Guilherme Ataíde Dias

Periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da

Ciência da Informação:

Análise das dinâmicas de acesso e uso

Universidade de São Paulo

Escola de Comunicação e Artes

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação

São Paulo

2003

Guilherme Ataíde Dias

Periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da

Ciência da Informação:

Análise das dinâmicas de acesso e uso

Tese apresentada à Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo – USP, como exigência parcial para a obtenção do título de Doutor em Ciências da Comunicação, sob a orientação da Prof^a. Dr^a. Dinah Aguiar Población.

São Paulo

2003

Guilherme Ataíde Dias

Periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da

Ciência da Informação:

Análise das dinâmicas de acesso e uso

Tese apresentada à Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo – USP, como exigência parcial para a obtenção do título de Doutor em Ciências da Comunicação, sob a orientação da Prof^a. Dr^a. Dinah Aguiar Población.

Data de Aprovação: ____ de _____ de ____

BANCA EXAMINADORA

Nome e titulação

Nome e titulação

Nome e titulação

Nome e titulação

Nome e titulação

AGRADECIMENTOS

Talvez esta seja a parte mais difícil de todo o trabalho, agradecer a todas as pessoas que ajudaram a materializar o mesmo. A possibilidade de omitir o nome de alguém é sempre um risco indesejável.

De forma especial agradeço a minha família e a Professora Doutora Dinah Población por terem tornado possível a realização deste trabalho.

Agradeço também:

Ao Professor Msc. Edberto Ferneda pelo suporte logístico em São Paulo, sem se esquecer é claro de nossa jornada pré ECA/USP;

Ao Professor Dr. Evandro de Barros Costa pelo incentivo no período que antecedeu à minha aceitação no programa de doutorado e por todo o trabalho produtivo desde o tempo do curso de graduação em Ciência da Computação;

Ao CEFET/AL e a FAPEAL pelo suporte financeiro;

A todos os técnicos e professores da UFPB e UFSC que tornaram possível o acesso aos arquivos de *log* de acesso dos periódicos científicos eletrônicos aqui estudados;

A Eliane Paiva, a Tércio Moraes, a Ilmar de Sousa, e a toda equipe do Projeto SciOne, pela ajuda e aconselhamento recebido sempre que preciso.

Resumo

Avanços na área da tecnologia de informação proporcionaram mudanças em diversas áreas da atividade humana. A comunicação científica é uma destas áreas. Periódicos científicos, que tradicionalmente utilizam como meio de divulgação a mídia impressa, possuem agora como alternativa a mídia eletrônica. Alguns periódicos científicos lançados no final do século XX estão disponíveis exclusivamente no formato eletrônico. Esta tese de Doutorado analisa de forma específica as dinâmicas de acesso e uso dos periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação. Discutem-se diversos tópicos fundamentais para a compreensão deste assunto. O estudo do acesso dos usuários aos periódicos foi realizado através da análise dos arquivos de *log* de acesso gerados pelos servidores *web* onde estão hospedados os periódicos selecionados para a pesquisa. O estudo relacionado ao uso que os usuários fazem dos periódicos foi realizado através da análise de um questionário enviado para os docentes dos programas de pós-graduação em Ciência da Informação, credenciados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, até a data de 30 de junho de 2001. A pesquisa identifica vários comportamentos dos usuários quando do acesso aos periódicos científicos eletrônicos brasileiros, bem como algumas barreiras para uma utilização mais efetiva deste recurso. As conclusões da pesquisa são relevantes para a elaboração de novos periódicos científicos eletrônicos. O protótipo de um sistema de informação eletrônico, voltado para o gerenciamento do processo de elaboração de um periódico científico eletrônico, é apresentado em sugestões para futuras pesquisas. Este protótipo materializa algumas das idéias discutidas ao longo do texto.

Palavras-chave: Periódicos científicos eletrônicos; Comunicação científica; Ciência da Informação.

Abstract

Improvements in the field of information technology enabled changes in many different areas of human's enterprises. Many well established scientific journals previously deployed only in printed media, now are also available in the electronic form. A variety of scientific journals released in the end of the 20th century were made available only in the electronic form. This doctorate thesis deals with the analysis dynamics of the user's access and use of Brazilian scientific electronic journals in the Information Science area. Various fundamental issues necessary for the comprehension of this topic are discussed. The user access study was conducted through the analysis of the log files generated by the web servers hosting the target journals. The study concerning how the users make use of the journals was carried out through the analysis of questionnaires sent to the faculty of graduate level programs in Information Science accredited by CAPES until the date of 06/30/2001. This research identifies some user's behaviors when accessing the electronic journals, as well the holding back barriers for a more effective use of this resource. The research conclusions are relevant for the elaboration of new issues of scientific electronic journals. A prototype of a web based peer-review system is presented. The prototype depicted materializes some of the ideas discussed throughout the text.

Key-words: Electronic journals; Scientific Communication; Information Science

Lista de Tabelas

TABELA 1.1 - PERIÓDICOS BRASILEIROS NA ÁREA DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO DISPONIBILIZADOS NA <i>WORLD WIDE WEB</i>	14
TABELA 1.2 – FORMATOS DOS ARTIGOS DISPONIBILIZADOS NOS PERIÓDICOS CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS.....	15
TABELA 2.1 - CUSTO DA ASSINATURA ANUAL INSTITUCIONAL DE PERIÓDICOS CIENTÍFICAS NA ÁREA DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (DADOS OBTIDOS EM AGOSTO/2001 MEDIANTE CONSULTA AO <i>SITE</i> DOS RESPECTIVOS PERIÓDICO)	60
TABELA 2.2 – ARQUIVOS MAIS BAIXADOS.....	76
TABELA 3.1 – INSTITUIÇÕES DE ENSINO DE NÍVEL SUPERIOR POSSUIDORAS DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO CUJOS DOCENTES FORAM CONVIDADOS A PARTICIPAR DA PESQUISA.....	86
TABELA 4.1 – NÚMEROS DOS PERIÓDICOS ESTUDADOS	98
TABELA 4.2 – PERIÓDICO <i>ENCONTROS BIBLI</i> - ESTATÍSTICAS GERAIS DE ACESSO.....	102
TABELA 4.3 – PERIÓDICO <i>ENCONTROS BIBLI</i> - VISITAS AO <i>SITE</i> DO PERIÓDICO POR DIA DA SEMANA	102
TABELA 4.4 – PERIÓDICO <i>ENCONTROS BIBLI</i> - VISITAS AO <i>SITE</i> DO PERIÓDICO POR HORA DO DIA	103
TABELA 4.5 – PERIÓDICO <i>ENCONTROS BIBLI</i> - PERCENTUAL DE ACESSO POR PAÍS	104
TABELA 4.6 – PERIÓDICO <i>INFORMAÇÃO & SOCIEDADE: ESTUDOS</i> – ESTATÍSTICAS GERAIS DE ACESSO.....	105
TABELA 4.7 – PERIÓDICO <i>INFORMAÇÃO & SOCIEDADE: ESTUDOS</i> – VISITAS AO <i>SITE</i> DO PERIÓDICO POR DIA DA SEMANA	106
TABELA 4.8 – PERIÓDICO <i>INFORMAÇÃO & SOCIEDADE: ESTUDOS</i> – VISITAS AO <i>SITE</i> DO PERIÓDICO POR HORA DO DIA.....	107
TABELA 4.9 – PERIÓDICO <i>INFORMAÇÃO & SOCIEDADE: ESTUDOS</i> – PERCENTUAL DE ACESSO POR PAÍS	108
TABELA 4.10 – TEMAS MAIS ACESSADOS - <i>CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO</i>	121
TABELA 4.11 – TEMAS MAIS ACESSADOS - <i>ENCONTROS BIBLI: REVISTA DE</i> <i>BIBLIOTECONOMIA E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO</i>	122
TABELA 4.12 – TEMAS MAIS ACESSADOS - <i>INFORMAÇÃO & SOCIEDADE: ESTUDOS</i>.....	122
TABELA 4.13 – TOTALIZAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS ENVIADOS E RETORNADOS.....	125
TABELA 4.14 – USO DE PERIÓDICOS CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS NA ÁREA DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO POR PARTE DOS DOCENTES	125
TABELA 4.15 – NÚMERO DE VEZES QUE CADA PERIÓDICO FOI CITADO POR PARTE DOS DOCENTES	125
TABELA 4.16 – USO DE PERIÓDICOS CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS E ATIVIDADES ACADÊMICAS	125
TABELA 4.17 – SATISFAÇÃO COM PERIÓDICOS CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS NA ÁREA DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	125
TABELA 4.18 – TOTALIZAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS ENVIADOS E RETORNADOS.....	126
TABELA 4.19 – USO DE PERIÓDICOS CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS NA ÁREA DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO POR PARTE DOS DOCENTES	126
TABELA 4.20 – NÚMERO DE VEZES QUE CADA PERIÓDICO FOI CITADO POR PARTE DOS DOCENTES	126

TABELA 4.21 – USO DE PERIÓDICOS CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS E ATIVIDADES ACADÊMICAS	126
TABELA 4.22 – SATISFAÇÃO COM PERIÓDICOS CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS NA ÁREA DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	126
TABELA 4.23 – TOTALIZAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS ENVIADOS E RETORNADOS	127
TABELA 4.24 – USO DE PERIÓDICOS CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS NA ÁREA DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO POR PARTE DOS DOCENTES	127
TABELA 4.25 – NÚMERO DE VEZES QUE CADA PERIÓDICO FOI CITADO POR PARTE DOS DOCENTES	127
TABELA 4.26 – USO DE PERIÓDICOS CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS E ATIVIDADES ACADÊMICAS	127
TABELA 4.27 – SATISFAÇÃO COM PERIÓDICOS CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS NA ÁREA DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	127
TABELA 4.28 – TOTALIZAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS ENVIADOS E RETORNADOS	128
TABELA 4.29 – USO DE PERIÓDICOS CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS NA ÁREA DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO POR PARTE DOS DOCENTES	128
TABELA 4.30 – NÚMERO DE VEZES QUE CADA PERIÓDICO FOI CITADO POR PARTE DOS DOCENTES	128
TABELA 4.31 – USO DE PERIÓDICOS CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS E ATIVIDADES ACADÊMICAS	128
TABELA 4.32 – SATISFAÇÃO COM PERIÓDICOS CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS NA ÁREA DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	128
TABELA 4.33 – TOTALIZAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS ENVIADOS E RETORNADOS	129
TABELA 4.34 – USO DE PERIÓDICOS CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS NA ÁREA DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO POR PARTE DOS DOCENTES	129
TABELA 4.35 – NÚMERO DE VEZES QUE CADA PERIÓDICO FOI CITADO POR PARTE DOS DOCENTES	129
TABELA 4.36 – USO DE PERIÓDICOS CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS E ATIVIDADES ACADÊMICAS	129
TABELA 4.37 – SATISFAÇÃO COM PERIÓDICOS CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS NA ÁREA DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	129
TABELA 4.38 – TOTALIZAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS ENVIADOS E RETORNADOS	130
TABELA 4.39 – USO DE PERIÓDICOS CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS NA ÁREA DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO POR PARTE DOS DOCENTES	130
TABELA 4.40 – NÚMERO DE VEZES QUE CADA PERIÓDICO FOI CITADO POR PARTE DOS DOCENTES	130
TABELA 4.41 – USO DE PERIÓDICOS CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS E ATIVIDADES ACADÊMICAS	130
TABELA 4.42 – SATISFAÇÃO COM PERIÓDICOS CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS NA ÁREA DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	130
TABELA 4.43 – TOTALIZAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS ENVIADOS E RETORNADOS	131
TABELA 4.44 – NÚMERO DE VEZES QUE CADA PERIÓDICO FOI CITADO POR PARTE DOS DOCENTES	131
TABELA 4.45 – USO DE PERIÓDICOS CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS NA ÁREA DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO POR PARTE DOS DOCENTES	131
TABELA 4.46 – USO DE PERIÓDICOS CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS E ATIVIDADES ACADÊMICAS	131

TABELA 4.47 – SATISFAÇÃO COM PERIÓDICOS CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS NA ÁREA DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	131
TABELA 4.48 – TEMAS UTILIZADOS PELOS DOCENTES NA ÁREA DA <i>CIÊNCIA DA</i> <i>INFORMAÇÃO</i>	144

Lista de Figuras

FIGURA 1.1 – NÚMERO DE ARTIGOS LIDOS E HORAS GASTAS	11
FIGURA 2.1 – TELA FERRAMENTA DE BUSCA REVISTA <i>INFORMAÇÃO & SOCIEDADE: ESTUDOS</i>	29
FIGURA 2.2 – TELA FERRAMENTA DE BUSCA REVISTA <i>CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO</i>	30
FIGURA 2.3 – TELA FERRAMENTA DE BUSCA REVISTA <i>PERSPECTIVAS EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO</i>	31
FIGURA 2.4 – FUNÇÕES INDICADAS COMO MAIS RELEVANTES EM UMA PUBLICAÇÃO ELETRÔNICA	34
FIGURA 2.5: PARTE DE IDENTIFICAÇÃO E PARTE DE CONTEÚDO ELABORADAS COM A LINGUAGEM <i>HTML</i>	52
FIGURA 2.6: PARTE DE IDENTIFICAÇÃO E PARTE DE CONTEÚDO ELABORADAS COM A LINGUAGEM <i>HTML</i>	53
E FORMATO <i>PDF</i>	53
FIGURA 2.7 – EXEMPLO DE UM DOCUMENTO <i>XML</i>	56
FIGURA 2.8 – RELATÓRIOS ASSOCIADOS AO PERIÓDICO ELETRÔNICO <i>CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (SCIELO)</i>	71
FIGURA 2.9 – FICHA DE EMPRÉSTIMO	72
FIGURA 2.10 – EXPLICANDO O <i>COMMON LOGFILE FORMAT</i>	74
FIGURA 2.11 – ARQUIVOS MAIS BAIXADOS	76
FIGURA 2.12 – CONFIGURAÇÃO DA <i>CACHE (NETSCAPE NAVIGATOR)</i>	80
FIGURA 2.13 – PÁGINA ARMAZENADA NA <i>CACHE</i> DO <i>BROWSER</i> DO PRÓPRIO USUÁRIO....	80
FIGURA 2.14 – PÁGINA ARMAZENADA NO PROVEDOR DE ACESSO A <i>INTERNET</i> PRÓPRIO USUÁRIO	81
FIGURA 2.15 – PÁGINA É RETORNADA PELO SERVIDOR <i>WEB</i> ASSOCIADO A URL DIGITADA PELO USUÁRIO	82
FIGURA 4.1 - <i>CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO</i> – NÚMERO DE ACESSOS X ARTIGO	101
FIGURA 4.2 – PERIÓDICO <i>ENCONTROS BIBLI</i> - VISITAS AO <i>SITE</i> DO PERIÓDICO POR DIA DA SEMANA	102
FIGURA 4.3 – PERIÓDICO <i>ENCONTROS BIBLI</i> - VISITAS AO <i>SITE</i> DO PERIÓDICO POR HORA DO DIA	103
FIGURA 4.4 – PERIÓDICO <i>ENCONTROS BIBLI</i> – NÚMERO DE ACESSOS X ARTIGO.....	104
FIGURA 4.5 – PERIÓDICO <i>INFORMAÇÃO & SOCIEDADE: ESTUDOS</i> – VISITAS AO <i>SITE</i> DO PERIÓDICO POR DIA DA SEMANA	106
FIGURA 4.6 – PERIÓDICO <i>INFORMAÇÃO & SOCIEDADE: ESTUDOS</i> – VISITAS AO <i>SITE</i> DO PERIÓDICO POR HORA DO DIA.....	107
FIGURA 4.7 – PERIÓDICO <i>INFORMAÇÃO & SOCIEDADE: ESTUDOS</i> – NÚMERO DE ACESSOS X ARTIGO.....	108
FIGURA 4.8 – UTILIZAÇÃO DAS <i>TAGS <META></i> REFERENCIANDO O PERIÓDICO <i>ENCONTROS BIBLI</i>	112
FIGURA 4.9 – REGISTROS DE ARQUIVO DE <i>LOG</i> GERADOS QUANDO DA VISITA DE UM <i>ROBOT</i>	116
FIGURA 4.10 – MAPA DO <i>BACKBONE RNP</i> EM 1994	141
FIGURA 4.11 – MAPA DO <i>BACKBONE RNP</i> EM 27/03/2003	142

