

GRASIELA CARTEZANI

REVISTAS DA ÁREA DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO:
ANÁLISE DAS REFERÊNCIAS CITADAS NOS DIFERENTES
PERÍODOS DA PUBLICAÇÃO EM VERSÕES IMPRESSA E
ELETRÔNICA

CAMPINAS
2009

GRASIELA CARTEZANI

REVISTAS DA ÁREA DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO:
ANÁLISE DAS REFERÊNCIAS CITADAS NOS DIFERENTES
PERÍODOS DA PUBLICAÇÃO EM VERSÕES IMPRESSA E
ELETRÔNICA

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-graduação em
Ciência da Informação da PUC-
Campinas como requisito acadêmico
para a obtenção do Título de Mestre.

Orientação: Prof^a. Dra. Vera Silvia
Marão Beraquet

CAMPINAS
2009

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA
INFORMAÇÃO

AUTOR(A): CARTEZANI, GRASIELA

TÍTULO:

ORIENTADOR(A): PRFA. DRA. VERA SILVIA MARÃO BERAQUET

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE A REDAÇÃO FINAL DA
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM CIÊNCIA DA
INFORMAÇÃO DA PUC-CAMPINAS E APROVADA PELA
BANCA EXAMINADORA.

DATA: 26/02/2009

BANCA EXAMINADORA

PROFA. DRA. VERA SILVIA MARÃO BERAQUET

PROFA. DRA. MARIANGELA PISONI ZANAGA

PROFA DRA. DINAH AGUIAR POBLACIÓN

DEDICO À BRUNA CARTEZANI, A RAZÃO DO
MEU VIVER

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, pois sem Ele jamais teria superado todos os obstáculos, recebido forças e coragem para chegar até aqui.

Agradeço à todas as pessoas que acreditaram no meu potencial e me apoiaram quando decidi ingressar no mestrado: Prof. Fábio Mascarenhas, Marli Caron, Rita Correia, Alexandre Nardare, Janete Lamas e Luis Fernando Lamas.

O apoio de minha família foi fundamental durante toda minha jornada acadêmica. Obrigada pai Osmar, mãe Aparecida, irmãos André, Evandro, Cadu e Renata. Obrigada por acreditarem em mim.

Agradeço também a força dos amigos mestres João Pontes, Rodrigo Carvalho, Sonia Nascimento e Renatha James. Nos divertimos muito e nos ajudamos bastante também durante todo esse período.

Bru, você foi e sempre será peça chave de todo meu desempenho e garra em busca de minhas conquistas. Nunca se esqueça que todas as minhas vitórias também são suas, afinal, são por você. Obrigada meu amor por me ajudar e confiar na sua mãe.

Quero agradecer os amigos Douglas (Chu), Luis Lamas (Lu) e Adilson Luiz por contribuírem e me ajudarem a concluir este estudo. Sem vocês, nada disso seria possível no tempo necessário.

Agradeço aos membros convidados da Banca, Profa. Dra. Dinah Población e Profa. Dra. Mariangela Zanaga por aceitarem participar da banca de defesa desta dissertação. É uma honra poder contar com as Sras.

Por fim, agradeço à minha orientadora Vera Beraquet e ao meu primeiro orientador Leonardo Guimarães Garcia. Sem a confiança e apoio de vocês, jamais teria a chance de um dia ser avaliada e poder receber o tão meu almejado título de Mestre em Ciência da Informação.

Tenho receio de me esquecer de pessoas importantes neste agradecimento, portanto, deixo aqui meus sinceros agradecimentos à todas as pessoas que de forma direta e indireta contribuíram com mais esta etapa da minha vida.

A GRANDEZA NÃO CONSISTE EM RECEBER
HONRAS, MAS EM MERECE-LAS
(ARISTÓTELES)

RESUMO

CARTEZANI, Grasiela. *Revistas da Área da Ciência da Informação: Análise das Referências Citadas nos Diferentes Períodos da Publicação em Versões Impressa e Eletrônica*. Campinas, 2009. 113f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Campinas 2009.

Estudo exploratório sobre o acesso aberto às informações científicas em três revistas da área da Ciência da Informação. A revisão de literatura incluiu a discussão sobre a importância da comunicação científica para fins de elaboração de novos estudos. O objetivo geral foi identificar a influência do acesso aberto às informações científicas sobre o uso dos artigos científicos das referidas revistas; como objetivos específicos, (a) a elaboração de estudo exploratório utilizando as referências das revistas *Ciência da Informação*, *Perspectivas em Ciência da Informação* e *TransInformação*; (b) a coleta de informações das revistas selecionadas para fins de identificar mudanças relevantes no período de análise e (c) a análise quantitativa dos dados colhidos nos períodos pré-estabelecidos das revistas selecionadas. De acordo com o método quantitativo de análise de referências empregado neste estudo, foram analisados 59 fascículos e 9.145 referências, considerando como critério de seleção das revistas o fato de serem consideradas Qualis A nacional pela CAPES e apresentarem tempo de publicação suficiente para a aplicação desta análise. O período de análise deste estudo variou entre as revistas, pois teve-se como intenção analisar quatro anos em que as mesmas eram publicadas somente em formato impresso e quatro anos após seu início de publicação também em acesso aberto. As principais conclusões deste estudo foram que o acesso aberto às informações científicas, quando estudado nestas três revistas da Ciência da Informação e neste período, não causa influência referente ao aumento de referências de seus artigos; que possivelmente há direcionamento dos autores quanto às suas referências para as revistas que desejam publicar; e que grande parte das fontes utilizadas pelos autores é de língua inglesa.

PALAVRAS-CHAVE: Acesso Aberto à Informações Científicas; Comunicação Científica; Análise de Referências.

ABSTRACT

CARTEZANI, Grasiela. *Revistas da Área da Ciência da Informação: Análise das Referências Citadas nos Diferentes Períodos da Publicação em Versões Impressa e Eletrônica*. Campinas, 2009. 113f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Campinas 2009.

An exploratory study about the open access to scientific information in three journals from Information Science. The literature review includes the discussion about the importance of scientific communication to increase the bibliographic production in the field. The main goal was to identify the influence of open access to the scientific information on the use of published papers ; as specific goals, (a) the creation of an exploratory study using the references from *Ciência da Informação*, *Perspectivas em Ciência da Informação* e *TransInformação*; (b) collecting the needed information from the selected journals looking for relevant changes during the analyzed period of 8; and (c) a quantitative analysis from the data collected. According to the quantitative reference method analysis used in this study, 59 issues and 9145 references were analyzed, considering their CAPES Qualis A level as selection criteria, and also, having the minimum of 8 years of regular publication in order to use of this analysis. The period of analysis was different from each journal because it was intended to study 4 years of only printed version, and other 4 years with the electronic version also available. The main conclusions drawn from this work were that the open access to scientific information, when applied in Information Science field, in the mentioned period of time, does not have any significant influence on increasing the number of references; there possibly is an influence from the authors related to the references the they intend to publish depending on the respective journal; and also that most of the citations are in English language.

Keywords: Open Access to Scientific Information; Scientific Communication; Reference Analysis.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	REFERÊNCIAS DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: 1992-1999....	71
TABELA 2	REFERÊNCIAS DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO.....	72
TABELA 3	REFERÊNCIAS DA TRANSINFORMAÇÃO: 1993-2000.....	74
TABELA 4	REFERÊNCIAS DA TRANSINFORMAÇÃO.....	75
TABELA 5	REFERÊNCIAS DA PERSPECTIVAS EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: 1996-2003.....	77
TABELA 6	REFERÊNCIAS DA PERSPECTIVAS EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO.....	78

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	REFERÊNCIAS DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: 1992-1999....	71
FIGURA 2	REFERÊNCIAS DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO.....	73
FIGURA 3	REFERÊNCIAS DA TRANSINFORMAÇÃO: 1993-2000.....	74
FIGURA 4	REFERÊNCIAS DA TRANSINFORMAÇÃO.....	76
FIGURA 5	REFERÊNCIAS DA PERSPECTIVAS EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: 1996-2003.....	77
FIGURA 6	REFERÊNCIAS DA PERSPECTIVAS EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO.....	79

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	Objetivos da Pesquisa.....	15
1.2	Geral.....	15
1.3	Específicos.....	15
1.4	Justificativa.....	16
1.5	Hipóteses.....	15
2	REFERÊNCIAL TEÓRICO.....	17
2.1	Ciência da Informação.....	17
2.1.1	Objeto de estudo da Ciência da Informação.....	20
2.1.2	Acesso Aberto à Informação Científica.....	21
2.1.3	Relação da Ciência da Informação com Acesso Aberto à Informação Científica	23
2.2	COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA.....	25
2.2.1	Canais de Comunicação Científica.....	31
2.2.2	Comunidades Científicas.....	34
2.2.3	Revistas Científicas.....	36
2.2.4	Informação Eletrônica.....	43
2.2.5	Os Pesquisadores e Respectivas Pesquisas.....	46
2.2.6	Direito Autoral e Plágio.....	48
2.2.7	Recuperação da Informação.....	50
2.3	MEDIDA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA: OS MÉTODOS BIBLIOMÉTRICOS...	53
2.3.1	Indicadores Bibliométricos.....	55
2.3.2	Análise de Citação.....	57
2.3.3	Fator de Impacto.....	62
2.3.4	Leis da Bibliometria.....	65
3	MÉTODO.....	67
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO.....	69
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	81
	REFERÊNCIAS.....	83
	ANEXO 1. Roteiro para coleta de informações de revistas.....	88
	ANEXO 2. Fluxograma do roteiro para coleta de informações de revistas.....	90
	ANEXO 3. Tabela de coleta de dados sobre revistas.....	91
	ANEXO 4. E-mail a ser enviado aos editores das revistas.....	112

1 INTRODUÇÃO

Apesar de a Internet fazer parte do dia a dia das pessoas de forma bastante comum nos dias de hoje e facilitar imensamente a acessar informações do mundo todo, seu surgimento não teve esse propósito. A Internet surgiu nos Estados Unidos após a Segunda Guerra Mundial para lidar com informações militares (STOKES, 2005). Era uma forma de transmitir informações sem que ela fosse acessada por terceiros, já que se tratava de uma nova tecnologia e que era de posse somente dos EUA. Sua socialização se iniciou por volta dos anos 1960 e nos dias de hoje cresce muito rapidamente, tornando-se um enorme repositório de informações e um moderno meio de comunicação. (MARCONDES; MENDONÇA, 2006, p.125). Com esta tecnologia foi possível quebrar barreiras como a distância, o acesso moroso às informações e as limitações geográficas, o que possibilitou que nos dias atuais, possamos falar sobre o surgimento do Acesso Aberto à Informação Científica.

A essência do acesso Aberto (ou livre) à comunicação científica reside no fato de que a divulgação das descobertas científicas se constitui numa necessidade do próprio processo de pesquisa. A interação entre os integrantes da sociedade científica para os compartilhamentos informais do conhecimento, que conseqüentemente gera a melhoria dos estudos publicados é essencial para a construção do conhecimento.

Denominou-se de Acesso Aberto à Informação Científica a iniciativa de evidenciar a importância do acesso às informações científicas que existem para contribuir com a evolução das ciências de forma mundial. Esta proposta indica que o acesso deve ser sem barreiras de qualquer gênero, basta apenas ter acesso à Internet. A propulsora dessa iniciativa não foi somente a Internet, mas esta com certeza contribuiu com sua tecnologia para facilitar a disseminação e visibilidade dos trabalhos dos cientistas adeptos a esse propósito (ACESSO, 2007).

É comum rotular e confundir as revistas de acesso aberto ou de acesso gratuito. De acordo com Odonne e Silveira (2004), uma revista de acesso

aberto nasce gratuita, justamente por poder ser acessada por qualquer indivíduo que possa conectar-se a Internet e ainda assim, os direitos autorais permanecem sendo de seu autor. Já uma revista de acesso gratuito, apesar de também poder ser acessado livremente, os direitos autorais da obra são da editora que o disponibilizou.

Conforme esclarecido em Budapest Open Access Initiative (2002)

Por acesso-aberto a esta literatura, entendemos sua disponibilização livre na Internet pública, permitindo a qualquer usuário ler, descarregar, copiar, distribuir, imprimir, buscar ou fazer um *link* para os textos completos destes artigos, capturá-los (*crawling*) para indexação, utilizá-los como dados para *software*, ou utilizá-los para qualquer outro propósito legal, sem outras barreiras financeiras, legais ou técnicas que àquelas inseparáveis do próprio acesso à Internet. A única limitação à reprodução e distribuição, e a única função do *copyright* neste domínio, deve ser o controle dos autores sobre a integridade de sua obra e o direito de serem adequadamente reconhecidos e citados.

O surgimento do movimento de Acesso Aberto Científico ocorre justamente para que os pesquisadores possam interagir com mais facilidade possibilitando a construção do conhecimento científico. Este movimento consiste na iniciativa de reuniões e encontros de pesquisadores e cientistas de vários países preocupados em discutir e apoiar a comunicação científica e a visibilidade das pesquisas científicas publicadas. Na continuação iremos descrever um breve histórico do surgimento deste movimento.

Segundo Donald Hawkins (citado por MORENO; ARELLANO 2005, p. 80)

[...] um periódico científico eletrônico contém um trabalho original sujeito ao processo de revisão dos pares, publicado somente na Web e a custo zero. Outra diferença é que o formato eletrônico permite um acesso maior e cada vez mais livre. Desse modo, a produtividade dos pesquisadores tem mais visibilidade quando eles interagem em condições de igualdade. (grifo nosso).

Apesar de os autores citarem somente a publicação eletrônica, não significa que a revista exista somente na Internet, pois é bastante comum as revistas manterem também sua versão impressa para distribuição. Este é o caso das revistas que foram analisados neste estudo.

Vários pesquisadores em todo o mundo vêm se manifestando a favor do Acesso Aberto às informações científicas nos diversos encontros realizados pelas comunidades científicas de todo o planeta. O primeiro deles, o “Budapest Open Access Initiative”, aconteceu em Budapest no ano de 2001 e foi um marco para o movimento. Após esta manifestação, surgiram outras duas de igual importância. Hoje existem três declarações fundamentais que são conhecidas por “3 B's”, frutos diretos das primeiras ações e das declarações de Bethesda e de Berlim, fazendo com que outros países se posicionem a favor desta iniciativa.

No Brasil, em algumas capitais como São Paulo, Salvador e Florianópolis também ocorreram manifestações a favor do Acesso Aberto organizadas pelo IBICT. “A possibilidade de publicar eletronicamente a revista científica e a preocupação com o acesso a essa publicação resultaram em uma série de iniciativas em todo o mundo” (NEVES, 2004, p. 117).

Apesar das facilidades geradas pela Internet e através dela poder contar com o acesso aberto dos documentos científicos, houve algumas questões relacionadas justamente a esta liberdade de acesso. Questões essas que proporcionaram a criação de uma licença denominada ‘*Creative Commons Attribution License*’ cujo objetivo é proteger e facilitar o acesso e uso dos trabalhos originais. Esta licença protege tanto os autores das obras quanto os pesquisadores que desejam utilizá-las de forma legal. (ODDONE; SILVEIRA, 2004).

Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo geral propor um estudo exploratório de forma a identificar a real influência do Acesso Aberto em determinadas revistas científicas da área da Ciência da Informação. Para isso foi necessário analisar quantitativamente as referências de documentos disponíveis em revistas de acesso aberto na área da Ciência da Informação, considerando o período em que a revista era somente disponível em formato impresso e o período após sua publicação também em acesso aberto.

Esse trabalho baseou-se na hipótese de que com o Acesso Aberto à produção científica, a média de citações aumenta e os pesquisadores, produtores de conhecimento, são influenciados e podem continuar contribuindo para a constante evolução da ciência de forma mais rápida e mais ampla. Isto

se tornaria favorável tanto para a comunidade científica como para as revistas científicas que passando a obter um índice maior de consultas e citações, podem adquirir maior visibilidade, prestígio e credibilidade. Desta forma, as revistas científicas passariam a contribuir mais fortemente para a evolução da ciência.

Para tanto, a pesquisa teve como objeto do estudo empírico três revistas científicas da área da Ciência da Informação que possuem seus artigos hoje disponíveis em acesso livre à toda comunidade. Esta fase contou com o colhimento dados que se tornaram indicadores de uso destas revistas, que possibilitaram identificar a influência do acesso aberto nestas três revistas num período de 8 (oito) anos.

Os métodos aplicados para a realização deste estudo foram subordinados aos procedimentos metodológicos que mais se identificaram com a proposta. Assim, segundo Gil (1991), trata-se de uma pesquisa exploratória, que busca primeiramente maior familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito para que assim as hipóteses sejam melhor elaboradas. Esta etapa ocorreu através do método de pesquisa bibliográfica sobre o Acesso Aberto à Informação Científica e estudos sobre indicadores científicos. Além disso, fez-se necessário um estudo empírico baseado no colhimento de indicadores de uso dos artigos das revistas selecionadas.

Com o estudo exploratório entre as fases de disponibilização das revistas e o uso de indicadores para medir a influência do Acesso Aberto nas revistas científicas, foi possível constatar se realmente o fluxo de referências feitas por documentos eletrônicos de Acesso Aberto, tem sido maior atualmente do que por revistas impressas convencionais.

Sendo assim, nesta etapa, a proposta foi apontar quais unidades de análise, herdadas de um processo prévio, apresentavam situações em que o objeto da pesquisa se abria para a reflexão e o diálogo entre as áreas de conhecimento afins. Vale ressaltar que o embasamento teórico deste estudo foi caracterizado por aspectos que poderiam fortalecer ou enfraquecer as hipóteses após a etapa empírica dessa investigação. Por isso, a proposta é que se leia a problematização como uma 'lógica dialética da investigação'. Diante do exposto, as questões foram: a partir do Acesso Aberto às

Informações científicas, os artigos ganham mais visibilidade e passam a ser mais utilizados por conta da facilidade de acesso? Ou o Acesso Aberto não necessariamente influencia de forma relevante as revistas científicas?

Logo, na tentativa de se obter uma possível compreensão do assunto, os capítulos deste estudo abordam o envolvimento da Ciência da Informação com o movimento de Acesso Aberto à Informação Científica, a Comunicação Científica em seus diversos aspectos, os Indicadores Científicos e por final, um relato sobre os procedimentos metodológicos a partir da Bibliometria e Indicadores Científicos.

Neste sentido, tentou-se conjugar, então, os principais pontos intercorrentes do trabalho, com base na argumentação teórica e na interação prática deste estudo (parte empírica).

1.1 OBJETIVOS DA PESQUISA

1.2 GERAL

- Subsidiar um estudo exploratório capaz de medir a influência do Acesso Aberto em algumas revistas científicas da área de Ciência da Informação que utilizam essa estratégia de disseminação da informação científica.

1.3 ESPECÍFICOS

- Elaborar estudo exploratório entre as referências das revistas selecionadas;
- Coletar informações das revistas relacionadas às suas mudanças no período de análise (oito anos);
- Identificar quantitativamente as referências de artigos disponíveis em revistas de acesso aberto na área da Ciência da Informação, comparando o período em que a revista esteve disponível somente em formato impresso e o período após sua publicação em acesso aberto.

1.4 JUSTIFICATIVA

Com a aceitação do acesso aberto à informação científica, torna-se mais fácil e ágil o acesso à produção científica. Com isso, a média e a qualidade das citações podem aumentar e os pesquisadores, produtores de conhecimento, poderão contribuir para a evolução da ciência de forma mais rápida e mais ampla. Isto seria positivo tanto para a comunidade científica como para as revistas científicas, pois também passariam a obter maior índice de consultas e citações, adquirindo assim maior prestígio e credibilidade. Para que tais afirmações fossem confirmadas na área da Ciência da Informação, seria necessário saber exatamente qual a influência que o Acesso Aberto às Informações Científicas tem tido sobre a área. Este estudo também poderá trazer importantes subsídios para o esclarecimento desta questão, bem como poderá contribuir para outras áreas do conhecimento uma vez que este estudo comparativo poderá ser utilizado pelas mesmas.

1.5 HIPÓTESES

Acredita-se que o movimento de acesso aberto à informação científica é uma iniciativa relevante e contínua para a evolução da ciência. Com os artigos científicos disponíveis em formato eletrônico e de acesso livre, a hipótese é que o documento se torna mais visível e conseqüentemente será mais acessado e utilizado, o que poderá levar ao aumento de citações de documentos eletrônicos.

Quando esses documentos se encontram disponíveis no endereço eletrônico da revista científica que o publicou e passa a ser mais acessado e utilizado, conseqüentemente, a influência desta revista na área em questão aumenta, assim como aumenta a citação referente ao autor do artigo.

Neste sentido, acreditou-se haver relação entre o Acesso Aberto às Informações Científicas e o aumento de citações por documentos eletrônicos de livre acesso.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Acredita-se que a Ciência da Informação (CI) tenha surgido a partir da década de 1950, período pós II guerra mundial. Alguns autores dizem que esta nova ciência surgiu da Biblioteconomia, outros, que ela emergiu da Documentação. Pode-se referenciar o surgimento desta nova ciência por alguns fatos ocorridos nestas duas áreas (Biblioteconomia e Documentação).

Segundo Robredo (2003) o surgimento de um novo paradigma se dá quando este explica uma anomalia transcendendo o paradigma anterior. Com isso, a comunidade científica passa a aceitar o novo paradigma e a ciência assume um novo rumo. Diante desta afirmação, é possível que a Ciência da Informação tenha surgido ao transcender o problema informacional do início dos anos 1960, identificado como uma anomalia (problema) que pode-se chamar de explosão informacional.

Nesta época, por volta de 1950, as áreas relacionadas especificamente à informação, (Biblioteconomia e Documentação), não estavam aptas a tratar o fluxo informacional maciço de forma precisa, impulsionando assim o surgimento da Ciência da Informação.

Para o mesmo autor (2003), a Ciência da Informação é derivada de forma natural da documentação e emergiu após a Segunda Guerra Mundial com o advento da explosão informacional, que ligava o crescimento exponencial da produção e uso de documentos, mais precisamente das áreas científico-tecnológicas.

Sobre a explosão informacional, o autor diz que a mesma

[...] acontece e decorre a partir do dismantelamento pelas potências aliadas, dos arquivos técnicos da indústria alemã, após o fim da Segunda Guerra Mundial. Com efeito, no anseio de conhecer melhor a fundo o real nível dos conhecimentos científicos e tecnológicos da Alemanha, iniciou-se uma verdadeira maratona de análise do conteúdo de toda documentação encontrada (ROBREDO, 2003, p. 50).

Segundo Stokes (2005), já em 1945, Bush propõe aos cientistas que desenvolvam uma teoria balizadora da Ciência da Informação, procurando uma nova forma de organizar o enorme volume de informações geradas durante a Segunda Guerra Mundial, tornando-as acessíveis e úteis.

De acordo com Ortega (2004), na França também por volta de 1945, houve uma divisão entre as áreas da Biblioteconomia e a Documentação bastante marcante, ocorrida por conta do crescimento dos centros de documentação. Com estas mudanças, percebeu-se a importância do papel da informação na pesquisa e na tomada de decisão nas organizações, isto contribuiu com o surgimento da Ciência da Informação.

A literatura não deixa claro o exato surgimento da Ciência da Informação. Analisando outros autores, nota-se que a CI não apresenta muitos fatos concretos sobre seu início, porém percebe-se o considerável volume de discussões quanto à sua real identidade e sua contribuição para diversas áreas do conhecimento. Para Pinheiro (1999) a Ciência da Informação

[...] parte do reconhecimento de sua interdisciplinaridade, de sua natureza social, forte e profundamente relacionada à tecnologia da informação e do novo papel da informação na sociedade e na cultura contemporânea, características essenciais da área. A Ciência da Informação tem suas raízes na bifurcação da Documentação/ Bibliografia e da Recuperação da Informação (*Information Retrieval*). É uma ciência social cujo objeto é a informação, tendo início no campo da informação científica e tecnológica, passando a atuar também com a informação para fins educacionais, sociais e culturais. Apresenta interfaces com a Biblioteconomia, Ciência da Computação, Ciência Cognitiva, Sociologia da Ciência e Comunicação, entre outras áreas.

Ortega (2004) afirma existir outras áreas que podem ter relação com a constituição da CI como a Administração, a Editoração, a Lingüística, a Lógica, Estatística e a Economia. Goffman (1970, citado por Pinheiro, 1999, p. 164), fala da relação desta ciência com a Ciência da Computação. O autor afirma que a Ciência da Informação não pode restringir-se nem à Biblioteconomia e nem à Ciência da Computação, mas, sim, “deve transcender os sistemas físicos das bibliotecas ou dos computadores, embora possa utilizar suas

aplicações e se beneficiar tanto da Biblioteconomia quanto da Ciência da Computação”.

Para Buckland e Liu (1998, citado por Ortega, 2004), a CI é uma aplicação de áreas especializadas, como arquivos, bibliotecas e serviços de informação corporativa, e afirmam que as bases teóricas da Biblioteconomia e da Documentação estão presentes na Ciência da Informação. Acreditam também que os termos *Information Science* e *Information Retrieval* foram adotados para substituir o antigo termo *Documentation*.

Outro autor importante que estudou a evolução histórica desta área, Wersig (1997), também considera que o surgimento desta ciência se deu através da documentação ao se procurar um modo de lidar com a explosão informacional (ou dilúvio da literatura) e, posteriormente, como criar os sistemas de recuperação de informações.

O educador norte-americano Shera (1980) indica que o termo CI surgiu da Teoria da Informação, que tratava da teoria de sinais, da capacidade dos símbolos, dos cabos telefônicos ou qualquer outro meio ou canal de comunicação e de se transmitir mensagens. Contudo, os profissionais que se ocupavam em facilitar o acesso à informação, mais tarde começaram a utilizar a expressão “Ciência da Informação”.

Para Saracevic e Rees (1967, citado por Shera, 1980), a Ciência da Informação é definida como “estudo dos fenômenos da comunicação e das propriedades dos sistemas de comunicação”. Além disso

[...] é um ramo da pesquisa que toma sua substância, seus métodos e suas técnicas de diversas disciplinas para chegar a compreensão das propriedades, comportamento e circulação da informação. (Shera, 1980, p. 98).

Capurro (2003, p. 4) afirma que a Ciência da Informação possui duas raízes: uma é a Biblioteconomia clássica, ou o estudo da transmissão de mensagens, e a outra, a Computação digital. Nesta relação hermenêutica, a CI “[...] está ligada a todos os aspectos sociais e culturais próprios do mundo humano”. A outra raiz é de caráter tecnológico, se referindo ao impacto da computação nos processos da informação como sua “produção, coleta

organização, interpretação, armazenagem, recuperação, disseminação, transformação e uso da informação, em seu especial, da informação científica registrada e em documentos impressos” (2003, p. 4).

Por mais que a literatura diga que a nova ciência emergiu da Biblioteconomia e/ou da Documentação, isso não significa que a Ciência da Informação tenha se sobreposto às duas áreas. Esta ciência traz um novo ponto de vista, não desacreditando os bibliotecários ou documentalistas, mas propondo-lhes novas ferramentas e métodos, ampliando seu valor social e possibilitando que contribuam mais facilmente com a produção intelectual.

2.1.1 OBJETO DE ESTUDO DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Segundo a literatura, para que uma ciência seja de fato considerada como uma ciência precisa antes de tudo definir seu objeto de estudo. O objeto de estudo da Ciência da Informação é a “informação”, apesar das controvérsias em torno da definição deste termo. Com isto, a CI ainda discute seu *status* de ciência, ainda não alcançado até os dias de hoje, este fato já havia sido mencionado por Wersig (1993, p. 9).

Por este motivo, diz-se que a CI é uma ciência pós moderna e por conta disso não necessita de um objeto de estudo perfeitamente descrito. Desta forma, a Ciência da Informação se caracterizaria por estudar os fenômenos da informação e não a informação propriamente dita. Saracevic (1994, citado por Ortega, 2004), acredita que o objeto de estudo da Ciência da Informação é o comportamento, as propriedades, e os efeitos da informação.

Saracevic (1996) aponta ainda as três características da CI, as quais são: sua interdisciplinaridade, sua forte ligação com as Tecnologias de Informação e Comunicação e sua ativa participação na evolução da atual Sociedade da Informação.

Em 1975, Wersig e Nevellig, citados por Saracevic (1996, p. 43) apontaram o fundamento da CI: “transmitir o conhecimento para aqueles que dele necessitam é uma responsabilidade social, e essa responsabilidade social parece ser o verdadeiro fundamento da CI”.

Ingwersen (1992) diz que a Ciência da Informação se propõe facilitar os processos da comunicação e a transferência da informação desejada (necessariamente registrada) entre o gerador da informação e o receptor.

Robredo (2003, p.55) acredita que a

Ciência da Informação é a que investiga as propriedades e comportamento da informação, as forças que regem o fluxo da informação e os meios de processamento da informação para um máximo de acessibilidade e uso. O processo inclui a origem, disseminação, coleta, organização, armazenamento, recuperação, interpretação e uso da informação [...].

Diante das definições da Ciência da Informação, nos deparamos com o termo “interdisciplinaridade”. Para Wersig (1993), a Ciência da Informação é uma ciência social e interdisciplinar por natureza devido sua orientação pela transferência da informação. Esta ciência é considerada interdisciplinar por buscar soluções para problemas decorrentes de mudanças no papel do conhecimento na sociedade, com isso, cruza seus conceitos com outras áreas como a comunicação, psicologia e a lingüística.

Em comum com outros autores citados neste estudo, Le Coadic (2004) afirma que a CI é uma ciência social que se apóia em tecnologias rigorosas e, também, tem por objetivo estudar as propriedades da informação como sua natureza, gênese e efeitos, juntamente com seu processo de construção comunicação e uso. Para o mesmo autor, a ciência da Informação explica sua interdisciplinaridade como “[...] uma colaboração entre diversas disciplinas, que leva à interações, isto é, uma certa reciprocidade nas trocas, de modo que haja, em suma, enriquecimento mútuo.” (LE COADIC, 2004, p. 20).

2.1.2 ACESSO ABERTO ÀS INFORMAÇÕES CIENTÍFICAS

Ao se tratar deste assunto, faz-se necessário discorrer sobre seu papel social e essencial dentro da Ciência da Informação.

O Acesso Aberto à Informação Científica busca proporcionar visibilidade à produção científica para a própria comunidade científica, realizando desta forma, seu papel social. Em seu ciclo, segundo Moreno e Arellano (2005, p.

78), compreende-se a produção, a comunicação e a aplicação do conhecimento gerado:

Nesse processo, a publicação científica exerce uma função essencial, na medida em que viabiliza a divulgação dos resultados de pesquisa e promove a discussão entre os pares. Por um lado, a construção do conhecimento científico depende da disseminação e da transferência das informações, com o intuito de consolidar novos conceitos, por outro lado, o processo interativo de discussão e aprovação pelos cientistas garante confiabilidade à pesquisa.

As revistas eletrônicas de acesso livre surgiram nacionalmente por volta da década de 1990. Segundo Leite, Arellano e Moreno (2006, p. 83), as revistas eletrônicas pagas limitam o acesso ao conhecimento aos que possuem capacidade financeira para arcar com seus custos. Além disso, não possuem mecanismos de interação entre os especialistas, o que deixa de contribuir para o compartilhamento informal do conhecimento e para a melhoria dos estudos publicados. O sistema tradicional de publicação parece limitar ao invés de expandir a visibilidade da maior parte das pesquisas publicadas.

O mundo vem se manifestando a favor da aceitação do acesso aberto às informações científicas. Encontros realizados pelas comunidades científicas de todo o planeta vem concretizando e registrando suas manifestações. O primeiro deles, o “*Budapest Open Access Initiative*”, que aconteceu na cidade de Berlim em 2001, foi um marco para o movimento. Após esta manifestação, outros países e estados vêm se manifestado da mesma forma.

No Brasil, algumas capitais também se manifestaram, como São Paulo, Salvador e Florianópolis. “A possibilidade de publicar eletronicamente a revista científica e a preocupação com o acesso a essa publicação resultaram em uma série de iniciativas em todo o mundo” (NEVES, 2004, p. 117).

Como pioneiro no Brasil no que diz respeito a Arquivos Abertos, encontra-se o IBICT (Instituto Brasileiro de Informação Científica e Tecnológica). A favor do acesso aberto, o IBICT contribui alimentando a Biblioteca Digital Brasileira (BDB), também tem participação no projeto da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), criou o Sistema de Publicações Eletrônicas de Teses e Dissertações, que é vinculado ao BDTD, o Sistema Eletrônico de Editoração de

Revistas (SEER), que também induz ao movimento de acesso aberto à informação científica, cujo projeto foi baseado no *Open Journal System (OJS)* da *University of British Columbia*.

Na Ciência da Informação, pode-se contar com o reconhecimento internacional dos repositórios de produção científica de arquivo aberto E-LIS. Segundo Leite, Arellano e Moreno (2006, p. 84), os editores da área da Ciência da Informação, estão começando a ter conhecimento do alcance da comunidade E-LIS como:

- maior visibilidade dos documentos em língua portuguesa na Internet (a produção na área de ciência da informação em português ainda é minoritária);
- compartilhamento da experiência editorial em Ciência da Informação local e globalmente e,
- auxílio na definição de políticas e estratégias para envolver um número maior de autores.

A partir deste destaque quanto ao uso e as vantagens da informação em formato eletrônico e de acesso aberto, já percebidos pelas comunidades científicas, é possível estabelecer a relação da CI com o Acesso Aberto às Informações Científicas, que segue como próximo assunto.

2.1.3 RELAÇÃO ENTRE A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E O ACESSO ABERTO

A partir das definições do objeto de estudo da Ciência da Informação, compreendendo que a mesma se constitui uma ciência interdisciplinar e busca facilitar o acesso à informação, especificamente científica e em todo e qualquer formato conforme afirma Le Coadic (2004), é fácil perceber sua relação com o Acesso Aberto às Informações Científicas, uma vez que os dois compartilham de certa forma, de um objetivo comum, buscando assegurar o acesso e o uso da informação. Segundo Klempner (1969, citado por Robredo, 2003, p. 58) a Ciência da Informação busca

investigar as propriedades e o comportamento da informação, as forças que regem a transferência da informação, e a tecnologia necessária para processar a informação com vistas à otimização de seu uso e do acesso a ela.

Segundo Ingwersen (1992), na última década foi dada forte ênfase na exploração de tecnologias de transferência de informação armazenada em vários meios, em muitos dos domínios da Ciência da Informação (Bibliometria, Cienciometria e outros), teoria da recuperação da informação baseados num conceito de informação desejada e ao uso da informação.

De acordo com as afirmações acima, pode-se evidenciar a estreita relação da Ciência da Informação com o movimento de Acesso Aberto à informação Científica.

Pode-se considerar o movimento ao acesso aberto às informações científicas como algo muito interessante e atraente no que se refere ao tradicional método de comunicação científica dentro da Ciência da Informação, porém, trata-se também de um grande desafio, pois quanto maior seu sucesso, maior será a mudança provocada no sistema tradicional da comunicação e conhecimento científico.

A disseminação do conhecimento é, e será cada vez mais, altamente estratégica a qualquer nação e seu povo, trazendo consigo a otimização logística e de recursos, físicos e humanos, além de benefícios sociais. Por outro lado, de que adianta um conhecimento científico não disseminado entre os pares? (LUZ, 2005, p.66).

Como ocorre nas demais áreas do conhecimento, a revista científica é um importantíssimo meio de comunicação científica da área da Ciência da Informação. É responsável pela divulgação da maior parte da produção científica de forma mais rápida e dinâmica.

A primeira revista científica da área a utilizar o protocolo de Arquivos Abertos foi a “Ciência da Informação” editada pelo IBICT/MCT. O Comitê Editorial desta revista sugere aos autores que não puderam ter seus trabalhos publicados em revistas, que os submetam ao repositório de acesso aberto “Diálogo Científico”, um repositório brasileiro de *e-prints*.

Contudo, não se pode aceitar que o conhecimento científico produzido deixe de fazer parte da evolução da ciência por não alcançarem seus devidos pesquisadores, ou seja, por seus resultados não serem visíveis e,

consequentemente não serem acessados pelos pesquisadores e cientistas pertinentes através dos meios de publicação.

É preciso diminuir o tempo perdido com a editoração tradicional, a avaliação entre os pares até sua publicação. No atual contexto, é evidente a morosidade no processo da comunicação científica, exatamente ao contrário do que ocorre no desenvolvimento da área da Ciência da Informação. E mesmo com o aumento do fluxo de informação científica constante, o acesso à essas informações ainda se encontra limitado.

2.2 COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

A comunicação científica situa-se na essência das ciências. É tão essencial para esta quanto a própria pesquisa, pois a ciência não existiria se as pesquisas não fossem legitimadas e aceitas pelos pares através da comunicação.

Ziman (1979) afirma que o papel dos cientistas e pesquisadores é contribuir com a ciência publicando seus trabalhos originais, de forma a comunicá-los aos seus pares, possibilitando a ampliação e criação do conhecimento.

Price (1976) corrobora afirmando que para o cientista ou pesquisador, independente de sua magnitude, os resultados de suas pesquisas somente podem ser considerados efetivamente contribuição à ciência após sua publicação, quando poderá ser utilizado por seus respectivos pares.

Meadows (1999, p. 1) busca esclarecer essa atividade e afirma que a comunicação científica depende do “veículo empregado, da natureza das informações e do seu público alvo”.

O termo ‘comunicação científica’ foi utilizado pela primeira vez em meados de 1940 por Jonh Bernal, que buscava denominar o processo de criação e transferência da informação científica entre cientistas e pesquisadores. (CHRISTOVÃO; BRAGA, 1997).

Segundo Garvey (1979, citado por MATOSO, 2004), esse processo se trata de um conjunto de atividades que inicia na produção, passa pela difusão da informação e se finaliza com o uso da mesma.

Contudo, a comunicação científica acontece desde o início da pesquisa, se mantém até que a mesma seja aceita pelos pares para publicação e estes façam uso para produção de novas pesquisas, momento através do qual pode ser considerada constitutiva do conhecimento científico.

No século XVII, Sir Francis Bacon, citado por Meadows (1999, p.2) já dizia que “o homem é apenas aquilo que ele conhece.” Diante desta afirmação, é possível confirmar a importância da busca do homem por novos conhecimentos devido a duas razões: “pelo que isto representa para si mesmo e por conta de suas aplicações”.

Não é possível saber ao certo quando ocorreu a primeira pesquisa científica e tampouco quando se iniciou a comunicação científica. Estas evidências talvez dependam do conceito do termo ‘pesquisa’. Sem dúvida houve pelo menos indícios de pesquisa na antiga civilização grega. Sem contar que a comunicação científica pode ser comunicada de várias formas, porém, as mais importantes são através da fala e da escrita. Os gregos se valiam de ambas. “Assim, nossas discussões ‘acadêmicas’ remontam à Academia, o lugar na periferia de Atenas onde as pessoas se reuniam nos séculos IV e V aC para debater questões filosóficas.” (MEADOWS, 1999, p.3).

De fato, a capacidade de multiplicar um exemplar de um livro representou um passo importante para a melhor e mais rápida transmissão dos resultados das pesquisas. As pesquisas inicialmente circulavam através de cartas manuscritas e pessoais em pequenos círculos de amigos que se prontificavam em analisá-las e posteriormente respondê-las. De acordo com as necessidades surgidas com o passar do tempo em ampliar o círculo de receptores destas cartas, percebeu-se que era muito mais viável imprimir tais cartas do que escrevê-las à mão. Desta forma, surgiram no século XVII, as primeiras revistas científicas. (MEADOWS, 1999, p. 5).

O processo de comunicação científica sofreu muitas mudanças com o decorrer do tempo. Neste processo, segundo Meadows (1999, p 1), é preciso considerar dois aspectos: “a natureza do meio empregado para transmitir as informações e as necessidades dos membros da comunidade científica, tanto como produtores quanto como receptores de informação”. Os meios utilizados para a comunicação das informações e a natureza das comunidades científicas

influem não somente a forma como a informação deve ser apresentada, como também a quantidade de informação que deve ser disponível.

A comunicação científica tanto formal quanto informal, apenas é possível de ser realizada por conta do rápido progresso da ciência. O que aconteceria se a ciência permanecesse sempre da mesma forma?

A comunicação informal provavelmente permaneceria flutuando sempre no mesmo nível, pois a quantidade de contato entre as pessoas continuaria a mesma. O volume de informações geradas por intermédio dos canais formais pela comunidade científica, em gerações sucessivas, também certamente ficaria constante. A informação informal, por sua própria natureza, logo se perde, porém os livros e revistas que constituem os canais de comunicação formal são duradouros e se acumulariam linearmente com o passar do tempo, cada geração contribuiria com uma quota idêntica de tijolos de informação para o edifício da ciência, e assim, o volume de comunicações de pesquisas cresceria em velocidade constante. (MEADOWS, 1999, p. 14).

O constante aumento da produção e comunicação científica é crucial para o sucesso da evolução da ciência. Segundo Meadows (1999), uma comparação da taxa de crescimento da comunidade científica com a taxa de crescimento da informação são aproximadamente comparáveis. Mesmo assim, o volume de informações disponíveis parece ter aumentado excessivamente desde o século XX até os dias atuais, de forma bem mais rápida que o aumento da comunidade científica referida.

Até meados do século XX esses números não eram tão chamativos, porém, nos último 50 anos as estatísticas mudaram. O volume de informações disponíveis aumentou consideravelmente e os pesquisadores são afetados cada vez mais pela 'explosão informacional'. "Como exemplo disso, observou-se um estudo sobre informação médica nos Estados Unidos cobrindo o período 1960-1975 que constatou que o número de títulos de revistas médicas quase dobrou". (MEADOWS, 1999, p. 19).

Os resultados de novas pesquisas dependem da interação que ocorre entre os cientistas, e devem, por sua vez, ser colocados à disposição da comunidade científica. O sentido de comunidade indica que o conhecimento científico deve ser de propriedade comum na sociedade. "O desprendimento

informa ao cientista que sua preocupação primordial deve ser com o progresso do saber”. (MEADOWS, 1999, p. 49).

Os cientistas não devem envolver-se emocionalmente com a aceitação ou rejeição de suas idéias. Por fim, a comunidade científica deve submeter-se continuamente à análise crítica dos conhecimentos apresentados e oferecidos para disposição da comunidade. Deve sempre estar à procura de possíveis erros devidos a omissão ou comissão.

Uma das características da pesquisa científica ou mesmo da ciência em si, é sua natureza cumulativa. Esta acumulação de informações não significa que as informações se amontoam, mas são sistematicamente codificadas e absorvidas pela comunidade científica.

A forma como essa acumulação ocorre varia de área para área. Nas Ciências Sociais, geralmente é necessário que os cientistas realizem seus estudos considerando apenas outros estudos recentes, para que a literatura antiga não continue sendo mencionada por longo tempo. Já nas humanidades, a literatura antiga muitas vezes é objeto de estudo para a realização de novos estudos.

Ao falar sobre a importância da publicação de novos conhecimentos, é necessário destacar que cada área se adapta diferentemente às formas de publicação das informações. Por exemplo, em jornalismo, os repórteres e produtores da mídia estão mais preocupados com os temas que são considerados jornalísticos, ou seja, a informação precisa ser tida como importante para a sociedade, o que pressupõe que deve ter ocorrido recentemente ou até mesmo estar para acontecer; e o mais importante: deve conseguir atrair seu receptor. Comparando com as Humanidades, percebe-se a imensa diferença em relação à necessidade das informações. Em História, por exemplo, costuma-se basear mais em informações antigas do que nas atuais na produção de novas literaturas científicas.

Na CI e em diversas outras áreas científicas, a comunicação não ocorre de forma muito diferente que da área de comunicações. De fato, é necessário também atrair primeiramente os editores, para que a informação enfim seja publicada. Porém, antes de qualquer coisa, é preciso que se trate de um conhecimento relevante para a comunidade científica, de forma que possa

oferecer e apoiar mudanças paradigmáticas, contribuindo desta forma para a evolução científica.

Um fato ocorrido há alguns anos e mencionado pelo autor Meadows (1999) foi de que a Revista *Nature* recebeu simultaneamente, porém, de forma independente, dois artigos para avaliação. Um originou-se nos EUA e o outro no Reino Unido. Os dois artigos tinham o tema idêntico. Ao analisar os dois originais, o editor percebeu a semelhança com relação às suas referências bibliográficas. Sete das oito referências de ambos os artigos eram idênticas. Neste caso, percebe-se a necessidade e utilidade de estudos disponíveis à comunidade científica para a produção de novos conhecimentos. É necessário considerar que as citações de uma obra científica refletem como o tema da pesquisa se relaciona com trabalhos anteriores.

O papel da comunidade científica consiste em julgar e criticar a importância das contribuições de seus pesquisadores, porém, é importante lembrar também, que os pesquisadores, produtores desses novos conhecimentos, devem repensar e confirmar se realmente o estudo a ser desenvolvido vale a pena. “A realização de pesquisa e a comunicação de seus resultados são atividades inseparáveis”. (MEADOWS, 1999, p. 161).

No início de um projeto de pesquisa, a maior parte da comunicação ocorre informalmente através de conversas face a face. À medida que o trabalho avança, podem ocorrer alguns relatos orais perante pequenas platéias, como por exemplo, seminários acadêmicos. Conforme se aproxima de sua conclusão, podem ocorrer relatos verbais a públicos maiores, como por exemplo, conferências e congressos.

Logicamente que essas atividades dependem do orientador e da instituição onde a pesquisa está sendo desenvolvida, mas após sua conclusão, os resultados certamente são descritos e submetidos à publicação, seja ela impressa ou eletrônica. Geralmente, nas Humanidades e também nas Ciências Sociais, um bom trabalho científico pode ser transformado em livro depois de concluído.

Apesar da necessidade de publicação das pesquisas, as publicações em relatórios e teses (somente os que não foram publicados em revistas científicas) não são vistas como parte da rede de comunicação formal. De

modo contrário, as colaborações em anais de congresso são melhores aceitas formalmente como publicação por serem publicadas, em alguns casos, em fascículos especiais de algumas revistas. Grande parte dos cientistas considera uma colaboração inserida e publicada em anais de congresso com menos prestígio do que se publicada numa revista científica de prestígio. (MEADOWS, 1999, p. 165)

Os cientistas e pesquisadores têm preferência em ler e citar os artigos de revistas e livros científicos relacionados a resultados de pesquisas anteriores. É comum que ao final de um estudo, o autor tenha de decidir a qual revista de prestígio deverá encaminhar seu artigo ou a qual editora enviar seu livro.

Com relação a publicação dos artigos, o critério seguido na escolha do revista refere-se a saber a opinião que a comunidade científica tem quanto ao revista e também, saber o publico atingido pelo mesmo.