FIGURA 5.1 – SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA A GERÊNCIA DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO DE UM PERIÓDICO CIENTÍFICO ELETRÔNICO	153
FIGURA 5.2 – TELA PRINCIPAL DO PROTÓTIPO DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA A GERÊNCIA DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO DE UM PERIÓDICO CIENTÍFICO ELETRÔNICO	156

Lista de Siglas

ARL	<i>Association of Research Libraries</i>
BIREME	<i>Biblioteca Regional de Medicina</i>
CAPES	<i>Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior</i>
CD-ROM	<i>Compact Disc - Read-Only-Memory</i>
CLF	<i>Commom Logfile Format</i>
CNPq	<i>Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico</i>
DPI	<i>Dots per inch</i>
DVD	<i>Digital Versatile Disc</i>
EPS	<i>Encapsulated Postscript</i>
FAPESP	<i>Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo</i>
FTP	<i>File Transfer Protocol</i>
HTML	<i>Hypertext Markup Language</i>
IASI	<i>Instituto de Adaptação e Inserção na Sociedade da Informação</i>
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
IBICT	<i>Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia</i>
LCD	<i>Liquid crystal display</i>
LISA	<i>Library and Information Science Abstracts</i>
PDF	<i>Portable Document Format</i>
PUCCAMP	<i>Pontifícia Universidade Católica de Campinas</i>
RNP	<i>Rede Nacional de Ensino e Pesquisa</i>
SciELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SGML	<i>Standard Generalized Markup Language</i>
UFMG	<i>Universidade Federal de Minas Gerais</i>
UFPB	<i>Universidade Federal da Paraíba</i>
UFRJ	<i>Universidade Federal do Rio de Janeiro</i>
UFSC	<i>Universidade Federal de Santa Catarina</i>
UnB	<i>Universidade de Brasília</i>
UNESCO	<i>Organiz. das Nações Unidas para a Educação a Ciência e a Cultura</i>
URL	<i>Uniform Resource Locator</i>
USP	<i>Universidade de São Paulo</i>
WWW	<i>World Wide Web</i>
W3C	<i>World Wide Web Consortium</i>
XML	<i>eXtensible Markup Language</i>

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
1 OBJETO DE PESQUISA	6
1.1 Motivação.....	6
1.2 Periódicos científicos eletrônicos	9
1.3 Periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação: Problematização e objetivos.....	13
1.4 Objetivos	17
1.4.1 Objetivo geral.....	17
1.4.2 Objetivos específicos	17
2 PERIÓDICOS CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS: CONSIDERAÇÕES FUNDAMENTAIS.....	20
2.1 Periódicos eletrônicos: um novo paradigma ou a continuidade de um modelo já existente?	20
2.2 Sistemas de Recuperação de Informações: Revisitando a Lei de <i>Mooers</i>	38
2.3 O meio impresso e os periódicos científicos eletrônicos	41
2.4 Armazenando conteúdos informacionais no meio eletrônico de modo digital.....	44
2.5 A arquitetura de um periódico científico eletrônico.....	50
2.6 Periódicos científicos eletrônicos: retornando o controle para a comunidade de pesquisadores.....	57
2.7 Considerações relativas aos periódicos científicos eletrônicos e os direitos autorais	65
2.8 Arquivos de <i>log</i> de acesso: Uma solução para monitorar as visitas de usuários?	70
2.8.1 Analisando o acesso a periódicos científicos eletrônicos, hospedados em <i>sites da web</i> , através dos arquivos de <i>log</i> de acesso	74

2.8.2 Problemas associados à utilização dos dados contidos nos arquivos de <i>log</i> de acesso.....	77
2.8.3 <i>Sites</i> espelhos e a obtenção dos arquivos de <i>log</i> de acesso.....	82
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	84
3.1 Definição da população	84
3.2 Delimitação da amostra a ser utilizada.....	84
3.3 Obtenção dos arquivos de <i>log</i> de acesso.....	86
3.4 Realização do pré-teste	89
3.5 Envio dos questionários definitivos	90
3.6 Reenvio dos questionários.....	91
3.7 Consulta aos docentes que não fazem uso de periódicos científicos eletrônicos na área da Ciência da Informação	93
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	96
4.1 Estatísticas provenientes dos arquivos de <i>log</i> de acesso	96
4.1.1 Estatísticas provenientes do arquivo de <i>log</i> de acesso do periódico científico eletrônico <i>Ciência da Informação</i>	100
4.1.2 Estatísticas provenientes do arquivo de <i>log</i> de acesso do periódico científico eletrônico <i>Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação</i>	101
4.1.3 Estatísticas provenientes do arquivo de <i>log</i> de acesso do periódico científico eletrônico <i>Informação & Sociedade: Estudos</i>	105
4.1.4 Conclusões relativas às estatísticas gerais de acessos aos <i>sites</i> dos periódicos científicos eletrônicos <i>Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação</i> e <i>Informação & Sociedade: Estudos</i>	109
4.1.5 Comentando os níveis de atividade por dia da semana, hora do dia e países aos <i>sites</i> dos periódicos científicos eletrônicos	112
4.1.6 Conclusões relativas ao posicionamento físico dos <i>links</i> para artigos de periódicos e a recuperação dos mesmos pelos usuários	117
4.1.7 Temas dos conteúdos mais acessados pelos usuários dos periódicos científicos brasileiros na área da Ciência da Informação	120
4.2 Estatísticas provenientes dos questionários retornados pelos docentes	123
4.2.1 Pontifícia Universidade Católica de Campinas – PUCAMP	125
4.2.2 Universidade de Brasília – UnB	126
4.2.3 Universidade de São Paulo – USP	127
4.2.4 Universidade Federal da Paraíba – UFPB.....	128

4.2.5 Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG	129
4.2.6 Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ/IBICT.....	130
4.2.7 Totalizações.....	131
4.3 Analisando as estatísticas provenientes dos questionários retornados pelos docentes	132
4.4 Periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação: Motivos apontados para a não utilização	138
4.4.1 Motivos para a não utilização obtidos através das questões de alternativas fechadas	138
4.4.2 Motivos para a não utilização obtidos através da questão de alternativa aberta.....	142
4.5 Temas dos conteúdos utilizados pelos docentes usuários dos periódicos científicos brasileiros na área da Ciência da Informação.....	144
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	146
5.1 Conclusões	150
5.2 Sugestões para futuros trabalhos e pesquisas.....	151
5.2.1 Apresentação do sistema	153
5.2.2 Comentários concernentes às tecnologias utilizadas na implementação do sistema	156
5.2.3 Considerações adicionais	159
REFERÊNCIAS.....	161
GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS.....	169
APÊNDICES	170

Introdução

O tema desta pesquisa está relacionado a um assunto cada vez mais evidente no nosso dia-a-dia: a utilização do meio eletrônico como suporte para a disseminação de informações. Esta evidência deve-se a diversos fatores, mas de maneira mais marcante, está fortemente relacionada à popularização das redes eletrônicas de comunicação de dados, com mais destaque especialmente para a universalização da *Internet*. Nesta pesquisa, de forma mais específica, trabalharemos com os periódicos científicos eletrônicos que se constituem como um importante canal da comunicação científica.

Conceituamos periódicos científicos eletrônicos no âmbito desta pesquisa como materiais informativos científicos, que foram transformados ou criados para padrões passíveis de publicação na *World Wide Web*, de forma subsequente ou continuada (não interrompida, em intervalos regulares ou não) e que adotam alguma forma de procedimento de controle de qualidade (não especificamente a avaliação prévia) (GOMES, 1999). Diante desta realidade informacional, buscamos compreender as dinâmicas de acesso e uso dos periódicos científicos eletrônicos brasileiros da área da Ciência da Informação disponibilizados para acesso em *sites* da *World Wide Web*. Consideramos que tal questão possa ampliar a compreensão da área da Ciência da Informação sobre o acesso e uso dos periódicos científicos eletrônicos no campo da comunicação científica, bem como da informação de uma forma geral no contexto da comunicação eletrônica.

A partir destas considerações iniciais, comentaremos como um profissional da Ciência da Computação, após anos de investimento nesta área, decide desenvolver a sua Tese de Doutorado na área da Ciência da Informação. Embora aparente ser dissonante, este realinhamento de foco não nos deve causar nenhuma estranheza, pois de acordo com Saracevic (1999, p.1059), a Ciência da Informação está relacionada de maneira interdisciplinar com duas outras áreas distintas do conhecimento humano: a Ciência da Computação e a Biblioteconomia.

Demais áreas do conhecimento como a Comunicação e as Ciências da Cognição também possuem relações de interdisciplinaridade com a Ciência da Informação, mas as duas áreas anteriormente citadas são as que apresentam ligações mais significativas e desenvolvidas com esta área.

Saracevic (1999, p.1052), ainda, cita três características associadas à Ciência da Informação que considera fundamentais para a evolução e existência da mesma. Estas características são: a **interdisciplinaridade**, a conexão com a **tecnologia da informação** e a contribuição ativa da Ciência da Informação na evolução da **Sociedade da Informação**. Consideramos que estas características estão também intimamente ligadas à Ciência da Computação, o que nos fez transitar de forma tranqüila entre estas duas áreas.

O estudo dos periódicos científicos eletrônicos começou a nos chamar atenção depois de ter sido convidado, como profissional na área da Ciência da Computação, para colaborar na implantação de uma revista científica eletrônica. Logo após o desenvolvimento e implantação do periódico científico em um *site* da *Web*, ficamos intrigados com o crescente número de visitantes ao mesmo; crescimento este que foi possível constatar a partir das primeiras análises feitas nos arquivos de *log* de acesso gerados pelo servidor *web*. A partir deste instante o nosso interesse em estudar as dinâmicas de acesso e uso dos periódicos científicos eletrônicos só fez aumentar, resultando neste trabalho de pesquisa aqui apresentado.

Devido à impossibilidade de estudarmos todos os periódicos científicos eletrônicos brasileiros em virtude de algumas restrições de ordem prática, decidimos focar em uma área específica do conhecimento, no caso a área escolhida foi a Ciência da Informação, como resultado de já estarmos envolvidos com o desenvolvimento de um periódico científico eletrônico na área da Ciência da Informação.

Este trabalho de pesquisa está estruturado em cinco capítulos, onde apresentamos e analisamos de forma detalhada, assuntos que consideramos pertinentes à pesquisa em questão.

No **Capítulo 1 - Objeto de Pesquisa**, fazemos uma descrição sucinta da evolução das tecnologias associadas ao processo de difusão da escrita, definimos publicação eletrônica e listamos os periódicos científicos brasileiros na área da Ciência da Informação. Este capítulo é finalizado com a formulação de algumas questões de pesquisa e com a apresentação dos objetivos gerais e específicos deste trabalho de pesquisa.

No **Capítulo 2 - Periódicos Científicos Eletrônicos: Considerações Fundamentais**, discutimos uma série de assuntos relativos aos periódicos científicos eletrônicos que consideramos primordiais para uma compreensão e questionamento das dinâmicas associadas a este assunto. Analisamos, entre outras questões, se os periódicos eletrônicos na forma que conhecemos não seriam meras transposições das versões impressas para o formato digital ou se os mesmos realmente representam uma nova realidade. Ainda, no Capítulo 2, abordamos também algumas questões relacionadas ao armazenamento eletrônico de conteúdos informacionais no formato digital, bem como questionamos as novas situações pertinentes aos direitos autorais geradas pela utilização do meio eletrônico. Finalizamos explicando de forma detalhada o que vem a ser um arquivo de *log* de acesso, e discutindo diversos aspectos fundamentais relacionados à análise destes.

Explicamos sucintamente todas as etapas relativas à coleta de dados no **Capítulo 3 - Procedimentos Metodológicos**, tanto os dados relacionados à análise do acesso, bem como os relativos à análise do uso.

O **Capítulo 4 - Apresentação e Análise dos Dados**, está dividido conceitualmente em duas partes principais: apresentação e análise das estatísticas provenientes dos arquivos de *log* de acesso (relativos ao acesso dos

periódicos) e apresentação e análise das estatísticas provenientes dos questionários retornados pelos docentes (relativos ao uso dos periódicos). Neste capítulo apresentamos uma série de tabelas e gráficos, bem como tecemos as análises que se fazem necessárias.

Concluimos nosso trabalho no **Capítulo 5 - Considerações Finais**, onde realizamos a concatenação de algumas idéias apresentadas ao longo do texto. Finalizamos, apontando algumas sugestões para futuras pesquisas que permitam levar adiante algumas das questões aqui levantadas, bem como mostramos a proposta de um sistema de informação eletrônico para o gerenciamento do processo de elaboração de um periódico científico eletrônico.

Finalmente, acreditamos que o texto aqui apresentado pode contribuir para a literatura em língua portuguesa da área da Ciência da Informação, pois em nossas atividades de pesquisa não encontramos em português um número significativo de títulos sobre o tema periódicos científicos eletrônicos, o que nos permite assumir que a área no Brasil ainda não dispõe de um referencial teórico estabelecido sobre este assunto. A maior parte das referências bibliográficas utilizadas neste trabalho são oriundas majoritariamente de autores de língua inglesa.

“Um passo a frente e você não está mais no mesmo lugar...” (Chico Science & Nação Zumbi, Afrociberdelia, 1996)

1 Objeto de Pesquisa

1.1 Motivação

A introdução contínua de novas tecnologias, no dia-a-dia do ser humano, leva a uma alteração na forma de como o trabalho e os processos relacionados ao mesmo são executados. Podemos constatar, como um exemplo representativo desta afirmação, a evolução das tecnologias relacionadas ao processo de difusão da escrita. Vejamos a seguir, de maneira resumida, algumas das etapas desta evolução: retornando a um passado longínquo na antiguidade verificamos como os poucos e privilegiados leitores tinham acesso ao texto escrito. Esse texto estava muito provavelmente materializado em rolos feito de couro animal; material este que para ser lido precisava ser desenrolado com a utilização das duas mãos do leitor, atrapalhando a realização de alguma outra tarefa que necessitasse deste membro. Visualizando agora o século IV da era cristã constatamos o surgimento de um novo suporte para a difusão do texto escrito que se impõe de forma incisiva. Este suporte chamava-se *códex*, que nada mais era do que um livro constituído de folhas dobradas, reunidas e encadernadas, que veio suplantando de forma indiscutível os rolos até então predominantes. A utilização deste novo suporte trouxe uma série de benefícios até então difíceis de serem realizados, tais como a possibilidade de se escrever simultaneamente à atividade de leitura. Os recursos inerentes ao *códex* transformaram de forma radical a utilização dos textos (CHARTIER, 2002). Chartier (2002, p.106) afirma que:

“A invenção da página, as localizações garantidas pela paginação e pela indexação, a nova relação estabelecida entre obra e objeto que é o suporte de sua transmissão tornaram possível uma relação inédita entre o leitor e seus livros”.