Os pesquisadores que pretendem publicar livros também sofrem com a morosidade relativa à publicação dos artigos em revistas, porém, o processo de decidir em qual canal publicar é muito importante. É preciso verificar o prestígio das editoras no caso dos livros. Por exemplo, uma editora universitária é considerada pela maioria dos pesquisadores como mais prestigiosa do que uma editora comercial.

Na verdade, a rapidez de publicação é normalmente menos importante com relação aos livros do que para os artigos de revistas, apesar de que as informações em qualquer campo científico pode tornar-se obsoleta à medida que novas pesquisas são publicadas.

Uma demora superior a um ou no máximo dois anos na publicação de um livro, pode começar a induzir questionamentos quanto à atualidade do conteúdo do material, seja qual for o assunto. Com relação ao idioma, este também não é tão preocupante como para artigos de revistas. Geralmente os autores publicam em sua língua materna, pois, quando o livro realmente é relevante para a respectiva ciência, certamente são traduzidos para outros idiomas, muitas vezes por outros pesquisadores.

Para que haja constante comunicação científica é necessário manter a interação entre os autores e seus respectivos leitores. Geralmente os profissionais envolvidos neste processo são os editores e os bibliotecários ou profissionais da informação. Estes profissionais necessitam sempre estar

atualizados quanto aos meios de comunicação entre os pesquisadores e seu público. Neste contexto, seguem abaixo informações correlatas aos canais de comunicação científica.

2.2.1 CANAIS DE COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

Conforme já visto existem várias formas de comunicação. Algumas são óbvias como uma conversa face a face, a qual depende-se também do sentido da audição, mas a comunicação através de livros e revistas, a qual interessa a este estudo, depende basicamente do sentido da visão.

Schwartzman (1984) afirma que a revista científica independente de seu formato, é considerada um veículo privilegiado de comunicação atualizada de informações científicas e criação do conhecimento.

É também uma forma de permitir que o pesquisador comunique seu trabalho, de forma a definir sua participação e reputação quanto à comunidade científica, considerando também, que se trata de uma atividade indispensável das atividades científicas e tecnológicas.

Os pesquisadores e cientistas, ao lerem um artigo, naturalmente trazem para sua leitura suas próprias intenções. “Poderão estar em busca de dados específicos, por causa de um interesse geral, ou à procura de referências de outros trabalhos, e assim por diante”. (MEADOWS, 1999, p. 124).

Diante disso, percebe-se a pesquisa científica é considerado um canal de comunicação e por isso deve sempre ser muito bem projetada, buscando satisfazer todos os objetivos que os leitores possam ter com relação ao assunto abordado.

Desta forma, os leitores podem adaptar seus enfoques ao texto, de modo a obter um *feedback* apropriado para seus objetivos específicos. Os canais de comunicação mais comuns na área científica podem ser encontrados na forma impressa ou eletrônica.

Na comunicação de forma impressa, pode-se evidenciar a leitura dos revistas e livros científicos que se articulam com a ponta da produção dos canais de comunicação dos impressos em papel.

Na ponta dos insumos encontra-se o autor; entre autores e leitores situam-se dois grupos que têm como tarefa organizar a transferência de informações do modo mais eficiente possível. O primeiro desses grupos é formado pelas editoras. Sua atribuição é receber as obras dos autores, organiza-las de forma que seja aceitável pelos leitores, e em seguida divulgar os resultados. O segundo grupo consiste em bibliotecários e pessoal de informação, que codificam e armazenam o material oriundo das editoras de modo a torná-los acessíveis aos leitores. (MEADOWS, 1999, p.127)

A divisão do canal de comunicação impressa, entre produção e organização do material, existe desde os primórdios da comunicação científica.

A diferença entre a comunicação impressa e a eletrônica é basicamente a flexibilidade do processamento.

Com a comunicação eletrônica, um pesquisador que utilize um computador ligado em rede, pode estar envolvido na atividade do envio de um correio eletrônico, estar participando de uma videoconferência ou enviando um artigo de revista eletrônica. Na verdade, este mesmo documento pode ser objeto destas três atividades simultaneamente.

Esta atividade também era desejada na época em que a informação científica era transmitida por meio de cartas pessoais, enquanto se tinha a intenção que atingisse o público mais amplamente.

A maneira como as pessoas da área trocam informações mudou por completo, assim um físico, certa vez fez a seguinte declaração:

A única vez que olho as revistas impressas é para procurar artigos publicados em data anterior às bases de dados de física de Los Alamos. (MEADOWS, 1999, p. 152).

As editoras já estão mudando sua editoração e até mesmo suas publicações para o meio eletrônico, mesmo que ainda também permaneça com a publicação impressa das revistas.

Está cada vez mais comum a entrega dos originais em formato eletrônico para as editoras, e estas assim os entregarem às gráficas. Somente na etapa final as revistas podem ser convertidas para a versão impressa, ou então, conforme os dias atuais, passarem a utilizar as duas versões.

Percebe-se diante disso, que as editoras já estão acostumadas a trabalhar com as informações eletrônicas, neste sentido a mudança para o meio eletrônico deixa de ser drástica.

Durante a produção deste estudo surge a questão: as vantagens da comunicação eletrônica compensam suas desvantagens? Esta resposta depende do tipo de informação a ser processada. Uma das mais importantes vantagens da publicação e disponibilização eletrônica é a capacidade de realizar buscas rapidamente num imenso volume de informações, porém, estas são vantagens relacionadas às publicações de artigos de revistas científicas. Quando se trata dos livros, essas vantagens são menos relevantes, assim como as desvantagens são maiores.

Por este motivo, os livros não se destacam em relação às publicações eletrônicas. Comparando a extensão de um livro com a de um artigo científico, o segundo não é tão extenso que não possa ser lido numa tela de computador, enquanto o primeiro é bastante complicado e na maioria das vezes desconfortável. Assim, o acesso rápido e a possibilidade de buscas são recursos bastante úteis para os leitores.

A quantidade de revistas eletrônicas tem aumentado constantemente, porém, esse aumento está relacionado à demanda científica. Uma característica das revistas atuais que deriva da demanda científica é a disponibilização de revistas impressas também na versão eletrônica.

Os bibliotecários se interessam bastante pelas revistas eletrônicas por dois motivos: se as revistas são disponíveis eletronicamente e não é necessário pagar assinatura por esse acesso (acesso livre), provavelmente os leitores poderão acessá-los sem precisar da intermediação da biblioteca, o que diminui gastos à instituição. O segundo motivo, que está relacionado ao primeiro, é que os bibliotecários acreditam que o acesso livre eletrônico pode controlar os gastos demasiados com assinaturas de revistas, que são considerados na maioria das vezes abusivos. (MEADOWS, 1999, p. 154).

De forma natural, os canais de comunicação científica são dependentes das comunidades científicas para existirem, pois sem elas não é possível que haja produção científica e muito menos publicação da produção.

2.2.2 COMUNIDADES CIENTÍFICAS

Naturalmente, pode-se dizer que a ciência é cumulativa. Isso ocorre por conta da troca e do fornecimento cada vez maior de informações sobre as pesquisas científicas. Tendo em vista que o processo de acumulação aumenta, firma-se cada vez mais a necessidade de divulgação das pesquisas e, por conseguinte, o principal veículo de divulgação destas informações passa a ser a sociedade científica, sendo esse seu principal papel. (MEADOWS, 1999).

As comunidades científicas são responsáveis pelo rápido progresso do conhecimento humano e pelo grande número de pesquisadores que unem seus esforços e talentos, tendo o único objetivo de transmitir conhecimentos úteis à humanidade.

Estas comunidades são bastante severas com relação à qualidade dos artigos científicos publicados. É possível perceber isso considerando a quantidade de artigos reapresentados para publicação. Com o passar do tempo, o processo de avaliação editorial foi se tornando cada vez mais complexo, visando o controle da qualidade dos materiais publicados nas revistas renomadas das diversas áreas. “Assim como cresceu a comunidade científica também cresceu a necessidade de garantir que se publique material aceitável” (MEADOWS, 1999, p. 12).

Diante disto, percebe-se que o conteúdo das revistas científicas se constitui pela resposta à necessidade de manter o fluxo de informações enquanto o volume da comunicação científica cresce a cada dia.

Não se deve deixar de ressaltar que este papel controlador e crítico da qualidade das informações a ser disponível pela comunidade científica, apenas é válido para as comunidades universitárias. Uma das normas de Merton, apresentadas por Meadows (1999) e apropriada para este estudo, diz respeito ao ‘sentido de comunidade’, que se trata da convicção de que o conhecimento científico deve ser colocado livremente à disposição de toda a comunidade.

Conforme já mencionado, o aspecto decisivo quanto a publicação de artigos de revistas e livros, está relacionado à aceitação do material pela comunidade científica.

Para os pesquisadores, esta fase é de extrema importância para sua recompensa e seu reconhecimento profissional na academia. Por outro lado, é

necessário que a comunidade científica, examine detalhadamente cada material proposto para publicação antes de aceitá-lo. É essa atividade que garante a qualidade das informações publicadas nas variadas ciências.

Segundo Meadows (1999, p. 180), “Esse controle é exercido, em primeira instância, pelos editores, que atuam como *Gate Keepers*. Estes assumem a responsabilidade de decidir se uma colaboração chegará a ser publicada, e, em caso afirmativo, como será apresentada”.

Este processo de aceitação é bastante complexo e revelador, pois os profissionais responsáveis pela análise de decisão de publicação, devem realizar esta atividade com bastante imparcialidade e responsabilidade, afinal, trata-se de uma contribuição para a área, a qual este está inserido, e certamente trata-se de um profissional cuja reputação está consolidada.

Para os autores, a avaliação pelos pares é vista de outra forma. Naturalmente, sua expectativa é de que seu trabalho seja aceito de forma imediata para publicação, sem que tenham de fazer correções ou alterações. O fato é que dificilmente ocorre dessa forma.

Os pesquisadores muitas vezes ofendem-se ao ter de fazer alterações, pois imaginam que foram de algum modo, incompetentes na realização do estudo. O que é muito difícil de admitir. Por conta de seu envolvimento emocional com sua obra, os autores geralmente acham difícil aceitar a interpretação dada pelos avaliadores. Em casos freqüentes, os avaliadores divergem das idéias propostas nos estudos, e também sobre como deveria ter sido conduzida determinada pesquisa por compreender equivocadamente os argumentos dos autores.

Com que amplitude os pesquisadores de uma área concordam com um mesmo referencial conceitual? Quanto maior a incerteza acerca de quanto a pesquisa deve ser apresentada e avaliada, mais difícil será produzir um relato aceitável (MEADOWS, 1999, p. 187).

Cada reapresentação de um material científico pode expandir ainda mais seu processo até a publicação do mesmo. E exige ainda mais dos autores e de seus pares avaliadores.

É fundamental que haja sigilo entre os autores e os avaliadores. Essa é uma forma de evitar que os avaliadores aprovelem ou não determinados estudos

considerando seus autores ou sua instituição. Apesar disso, nem sempre é suficiente essa conduta, pois os avaliadores conhecem os outros pesquisadores que publicam em sua área ou linha de pesquisa e muitas vezes, reconhecem pela forma de escrita ou qualquer outra característica, como por exemplo, dicas em suas referências bibliográficas comparadas com suas publicações anteriores.

A avaliação dos livros, em geral, é similar à dos artigos de revistas e do encaminhamento de trabalhos para anais de congresso, por exemplo. Neste processo, é comum haver mais do que um editor envolvido.

[...] uma série de monografias pode ter um editor interno e um editor consultor ligado ao mundo acadêmico. Igualmente, os manuscritos chegam por diversos caminhos, o que pode afetar a probabilidade de serem aceitos (MEADOWS, 1999, p. 199).

Seguem abaixo relatos específicos quanto ao meio de comunicação científica mais utilizado pelos produtores de novos conhecimentos científicos: os revistas científicas.

2.2.3 REVISTAS CIENTÍFICAS

Para que os pesquisadores e cientistas se mantenham atualizados em suas disciplinas e utilizem informações recentes em suas pesquisas e/ou outras atividades, é comum que se interessem por consultar revistas científicas. Os artigos científicos são lidos com mais freqüência do que qualquer outro meio de publicação científica (KING, 1998).

As revistas científicas surgiram por diversas razões, mas a razão principal foi por conta da necessidade de comunicação de forma mais eficiente, buscando o alcance de um público cada vez mais interessado em novas descobertas. Foi através das revistas científicas que se deu a passagem da comunicação informal para a comunicação formal.

Conforme observado pela literatura, a forma mais rápida de comunicação era, e continua sendo através das revistas científicas. A forma como essas revistas apresentavam suas informações evoluiu gradualmente até os dias de hoje por conta das transformações tecnológicas e das necessidades das comunidades científicas. Em algumas revistas, é possível perceber vestígios

dessas pressões, como por exemplo, os resumos em língua estrangeira e a qualidade de publicação.

Um dos fatores essenciais para que uma revista seja considerada de prestígio pela comunidade científica, é que o mesmo precisa ser responsável pela publicação das melhores pesquisas dos melhores pesquisadores da respectiva área. Além disso, precisa ter algumas características como existir a algum tempo e ser bem conduzido.

[...] prestígio e público andam juntos. Os leitores, como os autores, são atraídos pelos periódicos mais importantes, de modo que, ao publicar nesses periódicos, os autores têm mais probabilidade de atingir ao público almejado. [...] algumas das revistas de maior prestígio, como a *Science*, cobrem uma ampla gama de tópicos e serão consultadas por pesquisadores de outras especialidades. (MEADOWS, 1999, p. 168).

Segundo Braga e Oberhofer (1982) e Matoso (2004, p. 12), existem várias formas de se classificar uma revista científica: pode ser de caráter científico, considerando que estes dedicam mais de 50% de seu conteúdo a publicação de resultados de pesquisas científicas; pode ser de caráter técnico, quando dedicam metade de sua a publicação de opiniões ou ponto de vista de especialistas sobre determinados assuntos; ou ainda pode ser de caráter de divulgação, quando publicam 50% de seus artigos como notícias curtas, informes, etc.

Diante desta tipologia, existe ainda outra classificação que pode ser primária: quando se dedica a publicar artigos inéditos de pesquisas; secundária: quando publica os resumos dos artigos inéditos; e terciária: quando publica sínteses dos artigos que são publicados em revistas primárias. (Le COADIC, 1996).

Para Meadows (1999), além de resguardar a memória da produção científica, as revistas cumprem sua função social ao registrarem o conhecimento no sistema informacional da ciência, de forma que garanta não somente a comunicação e uso das informações, como também a recompensa dos autores.

Vogt (2003), citado por Matoso, (2004), afirma que o processo da comunicação científica depende dos valores culturais e sociais da comunidade

científica. Diz ainda que a cultura científica requer pelo menos duas possibilidades de sentido:

- 1) a cultura da ciência, vislumbrando duas alternativas semânticas: a) a cultura gerada pela ciência e b) a cultura própria da ciência.
- 2) a cultura pela ciência, que também apresenta duas alternativas possíveis: a) a cultura por meio da ciência e b) a cultura a favor da ciência (VOGT, 2003, citado por MATOSO, 2004, p. 18).

Em outras palavras, o progresso da ciência está estreitamente ligado à comunicação das pesquisas e seus resultados.

Nesse processo, a cultura científica envolve atos de escrever, registrar, publicar, disseminar, adquirir, armazenar, controlar, identificar, ler e assimilar, formando um fluxo de transferência de informações do cientista-produtor para o cientista consumidor (MATOSO, 2004, p. 20).

Um fator também importante a ser considerado é o idioma da revista. Naturalmente os pesquisadores e cientistas preferem escrever seus artigos na língua vernácula, porém, seu artigo pode não alcançar um público tão amplo e nem ser visível internacionalmente.

Nas ciências sociais, por exemplo, a maior parte das revistas de prestígio é de língua inglesa. Outro fator interessante é a questão de rapidez na publicação. É preciso analisar o tempo entre a remessa do original de um artigo para uma revista até sua publicação.

Embora a expectativa dos cientistas é de que haja uma publicação mais rápida, e os cientistas sociais e os pesquisadores de humanidades estejam dispostos a aceitar um ritmo mais lento, parece que um número significativo de autores em todos os grupos está enfrentando delongas maiores do que consideram razoável na publicação de seus artigos (MEADOWS, 1999, p. 169).

Contudo, percebe-se que os pontos mais importantes a serem destacados na comunicação dos artigos científicos são o prestígio da revista onde eles serão publicados, o público que será atingido e o menor tempo editorial até a publicação.

É justamente por conta da preocupação com os pontos citados acima que surgiram as revistas eletrônicas, os quais de certa forma, diminuíram o tempo entre a submissão de um artigo até sua publicação, aumentou a possibilidade de acesso aos artigos e, naturalmente, usufruem de prestígio diante da comunidade científica a que pertence.

Existem várias questões quanto ao processo de migração de estrutura da revista impressa a eletrônica, apesar de muitos deles ainda manterem sua versão impressa. Apesar de o usuário agora ter a opção de ler um artigo impresso ou na tela de um computador, não significa que a revista eletrônica implique no desaparecimento da revista impressa, pois na verdade eles se complementam. Esta escolha depende muito as preferências pessoais de cada um. É verdade que muitos pesquisadores preferem fazer suas pesquisas no computador, porém, muito deles preferem consultar os documentos manualmente. Isto significa que a opção destes dois tipos de acessos diversifica o processo de publicação, influenciando necessariamente mais no acesso do que no manuseio (MEADOWS, 2001).

Segundo o mesmo autor, o surgimento das revistas eletrônicas em meados de 1990 diminuiu consideravelmente os custos da organização, produção e disseminação das revistas científicas, crítica esta que os editores desta época já manifestavam.

Por conta do grande aumento da produção científica em meados de 1980 e 1990, e também pela transição da comunicação científica impressa para a comunicação eletrônica, houve uma parceria entre a FAPESP e a Bireme, no intuito de criar uma metodologia para a publicação eletrônica, onde a FAPESP apresentou interesse no aumento de visibilidade da produção científica brasileira, contribuindo com mecanismos de avaliação do ISI, e a Bireme se interessou pela publicação eletrônica. Esta parceria resultou no projeto SciELO (PACKER, 1998).

Nos dias atuais, a comunicação científica eletrônica é considerada obrigatória para as revistas científicas. A comunidade científica percebeu que a comunicação eletrônica proporciona melhor custo-benefício, além de maior eficiência nos aspectos gerenciais e econômicos, mesmo que a revista também distribua o exemplar impresso à sua comunidade. (PACKER, 1998, p. 110).

Os computadores contribuem com a comunicação científica desde a década de 1960 e vem aumentando gradativamente até os dias de hoje. Na segunda metade da década de 1980, o uso do computador de mesa aumentou rapidamente

[...] corroborado pelo aumento progressivo da sua capacidade de armazenamento e processamento de dados, pelo seu aperfeiçoamento contínuo na estruturação de textos, na manipulação e apresentação de elementos gráficos, assim como na simulação de modelos complexos e, finalmente, pela sua incorporação como estação de comunicação através da sua integração em redes locais e à Internet. (PACKER, 1998, p. 110).

Naturalmente, a comunicação eletrônica depende da conexão à Internet. Esta, por sua vez, proporciona um meio de publicação relativamente mais rápido e com cobertura universal, além de agregar valor ao tempo do leitor “através de uma interface comum capaz de operar hipertextos com múltiplos suportes de informação, enriquecidos com conexões internas e externas”. (PACKER, 1998, p. 110).

A proliferação de títulos de revistas tem aumentado consideravelmente nos últimos dez anos. Isso tem ocasionado a preocupação da comunidade científica (entendida como pesquisadores, cientistas, editores, etc.) quanto à qualidade das publicações. Algumas críticas apontadas por Krzyzanowski e Ferreira (1998, p. 165) são:

- irregularidade na publicação e distribuição da revista;
 - falta de normalização dos artigos científicos e da revista como um todo;
 - falta do corpo editorial e de *referees* (autoridade da revista).
- No panorama nacional, crescem-se os aspectos de:
- pouca penetração da língua portuguesa no exterior;
 - baixo grau de originalidade e novidade dos artigos científicos publicados.

Por conta desse aumento de títulos de revistas e pela necessidade de garantir a qualidade de sua publicação, alguns órgãos governamentais começaram controlar e fomentar os melhores revistas de diversas às áreas científicas.

O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) é um deles. Desde seu surgimento em 1951, promove e busca estimular o desenvolvimento da investigação científica e tecnológica do país, através de fomentos e centros de pesquisas. (SCHWARTZMAN, 2001).

De acordo com Silva (2001, citado por MATOSO, 2004), até o ano de 1982, somente era possível o apoio para a publicação de uma pesquisa nacional, através de concessões de recursos que fizessem parte de algum projeto de pesquisa do CNPq, por exemplo.

Porém, nesta época não havia sistematização e também não eram analisados os aspectos técnicos e financeiros das solicitações para a publicação, ou seja, não havia controle quanto a qualidade destas publicações.

Em consequência dos fatos citados, em 1982 foi aprovado o Programa Setorial de Publicações em Ciência e Tecnologia sob a responsabilidade da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), que é vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). Em 1990 esse programa foi modificado e passou a ser chamado de Programa de Apoio às Publicações Científicas CNPq/FINEP. Em 1999, O MCT decidiu que a FINEP não participaria mais de forma financeira deste programa, permanecendo apenas o CNPq.

O Programa de Apoio às Publicações Científicas avalia as revistas de acordo com indicadores intrínsecos e extrínsecos. Os primeiros são relacionados á qualidade das revistas científicas quanto ao seu conteúdo.

Essas informações são adquiridas através da qualidade do corpo editorial de acordo com a formação e titulação dos membros; qualidade dos revisores técnicos de acordo com sua vinculação institucional (nacional ou internacional); os critérios e procedimentos estabelecidos para seleção e avaliação dos originais; a qualidade científica dos artigos e outros. O segundo é relacionado à tiragem, periodicidade, distribuição, origem das pesquisas, cumprimento das normas técnicas e padrão gráfico (MATOSO, 2004).

Outro órgão governamental que apóia e estimula a publicação científica é a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Esta foi criada em 1962 e trata-se de uma das maiores fundações de renome do Brasil. Esta fundação é responsável também por dar sustentação a projetos científicos através de bolsas e auxílio-pesquisa.

Além das políticas governamentais instituídas para apoiar e incentivar a editoração e publicação das revistas científicas nacionais, seja impresso ou eletrônico, o Governo criou também na década de 1980 a base de dados de Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Esta base foi criada de forma cooperativa pelas instituições que fazem parte do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME).

Na década de 1990, a FAPESP juntamente com a BIREME, criaram a *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), que se trata atualmente da base de dados de maior repercussão brasileira. O SciELO foi criado com base no *Institute Scientific Information* (ISI), pois possui procedimentos integrados para a medida de uso e impacto das revistas científicas. Tem como objetivo principal atender às necessidades de comunicação científica dos países periféricos, principalmente da América Latina e do Caribe.

Por conta do sucesso da publicação eletrônica do SciELO, este modelo vem sendo empregado pelo Chile, Cuba, Venezuela, Costa Rica, México, Portugal, Espanha e outros países (MATOSO, 2004, p. 34).

Contudo, pode-se afirmar que as revistas são propulsores do crescimento e da disseminação da informação científica o que também indica seu papel social.

No processo da comunicação científica, os pesquisadores e cientistas são, ao mesmo tempo, produtores e consumidores das informações, e estes estão constantemente em busca das informações mais atuais possíveis. A forma mais eficaz para se ter acesso às informações de ponta no dias de hoje é sem dúvidas, através da informação eletrônica.

2.2.4 INFORMAÇÃO ELETRÔNICA

Uma das vantagens da transição e disseminação das informações em formato eletrônico se dá pela difusão internacional das revistas científicas de forma menos custosa financeiramente, considerando que as redes de pesquisas geralmente são subsidiadas.

Um dos problemas apresentados inicialmente era com relação ao público privilegiado com o acesso à rede eletrônica onde pudesse receber as revistas,

o que atualmente não apresenta mais problemas de acordo com as últimas estatísticas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) publicadas pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) do ano de 2006, o computador é o bem durável que mais cresceu nos últimos anos no Brasil, sem contar o aumento do uso da Internet domiciliar.

Além de proporcionar o aumento das informações disponíveis, a automação proporcionou também de forma conseqüente, o aumento da produtividade dos pesquisadores, pois se estes têm acesso a um número maior de informações, a probabilidade de aumento da quantidade de produção é consideravelmente maior. O que de fato tem ocorrido.

Nos dias atuais, a publicação das informações científicas, mais precisamente, de artigos científicos, vem ocorrendo cada vez mais através da comunicação eletrônica. Meio qual as ciências inegavelmente ganham com relação a velocidade de divulgação em comparação ao meio impresso. Porém, apesar das vantagens obtidas pela comunicação eletrônica, algumas questões quanto a formalidade das informações acabam surgindo.

O uso de computadores ligados à rede depende de termos sociais, econômicos, legais e culturais de cada nação. Acreditava-se a principio, que o surgimento e a necessidade de uso constante das TICs, trariam dificuldades de acesso às informações para as comunidades, porém, segundo Meadows (1999), inúmeros levantamentos realizados mostraram que o acesso aos computadores e às redes cresceu rapidamente em muitos países, inclusive no Brasil.

É importante ressaltar que a maioria das instituições científicas adotam a política de dispor a todos seus pesquisadores, acesso à computadores ligados à rede, o que é favorável à comunicação eletrônica das informações.

O que motiva os pesquisadores e cientistas a utilizarem as TICs são a curiosidade intelectual e sua expectativa de carreira. Nos dias de hoje, grande parte das pesquisas não podem mais ser investigadas sem o uso das TICs.

O motivo disso é que uma quantidade excessiva de informações estão sendo criadas, disponibilizadas e disseminadas em formato eletrônico, sem contar as informações relevantes que existiam somente em formato impresso,

que passaram a ser disponíveis também em formato eletrônico, como por exemplo, números antigos de revistas científicas.

As TICs também têm tornado indistintas as diferenças entre a comunicação de massa e a comunicação pessoal. O mesmo computador pode ser usado para captar imagens de televisão ou mesmo enviar um *e-mail*. Conforme é possível perceber, os computadores são tanto transmissores quanto receptores de informações.

Os pesquisadores cada vez mais têm esperança de que seus trabalhos venham a ser publicados futuramente, principalmente em meio eletrônico. Com o apoio das TICs, cada vez mais os artigos têm sido enviados às editoras em formato eletrônico. Estas também favorecem os trabalhos realizados por grupos científicos, pois utilizam muito a Internet para suas comunicações, principalmente quando se encontram distantes geograficamente.

A comunicação científica se torna muito mais ágil. Qualquer autor do estudo pode acrescentar ou alterar partes do trabalho e indicar para seus co-autores de forma instantânea. “[...] o óbvio é a velocidade de distribuição: tão logo a publicação eletrônica fica pronta ela pode alcançar os destinatários que estejam ligados em rede de forma quase imediata”. (MEADOWS, 1999, p. 206-207).

As atividades para o desenvolvimento de pesquisas que são realizadas através do uso das redes favorecem a produção do trabalho intelectual tanto individual quanto coletivo, pois, desta forma é eliminada a barreira geográfica e, também, outros pesquisadores e cientistas podem obter acesso às informações de forma instantânea, sem contar que favorece também a interação dos grupos de pesquisa.

A mudança da comunicação científica impressa para a eletrônica, a princípio, oferece importantes vantagens aos pesquisadores e cientistas dos países em desenvolvimento, como o Brasil, por exemplo, pois estes podem pela primeira vez interagir formalmente em condições de igualdade com os pesquisadores e cientistas dos países desenvolvidos. Deve-se considerar as barreiras relacionadas aos idiomas. É necessário ter conhecimento de outras línguas para de fato, interagir na mesma medida com outros países, assim como pesquisadores de outros países precisam conhecer a língua Portuguesa para compreender e recuperar nossas pesquisas.

Há aproximadamente dez anos, Meadows (1999) apontou dificuldades de acesso à Internet relacionada aos países europeus, pois o uso da Internet era muito mais caro nesses países. Já nos EUA, nessa mesma época, o uso da Internet era muito maior. Neste período era mais comum o uso da Internet discada, que não se trata de uma conexão de boa qualidade, mas ao menos proporciona o acesso às informações. Por este motivo, era comum a preocupação das classes privilegiadas com o acesso à Internet e conseqüentemente, o acesso às informações eletrônicas.

Contudo, percebe-se que a maior vantagem do documento eletrônico é o fato de sua recuperação ser de forma mais rápida do que o documento impresso. Muitos leitores acham difícil lidar com o texto eletrônico do que com o texto impresso. “[...] isso se deve ao fato de o impresso ser essencialmente uma criação tridimensional, enquanto o texto eletrônico é bidimensional” (MEADOWS, 1999, p 157). É mais produtivo um texto que possa ser manuseado e anotado do que o texto eletrônico que, na maioria das vezes, somente pode ser lido. O que significa que o texto eletrônico traz vantagens quanto ao acesso do documento, mas não tanta vantagem quanto à leitura do mesmo, apesar de que depois de acessado, a impressão se trata de algo relativo.

Mesmo assim, tornam-se cada vez mais comuns documentos e fontes de informações disponíveis em formato eletrônico buscando atender ao interesse do grande público. Pode-se perceber esse fato analisando jornais importantes que podem ser cada vez mais acessados via Internet, sem contar que alguns oferecem informações adicionais neste formato.

No que se refere ao controle de qualidade e à avaliação dos artigos pelos pares, é possível afirmar que numa revista eletrônica, essas atividades são bem mais flexíveis do que em revistas impressas, pois é possível contar com a participação de vários avaliadores com um mínimo de esforço editorial adicional.

2.2.5 OS PESQUISADORES E SUAS RESPECTIVAS PESQUISAS

Numa pesquisa apresentada por Meadows (1999), pode-se analisar os motivos que induzem os indivíduos a ingressar em cursos de pós-graduação. A maioria dos respondentes (96,9%) informou que pretendia continuar seu desenvolvimento intelectual.

Apontam também que pretendem contribuir para o conhecimento da área, que possuem interesses intrínsecos na mesma, que pretendem se preparar para carreira acadêmica, aumentar seu poder aquisitivo e também, servir melhor à humanidade.

Naturalmente, um indivíduo que se envolve com um curso de pós-graduação, se envolverá também com a pesquisa científica. Os motivos que levam um pesquisador a se envolver com determinado estudo, evidentemente se relaciona com os motivos da comunicação científica.

É importante observar que nem sempre, o desejo de desenvolver sua própria compreensão sobre um determinado assunto, implica necessariamente à publicação. De acordo com Meadows (1999, p. 81), “[...] alguns dos mais renomados pesquisadores do passado sabidamente não se interessavam em publicar”.

Segundo o mesmo autor, o matemático Gauss afirmou que realizava seus trabalhos científicos por conta de seus impulsos e que publicar esses estudos posteriormente não fazia parte de suas preocupações.

Algum tempo depois de sua morte, pesquisadores da época descobriram o quanto Gauss havia previsto e antecipado sobre a matemática do século XIX antes do ano de 1800.

Se Gauss tivesse publicado suas descobertas, provavelmente a matemática atual estaria meio século a frente de onde está hoje, pois os pesquisadores matemáticos poderiam ter partido de onde Gauss parou, ao invés de redescobrirem as coisas que o matemático já conhecia.

Logicamente, não são somente os pesquisadores renomados que contribuem para a evolução científica por meio de suas pesquisas. Muitos pesquisadores e cientistas medianos contribuem substancialmente para o progresso da ciência através de seus estudos. Assim como também, um número relativamente pequeno de físicos é responsável por descobrir a base

para projetos futuros na física, apesar de talvez não se tratar de um autor bastante citado.

As citações e mesmo as publicações somente refletem parte das interações que ocorrem entre os pesquisadores durante a produção de determinados estudos.

Alguns pesquisadores como projetistas de equipamentos talvez não se destaquem tanto com relação às publicações ou citações, porém, seu trabalho pode ser fundamental para que outros pesquisadores alcancem seus objetivos científicos e tenham alto nível de citações.

O mesmo ocorre com as pesquisas cooperativas, onde alguns apoios importantes acabam sendo ocultados nas citações. Apesar disso, a pesquisa cooperativa tende a obter melhores resultados do que as individuais pelo fato do apoio de mais pesquisadores e a colaboração dos mesmos nas atividades empíricas. “De modo menos previsível, a pesquisa em colaboração parece ser mais amplamente visível (medida, por exemplo, por citações) do que a pesquisa individual e também tende a ser de melhor qualidade”. (MEADOWS, 1999, p.109).

Os pesquisadores têm em mente que o trabalho de redação de uma pesquisa se trata do processo que lhes permitirá apresentar suas novas idéias e conhecimentos à comunidade científica. Com certeza, esse é o objetivo principal, mas a reputação do pesquisador está estreitamente vinculada à aceitação desta pesquisa pela comunidade científica, para enfim, sua publicação.

Portanto, a redação das pesquisas deve não somente relatar a pesquisa em si, mas em sua essência, deve convencer os leitores de que se trata de uma pesquisa pertinente. “O processo de redação pode assim ajudar os pesquisadores a entenderem melhor seu próprio trabalho e sua relação com outros trabalhos da área”. (MEADOWS, 1999, p.174).

O objetivo final da pesquisa científica, além de contribuir para o avanço da ciência, é, antes de qualquer coisa, aumentar o interesse e o impacto sobre os leitores. Evidentemente, ser reconhecido como autor de determinada publicação, é sem dúvidas, a recompensa do pesquisador.

Ademais, a autoria, juntamente com o título e o resumo da obra, são os descritores mais comuns, utilizados para realizar buscas e identificar informações pertinentes.

Apesar de todas as vantagens e flexibilidade da informação eletrônica, há a preocupação quanto às devidas citações nos trabalhos intelectuais, ou seja, problemas relacionados com os direitos autorais e o Plágio.

2.2.6 DIREITO AUTORAL E PLÁGIO

Os problemas com os direitos autorais não são tão recentes como se pode pensar. A partir de meados do século XV, após a iniciativa de Gutenberg quanto à imprensa, problemas desse gênero começaram a aparecer.

O *copyright* surgiu na Inglaterra em 1790, o qual tinha a incumbência de proteger as cópias impressas por 21 anos contando o ano de sua primeira impressão e obras não impressas por 14 anos.

Na Revolução Francesa, por volta de 1789 a 1799, eram defendidos os direitos do autor quanto à sua primazia, direito ao ineditismo, paternidade, integridade e a não modificação da obra sem consentimento do autor.

No Brasil, a última Lei a entrar em vigor quanto aos direitos autorais foi em 19 de junho de 1998, denominada a Nova Lei dos Direitos Autorais Lei n.º 9.610. (MARTINS FILHO, 1998, p. 183).

Segundo a literatura, o direito autoral se caracteriza pelo aspecto moral, o qual garante ao autor ou criador da obra, o respeito à integridade da mesma, além de direito a modificá-la ou impedir sua circulação. Assim como também pelo aspecto patrimonial, o qual controla as relações jurídicas da utilização econômica das obras. (MARTINS FILHO, 1998, p. 184).

Apesar de todos os problemas e preocupação dos autores quanto aos direitos autorais, principalmente em obras disponíveis em formato eletrônico, a Lei de Direitos Autorais de 1998, garante a proteção a esse tipo de obra e não permite sua utilização sem autorização prévia do autor.

[...] os direitos autorais continuam a ter sua vigência no mundo *on-line*, da mesma maneira que no mundo físico. A transformação de obras intelectuais para *bits* em nada altera os direitos das obras originalmente fixadas em suportes físicos (MARTINS FILHO, 1998, p. 184).

Por mais que o material esteja disponível na Internet e qualquer indivíduo possa imprimir e utilizar, deve haver autorização prévia do autor. “Qualquer texto, *home page* ou *site* que apresentar criatividade e forma original é protegido, necessitando de autorização para ser reproduzido”. (MARTINS FILHO, 1998, p. 187).

Segundo Antonio (1998), a autoria de uma obra está relacionada a questões éticas, que inclui desde a sua criação ao direito sobre o conhecimento, como por exemplo, ter seu nome associado à obra, seja ela impressa ou eletrônica.

Nos últimos anos, as editoras têm estado cada vez mais ativas em seus esforços visando proteger o material que publicam contra a cópia sem autorização.

A principal desvantagem da informação eletrônica é que a cópia eletrônica é mais difícil de controlar do que as fotocópias dos documentos impressos.

As editoras científicas estão realizando um enorme esforço para encontrar formas de fiscalizar a cópia de material eletrônico, e vários países estão revendo e atualizando suas leis de direito autoral de modo a incluir a edição eletrônica (MEADOWS, 1999, p.155).

O freqüente uso e disponibilização das informações eletrônicas estimularam o aumento da preocupação com os direitos da propriedade intelectual.

De fato, as instituições acadêmicas e os pesquisadores têm contribuído relativamente mais com a publicação de informações eletrônicas do que contribuíram com as publicações impressas. Isso, de certa forma, ajuda a aumentar os problemas com os direitos autorais, pois o controle é menos eficiente neste formato.

Um problema constante com relação aos direitos autorais é que o plágio não necessariamente é cometido somente por pesquisadores leitores, mas também por pesquisadores avaliadores que se apropriam das idéias dos manuscritos que lhes são entregues para ser avaliados.

É bastante difícil provar caso isso ocorra. Porém, é factível, pois os pesquisadores avaliadores, geralmente, trabalham com o tema que estão

avaliando, afinal, é justamente por isso que são escolhidos como avaliadores. Em 1980, houve uma polêmica na área biomédica quanto a esse tipo de problema.

No final, teve de ser formada uma comissão de arbitragem que decidiu que o avaliador fora culpado de: “modelar seus experimentos conforme o que encontrou em manuscrito que lhe fora enviado para exame, usando a informação para publicar seu próprio trabalho e falsificando suas anotações para reivindicar crédito” (MEADOWS, 1999, p. 197)

Apesar disso, é correto afirmar que esse tipo de plágio é menos comum do que os autores possam suspeitar. Porém, há grande preocupação de plágio com as informações eletrônicas, principalmente quando se trata dos repositórios eletrônicos de *open archives*.

2.2.7 RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Naturalmente, com o aumento constante do fluxo informacional e a preocupação com a eficiência na recuperação destas informações, começam a surgir as padronizações de indexação e as normalizações de representação das informações que, desde já, contam com o auxílio dos computadores.

A crescente dependência do uso dos computadores para a realização de tais atividades foi que favoreceu o surgimento das atuais TICs que, surgem da interação dos recursos das padronizações com a normalização para recuperação das informações.

Em meados de 1980, as TICs já então bastante evoluídas, começaram a competir com a informação em suporte impresso de forma global. Tanto se percebe isso, que nos dias de hoje é bastante comum a transferência da informação em meio impresso para o meio eletrônico. (MEADOWS, 1999).

A recuperação das informações eletrônicas somente é possível se os documentos eletrônicos forem indexados coerentemente com o que condiz seu conteúdo.

Algumas vezes, o profissional que indexa um documento, seja ele um livro ou um artigo de revista, pode não compreender seu conteúdo da mesma forma que o leitor no momento em que precisar recuperar tal informação.

Alguns termos quais o leitor ou pesquisador usará para realizar sua busca pode ser diferente dos termos utilizados pelo profissional que o indexou. Neste caso, é necessário que o profissional utilize um Thesaurus e que o pesquisador consulte este ante de realizar suas buscas.

O maior dos problemas ocorre quando a base de conhecimento de quem faz a busca é bastante limitada. Por este motivo, é importante que os índices e os resumos dos documentos estejam perfeitamente preparados, pois são recursos auxiliares que se destinam a ajudar os pesquisadores a encontrar informações pertinentes.

Esses índices e resumos devem ser criados pelos próprios pesquisadores (autores) e por profissionais da informação. Com isso, a intenção é padronizar as informações de modo que facilite as buscas e a recuperação das informações úteis disponíveis.

Quando um pesquisador reconhece uma lacuna em seu conhecimento, o que Le Coadic (2004) chama de 'estado anômalo do conhecimento', este costuma procurar ajuda de profissionais que possam eliminar suas dúvidas.

O problema é que nem sempre o pesquisador sabe exatamente o que procura. O profissional por sua vez, realiza o que chamamos de 'entrevista de referência', que visa esclarecer o que realmente o pesquisador deseja.

A essa altura, as palavras devem ser usadas com cautela. *Desejos e Necessidades* são termos em geral usados ao se falar de informação que os cientistas almejam possuir, mas têm conotações um pouco distintas. A informação que o cientista deseja talvez não seja a de que necessita. (MEADOWS, 1999, p. 212).

O processo ocorre da seguinte forma: em primeiro lugar, acontece a entrevista de referência, depois disso, segue-se a identificação das possíveis fontes de informação que contenham informações pertinentes. Logo após, ocorre o processo em que o pesquisador irá extrair e absorver as informações das fontes. E por fim, a informação é avaliada. Sendo considerada útil, é incorporada à atividade de pesquisa.

No âmbito da recuperação de informações eletrônicas, o primeiro e primordial requisito é que, quaisquer métodos ou recursos utilizados, devem funcionar com eficiência. Porém, existe uma forma comum de avaliar o desempenho e a qualidade do sistema na busca de informação.

A primeira é denominada 'revocação' que se trata da relação entre o número de documentos pertinentes com todos os que existem numa base de dados. Ela mede a proporção de documentos recuperados numa busca em relação ao total de documentos existente na base. A segunda é chamada de 'precisão'. Esta preocupa-se em analisar o número de documentos pertinentes à busca e o número de documentos recuperados que não são coerentes com a busca (MEADOWS, 1999, p. 233).

De forma mais clara, a "precisão é a fração de documentos já examinados que são relevantes na recuperação, já a revocação, é a fração dos documentos relevantes observada dentre os documentos examinados" (CARDOSO, 2000).

Independente da área parece ser verdade que a disponibilidade de documentos em meio eletrônico estimule o uso de seus equivalentes em meio impresso. Isso significa que o acesso eletrônico e o acesso impresso não substituem um ao outro, pelo contrário, eles se complementam.

A recuperação de informações eletrônicas pode ser realizada em diversas fontes disponíveis, e assim que coletadas, podem ser facilmente manipuladas pelos pesquisadores.

Isso faz com que o pesquisador consiga personalizar a informação de acordo com o que objetiva alcançar, fazendo a compreensão da mesma e inserindo-a em seus pensamentos. Desta forma, a informação recuperada se parece mais com a forma como o pesquisador raciocina.

Hoje em dia não existe mais a hipótese de que todos os pesquisadores preferirão utilizar somente o ambiente eletrônico. É provável que eles pretendam continuar fazendo uso das fontes impressas e eletrônicas ao mesmo tempo. É claro que o formato eletrônico facilita o cotidiano de toda a comunidade, porém, o impresso ainda é o preferido nos momentos de leituras e anotações, que ocorre na fase de reconhecimento do documento pertinente à pesquisa.

Apesar da preocupação com a recuperação da informação científica, é equivalentemente preocupante os problemas que emergem por conta do acesso à esta informação. Muitos pesquisadores e cientista receiam a publicação de suas pesquisas e resultados por conta dos plágios que podem resultar. Desta forma surge a reflexão: deve-se publicar as pesquisas e seus

resultados para o uso comum da sociedade contribuindo com a ciência ou deve-se resguardar a autoridade sobre a produção intelectual da pesquisa?

2.3 A MEDIDA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA: OS MÉTODOS BIBLIOMÉTRICOS

A medição dos esforços e a repercussão das atividades científicas são baseadas hoje em dia na Bibliometria. Os indicadores que são criados a partir das técnicas bibliométricas, quantificam o número de documentos publicados por um país, um autor, um grupo de pesquisadores, assim como as citações por estes documentos podem ser quantificadas e assim gerar diversos tipos de indicadores. As medidas bibliométricas mais comuns são baseadas nas publicações e nas citações destas (ARENAS; SANTILLÁN-RIVERO, 2002, p.3).

Quando se fala de Bibliometria, tem-se a idéia da aplicação da matemática e/ou estatística na área das Ciências Sociais, de forma a medir ou quantificá-la, seja com relação ao uso, acesso, produção, ou outros.

A Bibliometria se trata de uma prática multidisciplinar e possui algumas ramificações, as quais se apresentam com os nomes de informetria, cientometria e webometria. Todas elas apresentam praticas de mensuração da informação, da ciência, da web ou de suas representações em modalidades convencionais, de forma a definir quantificavelmente o universo a que se referem.

Esta prática se iniciou na intenção de identificar a evolução e também os comportamentos da literatura em determinados períodos. Foi referida pela primeira vez por Cole e Eales (1917), quando fizeram uma análise estatística das publicações sobre anatomia comparativa desde 1550 até 1860, de acordo com uma distribuição por países, seguindo as divisões do reino animal. Alguns anos mais tarde Hulme (1923), então bibliotecário da Oficina Britânica de Patentes, realizou uma análise estatística da história das ciências que constituiu a primeira relação teórica da então Cientometria (GREGORIO CHAVIANO, 2004).

Posteriormente, Paul Otlet no ano de 1934, quando este se referia à medir ou quantificar livros descreveu que “a bibliometria procura um perfil dos

registros do conhecimento, servindo-se de um método quantificável” (BUFREM; PRATES, 2005, p. 11).

O termo Bibliometria surgiu da junção do grego *biblion*, que significa livro, com o latim *metricus* e o grego *metrikos*, que significam mensuração. Como pode-se perceber que o termo refere-se a um processo de medida relacionado à livros ou à documentos. “[...] a bibliometria caracteriza-se pela aplicação da análise estatística à produção bibliográfica de uma nação” (BUFREM; PRATES, 2005, p. 11). No início, a bibliometria recebia o nome de “estatística bibliográfica”, foi em 1969 que Pritchard iniciou a usar o termo “Bibliometria”.

O que vem impulsionado cada vez mais o crescimento de estudos bibliométricos e a geração de indicadores que ajudam medir os resultados das atividades científicas e tecnológicas é o constante crescimento da produção científica.

Por conta da evolução das ciências e do aumento das comunidades científicas, hoje, a bibliometria é voltada à qualquer tipo de documento (impresso ou eletrônico) e está relacionada aos estudos dos processos quantitativos da produção, uso, disseminação e recuperação da informação em qualquer área do conhecimento.

Algumas áreas de estudos da bibliometria são:

[...] crescimento quantitativo da literatura; obsolescência da informação; eficiência em serviços e produtos de informação em ciência e tecnologia e produção; eficiência de sistemas de informação e estabelecimento de informações em geral; papel de diferentes tipos de documentos, bem como seu significado na comunicação científica; pertinência e relevância da informação; *ranking* de publicações periódicas por vários parâmetros; papel dos canais informais na comunicação científica; sobreposição de assuntos contidos entre periódicos e publicações seriadas; hábitos de citação de cientistas e crescimento do papel da análise de citação e relações intradisciplinares e interdisciplinares como determinado nas bases de referências bibliográficas (BUFREM; PRATES, 2005, p. 12).