Mais recentemente, na última metade do século XX, testemunhamos a introdução do meio eletrônico como um novo suporte à difusão da escrita. Este meio está alterando de forma progressiva e irreversível a maneira como interagimos com o texto escrito. O meio eletrônico possibilita a utilização dos avanços introduzidos pelos livros, além de estender estas possibilidades através das características intrínsecas a este meio, que são impossíveis de serem implementadas de maneira tradicional.

No início do século XX as publicações tinham como suporte básico de divulgação o papel, em contraposição com as três últimas décadas deste mesmo século, onde a tecnologia proveu o meio eletrônico como um suporte fundamental para a edição e distribuição de publicações. Correntemente somos apresentados a uma grande variedade de publicações eletrônicas voltadas para diferentes públicos e tratando de temas relacionados às mais diversas áreas do conhecimento.

Seguindo a linha de raciocínio acima apresentada, analisaremos as publicações eletrônicas com ênfase nos periódicos eletrônicos, que se constituem em um exemplo específico da utilização do meio eletrônico na divulgação da – informação – escrita.

De acordo com Gomes (1999, p.4) *“a noção de publicação eletrônica está atrelada aos desenvolvimentos do uso da informática no ciclo documentário verificado nos últimos 30 anos”*. Assim a conceituação do termo publicação eletrônica apresenta algumas dificuldades (OKERSON; O'DONNELL, 1995), podendo estar relacionada a diferentes instâncias e momentos históricos, dando margem a diferentes interpretações.

No âmbito deste trabalho, consideramos que uma publicação eletrônica pode ser definida como material informativo que foi gerado com auxílio de uma ferramenta eletrônica e que foi disponibilizado para consulta através de *CD-ROM*, *DVD*, de um *website* ou através de qualquer outro suporte eletrônico adequado

para a disponibilização de informações. O exercício de listar suportes tecnológicos adequados para a disponibilização de informações é um esforço que não demora em ficar desatualizado. Marcondes e Sayão (2001) afirmam que “*novos suportes de conhecimento que não guardam similares com os materiais impressos em papel, estão sendo inventados a cada dia*”. Neste documento enfocaremos as publicações eletrônicas que foram transformadas ou criadas em padrões passíveis de publicação na *World Wide Web*, e nela disponibilizadas.

Lancaster (1995) dividiu em quatro etapas a evolução das publicações eletrônicas nos últimos 30 anos:

1. Utilização de computadores para a impressão de cópias convencionais elaboradas em computador, permitindo novas funcionalidades tais como a impressão sob demanda ou a produção de publicações de acordo com requisitos estabelecidos pelo usuário;
2. Distribuição eletrônica de textos com o mesmo conteúdo das suas versões equivalentes publicadas de maneira impressa convencional. Isto pode ser ilustrado através dos vendedores comerciais de artigos em texto completo, tal como o DIALOG e projetos como o TULIP que disponibilizam acesso eletrônico ao conteúdo integral de publicações que também estão disponíveis no formato impresso;
3. Distribuição eletrônica de publicações impressas com a agregação de serviços de busca e de manipulação de dados, aumentando desta forma o valor agregado dos serviços fornecidos;
4. Geração de publicações que fazem uso de todas as vantagens disponibilizadas pelo meio eletrônico, tais como hipertexto, hipermídia, som e imagem.

Como veremos mais adiante, no Capítulo 2, muitas publicações eletrônicas correntes, somente estão em conformidade com as etapas evolutivas 1 e 2 apresentadas, incorporando poucas ou nenhuma das características inerentes as etapas 3 e 4.

1.2 Periódicos científicos eletrônicos

Neste trabalho, temos como campo de pesquisa, um tipo específico de publicação eletrônica: os periódicos científicos. Meadows (1999) indica que este tipo de publicação surgiu na Inglaterra, mais especificamente na Londres do século XVII, no período que se sucedeu à restauração do regime monárquico. O primeiro ancestral do periódico científico foi a *Philosophical Transaction* (ou *Phil. Trans.* como é abreviado).

De acordo com Lancaster (1995), o conceito de periódico científico eletrônico tem sido atribuído a Sondak e Schwartz (1973), os quais apresentam uma descrição completa de como deveria ser um periódico científico *paperless*¹. Nesse trabalho os autores falam das vantagens inerentes a um sistema que não faz uso do papel como meio de divulgação, tais como: economia de tempo, dinheiro e espaço. De forma “profética”, os autores ainda comentam que o sucesso de um periódico *paperless* estaria ligado a aceitação deste recurso por parte dos usuários. Apenas pelo fato de estar disponível, não significa que uma determinada tecnologia será empregada; um elemento determinante para o sucesso da mesma está intimamente ligado aos benefícios percebidos pelos usuários do que a adoção da mesma possa proporcionar.

As primeiras implementações de publicações eletrônicas foram realizadas no *New Jersey Institute of Technology* no ano de 1976. O primeiro periódico científico eletrônico com revisão de pares, disponibilidade de gráficos e texto

¹ Sem papel. Sem o uso de papel.

integral foi o OJCCT (*Online Journal of Current Clinical Trials*) no ano de 1992 (MONTY, 1996).

Na introdução deste trabalho afirmamos que os periódicos científicos eletrônicos são um importante canal da comunicação científica; desta forma, vale salientarmos que Garvey (1979) entende a comunicação científica como o conjunto de atividades relacionadas à produção, disseminação e uso da informação, desde o instante em que o cientista decide pesquisar uma determinada idéia, até o momento em que as informações resultantes das pesquisas sejam aceitas como parte do conhecimento científico. Ainda com relação à comunicação científica, Pecegueiro (2002) afirma que: “*A comunicação científica é um processo comunicacional entre os pesquisadores, que através de seus canais, disseminam as informações científicas e tecnológicas intrapares e extrapares.*”

Os artigos disponibilizados em revistas de cunho acadêmico são lidos com frequência pelos cientistas de suas respectivas áreas, muito mais do que qualquer outro tipo de publicação, sejam elas revistas comerciais, livros ou relatórios técnicos. De acordo com King e Tenopir (1998) a média de leituras de artigos por parte de cientistas vinculados a universidades atinge um número de 188 artigos por ano. Um outro ponto merecedor de nota é a constatação da existência de uma correlação entre a leitura de artigos em periódicos científicos e o sucesso profissional dos cientistas. Os cientistas ganhadores de prêmios lêem 53% a mais do que seus colegas que não exercitam a mesma prática, da mesma forma os cientistas que possuem um forte reconhecimento de seu pares lêem 59% a mais que os outros cientistas (KING; TENOPIR, 2002a). Ainda, os mesmos autores fazem afirmações relevantes com relação aos periódicos científicos, entre elas: “*A quantidade de leitura permanece forte e crescente em todas as áreas do conhecimento; o número de assinaturas pessoais vêm caindo, os cientistas estão mais dependentes das cópias de periódicos disponibilizadas pelas bibliotecas*”. Com relação ao crescimento da leitura veja a Figura 1.1 adaptada de (KING; TENOPIR, 2002b)

Figura 1.1 – Número de artigos lidos e horas gastas

Anteriormente consideramos como publicação eletrônica o material informativo gerado com auxílio de ferramenta eletrônica de edição ou material informativo disponibilizado em *CD-ROM*, *DVD*, em um *website* na *World Wide Web* ou em qualquer outro suporte adequado para a disponibilização de informações. A partir desta consideração, e como já citado na *Introdução*, passaremos a definir neste trabalho periódico científico eletrônico como sendo um material informativo científico, que foi transformado ou criado para padrões passíveis de publicação na *World Wide Web* e nela disponibilizada, de forma subsequente ou continuada (não interrompida, em intervalos regulares ou não) e que adota alguma forma de procedimento de controle de qualidade (não necessariamente a avaliação prévia) (GOMES, 1999).

Serão de nosso interesse mais especificamente os periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação.

Um número crescente de periódicos científicos está sendo disponibilizado em formato eletrônico, cobrindo as mais diversas áreas do conhecimento. Com relação a este crescimento, Moutinho; Cunha Filho e Lima (2002) afirmam que:

“O Directory of Electronic Journals, Newsletters and Academic Discussion Lists da Association of Researches Libraries – ARL identificava, em 1995, cerca de 675 publicações eletrônicas do tipo jornais, revistas, entre outras. A última revisão do diretório, que data de 1997, aponta que este tipo de publicação soma um total de

3.414, significando um aumento de mais de 80% deste tipo de publicação eletrônica em dois anos”.

A área Ciência da Informação não é uma exceção a este crescimento, e boa parte de sua literatura pode ser encontrada no formato eletrônico. Uma lista de periódicos científicos eletrônicos na área da Ciência da Informação pode ser encontrada na *Association of Research Libraries*², como também em um diretório organizado pela *Thomas Parry Library*³ associada à *University of Wales* (HAWKINS, 2001).

Com relação ao surgimento e ao crescimento numérico dos periódicos científicos eletrônicos e baseados em nossa vivência profissional, concordamos de forma incisiva com a afirmação de King e Tenopir (2002) de que *“a questão não é mais se periódicos científicos vão estar disponíveis no formato eletrônico, mas quando, em que formato e se a versão eletrônica pode ou não substituir a versão em formato impresso”*.

Podemos inferir que o crescimento de títulos disponibilizados em formato eletrônico é de certa forma uma consequência do crescimento do número de usuários conectados à *Internet*. O número de usuários da *Internet* no Brasil passou de 250.000 em 1995 para 4.000.000 em 1999 (BRASIL, 2002), o que equivale a um crescimento de 16 vezes no referido período.

No Brasil encontramos periódicos científicos eletrônicos nas mais diversas áreas do conhecimento, sendo a maior parte deles concentrados na área de Ciências da Saúde (ALMEIDA; PARANHOS; FLORENTINO, 1996). Muitas destas publicações podem ser encontradas através do Projeto *SciELO*.

“O Projeto SciELO (Scientific Electronic Library Online) é uma biblioteca virtual que contém uma coleção selecionada de

² <http://arl.cni.org/scomm/edir/>

³ <http://www.inf.aber.ac.uk/tpl/ejlib/>

periódicos científicos brasileiros. Aplicação de um projeto de pesquisa da Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), em parceria com o Centro Latino-americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME), tem por objetivo o desenvolvimento de metodologia para a preparação, armazenamento, disseminação e avaliação da produção científica em formato eletrônico. O site do SciELO é um dos produtos da aplicação da metodologia e tem o objetivo de implementar o acesso a uma biblioteca eletrônica de coleções de periódicos como um todo aos fascículos de cada título e aos textos completos dos artigos". (TAKAHASHI, 2000, p.63).

Os artigos de periódicos científicos eletrônicos estão disponíveis para acesso na *World Wide Web* em uma variedade de formatos adequados para a publicação neste meio. Entre estes formatos, verificamos que a grande maioria dos artigos de periódicos científicos eletrônicos estão disponíveis em texto no formato *HTML (Hypertext Markup Language)* e também no formato *PDF (Portable Document Format)* que é bastante utilizado na disponibilização de artigos de texto integral. No *Capítulo 2, Periódicos Científicos Eletrônicos: Considerações Fundamentais*, discutiremos sobre os formatos utilizados de maneira mais detalhada.

1.3 Periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação: Problematização e objetivos

Com relação à área da Ciência da Informação no Brasil, listamos a seguir (Tabela 1.1) os periódicos (com as respectivas *URLs*) que possuem versão eletrônica e estão disponíveis de maneira *online* na *World Wide Web*. Vale salientar que dos periódicos apresentados nessa tabela apenas o periódico *Ciência da Informação* está hospedado no SciELO e que os periódicos

DataGramaZero e *Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação* existem apenas no formato eletrônico.

Periódico	URL
Ciência da Informação	http://www.ibict.br/cionline/inicio.htm
DataGramaZero	http://www.dgz.org.br/
Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação	http://www.encontros-bibli.ufsc.br
Informação & Sociedade: Estudos	http://www.informacaoesociedade.ufpb.br
Perspectivas em Ciência da Informação	http://www.eb.ufmg.br/pci/
Revista de Biblioteconomia de Brasília	http://www.unb.br/fa/cid/rbb/
Transinformação	http://www.puccamp.br/~biblio/trans.html

Tabela 1.1 - Periódicos brasileiros na área da Ciência da Informação disponibilizados na *world wide web*

Dentre os periódicos acima relacionados nem todos estão sendo publicados de forma regular. De acordo com informações disponibilizadas em seu *site*, o periódico *Transinformação* não está sendo atualizado, o último número disponível para consulta data de 1998 - Vol. 11, n.1, Janeiro/Abril, 1998. Não conseguimos acessar a *Revista de Biblioteconomia de Brasília*. A URL referente a este periódico, no momento que tentamos acessá-lo (fizemos diversas tentativas), apresentava uma ligação morta (*dead link*)⁴. O periódico *Perspectivas em Ciência da Informação*, embora esteja sendo publicado de forma regular, não apresenta o conteúdo integral de seus artigos, mas apenas sumários, para se ter acesso ao conteúdo completo do periódico é necessário adquirir a versão impressa do periódico. Desta forma, neste momento apenas os periódicos ***Ciência da Informação***, ***DataGramaZero***, ***Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação*** e ***Informação & Sociedade: Estudos*** estão sendo publicados de forma regular e disponibilizando o conteúdo integral de seus artigos.

⁴ Na fase final de nossa pesquisa conseguimos acessar a *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, contudo constatamos que a mesma não está sendo atualizada. O último número disponibilizado tinha dois anos.

Em consideração a fontes de financiamento para a publicação de periódicos científicos, a única publicação que está relacionada como financiada pelo Programa de Apoio a Publicação Científica do CNPq é a revista *Ciência da Informação*.

Os formatos dos artigos disponibilizados nos periódicos eletrônicos apresentados (Tabela 1.1) estão listados a seguir (Tabela 1.2):

Periódico	Formatos dos artigos		
	doc	pdf	html
Ciência da Informação		X ⁵	
DataGramaZero			X
Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação	X	X	X
Informação & Sociedade: Estudos		X	
Perspectivas em Ciência da Informação	N/A	N/A	N/A
Revista de Biblioteconomia de Brasília			X
Transinformação			X

Tabela 1.2 – Formatos dos artigos disponibilizados nos periódicos científicos eletrônicos

Os periódicos acima listados foram construídos de duas maneiras distintas: Inteiramente elaborados através da linguagem *HTML* ou com a utilização de uma combinação de *HTML* e um formato do tipo *PDF* ou *DOC*. Nenhuma das revistas estudadas seguem normas padrões para a elaboração de documentos eletrônicos, tais como o padrão *ISO 12083*. No *Capítulo 2 - Periódicos Científicos Eletrônicos: Considerações Fundamentais*, discutiremos sobre a arquitetura de um periódico científico eletrônico.

Ainda, com relação ao tema periódicos científicos eletrônicos existem poucas teses e dissertações sobre este assunto na literatura brasileira. De forma

⁵ O periódico *Ciência da Informação* também está disponibilizado através do SciELO, estando seus artigos disponíveis em modo texto além do formato PDF.

mais específica, ao nos direcionarmos para os periódicos científicos eletrônicos na área da Ciência da Informação não conseguimos encontrar nenhum título sobre o assunto. Esta afirmação está fundamentada em uma série de pesquisas que realizamos em diversos repositórios de informações, dentre os quais a *Biblioteca Digital de Teses e Dissertações do IBICT*. Referências relacionadas ao tema podem ser encontradas em Azevedo(1997); Gomes(1999); Biojone (2001) e Balby (2002).

Considerando o que foi apresentado até agora, faremos alguns questionamentos relacionados as dinâmicas de acesso e uso de periódicos científicos eletrônicos na área da Ciência da Informação no Brasil:

- ❖ Quais seriam os padrões de acesso e uso dos periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área de Ciência da Informação?
- ❖ Quando um usuário faz uso de um determinado periódico impresso é difícil, se não impossível, determinar com precisão quais os conteúdos que foram realmente recuperados. Com relação ao acesso a um periódico científico eletrônico, é possível determinar que conteúdos foram de fato recuperados pelos usuários?
- ❖ De acordo com Introna e Nissenbaum (2000) o usuário de um sistema de recuperação de informações eletrônicas faz seleções de opções que lhes são oferecidas na primeira tela que lhe é apresentada. Luther (2000) afirma que o grau de atividade não indica o valor de um determinado artigo. Baseado nessas afirmações podemos formular os seguintes questionamentos: A posição física dos *links* para os artigos dentro do periódico científico eletrônico não afetará a escolha do usuário no momento da recuperação de determinado artigo? Como isto afetaria o acesso a um artigo que está situado após uma sequência de páginas?

- ❖ Para um periódico científico eletrônico ser bem sucedido com o seu público alvo é preciso que o mesmo atenda às necessidades informacionais de seus usuários. Qual seria o nível de satisfação dos usuários com relação aos periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação?

As respostas para os questionamentos acima apresentados merecem um estudo mais cuidadoso através de pesquisa à bibliografia existente e do desenvolvimento de análises dos dados coletados.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo geral

Analisar as dinâmicas de acesso e uso de periódicos científicos eletrônicos brasileiros, na área da Ciência da Informação, disponibilizados em *sites* da *World Wide Web*.

1.4.2 Objetivos específicos

- ❖ Caracterizar os temas dos conteúdos mais acessados e utilizados pelos usuários;
- ❖ Verificar se a posição física dos *links* para os artigos afeta a ordem em que os mesmos são recuperados dentro dos periódicos científicos eletrônicos;
- ❖ Analisar se os periódicos estudados apresentam barreiras ao acesso à informação;
- ❖ Comparar os padrões de uso dos periódicos científicos eletrônicos na área da Ciência da Informação no Brasil;

- ❖ Verificar o nível de satisfação dos usuários de periódicos científicos eletrônicos na área da Ciência da Informação no Brasil.

A IDÉIA

*“De onde ela vem?! De que matéria bruta
Vem essa luz que sobre as nebulosas
Cai de incógnitas criptas misteriosas
Como as estalactites duma gruta?!”*

*Vem da psicogenética e alta luta
Do feixe de moléculas nervosas,
Que, em desintegrações maravilhosas,
Delibera, e depois, quer e executa!*

*Vem do encéfalo absconso que a constringe,
Chega em seguida às cordas do laringe,
Tísica, tênue, mínima, raquítica...*

*Quebra a força centrípeta que a amarra,
Mas, de repente, e quase morta esbarra
No molambo da língua paralítica!”*
(Augusto dos Anjos, 2002, p.31)

2 Periódicos Científicos Eletrônicos: Considerações Fundamentais

A literatura indica que os periódicos científicos eletrônicos têm apresentado um crescimento significativo nos títulos oferecidos, e um aumento de sua importância para a comunidade científica nos últimos anos, com um maior destaque para a última década do século XX. Em virtude deste aumento de importância e conseqüentemente de um maior uso, necessitamos entender as dinâmicas desenvolvidas pelos usuários (pesquisadores, estudantes, professores, etc).

No decorrer deste capítulo discutimos enfaticamente alguns tópicos nevrálgicos relativos aos periódicos científicos eletrônicos. Outros tópicos tais como conceituação e origem, de forma alguma menos relevantes, não serão aprofundados, pois já foram tratados de forma exaustiva por outros autores. Gomes (1999) e Biojone (2001) são excelentes sugestões de referência para os tópicos supracitados.

2.1 Periódicos eletrônicos: um novo paradigma ou a continuidade de um modelo já existente?

A utilização de maneira inadequada de uma nova tecnologia, como conseqüência de uma reduzida compreensão dos recursos que a mesma oferece, pode contribuir para que ela não seja utilizada de forma ampla. Johnson (2001, p.107) ajuda a validar este raciocínio afirmando que: “*As novas tecnologias,*

quando nascem, são sempre mal compreendidas, muitas vezes pelos que estão mais próximos delas”.

Historicamente temos exemplos de tecnologias que tiveram originariamente um uso diferente do que conhecemos hoje. Johnson (2001) explica que quando da invenção do fonógrafo por Thomas Edison, o mesmo pensou na utilização deste equipamento como um gravador de conversas telefônicas e não como um reproduzidor de música. O tempo mostrou o equívoco de Edison, as pessoas não estavam interessadas na gravação do que falavam ao telefone. Este raciocínio nos leva a refletir: será que os usuários poderiam achar, ou sugerir novas formas inovadoras de uso para os periódicos científicos eletrônicos, diferentes das pensadas pelos editores, especialistas em mídia ou analistas de sistemas? Esta é uma possibilidade. A utilização plena destes periódicos passa pela incorporação no desenvolvimento dos mesmos das funcionalidades descobertas e requeridas pelas pessoas que os utilizam.

No momento em que acessamos alguma revista científica eletrônica, disponibilizada na *web*, não é difícil constatar que a vasta maioria das mesmas não faz bom uso dos recursos passíveis de implementação para o padrão *web*. O que encontramos, muitas das vezes, são meras transcrições de periódicos já existentes de forma impressa para o meio eletrônico, e mesmo os periódicos que já nasceram no mundo eletrônico, sem nunca terem tido nenhum “ancestral” no formato impresso, não implementam as possibilidades inerentes ao meio eletrônico de forma satisfatória.

Entendemos que o meio eletrônico, por representar um novo paradigma na disseminação de informações, deveria ser explorado de tal forma que fosse feito uso integral de suas possibilidades. Biojone (2001, p.38) faz uma consideração seguindo esta mesma linha de pensamento:

“Ainda assim, é necessário levar em consideração uma frase de Harnad (1991), que alerta para o fato de que a partir do momento

*em que migra-se um periódico para o meio eletrônico é necessário passar a pensar nas ferramentas que estão disponíveis nesse meio: **Electronic journals should not and will not be mere clones of paper journals, ghosts in another medium***⁶.

Questionamos ainda, se a utilização pura e simples do meio eletrônico como a mera transcrição do meio impresso não seria um obstáculo para uma utilização mais ampla dos periódicos científicos eletrônicos. Uma interessante colocação sobre o meio eletrônico é feita por Chartier (2002, p.113), e nos faz refletir sobre seu pensamento:

*“**A revolução do texto eletrônico**” é, de fato, ao mesmo tempo, uma revolução da técnica de produção dos textos, uma revolução do suporte do escrito e uma revolução das práticas de leitura*”.

Considerando a citação acima, podemos sugerir que os procedimentos de **produção, suporte e práticas de leituras** associadas ao texto eletrônico devem ser distintos de procedimentos similares desenvolvidos no texto impresso, de outra forma não poderemos considerar que a revolução do texto eletrônico esteja completa em todo o seu potencial. De uma maneira mais simplificada: se um texto vai ser disponibilizado no meio eletrônico, sua produção deveria ser feita com o auxílio de aplicativos utilizados para o processamento eletrônico de textos; de outra maneira perderíamos a flexibilidade de edição associada a este tipo de ferramenta, bem como a necessidade de uma etapa a mais para a digitalização de um texto manuscrito; da mesma forma, se um texto está disponibilizado de forma eletrônica, nos parece que o mesmo deveria ser lido através de um suporte tecnológico eletrônico, dispensando a impressão em papel. O que nem sempre acontece, como veremos posteriormente.

⁶ Periódicos eletrônicos não devem, e não vão ser meros clones de periódicos em papel, fantasmas em um outro meio.

* Grifo nosso.

Apresentaremos, a seguir, alguns tópicos associados aos periódicos científicos eletrônicos que devem ser considerados para que a revolução do texto eletrônico seja concretizada. Alguns destes tópicos seriam: o uso do hipertexto, a utilização de ferramentas de indexação e busca e a adequação de diferentes formatos de texto ao meio eletrônico.

Uma das possibilidades mais interessantes disponibilizadas pela *web* é a utilização do hipertexto. A arquitetura da *web* está fundada na utilização do mesmo, através da exploração de suas trilhas. Contudo, verificamos que o uso do hipertexto nos documentos publicados na *web* é muitas vezes negligenciado. O padrão encontrado são os textos essencialmente lineares, à semelhança de seus “primos” impressos. Esta situação distancia os textos encontrados na *web* das idéias seminais de Vannevar Bush, feitas na primeira metade do século XX quando da descrição de seu invento, o *Memex*, que em muito se assemelhava ao que encontramos hoje quando navegamos nas trilhas da *web*.

Johnson (2001, p.95), contribui para qualificar a idéia acima apresentada afirmando que:

“Entre os textos baseados na web preponderam de longe os francamente lineares. Quase todas as matérias jornalísticas são peças únicas, unidimensionais, artigos que seriam exatamente os mesmos se fossem compostos de tinta e papel em vez de zeros e uns (muitos deles, é claro, são simplesmente versões digitais de originais impressos.).”

A utilização dos recursos inerentes ao hipertexto oferecem novas oportunidades de cognição que suplementam as oferecidas pelos artigos disponibilizados em papel de forma estritamente linear (MARCONDES, 2001). Segundo Marcuschi (1999), a natureza do hipertexto está associada a diversas características, dentre as quais apresentamos algumas a seguir:

- **Não-Linearidade** – Esta é uma das características centrais do hipertexto, e está relacionada com a flexibilidade de se percorrer as diversas redes navegáveis do mesmo. O usuário tem a autonomia de percorrer o caminho que achar mais adequado e da maneira que melhor lhe convier, não existindo a priori um caminho único e fixo a ser seguido;
- **Acessibilidade ilimitada** – O hipertexto permite que sejam acessados os mais diversos tipos e fontes informacionais, não importando se elas são artigos de periódicos, materiais de referência, obras literárias ou qualquer outra coisa;
- **Multisemiose** – Esta característica está relacionada com a possibilidade que o hipertexto tem de interconectar, de forma simultânea e integrada, a linguagem verbal e a linguagem não verbal;
- **Interatividade** – Relaciona-se com a característica de uma ação qualquer gerar uma reação em tempo real como resposta à ação anterior. Considerando a *World Wide Web* como um exemplo de hipertexto, verificamos que ao se selecionar uma determinada ligação (*link*) somos imediatamente remetidos a uma outra instância;
- **Virtualidade** – O hipertexto é um fenômeno que existe de forma única e exclusiva no espaço virtual, não existe hipertexto no mundo real e concreto que habitamos. Alguns podem afirmar que existe hipertexto no mundo real, e que desenhos em uma página de um artigo de periódico, com referências para uma explicação nas suas margens, seria um exemplo de hipertexto no mundo real (preferimos não relevar esta hipótese).

A utilização do hipertexto em um artigo científico, entre outras coisas, pode servir como uma fonte de referência, facilitando a leitura do mesmo. Vejamos como exemplo, um artigo publicado em uma revista eletrônica na área de Ciência

da Informação que trate da utilização de criptografia, e que ao longo deste artigo existam referências à máquina *Enigma*⁷. É possível que a referência à máquina *Enigma* não faça nenhum sentido para algum leitor, ou que o mesmo embora conhecendo o referido termo deseje mais informações sobre o assunto. A simples utilização de uma trilha que ligasse a palavra *Enigma* a uma página com informações sobre a mesma atenderia esta necessidade informacional. Meadows (1999, p.36) complementa a idéia acima apresentada afirmando que:

“...o leiaute clássico da revista impressa pode ser reproduzido facilmente na tela (levando em conta os diferentes formatos e possibilidades da página impressa e da tela), porém o computador oferece recursos adicionais. Um deles diz respeito às referências apenas a um artigo. Uma referência num artigo impresso que remete para outro artigo ou livro implica uma busca bibliográfica separada, caso se queira consultar o trabalho citado. No caso da revista eletrônica, ela pode ser organizada de tal forma que outros materiais citados no texto de um artigo possam ser trazidos imediatamente à tela com o apertar de um botão.”.

Dos periódicos científicos eletrônicos na área da Ciência da Informação apresentados na Tabela 1.1, e considerando apenas os identificados como publicações regulares cujo conteúdo é apresentado de forma integral, somente o *DataGramaZero* apresenta algum uso do hipertexto, todos os outros não fazem uso deste recurso.

A própria indústria que lucra com a produção e comercialização de produtos de *software* para a navegação na *web* também não contribuiu para o desenvolvimento do hipertexto, ainda sobre este assunto Johnson (2001, p.83) relata que:

⁷ Máquina alemã projetada para cifrar códigos, utilizada ao longo da Segunda Guerra Mundial.

*“... quase na metade de 1996, a Netscape e a Microsoft lançaram novas versões de seus respectivos navegadores, quebrando uma espécie de recorde informal para os mais rápidos upgrades de software na história. A acreditar nos press-releases que as acompanharam, essas duas versões somadas introduziam mais de uma centena de novas características. Havia upgrades para suporte de Java, novos tipos de animação, plug-ins de som, filtros de e-mail e assim por diante. **Mas nem uma só dessas novas características – nem uma – aperfeiçoava o gesto básico de clicar num link de texto. A verdadeira pedra angular da World Wide Web havia sido completamente ignorada sob uma nevasca de outros acréscimos gratuitos**”.*

Embora devendo inovações nos navegadores que privilegiem a utilização do hipertexto, a indústria disponibiliza no mercado uma variedade de ferramentas voltadas para a elaboração de hipertextos pelo usuário final, desde processadores de textos bastante populares como o *Microsoft Word*⁸ até ferramentas mais simples para a elaboração de páginas *HTML* tais como o *Composer* que faz parte do navegador *Netscape*.

Baseado no fato da existência, e do fácil acesso a ferramentas para a elaboração de hipertexto, podemos questionar se os autores de artigos científicos estarão dispostos a utilizarem as mesmas na elaboração de seus artigos. A simples existência de ferramentas não garante de maneira alguma a sua utilização.