Ainda de acordo com Bufrem e Prates (2005), a influência dos estudos bibliométricos se iniciou no Brasil por volta de 1970 e eram estimulados na disciplina ‘Processamento de Dados na Documentação’, ministrada no curso de

Mestrado em Ciência da Informação, do Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD), atual Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT).

Isto fez com que o instituto se tornasse difusor dos estudos bibliométricos no país. Depois disso, houve iniciativas de estudos bibliométricos nas mais diversas áreas do conhecimento (BUFREM; PRATES, 2005, p.12), inclusive na área de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação.

Um dos trabalhos mais emblemáticos para esta área no país foi o de Población, Noronha e Currás (1996), onde discutiram toda a literatura branca e cinzenta, demonstrando que os pesquisadores na área estão começando a ter uma mentalidade produtiva, com uma média de publicação de 2,7 trabalhos autor/ano. Utilizando uma metodologia única de análise métrica para o entendimento da bibliometria em CI.

2.3.1 OS INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS

Segundo Fellipo e Fernandez (s.d, p. 1.), os indicadores bibliométricos são dados estatísticos deduzidos das diversas características das publicações científicas com base no importante papel que desempenham como a difusão e a disseminação do conhecimento gerado nas investigações científicas.

Passam a fazer sentido e se tornam válidos quando seus resultados são transmitidos através das publicações científicas e técnicas. Eles apresentam informações quantitativas sobre o resultado do processo de investigação, seu volume, evolução, visibilidade e estrutura, porém, não informam os progressos do conhecimento, pois este é efetivamente relacionado à informações qualitativas, enquanto na bibliometria, tratamos de informações quantitativas, que podem ou não ser consideradas necessariamente como fator de qualidade.

En los últimos años los estudios bibliométricos han sido cada vez más requeridos y utilizados no sólo para la cuantificación de la producción, sino para otros fines como identificar grupos y áreas de excelencia, asociaciones temáticas, interdisciplinaridad, disciplinas emergentes, redes de colaboración temática, prioridades, etc.(DI FILIPPO; FERNANDEZ, s.d., p. 1).

Os estudos bibliométricos são bastante úteis quando aplicados em grande volume de publicações, mas perdem seu significado quando tratam de publicações de volume pequeno, pois não devem se focar nas variações de publicações individuais. O reconhecimento das utilidades destas análises de publicações para estudos de atividades investigadoras e tecnológicas tem levado a bibliometria a experimentar um grande desenvolvimento.

Conforme já mencionado neste estudo, as revistas científicas representam um dos principais veículos de comunicação das pesquisas científicas em todas as áreas do conhecimento. De acordo com Campos (2003, p. 18), há mais de 50 anos vem se estudando meios de quantificar as revistas científicas e também seus conteúdos, como em um processo de hierarquização.

A forma mais comum de padronização dos conteúdos das revistas é a indexação, onde esta também é considerada fator de qualidade, pois as revistas são normatizadas para pertencerem a uma lista de revistas em uma determinada base ou banco de dados.

Ao que se refere à comunicação científica, um dos fatores de avaliação de um pesquisador é a quantidade de suas publicações e sua qualidade. Entretanto, não significa que a alta produtividade reflita também alta qualidade de publicações científicas.

Esta forma de avaliar a qualidade da publicação de determinado pesquisador consiste na análise do número de citação de suas obras por outros pesquisadores, desconsiderando as auto-citações.

A maior parte das pesquisas realizadas através de análise de citações é baseada no trabalho de Eugene Garfield, criador do *Institute For Scientific Information (ISI)*.

Este instituto criou uma série de índices de citações, que podem ser usados como material de pesquisa, nos quais as referências apenas aos artigos de grande variedade de revistas científicas são reunidas e ordenadas sob vários cabeçalhos.

É possível, portanto, examinar determinado nome de autor e contar quantas referências foram acumuladas, durante determinado período, das diversas publicações de sua autoria. (MEADOWS, 1999, p. 91).

Entretanto, conforme o próprio criador do instituto afirmou inúmeras vezes, esta análise está sujeita a incertezas, pois muitas referências que aparecem

nos artigos das revistas contém algum tipo de erro, como por exemplo, nem sempre os autores grafam seus nomes da mesma forma. Algumas vezes grafam por seus sobrenomes, outras vezes por suas iniciais e assim por diante.

Diante do exposto, conta-se agora com duas formas de quantificar os pesquisadores: por sua produtividade e pela qualidade de suas pesquisas. Será que os autores produtivos também são bastante citados?

De acordo com a afirmação de Meadows (1999, p.92), existem quatro combinações possíveis quanto a esta questão: “Produtividade alta / taxa de citação alta; produtividade alta / taxa de citação baixa; produtividade baixa / taxa de citação alta; produtividade baixa / taxa de citação baixa”.

Apesar da diversidade de possibilidades e mesmo não sendo uma conclusão perfeita, percebe-se que existe uma boa relação entre a quantidade e a qualidade das pesquisas publicadas (aceitas e reconhecidas pela comunidade científica).

Retomando a menção anterior de que a função principal da comunidade científica é disseminar os conhecimentos, é possível reafirmar que esta atividade é o que atribui créditos e reconhecimento aos autores das publicações através de uma forma bastante comum: as citações.

2.3.2 ANÁLISE DE CITAÇÃO

Além das famosas leis da bibliometria, as quais serão mencionadas mais adiante, houve um impulso considerável conquistado através das análises de citações em qualquer tipo de documento registrado. O precursor desta análise foi Eugene Garfield em 1995. Este discutia a necessidade da sistematização da produção científica usando indexadores de citações, considerando a quantidade de citações como fator de qualidade para o autor e também influenciando o impacto de suas produções científicas.

Diante de sua proposta, surgiu o *Science Citation Index* (SCI), que é publicado pelo *Institute Scientific Information* (ISI) (CALLON COURTIAL; PENAN, 1995, p. 11). A partir desta proposta de Garfield, foi possível a criação da medição do fator de impacto, que a princípio surgiu para medir o impacto das publicações nas ciências e conforme suas evoluções, hoje pode-se indicar também o impacto das produções científicas dos autores nas ciências.

A comunidade científica considera a lista de citações de uma produção científica como o resultado das investigações e também como um meio universal de divulgação dos trabalhos anteriores consultados e utilizados na pesquisa.

As razões pelas quais os pesquisadores e cientistas citam são diversas. Segundo Macias-Chapula (1998, p. 136), em 1971, Weinstock apresentou 15 funções específicas da citação. São elas:

1. Prestar homenagem aos pioneiros;
2. Dar crédito para trabalhos relacionados;
3. Identificar metodologia, equipamento etc.;
4. Oferecer leitura básica;
5. Retificar o próprio trabalho;
6. Retificar o trabalho de outros;
7. Analisar trabalhos anteriores;
8. Sustentar declarações;
9. Informar aos pesquisadores de trabalhos futuros;
10. Dar destaque a trabalhos pouco disseminados, inadequadamente indexados ou desconhecidos (não citados);
11. Validar dados e categorias de constantes físicas e de fatos etc.;
12. Identificar publicações originais nas quais uma idéia ou um conceito são discutidos;
13. Identificar publicações originais que descrevam conceitos ou termos epônimos, por exemplo, Mal de Hodgkin;
14. Contestar trabalhos ou idéias de outros;
15. Debater a primazia das declarações de outros.

A atividade de citação é um processo que resulta nas listas de referências bibliográficas que acompanham os trabalhos científicos. Os indicadores gerados através desta atividade são baseados em uma abordagem comparativa.

De fato, a contagem das citações não é um trabalho difícil, porém, dar sentido a esses dados é mais complexo, pois os números não falam por si, é necessário interpretá-los considerando as tendências reais e falsas nos dados e nos métodos usados para computá-los (MACIAS-CHAPULA, 1998, p. 137).

O autor Rousseau descreve em uma de suas publicações, como construiu seu trabalho analisando obras anteriores, citadas em seu texto, que também aparecem em suas referências bibliográficas.

Sabe-se que a construção de uma lista de referências bibliográficas ocorre no decorrer dos estudos conforme acontecem as citações, ou seja, conforme os autores referenciam outros pesquisadores e cientistas.

É a partir destas citações que são gerados indicadores para os estudos quantitativos e qualitativos nas diversas ciências (ROUSSEAU, 1998, p. 149).

Quantificar a ciência, seja pela quantidade e aumento da produção científica ou até o uso da mesma, é algo fundamental para a criação de indicadores capazes de proporcionar a análise e a compreensão da ciência atual.

Segundo Spinak (1998, p. 141), pode-se considerar a ciência como um sistema de produção de informação, considerando a informação em forma de publicação, e publicação como qualquer informação registrada, seja em formato impresso ou eletrônico, porém, disponível para o uso comum. A medição destas categorias (insumos e resultados) é a base dos indicadores científicos.

Neste sentido, cabe aos cientistas e pesquisadores zelarem para que este processo ocorra de forma que maximize a utilidade e a fidedignidade dos dados e das informações (TERZESNIAK, 1998, p. 161).

É papel também dos cientistas e pesquisadores, evitar o ato de atribuir aos indicadores, os significados que imaginaram ao iniciar a pesquisa.

A interpretação de indicadores deve ser examinada criticamente (com isenção) e amplamente discutida, até se chegar um consenso do exato conteúdo em termos de informação sobre o processo ou sistema que ele encerra de fato (TERZESNIAK, 1998, p. 164).

É imprescindível a apresentação da realidade, o processo ou o sistema que os indicadores descrevem, ainda mais considerando que esses dados são analisados apenas uma expressão incompleta ou a probabilidade de uma parte da realidade.

Neste sentido, os indicadores precisam ser muito bem construídos. Considerando sua posterior publicação, pode ocorrer que decisões baseadas nos mesmos venham a ser equivocadas. Isso pode gerar problemas sociais e econômicos para a ciência ou mesmo uma nação.

A comunidade de pesquisadores, desenvolvedores e usuários de indicadores quantitativos precisa constantemente revê-los, questioná-los e discuti-los, divulgando, de forma clara e sem ambigüidades, tanto a informação que eles *contêm* como a que eles *não contêm* com respeito ao processo a que estão associados (TERZESNIAK, 1998, p. 164).

De acordo com Macias-Chapula (1998), os cientistas e pesquisadores têm o compromisso de publicar os resultados de suas pesquisas à comunidade científica. Compreende-se por esta afirmação, que a pesquisa científica é realizada por um processo de troca.

Segundo o mesmo autor, a publicação das pesquisas possui três objetivos: “divulgar descobertas científicas, salvaguardar a propriedade intelectual e alcançar a fama” (MACIAS-CHAPULA, 1998, p. 134).

Os indicadores da produção científica somente existem por conta da publicação dos resultados das pesquisas. Estes são discutidos sob a perspectiva dos avanços da ciência e sua relação com o progresso econômico e social do país.

Sem os indicadores, seria impossível rever políticas científicas nos dias de hoje. Nesse contexto, percebe-se na ciência que os indicadores bibliométricos e cienciométricos são essenciais. O autor Macias-Chapula (1998, p. 134) aponta abaixo os conceitos de bibliometria, cienciométrica e informetria:

- Bibliometria é o estudo dos aspectos quantitativos da produção, disseminação e uso da informação registrada. Usada pela primeira vez por Pritchard em 1969, a bibliometria desenvolve padrões e modelos matemáticos para medir esses processos, usando seus resultados para elaborar previsões e apoiar tomadas de decisão.
- Cienciométrica é o estudo dos aspectos quantitativos da ciência enquanto uma disciplina ou atividade econômica. A cienciométrica é um segmento da sociologia da ciência, sendo aplicada no desenvolvimento de políticas científicas. Envolve estudos quantitativos das atividades científicas, incluindo a publicação e, portanto, sobrepondo-se à bibliometria.
- Informetria é o estudo dos aspectos quantitativos da informação em qualquer formato, e não apenas registros catalográficos ou bibliografias, referente a qualquer grupo social, e não apenas aos cientistas. A informetria pode incorporar, utilizar e ampliar os muitos estudos de avaliação da informação que estão fora dos limites tanto da bibliometria como da cienciométrica.

Para o autor Spinak (1998, p. 142), a Bibliometria, consiste na:

- Aplicación de análisis estadísticos para estudiar las características del uso y creación de documentos.
- Estudio cuantitativo de la producción de documentos como se refleja en las bibliografías.
- Aplicación de métodos matemáticos y estadísticos al estudio del uso que se hace de los libros y otros soportes dentro y entre los sistemas de bibliotecas.
- Estudio cuantitativo de las unidades físicas publicadas, o de las unidades bibliográficas, o de sus substitutos.

De acordo com as propostas do presente estudo, é relevante apresentar algumas características da bibliometria e cienciometria citadas por Macias-Chapula (1998): estas ciências concentram-se na análise de citação, onde podem medir indicadores sobre a distribuição de autores, artigos, instituições, revistas, localidades, uso em avaliação, mapas de disciplinas baseados na co-citação, entre outros.

Em outras palavras, a bibliometria e a cienciometria tratam-se de ferramentas capazes de observar o estado atual da ciência e da tecnologia com apoio da produção científica.

A bibliometria é um meio de situar a produção de um país em relação ao mundo, uma instituição em relação a seu país e, até mesmo, cientistas em relação às suas próprias comunidades. (MACIAS-CHAPULA, 1998, p. 135).

O autor Spinak (1998) afirma que a cienciometria está estreitamente ligada com a Bibliometria, pois a cienciometria utiliza técnicas bibliométricas aplicadas à ciência. Porém, a cienciometria é mais do que apenas técnicas bibliométricas, pois examina o desenvolvimento e as políticas científicas.

Esta ciência é capaz de estabelecer comparações entre as políticas de investigação entre os países analisando seus aspectos econômicos e sociais (SPINAK, 1998, p. 142).

Os indicadores científicos, combinados a outros indicadores, podem proporcionar, além da avaliação do estado atual da ciência, o auxílio nas tomadas de decisões e no gerenciamento de pesquisas.

Spinak (1998, p. 142) ainda relata a diferença destas duas ciências, afirmando que a Bibliometria trabalha com várias medições da literatura e documentos científicos e outros meios de comunicação, já a cienciometria tem melhor relação com a produtividade e utilidade científica.

A Bibliometria estuda a organização dos setores científicos e tecnológicos utilizando as fontes bibliográficas e patentes, identificando os atores, suas relações e suas tendências.

Ao contrário, a Cienciometria atua sobre a evolução da produção científica através dos indicadores de publicação, patentes, etc.

Os métodos cienciométricos são baseados no seguinte processo: O progresso da ciência é alcançado mediante o trabalho dos pesquisadores e cientistas; Os produtores de pesquisas, as produzem sobre as obras de outros pesquisadores da área; os resultados desta pesquisa são publicados, ou seja, submetidos a análise e apreciação de seus pares.

Naturalmente, os métodos bibliométricos, cienciométricos ou informétricos apenas são factíveis se a produção científica tiver sido publicada e acessada, o que proporcionará o surgimento de indicadores para este tipo de estudo.

As revistas científicas são de extrema importância no processo de comunicação entre os pesquisadores, pois é através delas que estes obtêm informações recentes com mais rapidez.

Naturalmente, o número de publicações de um pesquisador ou um grupo de pesquisa, pode ser utilizado e considerado como indicador científico.

Conseqüentemente, o número de vezes que suas produções são citadas em outras publicações, é a medida do impacto ou da visibilidade nacional ou internacional dessa obra.

2.3.3 FATOR DE IMPACTO

De acordo com Campos (2003, p. 18), o Fator de Impacto se trata do “índice bibliométrico mais utilizado na atualidade para avaliar a qualidade de uma revista científica, ou de uma publicação científica ou mesmo de um pesquisador ou Instituição Científica”.

Porém, segundo alguns autores e editores científicos, os indicadores bibliométricos avaliam impacto científico, mas não são sinônimos de qualidade.

Estes indicadores de desempenho são bastante úteis como ferramentas adicionais para avaliar a pesquisa acadêmica, orientar rumos de pesquisa e estratégias de emprego de fundos para financiamento da atividade científica.

O pensamento básico ao avaliar a qualidade científica de uma revista é de que as informações científicas importantes são aquelas que são utilizadas posteriormente como referência para estudos subseqüentes.

Baseando-se nisso, é possível dizer que se uma determinada revista publica um trabalho que é mencionado em outros trabalhos também publicados, conclui-se que este trabalho (juntamente com a revista) causou um determinado impacto na respectiva comunidade científica. E assim, quanto mais este trabalho é citado em outros trabalhos, maior será seu Fator de Impacto e quanto mais os trabalhos publicados numa determinada revista são citados em outros trabalhos, maior será o fator de Impacto destes (CAMPOS, 2003).

O Fator de Impacto somente pode ser aplicado nas revistas científicas incluídas na base de dados do ISI, pois este indicador foi patenteado pelo instituto. Se trata do valor calculado para cada publicação, relacionado ao seu impacto nas respectivas ciências.

El factor de impacto (FI) de una revista es un indicador de su visibilidad o difusión y representa la relación entre las citas recibidas en un año, por los trabajos publicados en la revista en los dos años anteriores, y el total de documentos publicados en ella en esos dos años. (DI FILIPPO; FERNANDEZ, s.d., p. 1).

Para se calcular o Fator de Impacto de uma revista no ano de 2000, por exemplo, calcula-se o número de vezes que os artigos publicados por esta revista nos dois últimos anos foram citados como referência no ano de 2000. Divide-se este número pelo número de artigos publicados por esta revista neste mesmo período (dois últimos anos).

Considerando isto, se uma determinada revista publica 20 artigos por ano e dois destes artigos foram citados no ano de 2000 em alguma revista também indexada no ISI, o fator de impacto será calculado $2/40$ (considerando 20 revistas em casa um dos dois anos anteriores). Neste caso, o Fator de Impacto desta revista será de 0,05.

Este indicador que mede os impactos das publicações deve ser aplicado em grandes ou médios volumes de documentos, pois se aplicado em pequeno volume de produções não apresenta o devido significado estatístico. A partir dos indicadores de impacto se pode comparar a produção de comunidades científicas distintas dentro de uma mesma disciplina.

Mesmo com os cuidados para que os indicadores de Fator de Impacto sejam os mais fieis possíveis, este indicador pode sofrer interpretações errôneas, pois ele varia entre as diferentes áreas do conhecimento, sem contar que cada revista publica um número diferente de artigos por ano. Isto deve ser considerado ao comparar o Fator de Impacto de uma revista com outro. Segundo Campos (2003), alguns autores especializados em indicadores bibliométricos, julgam necessário aumentar o período de análise para se obter um índice mais fiel, como por exemplo, analisar cinco anos de publicação das revistas.

De acordo com Campos (2003), cerca de 8000 revistas fazem parte do ISI e são consideradas pelo instituto, revistas de referência ou impacto científico. Esta consideração é determinada por três grandes áreas deste instituto: *Science Citation Index Expanded*, *Social Sciences Citation Index* e *Arts & Humanities Citation Index*.

Estas revistas são avaliadas continuamente e os resultados são publicados anualmente no *Journal Citation Reports (JCR)*, que também é do ISI. A base de dados do ISI compõe o *Web of Science*. Este site permite aos pesquisadores acessar as 8000 revistas indexadas, com seus conteúdos e suas avaliações de impacto nas ciências (CAMPOS, 2003, P.19).

Um órgão que usufrui oficialmente o fator de Impacto das revistas científicas para avaliação de professores, cursos e instituições que oferecem cursos de Pós-Graduação é a Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES). Ela disponibiliza *on line* o Qualis das revistas classificadas, que se trata de um índice bibliométrico que classifica a qualidade das publicações científicas. O Qualis possui três tipos de classificação, que são A, B ou C e podem ser nacionais ou internacionais.

Os parâmetros da CAPES além desses acima são baseados na qualificação do JCR (Journal Citation Report) publicado pelo ISI.

- QUALIS Cat A: Revistas com índice de impacto

- acima de 1,0 no JCR;
- QUALIS Cat B: Revistas com índice de impacto entre 0,50 e 0,99;
- QUALIS Cat C: Índice de impacto abaixo de 0,50 (CAMPOS, 2003, p.19).

Além destes indicadores abordados, a bibliometria também possui algumas leis, cujos nomes lembram seus criadores. As mais comumente utilizadas são: Lei de Lotka (relacionada à produção científica), Lei de Bradford (relacionada à dispersão da produção científica) e lei de Zipf (relacionada à ocorrência de palavras nos textos).

2.3.4 LEIS DA BIBLIOMETRIA

Analisando a literatura referente aos métodos bibliométricos, deparou-se com as principais leis que são responsáveis pelos métodos bibliométricos contemporâneos, por terem possibilitado as evoluções de aplicação de estudos empíricos como este. São elas:

LEI DE LOTKA

De acordo com Arguedas (s.d., p.19), em 1926, Lotka concluiu um estudo sobre a produtividade de autores da área da química. A partir da observação dos dados colhidos formulou uma lei empírica que descrevia a produtividade de uma determinada amostra destes autores: o número de autores químicos (N) que publicam artigos de química é proporcional a $1/n^2$ desses químicos. Derek de Solla Price reescreveu esta lei dizendo que a metade dos documentos científicos é a raiz quadrada do total do número dos autores científicos.

O autor William Gray Potter afirma em um de seus artigos que a lei de Lotka não foi publicada até 1941 e mesmo assim, ela ainda não havia sido denominada Lei de Lotka até 1949. Afirma ainda que até 1973, ninguém ainda havia aplicado sua lei para avaliá-la (ARGUEDAS, s.d., p.21).

LEI DE ZIPF

A lei de Zipf é a segunda lei desenvolvida no campo da bibliometria. Zipf desenvolveu sua fórmula em 1933 que buscava descobrir a relação entre a

classe das palavras e sua freqüência em uma dada quantidade de literatura: ($r = c$) r = classe das palavras, f = frequência das palavras e c = uma constante para a quantidade de literatura dada no estudo (ARGUEDAS, s.d., p.26).

LEI DE BRADFORD

Segundo Arguedas (s.d., p.26), a grande maioria dos estudos empíricos está relacionada à lei de dispersão de Bradford. Este autor estabeleceu no início de 1930 que menos da metade dos documentos científicos úteis publicados estão reunidos em revistas sobre resumos. Esta afirmação foi comprovada por Derek de Solla Price em 1965: ao se estudar o período de um ano, afirma-se que 35% de todos os documentos registrados não são citados e 49% são citados somente uma vez, por várias razões. Estas razões podem ser má indexação, resumo mal elaborado, ou documento não disponível para acesso ilimitado. As observações de Bradford lhe permitiram a criação da Lei de Dispersão.

Desde que esta lei foi publicada em 1948, percebe-se um grande número de trabalhos científicos que procuram verificar e comprovar sua estabilidade.

A Lei de Bradford é um instrumento útil para o desenvolvimento de políticas de aquisição e de descarte de periódicos, em nível de gestão de sistemas de recuperação da informação, gestão da informação e do conhecimento científico e tecnológico. É possível estimar a magnitude de determinada área bibliográfica e o custo de toda e qualquer fração específica da bibliografia, no todo (GUEDES; BORSCHIVER, s.d, p. 4).

Diante das colocações acima, pode-se afirmar que a lei que mais se adéqua ao presente estudo é a Lei de Bradford, por ter como objeto de estudo as revistas científicas e também permitir análises de recuperação das informações neste contexto. Além disso, a técnica de análise de citações também se torna bastante pertinente a este estudo, embora tenham sido estudadas e analisadas as referências dos artigos de determinadas revistas da área da Ciência da Informação. Pode-se considerar, entretanto, que o objeto de estudo desta pesquisa não deixa de ser a conseqüência das citações dos respectivos artigos.