Diversos motivos podem ser levantados para que um autor não inclua hipertexto num artigo a ser disponibilizado em um periódico científico eletrônico, entre eles o sentimento de que tal procedimento é desnecessário; a existência de barreiras culturais sedimentadas ao longo dos anos pelo costume de realizar

* Grifo nosso.

⁸ Um texto elaborado com o *Microsoft Word* pode ser facilmente transformado em *HTML* para a publicação na *World Wide Web*.

tarefas sempre de uma mesma maneira, até a dificuldade em trabalhar com produtos de *software* próprios para o uso do hipertexto. Produtos estes, que embora tenham evoluído ao longo dos anos, com a transição da *interface* do padrão texto para o padrão gráfico, ainda apresentam barreiras de uso para os usuários sem a devida familiaridade com a utilização dos mesmos.

Além do hipertexto, um outro recurso fundamental que deveria estar sempre disponível nos *sites*, que hospedam periódicos científicos eletrônicos, seriam as ferramentas de indexação e busca. Infelizmente, mesmo sendo evidente que pesquisar de forma manual um determinado assunto, dentre diversos números de periódicos não seja exatamente uma tarefa produtiva, muitas das vezes esta é a situação encontrada. **Consideramos que para se ter um periódico científico eletrônico que justifique o nome “eletrônico”, o mesmo deveria também fazer uso deste recurso.**

Artigos de periódicos sempre foram indexados e pesquisados de maneira convencional, contudo o meio eletrônico oferece uma flexibilidade até então difícil de ser reproduzida no meio impresso, seja pela busca de forma praticamente instantânea de qualquer palavra isolada contida em um artigo de periódico ou o seja pelo uso de expressões booleanas bastante elaboradas.

Se o meio eletrônico facilitou o trabalho de busca nos conteúdos para os usuários, também, da mesma forma ajudou bastante o pessoal técnico de retaguarda, envolvido com a indexação de artigos de periódicos para posterior consulta, pois a maior parte do trabalho repetitivo inerente à indexação de conteúdos começa a ser feito por um sistema automatizado. Assim, uma vez o *software* configurado, o processo de indexação é feito de forma automática dispensando praticamente qualquer intervenção humana no processo.

É importante não deixar de mencionar que embora os processos de indexação e busca automática sejam feitos rapidamente e dispensem o uso intensivo de mão de obra, eles apresentam deficiências pela baixa qualidade da

indexação e pelo grande número de informações sem relevância recuperadas quando da execução de uma busca, oferecendo alta revocação, contudo com baixa precisão (MARCONDES, 2001). Em Michel (apud BALBY, 2002, p. 18) encontramos revocação e precisão definidos como:

“Revocação é a quantidade de documentos pertinentes recuperados em relação ao número total de documentos do corpus, que se obtém dividindo o número de itens relevantes recuperados pelo número total de itens relevantes existentes no banco de dados. Já a precisão é a proporção de documentos pertinentes recuperados em relação ao número total de documentos pertinentes do corpus, obtida dividindo-se o número de itens relevantes recuperados pelo número total de itens recuperados”.

Como toda tecnologia, as ferramentas de indexação e busca agregaram com o passar do tempo novos recursos, e suas deficiências vão sendo paulatinamente suplantadas. Desta forma é de se esperar que ocorram melhoras nos seus índices de precisão.

Dos periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação, apenas alguns deles fazem uso de ferramentas automáticas de indexação e busca. Dentre eles podemos mencionar os seguintes:

- ***Informação & Sociedade: Estudos***: faz uso de uma ferramenta para indexação e busca ao conteúdo dos artigos. O *software* utilizado por este periódico é o *htdig*⁹ cujo modelo de licenciamento é baseado no paradigma do *software* livre¹⁰ (*free software*). No caso do periódico *Informação & Sociedade: Estudos*, o *htdig* está configurado para indexar o conteúdo dos resumos associados a cada artigo de periódico, o nome

⁹ Maiores informações sobre o *htdig* podem ser obtidas em: <http://www.htdig.org>.

¹⁰ Veja explicação do termo *software* livre no item 5.2

dos artigos e os respectivos autores. Com relação à ferramenta de busca associada a este periódico constatamos que no período de realização desta pesquisa, a mesma freqüentemente está fora do ar ou desconfigurada, aumentando assim de forma considerável o tempo gasto na busca de informações disponibilizadas pelo periódico (Figura 2.1);

Figura 2.1 – Tela ferramenta de busca revista *Informação & Sociedade: Estudos*.

- **Ciência da Informação:** Possui uma ferramenta de busca para todo o site (www.ibict.br) onde está hospedado o periódico. Acreditamos que por questões de usabilidade, a busca aos artigos do periódico deveria ser separada da busca do site no IBICT como um todo, permitido desta forma melhorar a precisão das informações retornadas. Realizamos pesquisas com algumas palavras chaves e obtivemos referências para

diversos pontos do *site* do IBICT que não tinham nenhuma relação com o periódico (Figura 2.2);

Figura 2.2 – Tela ferramenta de busca revista *Ciência da Informação*.

- **Perspectivas em Ciência da Informação:** Embora não contenha os artigos integrais para consulta *on-line*, estando os artigos disponíveis apenas em formato papel, é feito uso de uma ferramenta para a busca de informações. Neste caso uma ferramenta chamada de *Greenstone*¹¹, que é um produto de *software* utilizado para a construção e distribuição de coleções de bibliotecas digitais. O *Greenstone* é produzido pelo *New Zealand Digital Library Project* na Universidade de Waikato em cooperação com a UNESCO (Figura 2.3).

¹¹ Maiores informações sobre o *Greenstone* podem ser obtidas em <http://www.greenstone.org>.

Figura 2.3 – Tela ferramenta de busca revista *Perspectivas em Ciência da Informação*.

Podemos, ainda, apresentar como exemplo de periódicos científicos eletrônicos na área da Ciência de Informação que não disponibilizam uma ferramenta de busca para os seus usuários, os periódicos *DataGramaZero* e *Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação*.

A reduzida utilização do hipertexto e de ferramentas de busca nos faz indagar se a tecnologia está sendo utilizada de forma equivocada quando consideramos os periódicos científicos eletrônicos. Este e outros pontos nos farão refletir sobre a mesma situação.

Nos primórdios de sua utilização os computadores eram essencialmente máquinas “*devoradoras de números*”, utilizados nas mais diversas atividades que demandavam processamento numérico, não demorando muito, porém para

também serem utilizados em atividades que necessitassem de processamento alfabético. O processamento de fontes de informações secundárias como os guias da comunicação científica, tais como os resumos e os índices, são um bom exemplo disto, e nos remete à década de 60 do século XX (MEADOWS, 1999).

O processamento eletrônico de fontes de informações secundárias facilitou de maneira considerável a localização de informações, com a ajuda da crescente capacidade de armazenamento e busca dos dispositivos computacionais, e o desenvolvimento de programas aplicativos com mais recursos para o usuário final.

Acompanhando o processamento eletrônico de fontes de informações secundárias e seguindo o contínuo desenvolvimento tecnológico, passamos a nos deparar também com o uso do meio eletrônico no processamento de fontes de informações primárias, dentre as quais nos interessa neste estudo apenas os periódicos científicos. Com relação aos diferentes tipos de informações que podem ser de valia para os pesquisadores, Meadows (1999, p.34) afirma que:

“Do ponto de vista da comunicação científica, entretanto, o meio eletrônico só se torna de fato interessante quando pode processar todos os tipos de informação que interessam aos pesquisadores.”.

Meadows (1999), comenta ainda que, a transição da literatura primária para o formato eletrônico não está se concretizando da maneira esperada, e segundo o autor, uma das causas deste fenômeno seriam os recursos inerentes ao próprio computador.

Analisaremos a seguir, alguns aspectos relacionados aos periódicos científicos eletrônicos que, se adequadamente entendidos pelos editores e por todos aqueles envolvidos na sua elaboração, podem contribuir de forma decisiva para uma compreensão das razões que levam os usuários a usar ou não os mesmos.

Entendemos que de uma forma geral, o usuário de um periódico científico eletrônico pode fazer uso do mesmo de duas maneiras distintas:

1. O usuário, de posse do endereço do periódico científico eletrônico, acessa o artigo desejado e **faz a leitura do mesmo em terminal de vídeo**, fazendo uso do hipertexto e das ferramentas de busca sempre que necessário. Consideramos como terminal de vídeo um monitor de raios catódicos, uma tela LCD e produtos equivalentes que não produzem uma saída de forma física;
2. O usuário, de posse do endereço do periódico eletrônico, acessa o artigo desejado e **solicita a impressão do mesmo em um dispositivo de impressão** tal como uma impressora jato de tinta ou *laser* para uma posterior leitura.

Acreditamos, baseados em nossa experiência, que uma grande quantidade de usuários utiliza os periódicos eletrônicos da **segunda** maneira apresentada, o que neste caso, significa que os *sites* hospedeiros dos mesmos estão funcionando meramente como um repositório eletrônico de informações. O ato do usuário em ler o periódico, neste caso, é equivalente ao de um usuário que vai a uma biblioteca e solicita uma versão impressa do mesmo. Esta situação, aqui apresentada, nos faz indagar se neste caso o usuário estaria realmente fazendo uso de toda funcionalidade disponibilizada pelo periódico eletrônico – pode ser que neste caso não estejam implementados o hipertexto e ferramentas de busca - ou estaria fazendo uso do *site* que o hospeda apenas como uma plataforma para a distribuição de cópias de artigos convertidos para o formato digital.

Através de uma pesquisa realizada com acadêmicos brasileiros nas áreas da Ciência da Informação, Física e Biologia, Gomes (1999, p.26) compilou um conjunto de funções consideradas como as mais relevantes para uma publicação

eletrônica, baseado nas respostas fornecidas pelos acadêmicos pesquisados (Figura 2.4).

Figura 2.4 – Funções indicadas como mais relevantes em uma publicação eletrônica

De acordo com o apresentado na Figura 2.4 verificamos que a possibilidade de imprimir o artigo é a função considerada mais relevante pela comunidade pesquisada. Tal constatação nos ajuda a validar a questão anteriormente mencionada de que os usuários realmente imprimem os artigos para uma posterior leitura. A segunda função indicada como mais relevante consiste na disponibilidade em folhear ou pular sessões no periódico eletrônico. É interessante notar que as duas funções consideradas como mais relevantes pelos pesquisados não estão necessariamente ligadas às publicações eletrônicas. É perfeitamente possível imprimir cópias de um artigo em mídia impressa, como também folhear o mesmo e pular sessões e acordo com a necessidade do usuário.

Ainda, com relação às informações apresentadas na Figura 2.4, podemos observar que a terceira função considerada como mais importante em uma publicação eletrônica seria a conexão com outros *sites* e documentos relacionados ao assunto, função esta relacionada diretamente às possibilidades providas pelo

hipertexto, e como já mencionado um dos recursos menos explorados nos periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação.

O ato de apenas imprimir o artigo, para uma posterior leitura, não desqualifica o meio eletrônico, apenas afirma que os usuários encontraram uma aplicação que acham mais adequada para o periódico dito “eletrônico”. William Gibson em *Neuromancer*, citado por Johnson (2001, p.108), diz que: “*A rua descobre seus próprios usos para as coisas – usos que os fabricantes nunca imaginaram*”.

A situação acima descrita é sem dúvidas uma aplicação interessante e válida da tecnologia, contudo vejamos algumas razões que afastam os usuários de utilizarem os periódicos eletrônicos da **primeira** maneira apresentada.

Meadows (1999, p.153) explica que existe uma dificuldade por parte dos usuários em internalizar informações a partir da tela do computador. Esta dificuldade é maior quando consideramos os livros eletrônicos devido ao seu maior volume e a sua natureza seqüencial. As revistas eletrônicas representam um obstáculo menor para a sua apreensão, pois os textos dos artigos de periódicos não possuem o mesmo volume dos textos contidos nos livros, o que facilita a sua leitura. Mesmo assim conhecemos usuários que simplesmente fazem uma busca no periódico por um determinado artigo e o imprime, conforme apresentado anteriormente.

Ainda, de acordo com Meadows (1999, p.153), podemos afirmar que as obras de referência, tais como dicionários e enciclopédias, se adequam de maneira mais satisfatória ao meio eletrônico, pois em contraposição aos livros e às revistas eletrônicas, as consultas a obras de referência estão geralmente associadas a menores quantidades de informações textuais a serem lidas da tela, o que facilita o trabalho de leitura do usuário, além da existência de uma quantidade razoável de ligações hipertextuais, principalmente quando nos referimos às enciclopédias eletrônicas.

Com relação ao ato de ler diretamente a partir da tela do computador Nielsen (2000, p.101) relata que:

“A pesquisa tem mostrado que ler da tela do computador é cerca de 25 por cento mais lento do que ler do papel. Mesmo os usuários que desconhecem essas pesquisas sobre fatores humanos geralmente dizem que sentem desconforto ao lerem texto on-line. Como resultado, as pessoas não querem ler muito texto das telas do computador”.

Por mais contraditório que aparente ser, estudos realizados pela Xerox, sugerem que a grande maioria das pessoas tendem a imprimir os *e-mails* recebidos que excedam o tamanho de meia página, e que o uso de papel cresceu em 40% nos escritórios que implantaram sistemas de correio eletrônico (Mann, 1998).

Nielsen (2000, p.103) explica que os problemas de legibilidade associados a ler a partir da tela do computador estão relacionados à resolução apresentada pelas mesmas. Embora existam telas com a resolução de 300 *dpi*, cuja qualidade é equivalente a um texto impresso por uma impressora a *laser* ou jato de tinta, as mesmas apresentam ainda um alto custo de aquisição. Ainda, segundo Nielsen (2000), telas com a resolução de 300 *dpi* serão comumente utilizadas por volta do ano de 2007.

Mesmo considerando que a qualidade das telas de computador disponíveis no mercado não apresentam qualidade satisfatória para o usuário, acreditamos que este não seja o único motivo que leve o usuário a imprimir o seu artigo de periódico para uma posterior leitura.

O texto impresso apresenta facilidades que, no momento, ainda não estão disponibilizados pela tecnologia de forma universal, é possível para o usuário

transportar o mesmo para qualquer lugar independente da proximidade de tomadas ou da disponibilidade de baterias, o pesquisador consegue fazer facilmente anotações no texto impresso com uma simples caneta. No caso de extravio do artigo é perfeitamente viável acessar a biblioteca ou o *site* onde está hospedado o periódico e solicitar uma reimpressão, o que não seria tão viável na hipótese do pesquisador estar fazendo a leitura do artigo ao ar livre com o seu *laptop* e viesse a perder o mesmo, devido ao custo deste dispositivo.

Com base no que foi discutido, podemos afirmar que de maneira alguma acreditamos que a plena aceitação dos periódicos eletrônicos esteja condenada em virtude de contingências tecnológicas. Estimamos que dentro de um período de uma década, embora reconhecendo que é muitíssimo arriscado fazer exercícios de futurologia, teremos dispositivos portáteis de baixo custo que permitam o acesso a periódicos científicos eletrônicos e à sua leitura, de forma tão transparente e simples que mimetizem a contento o texto impresso em papel. Estes dispositivos devem possuir uma longa autonomia de operação no caso de serem desplugados de uma fonte de alimentação, e possibilitar também a conexão e o *download wireless* de bibliotecas digitais para a aquisição de uma variedade ilimitada de periódicos científicos ou qualquer outro tipo de texto que esteja no formato eletrônico. Podemos fazer este tipo de previsão a partir da observação do avanço constante da tecnologia e pelos novos dispositivos por ela disponibilizados a intervalos cada vez mais curtos de tempo.

Transcendendo um pouco o estudo apenas dos periódicos científicos eletrônicos e olhando a publicação de textos no formato eletrônico, de uma maneira geral, tomaremos a liberdade de **não** concordar com a afirmação de Martin (apud Chartier, 1994, p.95) se levarmos em consideração a tecnologia disponível atualmente:

“O livro não exerce mais o poder que teve; ele não é mais o mestre de nossos raciocínios ou de nossos sentimentos em face dos

novos meios de informação e comunicação dos quais a partir de agora dispomos”.

A situação acima, só seria materializada em um mundo onde a tecnologia disponibilizasse todos os benefícios do meio impresso com as funcionalidades do meio eletrônico em um único dispositivo, de forma que usuários relevassem por completo o meio impresso, o que não acreditamos que vá ocorrer em médio prazo. O que prevemos, será a utilização paralela e complementar dos respectivos meios.

2.2 Sistemas de Recuperação de Informações: Revisitando a Lei de Mooers

Calvin N. Mooers foi um dos pioneiros na Ciência da Informação e responsável por diversas inovações nesta área, bem como na Ciência da Computação. De acordo com Garfield (1997), Mooers é provavelmente mais conhecido por ter criado o termo **recuperação de informação** (*information retrieval*) durante o período em que escrevia a sua tese de mestrado no MIT - *Massachusetts Institute of Technology*.

Conforme Mooers (1951):

“A recuperação de informação engloba os aspectos intelectuais da descrição da informação e de sua especificação para a busca, bem como qualquer sistema, técnica ou máquina que são utilizadas para realizar a operação”.

Mooers (1960) estabeleceu um princípio ao qual atribuiu o seu próprio nome, este princípio chama-se a Lei de Mooers e estabelece que:

“Um sistema de recuperação de informações terá a tendência de não ser usado se é mais irritante e problemático para um usuário obter a informação do que não obtê-la”.

Garfield (1997) propõe um corolário para esta lei: *“Quanto mais informação relevante um sistema de recuperação de informação provê, mais usado este sistema será”.*

Assim como em Garfield (1997), encontramos muitas citações de outros autores à Lei de Mooers. Baseado nesta lei, estritamente como enunciada na página anterior, podemos tentar explicar os porquês do uso ou não dos sistemas de recuperação de informações que atualmente proliferam na *Internet*. Quantas vezes já não tivemos a oportunidade de nos confrontar com um número infindável de *links* com informações similares, resultantes de uma pesquisa retornada por um sistema de recuperação de informações, e abandonamos a busca na primeira tela, clicando apenas no primeiro ou segundo *link* retornado e perdendo a seguir o interesse!

Encontramos mais recentemente na literatura alguns questionamentos relacionados à Lei de Mooers, principalmente no que condiz à sua interpretação. Austin (2001), reporta que a interpretação da mesma deveria ser feita dentro do contexto do artigo original em que a lei foi apresentada e não dissociada deste artigo como ocorre correntemente. Ainda de acordo com este mesmo autor, a Lei de Mooers tomada com verdadeira pelos profissionais de informação não é a mesma que Mooers propôs.

Conforme Austin (2001), “Mooers explica que a sua lei foca os aspectos **irritantes e problemáticos** de ter a informação em mãos e, portanto sentir-se obrigado a fazer alguma coisa com a mesma”. Em seu artigo, Mooers (1960) explica que um indivíduo de posse da informação primeiro precisa lê-la, precisa entendê-la e conseqüentemente pensar sobre a mesma, tarefas estas que nem sempre são triviais e que podem forçar o indivíduo a tomar ações nem sempre

agradáveis, tais como, a mudança na forma pelas quais os processos são realizados. Desta maneira, podemos considerar que a Lei de Mooers está relacionada ao processamento e uso que será feito da informação pelo usuário e não necessariamente voltada para a funcionalidade do sistema de recuperação de informações, e que a posse da informação longe de ser a panacéia universal representa um problema.

Austin (2001, p.609) propõe uma extensão à lei original de Mooers, na seguinte forma:

Primeira Lei de Mooers:

“Em um ambiente no qual é mais irritante e problemático para um usuário ter a informação em mãos do que não tê-la, um sistema de recuperação de informações terá a tendência de não ser usado”;

Segunda Lei de Mooers:

“Em um ambiente no qual é absolutamente crítico para um usuário ter informação, um sistema de recuperação de informações terá a tendência de ser utilizado, não importa o quanto deficiente o mesmo seja”;

Terceira Lei de Mooers:

“Em um ambiente no qual o problema de ter informação versus o de não tê-la estão razoavelmente equilibrados, o fator decisivo se um sistema de recuperação de informações será utilizado ou não será o design e a performance do mesmo”.

Considerando o entendimento de Mooers referente à recuperação de informação, compreendemos que os periódicos científicos eletrônicos aqui

estudados são exemplos de sistemas de recuperação de informação eletrônicos, daí a possibilidade de utilizarmos as extensões da Lei de Mooers original para uma análise do comportamento do usuário quando do acesso aos artigos de um periódico científico eletrônico.

2.3 O meio impresso e os periódicos científicos eletrônicos

Críticas e elogios são usualmente associados a novos desenvolvimentos tecnológicos, desta maneira não poderia acontecer de forma diferente com o surgimento dos periódicos científicos eletrônicos. Parte dos elogios a eles dirigidos são originários de algumas deficiências inerentes aos seus “*primos*” mais antigos, os periódicos científicos impressos. De maneira análoga, às críticas feitas aos periódicos científicos eletrônicos estão relacionados aos pontos positivos dos periódicos científicos impressos.

Em virtude de seus vários séculos de existência, nos parece natural que sejam feitas comparações entre os periódicos disponibilizados na mídia impressa e os disponibilizados na mídia eletrônica que somente na última década do século XX começaram a se solidificar. Conforme Schauder (1994) as críticas dirigidas à mídia impressa concentram-se em dois pontos:

- 1. Sistema de revisão prévia pelos pares;**
- 2. Pouca eficiência na disponibilização dos resultados de pesquisas.**

Antecedentes do sistema de revisão prévia pelos pares ou *peer review* remontam ao século XVII. No século XVIII, o *Philosophical Transactions* da *Royal Society of London*, estabeleceu um comitê para revisar os artigos antes de serem publicados (KRONICK, 1990).

Weller (2000, p.1382) explica que:

“O objetivo primário da revisão pelo pares é clara: um trabalho específico de pesquisa ou comunicação acadêmica é avaliado pelos pares do autor que emitem um parecer relativo ao valor do trabalho para os pesquisadores e a comunicação acadêmica. A revisão pelos pares tem a função de filtrar os maus trabalhos, os sem importância ou desinteressantes”.

Pode parecer contraditório, mas o sistema atual de revisão prévia pelos pares apresenta alguns empecilhos para uma rápida e ampla divulgação dos artigos submetidos pelos pesquisadores. O mesmo é criticado por retardar a publicação dos artigos e conseqüentemente atrasar a divulgação de inovações.

O atraso provocado pela revisão prévia dos pares é um desafio complexo de ser abordado, pois a raiz do problema transcende aspectos tecnológicos, estando relacionado de forma muito mais decisiva à natureza do ser humano e a aspectos tais como a carga de trabalho dos revisores e o interesse dos mesmos em revisar ou não um determinado artigo.

A utilização de um sistema de informação automatizado, desenvolvido com o objetivo de fornecer subsídios para facilitar o processo de elaboração de um periódico científico eletrônico, pode ajudar a reduzir o atraso na revisão dos artigos pelos pares, especificamente no que diz respeito ao envio e recebimento dos artigos, acarretando uma economia de tempo em relação ao envio tradicional através dos serviços dos correios ou similar. Biojone (2001, p.34) complementa este pensamento afirmando que:

“Na realidade, se se considerar o sistema de “peer review” como responsável pelo atraso do periódico no formato impresso, é necessário ressaltar que esse problema não poderá ser resolvido com o periódico eletrônico, já que ao adotar esse sistema, ainda que em meio eletrônico, o periódico obriga-se a cumprir as mesmas etapas de revisão e avaliação dos artigos científicos. O

que ajudaria a agilizar o processo seria a adoção de um gerenciamento do sistema de “peer review” em meio eletrônico, que faria com que artigos e pareceres circulassem de maneira mais rápida e eficiente entre os pareceristas de uma determinada área”

Detalharemos posteriormente no *Capítulo 5, Considerações Finais*, a proposta de um sistema de informação automatizado projetado especificamente para a gerência dos processos associados à elaboração de um periódico científico eletrônico.

Com relação ao modelo corrente de revisão pelos pares, utilizado na avaliação de artigos de periódicos científicos, Ginsparg (1996) cita que o mesmo tem que ser inteiramente repensado em virtude das novas possibilidades disponibilizadas pelo meio eletrônico. Ainda, o mesmo autor comenta que um problema associado a este modelo seria os grandes volumes de informações perdidos no processo convencional de revisão pelos pares, penalizados pelo processo binário de publica ou não-publica empregados por este processo. Não que a prática de revisão pelos pares seja inadequada para validar pesquisas, ou prover um significativo valor agregado para os usuários, mas é preciso elaborar mecanismos adequados para que os artigos de periódicos que não foram contemplados para publicação através deste processo, estejam disponíveis para o acesso e análise por qualquer pesquisador.

O meio eletrônico provê meios para que as deficiências levantadas relativas à revisão pelos pares sejam abordadas. Uma possível alternativa ao sistema de revisão prévia pelos pares seria a utilização de um repositório eletrônico de *e-prints*, de maneira equivalente ao empregado pelo *Los Alamos National Laboratory* na área da física de forma tal qual apresentada por Weller (2000) e Sena (2000).

Podemos visualizar um repositório eletrônico de *e-prints* como sendo uma área virtual onde os autores de artigos postam os seus trabalhos e os usuários

possuem a prerrogativa de fazerem comentários sobre os mesmos. Este mecanismo facilitaria à comunidade acessar uma variedade de artigos que de outra forma jamais estaria disponível. É importante destacarmos que a responsabilidade final de avaliar a qualidade do trabalho postado ficaria a cargo de uma auto-avaliação realizada pelo próprio usuário.

O mecanismo de auto-avaliação empregado pelos usuários em um repositório eletrônico de *e-prints* **não é necessariamente adequado ou empregado em todas as áreas do conhecimento**. Weller (2000) relata, por exemplo, que uma informação publicada na área de medicina tem o potencial de ser bastante benéfica para a humanidade, ou no caso de ter sido publicada uma informação incorreta, causar um grande prejuízo para a mesma. Neste **caso fica bastante clara a necessidade de um controle prévio de qualidade que anteceda a publicação de um artigo científico, a publicação pura e simples pode causar sérios prejuízos**.

Com relação ao segundo ponto destacado por Schauder (1994), observamos que a mídia impressa não é adequada, caso seja necessária a disponibilização de um grande número de artigos em um único número de periódico, devido exclusivamente a impedimentos físicos relacionados ao volume do material. Tal situação é substancialmente minimizada com a utilização do meio eletrônico, em virtude da facilidade inerente a este meio de lidar com maiores volumes de informação.

2.4 Armazenando conteúdos informacionais no meio eletrônico de modo digital

O armazenamento de conteúdos informacionais no meio eletrônico, de maneira digital, apresenta algumas características inerentes a este meio que o torna diferente do armazenamento de informações de forma tradicional em suportes tais como o papel ou o microfilme.

Esta discussão é relevante no âmbito de nossa pesquisa, pois muitos dos periódicos eletrônicos atualmente existentes são produzidos unicamente neste meio, daí ser mister o entendimento das implicações relativas a este fato, no que diz respeito à preservação destes conteúdos. Mesmo os que são produzidos de maneira convencional também podem possuir versões no meio eletrônico, necessitando, portanto de um armazenamento específico para este meio.

Seríamos imprevidentes e prematuros se fizéssemos a afirmativa de que o armazenamento eletrônico de informações de maneira digital apresenta-se como a solução final para os problemas relacionados à preservação de informações. Como forma de ilustrarmos esta discussão, tomemos como exemplo a bíblia impressa por Gutenberg no período renascentista, este incunábulo encontra-se preservado após diversos séculos. Questionemos agora o que teria acontecido se o mesmo tivesse sido digitalizado e armazenado com a tecnologia disponível hoje em *CD-ROM*. Será que poderíamos garantir a integridade deste material pelo mesmo período de existência de seu equivalente impresso em papel?

Cunha (1999, p.265) afirma que:

“A preservação da informação ainda é um dos calcanhares de Aquiles da biblioteca digital. Calcula-se que as fitas magnéticas, mesmo sob condições ideais de temperatura e umidade, tenham uma vida média de 5 a 10 anos. Os suportes ópticos também têm uma vida curta...”

Analisaremos a seguir alguns pontos relacionados à preservação de conteúdos informacionais no formato digital no que tange a perda dos mesmos.

Segundo Hanna (2001) diversos acontecimentos contribuem para que informações digitalizadas sejam perdidas. Quando isto ocorre geralmente estão envolvidas combinações de **gerência inadequada, desacertos técnicos,**

problemas de mercado, ou apenas **má sorte**. A seguir, ainda de acordo com a referida autora, apresentamos e analisamos algumas das maneiras mais comuns para se perder informações armazenadas digitalmente:

Falha em proteger os *bits* – Esta forma de perder informações está relacionada com problemas na mídia usada no processo de armazenamento. Independentemente da mídia utilizada, em maior ou menor grau, qualquer uma delas pode apresentar problemas. Desconsiderando o que possa prometer os fabricantes de mídias ópticas, magnéticas ou de outras espécies, ainda não existe experiência por parte dos profissionais da informação para determinar com precisão absoluta o tempo de vida de uma determinada mídia. Uma maneira de se reduzir a hipótese de um eventual sinistro seria a copia e substituição das mídias dentro de certos intervalos de tempo. Esta prática pode ter um planejamento complicado, dependendo do tamanho do acervo, bem como de restrições impostas por questões orçamentárias;

Uso de *hardware* e mídia obsoleta – A tecnologia avança de forma constante, e como consequência os produtos a ela associados. Este avanço leva a uma substituição, por motivos técnicos ou mercadológicos os produtos mais antigos disponíveis no mercado pelo os de uma geração mais recente. Quem não se recorda dos discos flexíveis de oito polegadas, das fitas em cartucho e em carretel, e até mesmo mais recentemente os disquetes para *zip drive*, foram ou estão sendo todos paulatinamente substituídos por mídias mais modernas. Não seria razoável especularmos que o *DVD* seria o “predador” do *CD-ROM*?! Plataformas de *hardware* tendem a desaparecer dentro de períodos de tempo, gerando dificuldades técnicas na recuperação das informações armazenadas através de tecnologia não mais utilizadas. De que adianta sabermos que um *CD-ROM* pode ter uma vida útil de 100 anos se provavelmente a unidade leitora utilizada para ler esta mídia provavelmente não vai estar disponível em um futuro não muito distante. O armazenamento de materiais no formato digital pode ter um custo elevado se levamos em consideração a rápida obsolescência das plataformas de *hardware* e a sua consequente substituição;

Inadequação do *software* – Em virtude das rápidas mudanças nas plataformas de *hardware*, muitas vezes torna-se necessário também fazer uma atualização nos *drivers* utilizados para gerir os dispositivos responsáveis pelo armazenamento de informações. Esta ação embora simples, pode acarretar a inoperância de todo um sistema de informações caso não seja executada. De nada adianta fazer investimentos para manter o *hardware* atualizado se não forem feitas as respectivas atualizações de *software* que por acaso se façam necessárias.