3 MÉTODO

O procedimento metodológico utilizado para o desenvolvimento deste estudo incluiu, num primeiro momento, a análise das revistas impressas selecionadas, desde o seu surgimento até hoje, de forma a esclarecer e evidenciar eventuais mudanças apresentadas.

As informações foram coletadas seguindo um roteiro (Anexo 1) especialmente criado para a análise inicial deste estudo. No segundo momento, foi realizada a análise quantitativa nas referências das revistas num período de oito anos, quatro anos antes de estarem disponíveis em acesso aberto e quatro anos depois. Vale ressaltar que de acordo com as datas diferentes de cada revista ao ingressar no meio eletrônico em acesso aberto, o período estudado de cada revista foi diferente para cada uma delas.

Selecionou-se para este estudo três revistas científicas da área de Ciência da Informação disponíveis em acesso aberto, que viveram as duas fases necessárias para a efetivação da análise proposta, que é a fase de distribuição impressa e a fase de distribuição também em acesso aberto. São elas: Ciência da Informação, Perspectivas em Ciência da Informação e a TransInformação.

Para o desenvolvimento empírico deste estudo, foram analisadas as referências dos artigos destas revistas em dois períodos: 4 (quatro) anos antes da data do início de sua publicação em acesso aberto, e 4 (quatro) anos após sua publicação em acesso aberto. Justifica-se o período de 8 anos, pelo fato de ser tratar, particularmente, de um período onde pode-se perceber as mudanças sobre o aumento, a condição estável, ou até mesmo a diminuição das referências de documentos então disponíveis em acesso aberto. Acredita-se que este seja um período suficiente para o estudo bibliométrico.

Como exemplo desta análise, propôs-se analisar nos artigos publicados pelas revistas Ciência da Informação, referências das revistas Perspectivas em Ciência da Informação, TransInformação e a própria Ciência da Informação, considerando o período de quatro anos antes de seu acesso aberto (onde suas distribuições eram apenas impressas) e quatro anos após o início de publicações em acesso aberto. Desta forma seguiu-se sucessivamente,

alternando a análise entre as revistas. Foram estudados 59 fascículos e entre elas, 9.145 referências bibliográficas.

As referências foram analisadas quanto à sua data de publicação, pois desta forma foi possível contabilizar o número de referências de artigos que eram somente disponíveis em formato impresso e os que já estavam sendo disponíveis também em meio eletrônico e de acesso aberto. Assim, foram comparados os números de referências de cada formato de publicação durante o período de 8 (oito) anos, para concluir se realmente o número de referências dos artigos científicos em acesso aberto é maior, igual ou estável com relação ao número de referências dos artigos somente disponíveis em formato impresso.

Com esta análise e a coleta de dados para identificar a influência do Acesso Aberto nas revistas científicas, foi possível constatar se realmente o fluxo de citações feitas por documentos eletrônicos de Acesso Aberto tem sido maior daqueles existentes nas revistas impressas.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO

As revistas selecionadas foram analisadas de forma bastante cautelosa e minuciosa. Foram colhidas todas as referências de cada artigo publicado nos períodos pré-estabelecidos e verificado entre elas quais se referiam aos artigos publicados nas três revistas selecionadas, considerando o período de publicação impressa e também eletrônica. Vale ressaltar que cada revista iniciou sua publicação em meio eletrônico em datas diferentes, por este motivo o período de estudo varia entre as revistas.

As referências de anos anteriores e posteriores ao período estabelecido foram desconsideradas para garantir a fidelidade deste estudo. Isto significa que foram utilizadas somente referências que faziam parte do período de estudo de cada revista científica. Como exemplo disso, foram somente consideradas referências feitas de artigos da revista ciência da Informação entre 1992 à 1999. Os artigos referenciados desta revista que foram publicados antes de 1992 ou após 1999 foram desconsiderados.

Considerando que as revistas científicas evoluem rapidamente com o passar dos anos e o surgimento de novas tecnologias, houve a necessidade neste estudo de considerar as mudanças relevantes de cada revista selecionada, com o intuito de identificar evoluções que pudessem influenciar no aumento ou na diminuição de uso de artigos destas revistas. Para isso, foi necessário examinar manualmente cada fascículo destas revistas, desde seu surgimento até os dias atuais. Foram colhidas informações como: periodicidade, valor de assinatura, meios de publicação, mudanças relevantes, Qualis, Tiragem e outras observações. Foram analisadas todas as informações extraídas desta análise manual e constatou-se que não houve mudanças relevantes na evolução destas revistas que pudessem influenciar o aumento ou a diminuição do uso das mesmas. Para condensar estes dados, foi criada a Tabela de Coleta de Dados sobre Revistas que pode ser encontrada no Anexo 3 deste estudo.

No Anexo 1 desta pesquisa, onde encontra-se o Roteiro para Coleta de Informações de Revistas, pode-se visualizar instruções de como encontrar as informações para preenchimento da Tabela de Coleta de Dados sobre

Revistas. Nele está descrito onde é possível encontrar as informações fazendo análise manual nos fascículos impressos.

No Anexo 2 deste estudo, pode-se analisar o Fluxograma do Roteiro para Coleta de Informações de Revistas. Este fluxograma mostra as fases de preenchimento da Roteiro para Coleta de Informações de Revistas, fazendo uso também das instruções encontradas no Roteiro para Coleta de Informações de Revistas. O fluxograma mostra os passos a serem seguidos para o preenchimento completo e correto da tabela.

Foi criado também, um e-mail para contato com os editores das revistas selecionadas a fim de obter mais informações sobre a evolução das revistas. Este e-mail encontra-se no Anexo 4 deste estudo. Para esta análise, vale considerar que o e-mail citado acima foi encaminhado aos editores das revistas duas vezes e não tivemos retorno. Diante disso, a análise histórica sobre a evolução das revistas se baseou nos dados extraídos quem contam na Tabela de Coleta de Dados sobre Revistas.

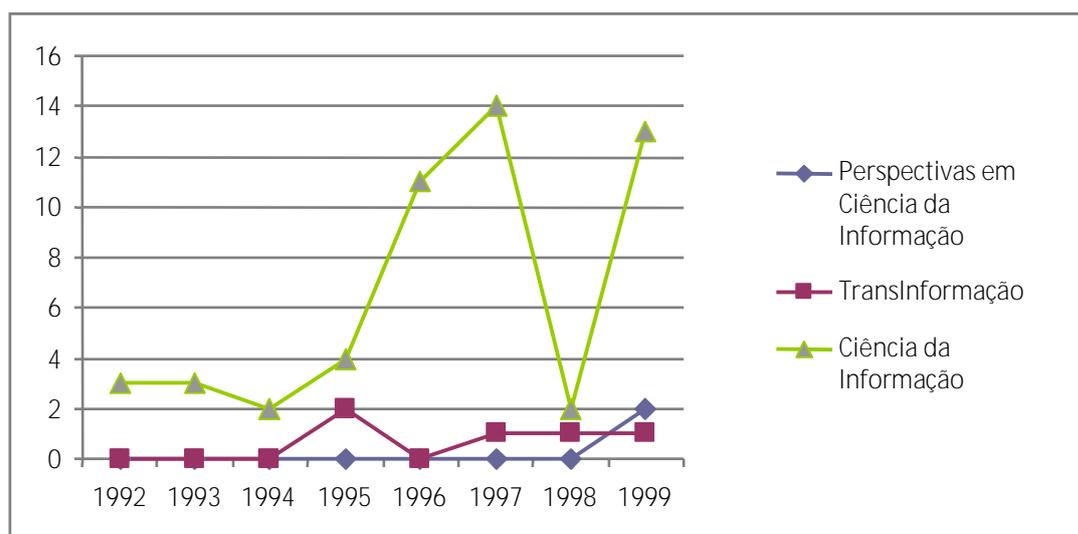
Os quatro anexos deste estudo foram criado com o intuito de orientar pesquisadores e cientistas que se interessem por desenvolver estudos semelhantes a este buscando conhecer a influencia do Acesso Aberto em revistas científicas de outras áreas do conhecimento ou mesmo na ciência da Informação num período mais extenso.

Como início de análise quantitativa, segue abaixo a tabela de informações colhidas da Revista Ciência da Informação no período de 1992-1999. De acordo com os dados colhidos na tabela de coleta de dados sobre revistas (Anexo 3) deste estudo, a revista Ciência da Informação passou a ser acessível eletronicamente e em acesso aberto a partir do ano de 1996. Desta forma, o período estudado foi 1992-1995 (período de distribuição impressa) e 1996-1999 (período de publicação também em acesso aberto).

TABELA 1. REFERÊNCIAS DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: 1992-1999.

REVISTA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: QUADRIMESTRAL				
Período	Perspectivas em Ciência da Informação	TransInformação	Ciência da Informação	Total de Referências no Ano
1992	0	0	3	575
1993	0	0	3	547
1994	0	0	2	487
1995	0	2	4	563
1996	0	0	11	901
1997	0	1	14	343
1998	0	1	2	496
1999	2	1	13	505
TOTAL	2	5	52	4.417

FIGURA 1. REFERÊNCIAS DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: 1992-1999.



Considerando o objetivo deste estudo, é possível perceber que o número de citações na revista Ciência da Informação aumentou consideravelmente quando olhamos a linha referente à mesma, apesar de que no ano de 1998, seu índice ter sido bastante baixo; Perspectivas em Ciência da Informação também teve um aumento em seu índice de referências, porém não tão elevado quanto ao da primeira revista e a revista TransInformação entretanto, manteve-se estável nos últimos três anos deste estudo.

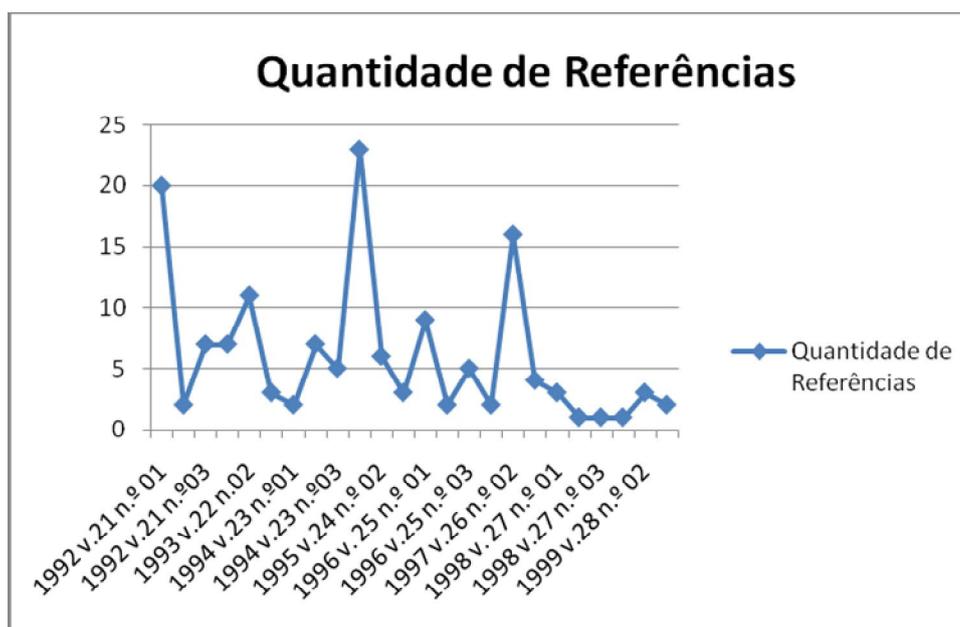
Pode-se perceber também que o número de referências da revista Ciência da Informação é relevantemente maior que o número de referências das outras duas revistas. Isto pode acontecer por esta etapa do estudo ter sido realizada com análises na própria Ciência da Informação.

Na tabela 2, procurou-se evidenciar as referências feitas sobre a Ciência da Informação de artigos publicados nos anos de 1992 à 1999; são referências encontradas nas outras duas revistas estudadas e também na própria Ciência da Informação.

TABELA 2. REFERÊNCIAS DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO.

REVISTA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	
Revista / N.º	Quantidade de Referências
1992 v.21 n.º 01	20
1992 v.21 n.02	2
1992 v.21 n.º03	7
1993 v.22 n.º01	7
1993 v.22 n.02	11
1993 v.22 n.º03	3
1994 v.23 n.º01	2
1994 v.23 n.02	7
1994 v.23 n.º03	5
1995 v.24 n.º01	23
1995 v.24 n.º 02	6
1995 v.24 n.º 03	3
1996 v. 25 n.º 01	9
1996 v.25 n.º 02	2
1996 v.25 n.º 03	5
1997 v. 26 n.º 01	2
1997 v.26 n.º 02	16
1997 v.26 n.º 03	4
1998 v. 27 n.º 01	3
1998 v.27 n.º 02	1
1998 v.27 n.º 03	1
1999 v. 28 n.º 01	1
1999 v.28 n.º 02	3
1999 v.28 n.º 03	2

FIGURA 2. REFERÊNCIAS DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO.



Na Tabela 2 e na Figura 2 deste estudo, é possível perceber que há bastante variação entre a quantidade de referências feitas para as revistas, se compararmos os anos estudados. A revista com maior número de referências foi a de n.º 1, de 1995. Vale ressaltar que esta revista faz parte do período onde as publicações eram somente impressas da revista Ciência da Informação.

Apesar de na Tabela 1 deste estudo, poder-se notar o aumento de referências das revistas nos anos que considera-se que estas revistas tem maior visibilidade por estarem disponíveis em acesso aberto, pode-se perceber na Figura 2, de forma particular, que a Revista Ciência da Informação foi mais referenciada no período de publicação impressa.

Ao analisarmos a revista TransInformação (abaixo), pode-se perceber certa semelhança com os resultados da Tabela 1 deste estudo.

Para melhor evidenciar os resultados, logo abaixo se tem a ilustração desta tabela (Figura 3).

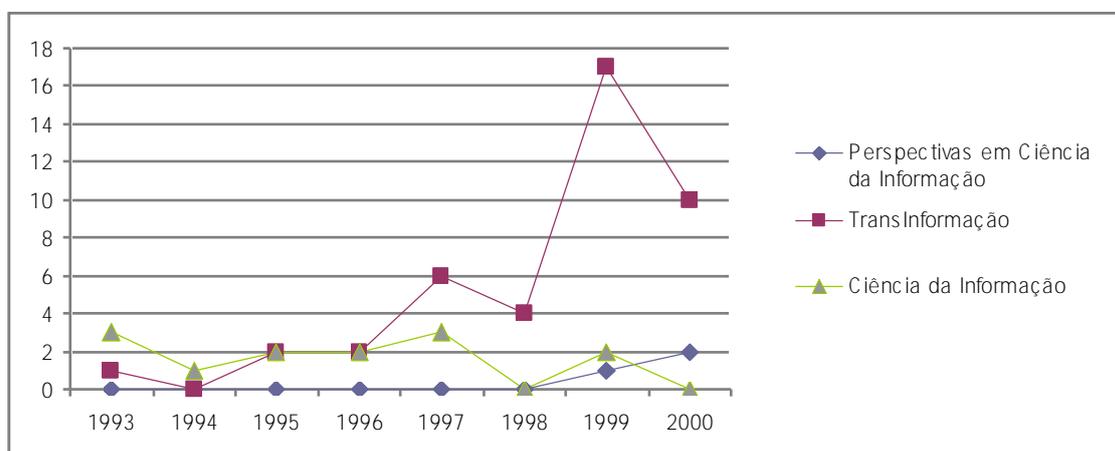
Segue a tabela de informações colhidas da Revista TransInformação, no período de 1993-2000. De acordo com os dados colhidos na tabela de coleta de dados sobre revistas (Anexo 3) deste estudo, a revista TransInformação passou a ser acessível eletronicamente e em acesso aberto a partir do ano de

1997. Desta forma, o período estudado foi 1993-1996 (período de distribuição impressa) e 1997-2000 (período de publicação também em acesso aberto).

Tabela 3. REFERÊNCIAS DA TRANSINFORMAÇÃO: 1993-2000.

REVISTA TRANSINFORMAÇÃO: QUADRIMESTRAL				
Período	Perspectivas em Ciência da Informação	TransInformação	Ciência da Informação	Total de Referências no Ano
1993	0	1	3	101
1994	0	0	1	97
1995	0	2	2	109
1996	0	2	2	398
1997	0	6	3	255
1998	0	4	0	216
1999	1	17	2	755
2000	2	10	0	326
TOTAL	3	42	13	2.257

FIGURA 3. REFERÊNCIAS DA TRANSINFORMAÇÃO: 1993-2000.



Ao se comparar os resultados da revista anterior com a revista atual, percebe-se uma certa semelhança referente ao número de referências da revista TransInformação diante das outras duas. A revista TransInformação, apresenta uma diferença consideravelmente maior do que o número de referência das revistas Ciência da Informação e Perspectiva em Ciência da

Informação. Não se deve deixar de perceber que trata-se neste momento, da análise do índice de referências da própria revista.

Considerando o objetivo deste estudo de saber a influência do acesso aberto nas revistas científicas, pode-se perceber uma variação dos números de referências entre as três revistas.

Apesar da revista TransInformação ser mais referenciada que as outras, acaba sofrendo um declínio no último ano do período estudado, o que não é diferente com a Ciência da Informação também no último ano.

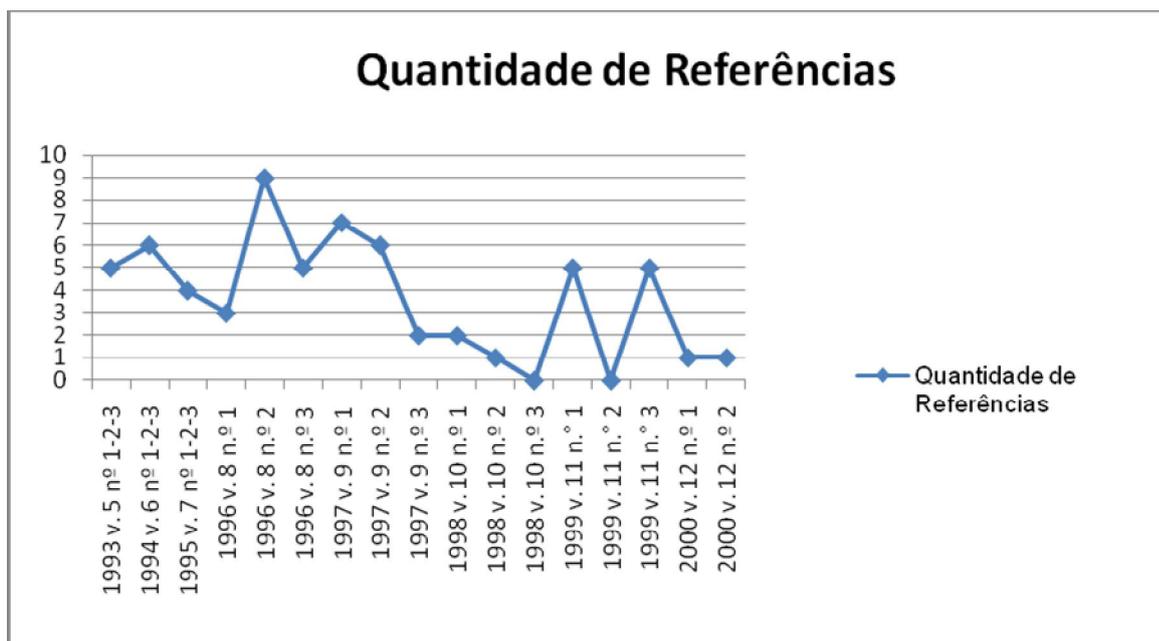
Já a revista Perspectivas em Ciência da Informação, somente apresenta referências nos dois últimos anos deste período.

Na tabela a seguir, pode-se analisar a quantidade de referências feitas sobre a revista TransInformação no período estabelecido para este estudo. Logo a seguir, se tem a ilustração desta tabela facilitando a visualização destes resultados.

Tabela 4. REFERÊNCIAS DA TRANSINFORMAÇÃO.

REVISTA TRANSINFORMAÇÃO	
Revista / N.º	Quantidade de Referências
1993 v. 5 n.º 1-2-3	5
1994 v. 6 n.º 1-2-3	6
1995 v. 7 n.º 1-2-3	4
1996 v. 8 n.º 1	3
1996 v. 8 n.º 2	9
1996 v. 8 n.º 3	5
1997 v. 9 n.º 1	7
1997 v. 9 n.º 2	6
1997 v. 9 n.º 3	2
1998 v. 10 n.º 1	2
1998 v. 10 n.º 2	1
1998 v. 10 n.º 3	0
1999 v. 11 n.º 1	5
1999 v. 11 n.º 2	0
1999 v. 11 n.º 3	5
2000 v. 12 n.º 1	1
2000 v. 12 n.º 2	1

Figura 4. REFERÊNCIAS DA TRANSINFORMAÇÃO.



A Figura 4 ilustra a linha de referências feitas sobre os artigos da revista Transinformação no período estabelecido para este estudo.

Apesar desta revista, assim como a anterior, ter sido a mais citada de acordo com a Tabela 3, nesta ilustração percebe-se que seu número de referências diminuiu ao longo do período estudado. Em seu percurso, sofreu bastantes variações no número de citações, mas ao fim, manteve-se estável e com um número inferior aos anos em que a revista era distribuída somente em formato impresso.

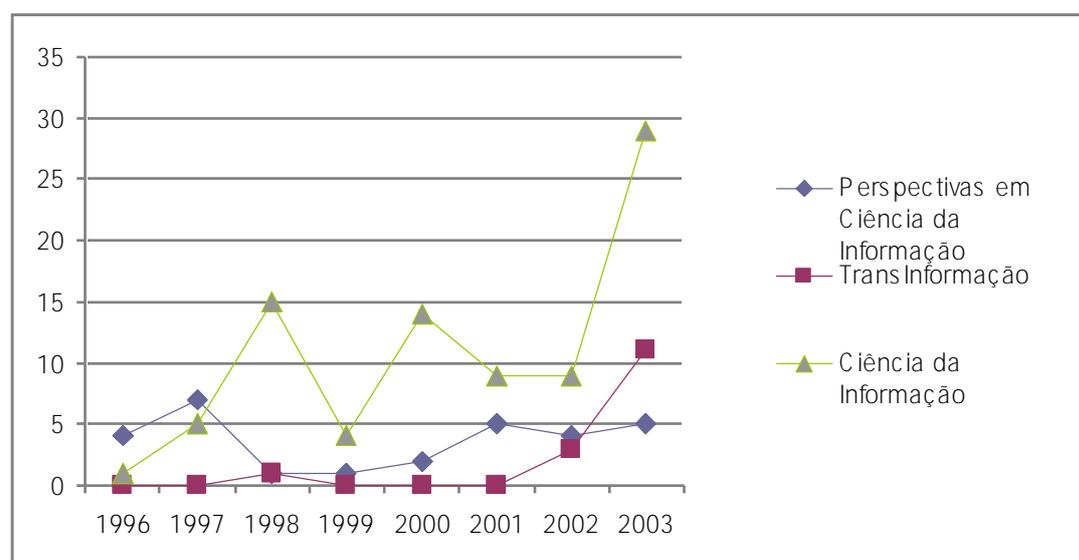
Abaixo, segue a tabela de informações colhidas da Revista Perspectivas em Ciência da Informação no período de 1996-2003. De acordo com os dados colhidos na tabela de coleta de dados sobre revistas (Anexo 3) deste estudo, esta revista passou a ser acessível eletronicamente e em acesso aberto a partir do ano 2000. Desta forma, o período estudado foi 1996-1999 (período de distribuição impressa) e 2000-2003 (período de publicação também em acesso aberto).