Muitas vezes, pequenas atualizações no sistema operacional ou reorganizações no sistema de arquivos são mais do que suficientes para que os programas aplicativos utilizados deixem de funcionar por completo. Uma outra precaução que consideramos pertinente está relacionada à aquisição do *software* aplicativo responsável pela automação do sistema de informações. Existe a possibilidade de que a instituição responsável pela venda/desenvolvimento do aplicativo não mais exista dentro do espaço de alguns anos, ou mesmo que não tenha mais interesse em mantê-lo, causando problemas para os antigos clientes que estejam precisando fazer adaptações no aplicativo como forma de atualizá-lo para uma nova realidade. Uma solução viável para este problema, seria a exigência da aquisição do código fonte do *software* aplicativo ao invés de apenas o código binário, esta ação permite que profissionais devidamente qualificados na área de informática tenham condições de realizar as mudanças no aplicativo que se façam necessárias.

Uso de formatos de dados proprietários – Encontramos artigos de periódicos científicos eletrônicos armazenados nos mais diferentes formatos de dados, de forma ilustrativa apresentamos no *Capítulo 1 - Objeto de pesquisa*, os formatos utilizados nos artigos dos periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação. Faz-se necessário agora, discutirmos a importância em se evitar a utilização de qualquer tipo de formato de dados proprietário quando da elaboração de um periódico científico eletrônico.

Artigos de periódicos são elaborados com o intuito de poderem ser recuperados e utilizados pelos seus usuários desde o momento em que foram escritos até instâncias futuras. Versões novas de aplicativos associados a tecnologias proprietárias tendem muitas vezes a apresentarem incompatibilidade em diversos graus com versões antecessoras do mesmo aplicativo. O que aconteceria dez anos para frente com um periódico científico eletrônico nos quais os artigos dos primeiros números fossem elaborados utilizando-se um formato de dados proprietário? Muito provavelmente o *hardware* e o *software* associados aos aplicativos utilizados na decodificação e apresentação dos dados estarão obsoletos, e com uma grande probabilidade de não estarem mais disponíveis, impedindo o acesso à informação contida nos arquivos. Esta situação ocorrerá com maior frequência entre os usuários finais dos periódicos, pois os mesmos, não estão preocupados em manter versões antigas de *hardware* e *software* para acessarem informações armazenadas em formatos de dados não mais compatíveis com as arquiteturas de *hardware* e *software* mais recentes. Nesta situação exemplificada, de pouco adiantaria o usuário ter acesso aos arquivos que contêm os artigos, pois em razão das informações que compõem os artigos estarem em um formato de dados proprietário não haveria a possibilidade imediata de se escrever um programa que traduzisse os mesmos para um formato aberto. Steingold (2003) afirma que “*formatos de dados proprietários destroem a sua informação*”. Esta afirmação nos ajuda a validar as idéias expressas nas últimas linhas.

Uma solução para o problema apresentado acima seria a utilização exclusiva de padrões abertos quando do projeto de um novo periódico científico eletrônico. Um exemplo de padrão aberto que poderia ser utilizado para minimizar os problemas aqui apresentados seria a linguagem *XML*. Esta linguagem tem se tornado bastante popular nos últimos anos. McNealy (2001) afirma que através da linguagem *XML*, indivíduos, companhias, escolas e agências governamentais terão total controle dos dados contidos nos documentos por eles criados, sem o perigo de estarem prisioneiros de um único programa ou versões deste programa.

O mesmo autor afirma ainda que a linguagem *XML*, por ser tão claramente definida, proporcionará aos documentos que fazem uso da mesma serem legíveis por um período muito maior do que os padrões de formato proprietário, sobre os quais não é possível fazer previsões nem pelos próximos cinco anos.

Descrevemos agora os formatos utilizados pelos periódicos científicos brasileiros na área da Ciência da Informação na disponibilização de seus artigos:

DOC – Formato proprietário de dados do processador de textos *Microsoft Word*. O referido processador de textos é caro e possui versões para os sistemas operacionais da *Apple* e para a família *Windows*. Algumas empresas desenvolveram produtos que processam o formato *DOC*, mas à medida que vão sendo lançadas novas versões do *Word*, estes produtos tendem a se tornar inúteis. Dos formatos de dados utilizados nos artigos dos periódicos científicos brasileiros em Ciência da Informação, consideramos este o menos recomendado, pelas questões anteriormente levantadas.

PDF – É um acrônimo para *Portable Document Format*, este formato é propriedade da *Adobe*, mas representa um padrão aberto, com as suas especificações públicas. De acordo com informações fornecidas pela própria *Adobe*¹², através do formato *PDF* é possível “*preservar todas as fontes, formatações, gráficos e cores de qualquer documento fonte sem levar em consideração a aplicação e a plataforma utilizadas na elaboração do mesmo*”. Os documentos preservados no formato *PDF* apresentam-se visualmente da mesma forma que quando impressos. Um documento no formato *PDF*, gerado num PC compatível, utilizando-se o *Microsoft Word* pode ser enviado e lido sem nenhum problema em uma estação *SUN* cujo processador de texto seja o *Staroffice*, por exemplo, a única restrição feita para que se leia um documento no formato *PDF* é o uso de um programa leitor de *PDF* (KASDORF, 1988). A *Adobe* fornece gratuitamente um leitor de *PDF* denominado *Adobe Acrobat* para os sistemas

¹²Informações acessadas em 04/03/2003 através da URL <http://www.adobe.com/products/acrobat/adobe.pdf.html>.

baseados nas famílias de sistemas operacionais *Windows*, *Mac OS X*, *Linux* e *UNIX*. Além da *Adobe*, existem outras empresas que fornecem produtos voltados para a utilização deste formato.

HTML – A linguagem *HTML* representa um padrão aberto e público, pode ser lido por qualquer aplicativo que siga as suas especificações. Acreditamos que os periódicos que utilizam este formato para disponibilizar os seus artigos sejam os que ofereçam menos barreiras ao acesso de seus conteúdos, pois para acessar o texto de um artigo que esteja elaborado no formato *HTML* necessita-se apenas de um navegador, sendo dispensada a utilização de qualquer tipo de *plug-in*. Sendo possível inclusive a utilização de navegadores que trabalhem apenas no modo texto.

Ginsparg (1996) comenta que nenhum formato eletrônico, seja ele proprietário ou público, provou ter a longevidade do formato físico – tarefa esta bastante árdua, pois as publicações impressas existem a séculos -, e que poucos ousam afirmar qual será o formato eletrônico preferido dentro de 100 anos, mas sugere que não será *TeX*, *Postscript*, *PDF*, *DOC* ou qualquer outro formato atualmente existente.

2.5 A arquitetura de um periódico científico eletrônico

No *Capítulo 1 – Objeto de Pesquisa*, apresentamos uma série de informações relativas aos periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação. Discutiremos neste item de maneira detalhada algumas estratégias arquiteturais passíveis de serem seguidas quando da construção de um periódico científico eletrônico.

Clement (1994), classificou em três os formatos para apresentação e armazenamento de periódicos eletrônicos:

1. Em um primeiro caso, teríamos artigos completos de um periódico digitalizados como mapas de *bits* no formato *postscript* encapsulado (*EPS*).
2. O autor define um segundo caso no qual os artigos do periódico poderiam ser compostos por partes, nas quais uma parte seria de texto armazenado como um arquivo *ASCII* ou *TeX*, e a outra seria composta de imagens em um dos muitos formatos gráficos disponíveis.
3. O último caso seria o de um jornal elaborado através do uso de linguagens de marcação tais como *SGML*¹³ ou *HTML*.

Ray (2001, p.2) define que “*uma linguagem de marcação é um conjunto de símbolos que pode ser colocado no texto de um documento para demarcar e rotular as partes desse documento*”. A vasta maioria dos periódicos científicos eletrônicos existentes atualmente está disponível no terceiro caso explicitado, incluindo os periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação.

Ao estudarmos a estrutura de um periódico científico eletrônico podemos verificar que o mesmo é composto por uma série de artigos, e que acompanhando cada um destes artigos encontramos uma série de informações adicionais, tais como: título, nome do(s) autor(es), filiação institucional do(s) mesmo(s), resumo, *abstract*, entre outras, sem nos esquecermos é claro de mencionar as informações relacionadas exclusivamente ao periódico, que ajudam a identificar o mesmo, dentre elas o número, volume e ano, informações estas que podem variar entre periódicos distintos. Classificaremos estas informações adicionais daqui por diante como **parte de identificação**, em diferenciação com o texto do artigo propriamente dito, o qual nos referiremos como **parte de conteúdo**¹⁴.

¹³ Como explicitado a seguir a linguagem *XML* tende a substituir a linguagem *SGML* em várias aplicações.

¹⁴ Diversas informações pertinentes à parte de identificação são duplicadas na parte de conteúdo, no corpo do artigo. Isto tem sentido, pois no caso do artigo ser impresso para consulta *off-line* são

Freqüentemente a parte de identificação e a parte de conteúdo dos periódicos estão separadas na apresentação visual dos artigos, havendo ligações entre ambas através da utilização de *hyperlinks*. Esta classificação das partes de um periódico científico eletrônico em parte de identificação e parte de conteúdo foi realizada após a observação de inúmeros periódicos científicos eletrônicos, nas mais diversas áreas do conhecimento e a constatação da existência deste padrão.

Dentre os periódicos científicos estudados vimos um primeiro caso em que a parte de identificação e a parte de conteúdo estão inteiramente elaboradas através do uso da linguagem *HTML* (Figura 2.5), e um segundo caso em que é feito uso do *HTML* para a parte de identificação em conjunto com um outro formato (freqüentemente *PDF* ou *DOC*) para disponibilizar o conteúdo integral do artigo (parte de conteúdo) (Figura 2.6).

Figura 2.5: Parte de identificação e parte de conteúdo elaboradas com a linguagem *HTML*

necessárias a permanência de informações da parte de identificação como complementação ao mesmo.

Figura 2.6: Parte de identificação e parte de conteúdo elaboradas com a linguagem *HTML* e formato *PDF*

Não recomendamos a estratégia de construção de um periódico científico eletrônico utilizando simultaneamente a linguagem *HTML* tanto para a parte de identificação como para a parte de conteúdo, posteriormente apontaremos alguns problemas associados a esta estratégia que consideramos inerentes ao uso exclusivo da linguagem *HTML*.

Antes de apresentarmos as deficiências da linguagem *HTML*, mencionaremos a existência de um padrão que auxilia a elaboração de materiais a serem disponibilizados no meio eletrônico. Este padrão chama-se de *ISO*¹⁵ 12083, e foi publicado em conjunto pelas seguintes instituições: *International Organization*

¹⁵ Ver <http://www.iso.ch>

for Standardization (ISO), National Information Standards Organization (NISO) e American National Standards Institute (ANSI).

O padrão *ISO 12083* é uma definição de tipo de documento (*DTD – Document Type Definition*), que nada mais é do que um conjunto de regras e marcações utilizadas na definição de documentos de tal forma que a estrutura e o conteúdo do documento possam ser interpretados por um computador (Hicks, 1998). A implementação do padrão *ISO 12083* pode ser realizada através da utilização da linguagem *SGML (Standard Generalized Markup Language)* ou da linguagem *XML*.

Consideramos a linguagem *XML* como uma versão mais simplificada da linguagem *SGML*, mas com quase toda a sua funcionalidade e em uso crescente por sistemas baseados na *web*. Ambas as linguagens são padrões abertos, dissociados de qualquer fabricante ou tecnologia específica.

Com relação a um periódico científico eletrônico, ou qualquer outro documento descrito através da linguagem *XML*, temos que levar em consideração que os mesmos podem ser apresentados em uma grande variedade de dispositivos eletrônicos. A linguagem *XML* não está voltada para a apresentação do documento. Propriedades gráficas e tipográficas estão ausentes. A adequação de um conteúdo a um meio é feita através da utilização de folhas de estilos. Uma folha de estilo pode ser entendida como um conjunto de regras que determinam como um certo conteúdo será apresentado. Para um mesmo conteúdo podemos ter uma infinidade de folhas de estilo, o que garante a independência da estrutura do documento com relação ao suporte tecnológico de apresentação a ser utilizado. O conteúdo pode ser sempre formatado para se moldar a uma determinada exigência da tecnologia.

O conteúdo de um documento eletrônico descrito com o uso da linguagem *XML* é constituído por uma série de *tags* relevantes ao conteúdo do mesmo, definidas pelo arquiteto do projeto do documento eletrônico. Este documento pode

ser exportado e interpretado por outros sistemas desde que obedecem a determinadas regras. No caso de um periódico científico eletrônico o padrão pode ser o ISO 12083. Com relação à Linguagem XML, Deitel (2003, p.47) afirma que:

“A XML é a primeira linguagem que torna os documentos legíveis para as pessoas e manipuláveis por computadores, um resultado obtido por meio de um conjunto de marcas (tags) que é mais poderoso, flexível e extensível que o de HTML. É a linguagem do documento inteligente, um passo à frente em relação aos métodos convencionais de representação de documentos que dependem do formato, e não da estrutura”.

Um documento elaborado através da linguagem XML tem praticamente garantida a sua sobrevivência, bastando para tal apenas que em um futuro exista uma aplicação que processe esta linguagem. O seguinte comentário espirituoso de Kardof (1998) com relação à linguagem SGML aplica-se perfeitamente a linguagem XML, e serve para complementar nossa última afirmação realizada:

“Você poderia escrever um arquivo SGML em um saco de supermercado com um lápis cera, colocá-lo em uma caixa e enterrar a mesma no seu jardim. Alguém poderia desenterrar a caixa e interpretar o conteúdo escrito no saco séculos depois, desde que esta pessoa ‘falasse’ SGML .”