Tabela 5. REFERÊNCIAS DA PERSPECTIVAS EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: 1996-2003.

REVISTA PERSPECTIVAS EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: BIMESTRAL/QUADRIMESTRAL				
Período	Perspectivas em Ciência da Informação	TransInformação	Ciência da Informação	Total de Referências no Ano
1996	4	0	1	220
1997	7	0	5	204
1998	1	1	15	309
1999	1	0	4	128
2000	2	0	14	567
2001	5	0	9	226
2002	4	3	9	290
2003	5	11	29	527
TOTAL	29	15	86	2.471

Nesta tabela, nada semelhante aos resultados da revista Ciência da Informação na Tabela 1, a revista Perspectivas em Ciência da Informação é a segunda revista mais referenciada, enquanto nas outras tabelas de estrutura semelhante (Tabela 1 e Tabela 3), as revistas mais referenciadas são as estudadas naquele momento. Vale ressaltar também que o número de citações da Revistas Ciência da Informação é mais alto do que as outras duas revistas estudadas.

FIGURA 5. REFERÊNCIAS DA PERSPECTIVAS EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: 1996-2003.



Conforme já percebido na tabela acima, e melhor evidenciado na Figura 5, o número de referências da Revista Ciência da Informação é consideravelmente maior se comparado com as outras duas revistas, apesar de a revista estudada neste caso ser a Perspectivas em Ciência da Informação e nas outras análises (tabela 1 e 3), ter se percebido que, geralmente, a revista em destaque de maior número de referências é a estudada no momento.

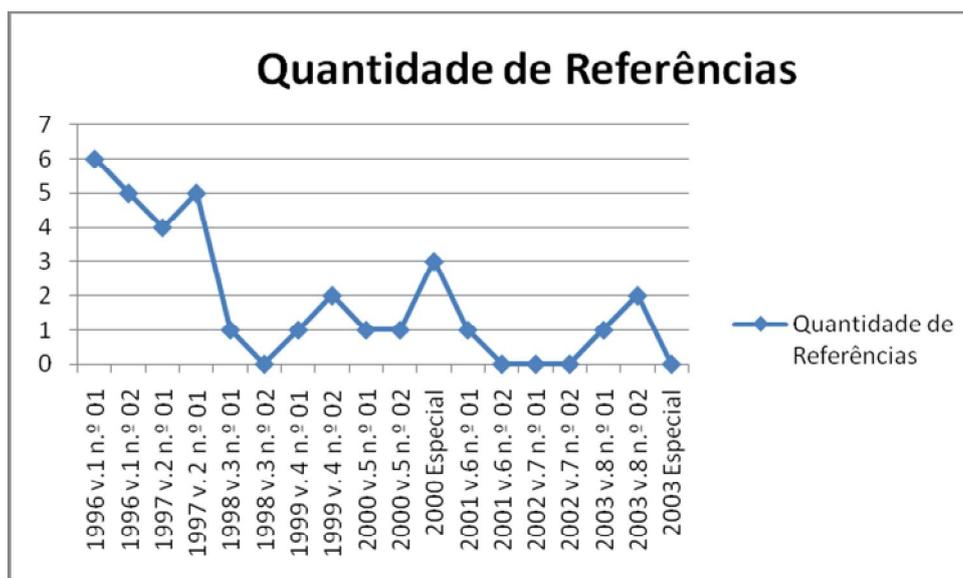
Pelas linhas da referida figura, percebe-se também que há um aumento de referências para as três revistas neste período. A única revista que ao compará-la com o índice de referências dos anos anteriores, de certa forma se mantém estável, é a Perspectivas em Ciência da Informação. Esta acaba mantendo seu índice de referências do ano de 2003, praticamente igual ao do ano de 2001, sendo que em 2002 sofreu uma leve queda em seu número.

Abaixo segue a tabela individual das referências da Revista Perspectivas em Ciência da Informação e logo em seguida, sua ilustração na Figura 6.

Tabela 6. REFERÊNCIAS DA PERSPECTIVAS EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO.

REVISTA PERSPECTIVAS EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	
Revista / N.º	Quantidade de Citações
1996 v.1 n.º 01	6
1996 v.1 n.º 02	5
1997 v.2 n.º 01	4
1997 v. 2 n.º 01	5
1998 v.3 n.º 01	1
1998 v.3 n.º 02	0
1999 v. 4 n.º 01	1
1999 v. 4 n.º 02	2
2000 v.5 n.º 01	1
2000 v.5 n.º 02	1
2000 Especial	3
2001 v.6 n.º 01	1
2001 v.6 n.º 02	0
2002 v.7 n.º 01	0
2002 v.7 n.º 02	0
2003 v.8 n.º 01	1
2003 v.8 n.º 02	2
2003 Especial	0

Figura 6. REFERÊNCIAS DA PERSPECTIVAS EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO.



Ao analisar a linha do gráfico acima, pode-se perceber a instabilidade do índice de referências da revista Perspectivas em Ciência da Informação e também seu declínio no último ano analisado. Percebe-se que nos dois primeiros anos de análise deste período, a quantidade de referências é maior do que quando esta revista passa a ser acessada também em formato eletrônico e aberto. Entre os anos 2001 e 2002, apresenta índice zero de referências; este índice melhora nos dois primeiros números de 2003, voltando a ser zero no último ano de análise.

Apesar do prestígio das três revistas estudadas ser bastante semelhante, diante de todo o estudo realizado percebe-se que a revista Perspectivas em Ciência da Informação é a que apresenta menor índice de referências em todas as análises e que mais uma vez, o número de citações não foi maior no período de acesso aberto desta revista.

Não se pode deixar de evidenciar a imensa diferença dos números relacionados à quantidade de referências anuais de cada tabela e a quantidade de referências anuais para cada revista. O número de referências destas revistas é bastante baixo se considerado o número de referências a cada ano.

Um novo e mais abrangente estudo pode ser necessário para explicar o fenômeno acima.

Entretanto pode-se perceber também nesta análise que os autores referenciaram mais artigos das revistas que estavam publicando do que artigos das outras duas revistas estudadas. Este fato pode ser analisado nas tabelas 1 e 3, comparando a porcentagem de referências das revistas com a revista estudado no momento. Isto pode ocorrer por conta do direcionamento dos autores quanto às suas referências e a revista publicada, na tentativa de indução de aceitação e publicação de seu artigo.

Foi possível identificar também, que os autores utilizam muitas fontes de informações de língua inglesa, na grande maioria das vezes, artigos internacionais. Isto pode ocorrer por conta das avaliações da CAPES quanto aos cursos de Pós-Graduação, onde deixa claro que os pesquisadores são avaliados também sobre publicações em revistas internacionais e também o uso de artigos e obras em outras línguas. Certamente os pesquisadores tem maior preocupação em acessar a literatura estrangeira e publicar artigos em revistas internacionais.

Durante o processo de colhimento dos dados para análise deste estudo, foram enviados e-mails (Anexo 4) para o corpo editorial das três revistas, com o intuito de obter mais informações quanto às mudanças relevantes que pudessem de certa forma, interferir nos resultados deste estudo. Os e-mails foram enviados duas vezes para cada editora, porém, nenhuma das vezes teve-se retorno. Por conta disso, pode-se apenas se basear nas análises feitas sobre as evoluções das três revistas na Tabela de Coleta de Dados Sobre Revistas (Anexo 3).

De acordo com a análise dos dados desta tabela (Anexo 3), não houve nenhuma alteração relevantes com as três revistas desde seu início de publicação até os dias de hoje, que pudesse interferir nos resultados deste estudo. Portanto, pode-se afirmar que as conclusões desta pesquisa são fieis à análise do número de referências de cada revista no período pré-estabelecido.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Perguntou-se no início deste estudo se realmente o acesso aberto às informações científicas influencia na acessibilidade às revistas e seus artigos quando disponíveis em acesso aberto.

Essas indagações iniciais que nortearam este estudo partiram do pressuposto de que o acesso aberto à informação científica é elemento básico e essencial para a produção científica de qualquer campo do conhecimento. A literatura indica que a ciência amadurece e evolui a partir de novas descobertas, novas teorias baseadas em estudos anteriores e que de alguma forma, o conhecimento produzido foi acessado, utilizado e conseqüentemente, contribuiu para esta alteração evolutiva.

Os resultados deste estudo, entretanto indicaram claramente que as revistas em questão não apresentaram aumento de seu indicador de uso entre o período de distribuição impressa e quando disponível em acesso aberto. Isto não significa necessariamente que o fato das revistas serem disponíveis em acesso aberto não venha a fazer diferença com relação à sua visibilidade e facilidade de acesso. Seria aqui necessário um aprofundamento desta pesquisa num período maior de tempo e talvez incluindo outras revistas científicas da área.

Quando analisadas conjuntamente (Figuras 1, 3 e 5), os resultados das referências das três revistas apresentaram aumento ou estabilidade de seus índices de referências. Porém quando esta análise foi feita individualmente (Figuras 2, 4 e 6) , nenhuma delas apresentou aumento de seu índice de referência com relação ao ano anterior e sim declínio deste número ao longo do período estudado.

Considerando os resultados das tabelas 1 e 3, pode-se concluir que o número de referências das revistas estudadas naquele momento (veja título das tabelas) é consideravelmente maior que o número de referências das outras duas revista. Percebe-se que há certa discrepância nos números de referências e que isto pode acontecer por indução dos autores ao tentar manipular a aceitação de publicação de seu artigo pela revista. É bastante

claro o direcionamento das referências, quando se observa o número de referência em cada tabela.

No processo de análise das referências das três revistas estudadas, pôde-se perceber que grande parte das obras referenciadas estava na língua inglesa. Isto pode explicar porque o número de referências destas revistas é tão baixo se comparado com o número total de referências no período. Os autores usam muitos artigos científicos publicados em outros países. Talvez, se as revistas estudadas também fossem publicadas na língua inglesa, que é considerada a língua mais utilizada universalmente, sua influência fosse maior na ciência e poderia ser identificado em estudos como este.

Em suma, no que se refere ao objetivo geral deste estudo, deve-se afirmar que o acesso aberto às informações científicas não apresentou influência, durante o período estudado, nas três revistas científicas da área da Ciência da Informação.

REFERÊNCIAS

ACESSO Aberto. Acesso em: <<http://clube-oai.incubadora.fapesp.br/portal/openaccess>>. Acesso em 27 out. 2008.

ANTONIO, I. Autoria e cultura na pós-modernidade. *Ciência da Informação*. Brasília, v. 27, n. 2, p. 189-192, maio/ago. 1998.

ARELLANO, M. A. M.; SANTOS, R. dos; FONSECA, R. da. SEER: disseminação de um sistema eletrônico para editoração de revistas científicas no Brasil. *Arquivistica.net*, Rio de Janeiro, v.1, n. 2, p. 75-82, jul./ dez. 2005. <http://www.arquivistica.net/ojs/viewarticle.php?id=33&layout=abstract> Acesso em 11 set. 2006.

ARENAS, J. L. de; SANTILLÁN-RIVERO, E. G. Bibliometria: para que? *Biblioteca Universitária*, enero-junio, v. 5, n. 1, 2002. 3-10p.

ARGUEDAS, M. L. S. A. M. Bibliometria. *Bibliotecas: Escuela de bibliotecología. Documentación e información*. v. 8, No 1, Jan./jun 1990.

BRAGA, G. M.; OBERHOFER, A. Diretrizes para a avaliação de periódicos científicos e técnicos brasileiros. *Redes - Revista Latinoamericana de Documentación*, n.1, p.27- 31, 1982.

BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE. Budapest, Hungria, fev. 2002. Disponível em: <<http://www.soros.org/openaccess/read.shtml>>. Acesso em: 01 nov. 2008.

BUFREM, L.; PRATES, Y. O saber científico registrado e as práticas de mensuração da informação. *Ciência da Informação: Brasília*, v. 34, n.2, p. 9-25, maio/ago. 2005.

CALLON, M.; COURTIAL, J. P.; PENAN, H. *Cienciometría, el estudio cuantitativo de la actividad científica: de la bibliometría a la vigilancia tecnológica*. Espanha: Trea, 1995.

CAMPOS, M. Conceitos atuais em bibliometria. *Arquivo Brasileiro Oftalmol.* V. 66, p. 18-21, 2003.

CAPURRO, R. Epistemologia e ciência da informação. In: V Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB). *Anais... Belo Horizonte*, 2003. Disponível em <www.capurro.de/enacib_p.htm> Acessado em 28 maio 2007.

CARDOSO, Olinda Nogueira. Paes. *Recuperação de Informação*. INFOCOMP Revista de Computação da UFLA, Lavras, v.1, 2000. Disponível em: <<http://www.comp.ufla.br/infocomp/e-docs/a2v1/olinda.pdf>> Acesso em: 30 out. 2008.

CHRISTOVÃO, H.T.; BRAGA, G.M. Ciência da informação e sociologia do conhecimento científico: a intertematicidade plural. *TransInformação*, Campinas, v.9, n.3, p.33-45, 1997.

COSTA, S. M. S. Filosofia aberta, modelos de negócios e agências de fomento: elementos essenciais a uma discussão sobre o acesso aberto à informação científica. *Ciência da Informação*, Brasília, v.35, n. 2, p. 39-50, maio/ago. 2006.

CREATIVE Commons Attribution License. Disponível em: <<http://creativecommons.org/licenses/by/1.0/legalcode>>. Acesso em 01 nov. 2008.

DE FILIPPO, D.; FERNÁNDEZ, M.T, s.d. Bibliometria: importância de los indicadores bibliométricos. Disponível em: <http://www.ricyt.org/novedades/articulos_librote/bibliometria.pdf>. Acesso em 02 jan. 2009.

FERREIRA JUNIOR, H. da S. Otlet realizador ou visionário? O que existe em um nome? *Ciência da Informação*, Brasília, v.35, n. 2, p. 9-16, maio/ago. 2006.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1991.

GREGORIO CHAVIANO, O. Algunas consideraciones teorico-conceptuales sobre las disciplinas metricas. *ACIMED*, La Habana, v.12, n. 5, 2004. Disponible em: <<http://eprints.rclis.org/archive/00003123/01/scielo5.pdf>>. Acesso em 25 jan. 2009.

GUEDES, V. L. S.; BORSCHIVER, S. Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. Disponível em: <http://www.cinform.ufba.br/vi_anais/docs/VaniaLSGuedes.pdf>. Acesso em 02 jan. 2009.

IBGE. Instituto Brasileiro de geografia e Estatística. 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2006/sintesepnad2006.pdf>>. Acesso em 10 maio 2008.

INGWERSEN, P. Conceptions of information science. In: VAKKARI, P.; CRONIN, B. (ed). *Conceptions of library and information science: historical, empirical and theoretical perspectives*. London, Taylor Graham, 1992, p. 5-27.

KING, D. W.; TENOPIR, C. A publicação de revistas eletrônicas: economia da produção, distribuição e uso. *Ciência da Informação*. Brasília, v. 27, n. 2, p. 176-182, maio/ago. 1998.

KRZYŻANOWSKI, R. F.; FERREIRA, M. C. G. Avaliação de periódicos científicos e técnicos brasileiros. *Ciência da Informação*. Brasília, v. 27, n. 2, p. 165-175, maio/ago. 1998.

LE COADIC, Y. *A ciência da Informação*. 2.ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

LEITE, F. C. L.; ARELLANO, M. A. M.; MORENO, F. P. Acesso Livre a publicações e repositórios digitais em ciência da Informação no Brasil. *Perspectivas em ciência da informação*, Belo Horizonte, v. 11, n. 1, p. 82-94, jan./abr. 2006.

LUZ, R. *Arquivistica.net: Periódico eletrônico em ciência da informação e a disseminação do conhecimento científico através da Web*. *Arquivística.net*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 65-75, jan./jun. 2005. Disponível em: <<http://www.arquivistica.net/ojs/viewarticle.php?id=9&layout=abstract>>. Acesso em 11 set. 2006.

MACIAS-CHAPULA, C. A. O Papel da Infometria e da Cienciometria e sua Perspectiva Nacional e Internacional. *Ciência da Informação*. Brasília, v. 27, n. 2, p.134-140, maio/ago. 1998.

MARCONDES, C. H.; MENDONÇA, M. A. R. Avaliação de periódicos acadêmicos brasileiros: uma proposta de método baseado na análise de links para o site do periódico. *Transinformação*, Campinas, v. 18, n. 2, p. 123-130, maio/ago. 2006.

MARTINS FILHO, P. Direitos autorais na Internet. *Ciência da Informação*. Brasília, v. 27, n. 2, p. 183-188, maio/ago. 1998.

MATOSO, M. C. Aspectos simbólicos da produção científica: uma análise de periódicos da área da nutrição. 2004. Dissertação. (Mestrado em Ciência da Informação) Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

MEADOWS, A. J. *A comunicação científica*. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

_____. Os periódicos científicos e a transição do meio impresso para o eletrônico. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*. Brasília, v.25, n. 1, p. 5-14, jan./jun/ 2001.

MORENO, F. P.; ARELLANO, M. A. M. Publicação científica em arquivos de acesso aberto. *Arquivistica.net*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 76-86 Jan./jun. 2005. <http://www.arquivistica.net/ojs/viewarticle.php?id=5&layout=abstract> Acesso em 11 set. 2006.

MUELLER, S. P. M. A comunicação científica e o movimento de acesso livre ao conhecimento. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 35, n. 2, p. 27-38, maio/ago. 2006.

NEVES, T. M. G. das. Livre acesso publicação acadêmica. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 33, n. 3, p. 116-121, set./dez. 2004.

ODDONE, N. E.; SILVEIRA, M. S. M. Livre acesso à literatura científica: realidade ou sonho de cientistas e bibliotecários?. In *Proceedings CINFORM - Encontro Nacional de Ciência da Informação V*, Salvador – Bahia, (2004).

ORTEGA, C.D. Relações históricas entre biblioteconomia, documentação e ciência da informação. *Datagramazero – Revista da Ciência da Informação*. v. 5, n. 5, out/2004. Disponível em <www.datagramazero.org.br/out04/F_I_aut.htm> Acessado em 10 jun 2007.

PACKER, A. L.; (Coord.). *SciELO: uma metodologia para a publicação eletrônica*. *Ciência da Informação*. Brasília, v. 27, n. 2, p. 109-121, maio/ago. 1998.

PINHEIRO, L. V. R. Campo interdisciplinar da Ciência da Informação: fronteiras remotas e recentes. In: _____. *Ciência da Informação, ciências sociais e interdisciplinaridade*. Brasília: IBICT, 1999. p. 155-182.

POBLACIÓN, D.A.; NORONHA, D.P.; CURRÁS, E. Literatura cinzenta versus literatura branca: transição dos autores das comunicações dos eventos para produtores de artigos. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 25, n. 2, pp. 228-42, 1996.

PRICE, D.J.S. *O desenvolvimento da ciência*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.

ROBREDO, J. *Da ciência da informação revisitada aos sistemas humanos de informação*. Brasília: Thesaurus, 2003.

ROUSSEAU, R. Indicadores bibliométricos e econométricos para a avaliação de instituições científicas. *Ciência da Informação*. Brasília, v. 27, n. 2, p. 149-158, maio/ago. 1998.

SARACEVIC, T. *Ciência da Informação: origem, evolução e relações*. *Perspectivas em Ciência da Informação*. Belo Horizonte, v.1, n.1, p. 41-62, jan/jun. 1996.

SENA, N. K. Open archives: caminho alternativo para a comunicação científica. *Ciência da Informação*, Brasília, v.29, n. 3, p. 71-78, set./dez. 2000.

SCHIRMBACHER, P. The new culture of electronic publishing. *Ciência da Informação*, Brasília, v.35, n. 2, p. 51-57, maio/ago. 2006.

SHERA, J. H. Sobre biblioteconomia, documentação e ciência da informação. In: GOMES, H. E.(org.). *Ciência da informação oi informática?* Rio de Janeiro, Calinga, 1980. p. 91-105).

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

STOKES, D. E. O quadrante de Pasteur: a ciência básica e a inovação tecnológica. Campinas: Ed. UNICAMP, 2005.

SCHWARTZMAN, S. Um espaço para a ciência: a formação da comunidade científica no Brasil. Brasília: MCT, 2001.

TERZESNIAK, P. Indicadores quantitativos: reflexões que antecedem seu estabelecimento. Ciência da Informação. Brasília, v. 27, n. 2, p. 159-164, maio/ago. 1998.

VOGT, C. A espiral da cultura científica. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/cultura>>. Acesso em: 05 maio 2008.

WERSIG, G. Information Science: the study of postmodern knowledge usage. Information processing & management, v. 29, n. 2, p. 229-

ZIMAN, J. Conhecimento público. São Paulo: Edusp, 1979.

ANEXO 1. ROTEIRO PARA COLETA DE INFORMAÇÕES DE REVISTAS

Para a coleta de informações para análise dos periódicos, deve-se a princípio elaborar a “Tabela de Coleta de Dados sobre Revistas”, contendo os campos relevantes para análise histórica das mudanças e progressos da mesma. No cabeçalho desta tabela devem constar os dados específicos de identificação da revista, como por exemplo: título da Revista, áreas de interesse, data de início da publicação e periodicidade atual. Para se preencher esta tabela com as informações para análise da revista, deve-se criar os seguintes campos: Ano de publicação, volume / número, periodicidade, valor de assinatura, meios de publicação, mudanças relevantes, Qualis, tiragem e observações. Para uma análise consistente é necessário que todas as colunas e campos estejam preenchidos corretamente, portanto, a atenção deve ser minuciosa.

1ª Instrução: Para o preenchimento da Tabela de Coleta de Dados sobre Revistas, verifica-se a princípio a possibilidade de acesso a todos os volumes e números impressos do periódico desde a data de sua primeira publicação até a publicação atual, consultando uma Biblioteca/Unidade de Informação. Caso não seja possível desta forma, deve-se procurar outra Unidade de Informação ou entrar em contato com os editores do periódico.

2ª Instrução: Para preenchimento dos campos “ano e volume / número”, geralmente as informações estão expostas na parte externa da primeira capa do periódico, ou também no anverso da primeira página da revista.

3ª Instrução: Para preencher o campo “periodicidade”, as informações podem ser encontradas no anverso da primeira página da revista.

4ª Instrução: As informações sobre o “valor da assinatura” geralmente são impressas no verso da primeira capa ou no anverso da última capa do periódico. Em alguns casos, as revista oferece formulário para assinatura nas últimas páginas do periódico. Neste formulário estão expostas as informações para assinatura ou compra de números e volumes anteriores.

5ª Instrução: Para preencher o campo “meios de publicação”, é necessária atenção maior na análise, pois em alguns casos esta informação não aparece de forma explícita. Esta informação pode estar na capa do periódico ou de

forma implícita no verso da capa. Quando refere-se a “forma implícita”, significa que não há destaque para esta informação.

6ª Instrução: No preenchimento do campo “mudanças relevantes”, é necessário considerar somente informações que mostrem discrepâncias ou grandes alterações que possam influenciar análises futuras. Como exemplo destas informações, tem-se o fato de se publicar três números em uma mesma revista enquanto sua periodicidade é considerada quadrimestral, alterações no nome da revista, alterações nos meios de publicação, entre outros.

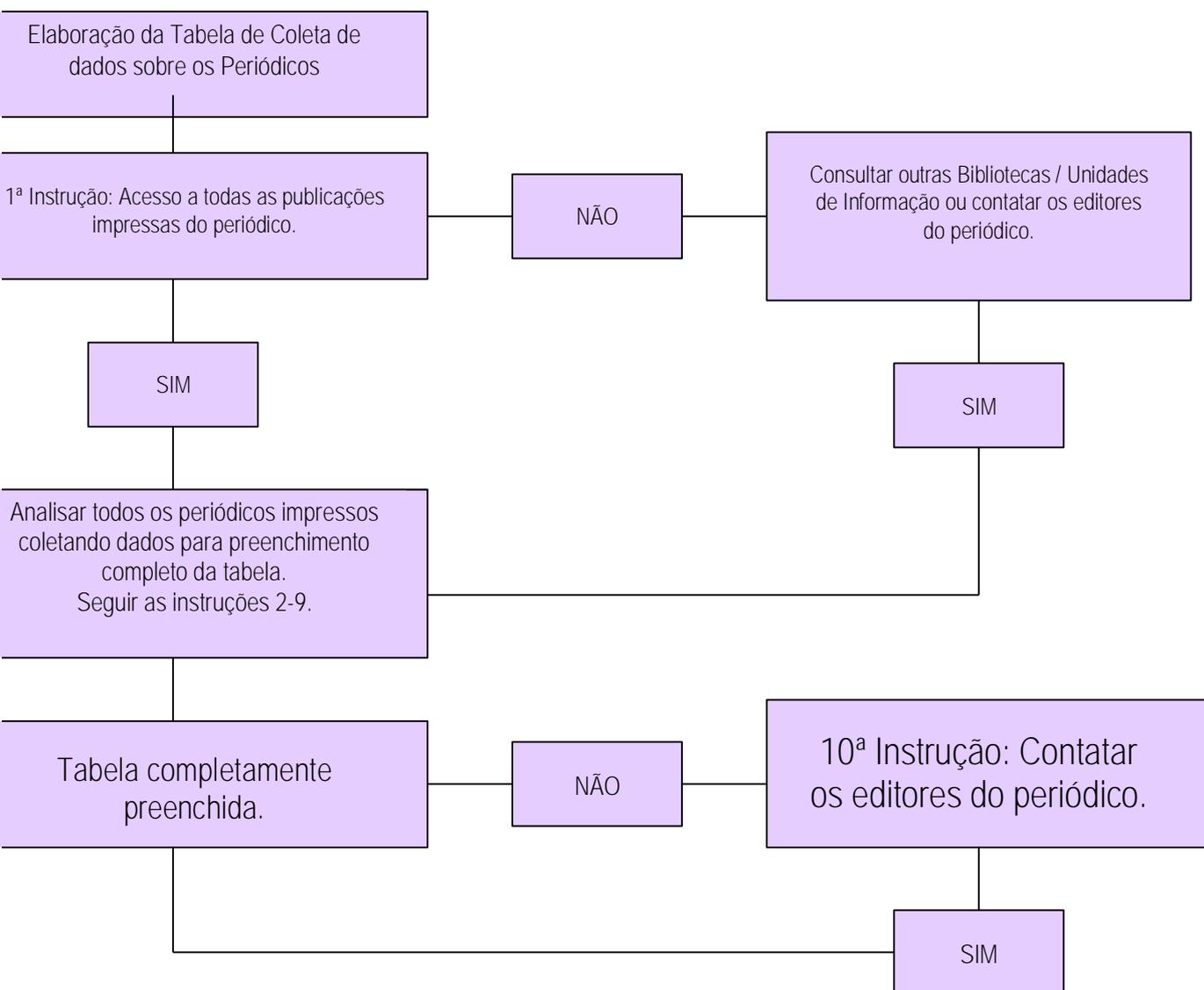
7ª Instrução: O campo “Qualis” tem por objetivo recuperar a série histórica dos conceitos de qualidade do periódico indicados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Estas informações podem ser obtidas através de contato com os editores da revista.

8ª Instrução: No preenchimento do campo “tiragem”, é informado o número de exemplares impressos de cada volume. Esta informação pode ser encontrada no verso da primeira capa ou no anverso da última capa do periódico.

9ª Instrução: Para o preenchimento do campo “observações” é necessária uma análise completa do periódico incluindo comparação com números anteriores. Como exemplo das informações deste campo, tem-se mudanças menos relevantes, mas que eventualmente podem ser importantes, como por exemplo, a mudança de posição ou página de impressão de algumas informações, mudança de editora, se o periódico possui índice de autores e assuntos, se possui informações para autores sobre publicações, entre outras. Estas informações podem representar indícios de maiores mudanças futuras.

10ª Instrução: Quanto ao preenchimento completo da tabela, nem sempre é possível encontrar todas as informações necessárias através da análise do periódico impresso. Neste caso, pode-se obter as informações para completar a tabela através contato com o corpo editorial da revista por e-mail, telefone ou pessoalmente.

PROCEDIMENTO PARA COLETA DE INFORMAÇÕES DE REVISTAS



ANEXO 3. TABELA DE COLETA DE DADOS SOBRE REVISTAS

Título da Revista: **TransInformação**

Áreas de interesse: **Ciência da Informação, Biblioteconomia, tecnologia da informação, lingüística e**

Data início de publicação: **Jan.- Abr. de 1989**

Periodicidade atual: **Quadrimestral**

ANO	Volume / Número	Periodicidade	Valor da Assinatura	Meios de Publicação	Mudanças Relevantes	Qualis
1989	v. 1 nº 1	Quadrimestral	\$ 0,5% Salário	Impressa	Nome: Trans In Formação	-
1989	v. 1 nº 2	Quadrimestral	\$ 0,5% Salário	Impressa	-	-
1989	v. 1 nº 3	Quadrimestral	\$ 0,5% Salário	Impressa	-	-
1990	v. 2 nº 1	Semestral	-	Impressa	-	-
1990	v. 2 nº 2/3	Semestral	-	Impressa	-	-
1991	v. 3 nº 1-2-3	Anual	-	Impressa	Impressão de 3 n.ºs em 1 revistas	-
1992	v. 4 nº 1-2-3	Anual	-	Impressa	-	-
1993	v. 5 nº 1-2-3	Anual	-	Impressa	-	-
1994	v. 6 nº 1-2-3	Anual	-	Impressa	-	-
ANO	Volume / Número	Periodicidade	Valor da Assinatura	Meios de Publicação	Mudanças Relevantes	Qualis
1995	v. 7 nº 1-2-3	Anual	-	Impressa	-	-
1996	v. 8 n.º 1	Quadrimestral	-	Impressa	-	-

1996	v. 8 n.º 2	Quadrimestral	R\$ 35,00 anual / R\$ 12 Avulso	Impressa	-	-
1996	v. 8 n.º 3	Quadrimestral	R\$ 35,00 anual / R\$ 12 Avulso	Impressa	-	-
1997	v. 9 n.º 1	Quadrimestral	R\$ 35,00 anual / R\$ 12 Avulso	Impressa / Eletrônica	Revista on line – editores com e- mails (Aleph)	-
1997	v. 9 n.º 2	Quadrimestral	R\$35,00 anual	Impressa / Eletrônica	-	-
1997	v. 9 n.º 3	Quadrimestral	-	Impressa / Eletrônica	-	-
1998	v. 10 n.º 1	Quadrimestral	-	Impressa / Eletrônica	-	-
1998	v. 10 n.º 2	Quadrimestral	-	Impressa / Eletrônica	-	-
1998	v. 10 n.º 3	Quadrimestral	-	Impressa / Eletrônica	-	-
1999	v. 11 n.º 1	Quadrimestral	-	Impressa / Eletrônica		-
1999	v. 11 n.º 2	Quadrimestral	-	Impressa / Eletrônica		
ANO	Volume / Número	Periodicidade	Valor da Assinatura	Meios de Publicação	Mudanças Relevantes	Qualis
1999	v. 11 n.º 3	Quadrimestral	-	Impressa / Eletrônica	-	-

2000	v. 12 n.º 1	Semestral	-	Impressa / Eletrônica	Mudou Período: Semestral	-
2000	v. 12 n.º 2	Semestral	-	Impressa / Eletrônica	-	-
2001	v. 13 n.º 1	Semestral	-	Impressa / Eletrônica		-
2001	v. 13 n.º 2	Semestral	-	Impressa / Eletrônica	Patrocínio: CNI- IEL- STI	-
2002	v. 14 n.º 1	Semestral	-	Impressa / Eletrônica	-	-
2002	v. 14 n.º 2	Semestral	R\$ 35,00 anual	Impressa / Eletrônica	-	-
2003	v. 15 n.º 1	Quadrimestral	R\$ 40,00 Anual	Eletrônico e Impresso	Mudança de nome para TransInformação — Aumento do valor da assinatura	-
2003	v. 15 n.º 2	Quadrimestral	R\$ 40,00 Anual	Impressa	-	-
2003	v. 15 n.º 3	Quadrimestral	R\$ 40,00 Anual	Impressa	-	-
2003	v. 15 n.º Especial	Especial	R\$ 40,00 Anual	Impressa	-	-
ANO	Volume / Número	Periodicidade	Valor da Assinatura	Meios de Publicação	Mudanças Relevantes	Qualis

2004	v. 16 n.º 1	Quadrimestral	R\$ 40,00 Anual	Eletrônico e Impresso	Indexada na Base de dados Latindex, Clase	-
2004	v. 16 n.º 2	Quadrimestral	R\$ 40,00 Anual	Eletrônico e Impresso	-	-
2004	v. 16 n.º 3	Quadrimestral	R\$ 40,00 Anual	Eletrônico e Impresso	-	-
2005	v. 17 n.º 1	Quadrimestral	R\$ 40,00 Anual	Eletrônico e Impresso	-	-
2005	v. 17 n.º 2	Quadrimestral	R\$ 40,00 Anual	Eletrônico e Impresso	-	-
2005	v. 17 n.º 3	Quadrimestral	R\$ 40,00 Anual	Eletrônico e Impresso	-	-
2006	v. 18 n.º 1	Quadrimestral	R\$ 40,00 Pessoa Física – R\$ 60,00 Institucional	Eletrônico e Impresso	-	-
2006	v. 18 n.º 2	Quadrimestral	R\$ 40,00 Pessoa Física – R\$ 60,00 Institucional	Eletrônico e Impresso	-	-
2006	v. 18 n.º 3	Quadrimestral	R\$ 40,00 Pessoa Física – R\$ 60,00 Institucional	Eletrônico e Impresso	-	-
2007	v. 19 n.º 1	Quadrimestral	R\$ 40,00 Pessoa Física – R\$ 60,00 Institucional	Eletrônico e Impresso	Diminuição valor tiragem	A Nacional

2007	v. 19 n.º 1	Quadrimestral	R\$ 40,00 Pessoa Física – R\$ 60,00 Institucional	Eletrônico e Impresso	-	A Naciona I
------	-------------	---------------	--	--------------------------	---	-------------------

Observações Relevantes:

Todos os exemplares estão disponíveis em acesso aberto desde o início da publicação da revista (1 <http://biblioteca.ricesu.com.br>). No site da Instituição (Puc-Campinas), existem apenas os exemplares do ano de 2002.

Título da Revista: Ciência da Informação.

Áreas de interesse: Ciência da Informação, Biblioteconomia, tecnologia da informação, lingüística e

Data início de publicação: Jan.- jul. de 1972

Periodicidade atual: Quadrimestral

ANO	Volume / Número	Periodicidade	Valor da Assinatura	Meios de Publicação	Mudanças Relevantes	Qualis
1972	v. 1 n.º 01	Semestral	CR\$ 25,00	Impresso		
1972	v. 1 n.º 02	Semestral	CR\$ 30,00	Impresso		
1973	v.2 n.º 01	Semestral	CR\$ 35,00	Impresso		
1973	v. 2 n.º 02	Semestral	CR\$ 35,00	Impresso		
1974	v. 3 n.º 01	Semestral	CR\$ 40,00	Impresso		
1974	v.3 n.º 02	Semestral	CR\$ 40,00	Impresso		
1975	v. 4 n.º 01	Semestral	CR\$ 50,00	Impresso		
1975	v. 4 n.º 02	Semestral	CR\$ 50,00	Impresso		
1976	v.5 n.º ½	Semestral	CR\$ 80,00	Impresso		
1977	v. 6 n.º 01	Semestral	CR\$ 120,00	Impresso	Temática	
1977	v. 6 n.º 02	Semestral	CR\$ 120,00	Impresso	Temática	
1978	v.7 n.º 01	Semestral	CR\$ 180,00	Impresso	Temática	
1978	v. 7 n.º 02	Semestral	CR\$ 180,00	Impresso	Temática	
1979	v. 8 n.º 01	Semestral	CR\$ 250,00	Impresso	Temática	
1979	v.8 n.º 02	Semestral	CR\$ 250,00	Impresso	Temática	
1980	v. 9 n.º ½	Semestral	CR\$ 250,00	Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1981	v. 10 n.º 01	Semestral	CR\$ 600,00	Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1981	v.10 n.º 02	Semestral	CR\$ 600,00	Impresso	Temática -	

					Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1982	v. 11 n.º 01	Semestral	CR\$ 1.000,00	Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1982	v.11 n.º 02	Semestral	CR\$1.000,00	Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1983	v.12 n.º 01	Semestral	CR\$ 2.000,00	Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1983	v. 12 n.01	Semestral	CR\$ 2.000,00	Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1984	v.13 n.º 01	Semestral	CR\$ 4.500,00	Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1984	v.13 n.º 02	Semestral	CR\$ 4.500,00	Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1985	v.14 n.01	Semestral	CR\$ 13.000,00	Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia	

					Brasileira em CI	
1985	v.14 n.º 02	Semestral	CR\$ 13.000,00	Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1986	v.15 n.º 01	Semestral	CZ\$ 50,00	Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1986	v.15 n.02	Semestral	CZ\$ 50,00	Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1987	v.16 n.º 01	Semestral	CZ\$ 300,00	Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1987	v.16 n.º 02	Semestral	CZ\$ 300,00	Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1988	v.17 n.01	Semestral	CZ\$ 2.670,00	Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1988	v.17 n.º 02	Semestral	CZ\$ 2.670,00	Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1989	v.18n.º 01	Semestral	CZ\$ 50,00	Impresso	Temática -	

					Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1989	v.18 n.02	Semestral	13 BTN	Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1990	v.19 n.º 01	Semestral	13 BTN	Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1990	v.19 n.º 02	Semestral	CR\$ 2.010,00	Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1991	v.20 n.01	Semestral	CR\$ 3.500,00	Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1991	v.20 n.º 02	Semestral	CR\$ 7.000,00	Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1992	v.21 n.º 01	Quadrimestral	CR\$ 40.000,00	Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1992	v.21 n.02	Quadrimestral	CR\$ 40.000,00	Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia	

					Brasileira em CI	
1992	v.21 n.º03	Quadrimestral	CR\$ 40.000,00	Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1993	v.22 n.º01	Quadrimestral		Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1993	v.22 n.02	Quadrimestral		Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1993	v.22 n.º03	Quadrimestral		Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1994	v.23 n.º01	Quadrimestral		Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1994	v.23 n.02	Quadrimestral		Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1994	v.23 n.º03	Quadrimestral		Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1995	v.24 n.º01	Quadrimestral		Impresso	Temática - Indexada na obra	

					de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1995	v.24 n.º 02	Quadrimestral		Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1995	v.24 n.º 03	Quadrimestral		Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1996	v. 25 n.º 01	Quadrimestral		Impresso	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1996	v.25 n.º 02	Quadrimestral		Impresso/ eletrônico	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1996	v.25 n.º 03	Quadrimestral		Impresso/ Eletrônico	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1997	v. 26 n.º 01	Quadrimestral		Impresso/ Eletrônico	Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1997	v.26 n.º 02	Quadrimestral			Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia	

					Brasileira em CI	
1997	v.26 n.º 03	Quadrimestral			Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1998	v. 27 n.º 01	Quadrimestral			Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1998	v.27 n.º 02	Quadrimestral			Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1998	v.27 n.º 03	Quadrimestral			Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1999	v. 28 n.º 01	Quadrimestral			Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1999	v.28 n.º 02	Quadrimestral			Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
1999	v.28 n.º 03	Quadrimestral			Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	

2000	v. 29 n.º 01	Quadrimestral			Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
2000	v.29 n.º 02	Quadrimestral			Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
2000	v.29 n.º 03	Quadrimestral			Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
2001	v. 30 n.º 01	Quadrimestral			Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
2001	v. 30 n.º 02	Quadrimestral			Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
2001	v.30 n.º 03	Quadrimestral			Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
2002	v.31 n.º 01	Quadrimestral			Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
2002	v. 31 n.º 02	Quadrimestral			Temática - Indexada na obra	

					de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
2002	v. 31 n.º 03	Quadrimestral			Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
2003	v.32 n.º 01	Quadrimestral	R\$ 36,00		Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
2003	v.32 n.º 02	Quadrimestral	R\$ 36,00		Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
2003	v. 32 n.º 03	Quadrimestral	R\$ 36,00		Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
2004	v. 33 n.º 01	Quadrimestral			Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
2004	v.23 n.º 02	Quadrimestral			Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
2004	v.33 n.º 03	Quadrimestral			Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia	

					Brasileira em CI	
2005	v. 34 n.º 01	Quadrimestral			Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
2005	v. 34 n.º 02	Quadrimestral			Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
2005	Especial	Quadrimestral			Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
2006	v. 35 n.º 01	Quadrimestral			Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
2006	v. 35 n.º 02	Quadrimestral			Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
2006	v.35 n.º 03	Quadrimestral			Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
2007	v. 36 n.º 01	Quadrimestral			Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
2007	v. 36 n.º 02				Temática -	

					Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
2007	v. 36 n.º 03				Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	
2008	v. 37 n. 01				Temática - Indexada na obra de referência: Bibliografia Brasileira em CI	

Título da Revista: Perspectivas em C.I.

Áreas de interesse: Ciência da Informação, Biblioteconomia, tecnologia da informação, lingüística e

Data início de publicação: Jan.- jul. de 1996

Periodicidade atual: Quadrimestral

ANO	Volume / Número	Periodicidade	Valor da Assinatura	Meios de Publicação	Mudanças Relevantes	Qualis
1996	v.1 n.º 01	Semestral		Impresso	Chamava-se Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG - Troca de nome para Perspectivas em C.I.	
1996	v.1 n.º 02	Semestral		Impresso		
1997	v.2 n.º 01	Semestral	R\$ 25,00	Impresso		
1997	v. 2 n.º 01	Semestral	R\$ 25,00	Impresso	Indexada na LISA	
1998	v.3 n.º 01	Semestral	R\$ 25,00	Impresso	Indexada na LISA e Infobila	
1998	v.3 n.º 02	Semestral	R\$ 25,00	Impresso	Indexada na LISA, Infobila, Libray Literatura, Pascal	
1999	v. 4 n.º 01	Semestral		Impresso	Indexada na LISA, Infobila, Libray Literatura, Pascal – Patrocínio da FIEMG e IEL	
1999	v. 4 n.º 02	Semestral		Impresso		
2000	v.5 n.º 01	Semestral		Impresso		
2000	v.5 n.º 02	Semestral		Impresso/Eletrônico	Indexada na LISA, Infobila, Libray Literatura, Pascal – Patrocínio da FIEMG, IEL e	

					Governo Federal	
2000	Especial	Semestral		Impresso/Eletrônico	Indexada na LISA, Infobila, Libray Literatura, Pascal – Patrocínio da FIEMG, IEL, FUNDEP e Governo Federal	
2001	v.6 n.º 01	Semestral		Impresso/Eletrônico		
2001	v.6 n.º 02	Semestral		Impresso/Eletrônico		
2002	v.7 n.º 01	Semestral		Impresso/Eletrônico		
2002	v.7 n.º 02	Semestral		Impresso/Eletrônico	Indexada na LISA, Infobila, Libray Literatura, Pascal, Information Science Abstracts, Intenational Bibliography of Book Reviews of scholarly Literature, Internationale Bibliographie der Rezensionen, Wissenschaftcher Literatur – Patrocínio da FIEMG, IEL, FUNDEP e Governo Federal	
2003	v.8 n.º 01	Semestral		Impresso/Eletrônico	Indexada na LISA, Infobila, Libray Literatura, Pascal, Information Science Abstracts, Intenational Bibliography of Book Reviews of scholarly	

					Literature, Internationale Bibliographie der Rezensionen, Wissenschaftcher Literatur, Bibliotecologia Latinoamericana, Literature, INSPEC – Patrocínio da FIEMG, IEL, FUNDEP e Governo Federal	
2003	v.8 n.º 02	Semestral		Impresso/Eletrônico		
2003	Especial	Semestral		Impresso/Eletrônico		
2004	v.9 n.º 01	Semestral		Impresso/Eletrônico	Indexada na LISA, Infobila, Libray Literatura, Pascal, Information Science Abstracts, Intenational Bibliography of Book Reviews of scholarly Literature, Internationale Bibliographie der Rezensionen, Wissenschaftcher Literatur, Bibliotecologia Latinoamericana, Literature, INSPEC, Clase e LICl	
2004	v.9 n.º 02	Semestral		Impresso/Eletrônico		

2005	v.10 n.º 01	Semestral		Impresso/Eletrónico		
2005	v.10 n.º 02	Semestral		Impresso/Eletrónico		
2006	v.11 n.º 01	Quadrimestral		Impresso/Eletrónico		
2006	v. 11 n.º 02	Quadrimestral		Impresso/Eletrónico	Indexada na LISA, Infobila, Libray Literatura, Pascal, Information Science Abstracts, Intenational Bibliography of Book Reviews of scholarly Literature, Internationale Bibliographie der Rezensionen, Wissenschaftcher Literatur, Bibliotecologia Latinoamericana, Literature, INSPEC, Clase, LICI, SciElo e Directory of Opens Access Journals	
2006	v.11 n.º 03	Quadrimestral		Impresso/Eletrónico		
2007	v.12 n.º 01	Quadrimestral		Impresso/Eletrónico		

2007	v.12 n.º 02	Quadrimestral		Impresso/Eletrónico		
2007	v.12 n.º03	Quadrimestral		Impresso/Eletrónico		
2008	v. 13 n.º 01	Quadrimestral		Impresso/Eletrónico		
2008	v.13 n.º 02	Quadrimestral		Impresso/Eletrónico		

ANEXO 4. E-MAIL A SER ENVIADO AOS EDITORES DAS REVISTAS

Prezado (a) ...

Sou mestranda do curso de Ciência da Informação da Pontifícia Universidade Católica de Campinas e busco, através deste contato, obter informações sobre o periódico _____, para realização de minha dissertação de mestrado.

O Tema de minha dissertação é o Acesso Aberto às Informações Científicas e faz parte de meus procedimentos metodológicos analisar alguns dados desta revista, desde a sua publicação inicial os dias de hoje. Por isso, peço a gentileza do envio dos seguintes dados:

1. ALTERAÇÕES NA PERIODICIDADE (apontar todas as alterações na periodicidade anual da revista, desde o seu surgimento);
2. ALTERAÇÕES NO VALOR DA ASSINATURA indicando os reajustes e a moeda corrente à época;
3. MEIOS DE PUBLICAÇÃO, indicando ano a ano o(s) suporte(s) (impresso ou eletrônico) utilizado(s) pela revista;
4. MUDANÇAS RELEVANTES QUANDO ÀS IMPRESSÕES (alterações no formato físico, layout, formato, nomenclatura, novas informações, entre outros);
5. HISTÓRICO QUALIS (data de obtenção do Qualis e suas alterações desde então);
6. HISTÓRICO DE TIRAGENS (alterações de tiragem desde a publicação inicial da revista até hoje).

Agradeço desde já a atenção e a colaboração.

Atenciosamente,

Grasiela Cartezani
Mestranda em Ciência da Informação
Puc - Campinas