Apresentamos a seguir (Figura 2.7), com intuito exclusivamente ilustrativo, o exemplo de um documento descrito através da linguagem XML representando um periódico científico.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<PERIODICO>
  <NOME>Informação & Sociedade: Estudo</NOME>
  <ISSN>0104-0146</ISSN>
  <VOLUME>1</VOLUME>
  <NUMERO>1</NUMERO>
  <ANO>2000</ANO>
  <ARTIGO>
    <TITULO></TITULO>
    <AUTOR></AUTOR>
    <RESUMO></RESUMO>
    <ABSTRACT></ABSTRACT>
    <CORPO></CORPO>
  </ARTIGO>
</PERIODICO>

```

Figura 2.7 – Exemplo de um documento XML

Ao contrário da linguagem *XML*, a linguagem *HTML*, embora bastante utilizada, vide os periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação, não é adequada para a representação da estrutura e do conteúdo de um documento. *HTML* é simplesmente uma linguagem utilizada para informar um navegador como formatar documentos para a *web* (KASDORF, 1998), a mesma não é a ferramenta correta para realizar a troca de informações entre sistemas de informações eletrônicos. Deitel (2003, p.47) explica que:

“Os documentos HTML podem ser lidos pelas pessoas, mas não são otimizados para manipulação por computadores, ao passo que muitas formas de armazenamento de dados são otimizadas para manipulação por computadores, e não para a visualização por pessoas”.

Retornando ao nosso comentário inicial feito no *Capítulo 1 – Objeto de pesquisa*, de que os periódicos brasileiros na área da Ciência da Informação foram construídos na sua íntegra na linguagem *HTML* ou através do uso combinado da linguagem *HTML* e um formato do tipo *PDF* ou *DOC*, podemos agora explicar que no primeiro caso a parte de identificação e a de conteúdo foram elaboradas na

linguagem *HTML* e que no segundo caso a parte de identificação na linguagem *HTML* e a parte de conteúdo no formatos *PDF* ou *DOC*.

No caso em que os periódicos eletrônicos tiveram a parte de identificação e a de conteúdo inteiramente elaboradas com a linguagem *HTML*, sugerimos que os mesmos sejam portados para a linguagem *XML* de maneira a facilitar a sobrevida dos seus conteúdos e facilitar a troca de informações com outros sistemas de informações. No caso em que a parte de identificação foi elaborada na linguagem *HTML* e a parte de conteúdo em um formato do tipo *PDF* ou *DOC*, sugerimos que a parte de identificação também seja portata para a linguagem *XML* pelas explicações já realizadas. Com relação a parte de conteúdo, a mesma pode ser portata para a linguagem *XML*, mantida ou convertida para o formato *PDF*.

Embora aparente ser contraditório o fato de termos considerado a alternativa de que a parte de conteúdo do periódico eletrônico seja mantida ou convertida para o formato *PDF*, uma vez que este é um formato proprietário, temos a favor desta alternativa o fato do formato *PDF* ter-se tornado um padrão real para a troca de documentos na *Internet* e a capacidade deste formato em manter a aparência de um documento exatamente da mesma forma como elaborado pelo autor. A linguagem *XML* seria utilizada exclusivamente para descrever o conteúdo e a estrutura do documento, e o formato *PDF* para proporcionar o que ele tem de melhor, ou seja, apresentar visualmente o artigo em um dispositivo de saída da melhor maneira possível (KASDORF, 1998).

2.6 Periódicos científicos eletrônicos: retornando o controle para a comunidade de pesquisadores

Consideramos que a função primordial de um periódico científico seja a divulgação de informações para a sua comunidade alvo (pesquisadores, professores e estudantes). Neste sentido o periódico científico eletrônico pode ter

um papel bastante relevante no que se refere à redução dos custos de divulgação de informações.

O aumento de custo dos periódicos científicos, por parte das editoras comerciais, pode ser endereçado de forma bastante eficiente com a utilização do meio eletrônico como veremos no decorrer deste estudo. Baseado em dados compilados pela *Association of Research Libraries – ARL*, uma instituição americana que congrega mais de 120 das maiores bibliotecas de pesquisa norte-americanas, observamos que o valor despendido com periódicos científicos por bibliotecas de pesquisa típicas teve um crescimento de 170% entre os anos de 1986 e 1999, em contrapartida o número de periódicos adquiridos teve uma taxa de crescimento de apenas 6% (BUCKHOLTZ, 2001). Podemos inferir de acordo com estes números que no período em questão ocorreu uma forte alta nos preços dos periódicos.

Referindo-se ao aumento do custo dos periódicos científicos, Mueller (1994) afirma que:

“...os altos preços das assinaturas cobradas pelas editoras dos periódicos científicos tradicionais provocaram uma mudança no comportamento das grandes bibliotecas dos países industrializados, que se caracterizavam por uma demanda altamente inelástica. Desde meados de 1985, a literatura profissional vem registrando protestos e iniciativas dos bibliotecários contra aumentos abusivos cobrados pelos editores.”

Segundo King (1998) é indiscutível o fato de que o preço das revistas tem aumentado de forma substancial nos últimos anos. Calcula-se que em média os preços das revistas científicas e acadêmicas norte-americanas passaram de US\$ 39,00 no ano de 1975 para US\$ 284,00 no ano de 1995, o que representa um aumento considerável, mesmo se levarmos em consideração a taxa de inflação no período. De acordo com estes dados percebemos um aumento real no custo de

aquisição de periódicos. Referindo-se à comercialização da comunicação científica, Buckholtz (2001) afirma que:

“A comunicação científica está cada vez mais dirigida por fatores que tem pouco haver com os pesquisadores e mais haver com os lucros das editoras comerciais. (...), o pesquisador e o laboratório – onde a comunicação científica se origina – parecem estar completamente esquecidos”.

O aumento do custo dos periódicos científicos leva a uma situação no mínimo contraditória, pois se levarmos em conta que a função primordial de um periódico científico seja a divulgação de informações para a sua comunidade alvo, e que o conteúdo destes mesmos periódicos são elaborados por esta comunidade e revisada pelos próprios pares, não faz sentido esta mesma comunidade ter o acesso dificultado a estes conteúdos. Seja pela impossibilidade de assinar os periódicos como individuais ou pelo cancelamento das assinaturas por partes das bibliotecas.

Encontramos casos de membros do corpo editorial de determinados periódicos científicos comerciais que renunciaram a sua posição ao perceberem que devido ao alto custo o periódico não mais atendia à comunidade (Buckholtz, 2001). Uma ilustração desta situação pode ser observada no texto disponibilizado por Bergstrom (2001):

“Todo ano eu sou solicitado para revisar mais artigos de publicações do que eu tenho tempo para analisá-las de maneira adequada. As bibliotecas universitárias fazem queixa de que o aumento do preço das publicações e a proliferação de novos títulos tornam impossível para elas manterem coleções adequadas de livros e publicações dentro do orçamento.
Eu não vejo porque devo fornecer serviços de revisão gratuitos para aqueles editores que usam preços de monopólio para drenar

o orçamento de nossas universidades. Estabeleci um compromisso de parar de revisar artigos de periódicos que cobram as bibliotecas mais de \$1000 pela assinatura, dando preferência para revisar os artigos daqueles que cobram menos de \$300. Sinto a obrigação profissional de revisar artigos. Contudo eu posso executar esta obrigação profissional para aqueles periódicos que não estão explorando as bibliotecas universitárias”.

A situação acima descrita está relacionada com a realidade norte-americana, contudo faz-se necessário mencioná-la, pois como pesquisadores em Ciência da Informação, precisamos entender as dinâmicas da área de forma global para que possamos compreender e solucionar da melhor maneira possível os desafios locais. Como forma de comparação do custo da assinatura institucional anual entre periódicos científicos brasileiros e estrangeiros na área da Ciência da Informação, observe a Tabela 2.1 a seguir:

Periódico	Origem	Números	R\$	US\$ ¹⁶
Ciência da Informação	Brasil	3	30,00	12,19
Informação & Sociedade: Estudos	Brasil	2	20,00	8,13
Information Processing and Management	EUA	6	398,78	981,00
Journal of the American Society for Information Science and Technology – JASIST	EUA	14	4321,94	1.639,00
Perspectivas em Ciência da Informação	Brasil	3	30,00	12,19

Tabela 2.1 - Custo da assinatura anual institucional de periódicos científicos na área da Ciência da Informação (Dados obtidos em Agosto/2001 mediante consulta ao *site* dos respectivos periódico)

Os recursos necessários para a realização de uma assinatura institucional anual dos periódicos apresentados na Tabela 2.1 mostram uma grande discrepância quando comparamos o custo da assinatura de um periódico estrangeiro em Ciência da Informação com um periódico nacional da mesma área.

¹⁶ Em 06/08/2001 um Dólar = R\$2,46

Fica aqui um questionamento: Quais os motivos de tão grande diferença de custo entre a assinatura de um periódico nacional na área da Ciência da Informação e seu equivalente estrangeiro? Esta diferença de valores não pode ser atribuída a diferenças na qualidade do conteúdo das publicações, pois cada um destes periódicos é sensível a um determinado contexto, satisfazendo os seus usuários alvo. Todos os periódicos nacionais listados na Tabela 3.1 possuem entre os seus corpos de revisores respeitados pesquisadores relacionados à área da Ciência da Informação brasileira, o que leva a confirmar idéia de qualidade associada aos artigos publicados nos periódicos nacionais. Um caminho para entender a diferença de valores pode ser a associação dos periódicos listados a editoras comerciais. O *JASIST* e o *Information Processing and Management* estão associados respectivamente às editoras *John Wiley & Sons* e *Elsevier Science*, enquanto que os periódicos nacionais listados estão associados a universidades públicas e a um instituto de pesquisa também público cujo objetivo não é a busca imediata do lucro e sim a produção e divulgação da ciência e da tecnologia. O periódico *Ciência da Informação* está associado ao IBICT, o *Informação & Sociedade: Estudos* e o *Perspectivas em Ciência da Informação* estão associados à Universidade Federal da Paraíba e à Universidade Federal de Minas Gerais, respectivamente.

O meio eletrônico contribui para a redução dos custos na elaboração de um periódico científico principalmente no que diz respeito a disponibilização de seu respectivo conteúdo, pois é eliminada a necessidade de impressão do periódico e a necessidade de envio do mesmo através do serviço postal ou outro prestador de serviços de entrega.

Embora a redução dos custos decorrentes da disponibilização dos periódicos através do meio eletrônico seja importante, um dos elementos mais preponderantes no que se refere à disponibilização eletrônica de periódicos é a possibilidade de se reduzir a dependência da comunidade científica em relação às editoras comerciais. A liberdade dos pesquisadores em relação às editoras comerciais dar-se-ia principalmente na etapa de disponibilização, pois os materiais

informacionais disponibilizados de forma eletrônica em um servidor *WWW*, e devidamente indexados em algumas das ferramentas de busca mais conhecidas, adquirem instantaneamente visibilidade e a possibilidade de serem recuperados prontamente e a baixo custo de qualquer parte do globo.

Alguém pode argumentar que a elaboração de um periódico científico impresso de forma tradicional, dissociado de editoras comerciais e gerido pela própria comunidade científica, também é possível. Sim, contudo podemos verificar que as características de disponibilização associadas ao periódico eletrônico são preponderantes. Levando ainda em consideração a afirmação de Odlyzko (2001) de que é aceito de maneira praticamente universal que os periódicos acadêmicos precisam estar disponíveis em formatos digitais, não sugerimos a criação de novos periódicos científicos exclusivamente no formato impresso.

Na área da Ciência da Informação do Brasil encontramos dois periódicos científicos eletrônicos elaborados e disponibilizados exclusivamente de forma eletrônica, independentes de editoras comerciais, estes periódicos são: *Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, publicado pelo Curso de Biblioteconomia da Universidade Federal de Santa Catarina e o *DataGramaZero*, publicado pelo IASI - Instituto de Adaptação e Inserção na Sociedade da Informação.

Conduzimos duas entrevistas através do correio eletrônico com os editores das revistas eletrônicas *Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação* e *DataGramaZero* na data de 9 de dezembro de 2001, os editores são, respectivamente, a Professora Doutora Miriam Vieira da Cunha filiada à UFSC e o Professor Doutor Aldo Barreto filiada à UFRJ. O conteúdo integral das entrevistas estão disponíveis no Apêndice 1.

Estas duas entrevistas permitem que tenhamos uma indicação do pensamento dos editores dos dois únicos periódicos científicos brasileiros, na área da Ciência da Informação, disponibilizados exclusivamente no formato eletrônico.

Ao longo da entrevista é perceptível que os dois editores divergem nos seus discursos com relação a alguns pontos, o que nos permite inferir que as idéias, em torno do tema periódicos científicos eletrônicos, ainda não estão completamente amadurecidas. Um ponto em que é verificada a concordância dos dois editores diz respeito à afirmação de ambos de que o custo associado a uma publicação eletrônica é inferior a sua equivalente impressa. Esta informação torna-se ainda mais significativa se levarmos em consideração que os periódicos associados a estes dois editores não possuem caráter comercial, nem estão associados a nenhuma editora, o que contribui fortemente para caracterizar a idéia de periódico eletrônico, como um meio mais acessível para um grande espectro de indivíduos e instituições desprovidos de grandes aportes financeiros.

Quando o Dr. Aldo Barreto, em resposta à questão de número 1¹⁷, afirma que as revistas da área têm uma limitadíssima tiragem e uma péssima distribuição, percebemos aí duas etapas claras da elaboração de um periódico que são freqüentemente fornecidas como serviço pelas editoras: a edição e a distribuição dos periódicos. Estas etapas podem ser facilmente vencidas no caso de utilização do meio eletrônico, eliminando-se de forma exemplar as diferenças relativas à impressão e distribuição entre periódicos editados por grandes editoras comerciais e periódicos editados diretamente por instituições de ensino e pesquisa, sem foco exclusivamente no lucro, permitindo desta forma que a comunidade de usuários tenha seu acesso facilitado a periódicos que anteriormente eram de difícil acesso.

Existe uma série de iniciativas, por parte de algumas organizações, que objetivam facilitar a divulgação da comunicação científica para a sua comunidade de interesse. Estas iniciativas fazem uso extensivo do meio eletrônico para alcançar os seus objetivos. Os projetos *Public Library of Science*¹⁸ e *ArXiv*¹⁹ são alguns dos exemplos desta nova realidade.

¹⁷ Como surgiu a idéia de criar o periódico científico eletrônico *DataGramaZero*?

¹⁸ <http://www.publiclibraryofscience.org>

O projeto *Public Library of Science* (2001) é uma iniciativa não governamental que propõe o estabelecimento de uma biblioteca digital *on-line* pública, onde o conteúdo integral de trabalhos, publicados na área de medicina e ciências da vida, possam ser acessados de forma gratuita e facilitada através de ferramentas de busca e ligações hipertextuais. Esta iniciativa afirma que as editoras comerciais devem ter um período de “empréstimo” de seis meses para que possam cobrar a consulta a artigos de revistas científicas, tanto nas formas impressas e eletrônicas, de maneira a terem condições de cobrir seus custos editoriais e obter lucro. Passados os seis meses iniciais os direitos exclusivos sobre esses trabalhos seriam retornados para a comunidade.

O projeto *arXiv* teve início em agosto de 1991, sendo mantido pelo Laboratório Nacional de Los Alamos, Estados Unidos, representando um exemplo de repositório eletrônico global de artigos científicos não revisados pelos seus pares nas áreas de física, matemática, ciências não lineares e ciência da computação (SENA, 2000). Os artigos podem ser submetidos pelos seus autores ao *arXiv* através de um navegador *web*, *ftp* ou correio eletrônico. Caso seja desejo de seus autores, os artigos anteriormente submetidos ao *arXiv* podem ser atualizados, contudo as versões anteriores continuam disponíveis. Usuários do *arXiv* podem recuperar artigos através de um navegador *web* ou através do envio de comandos para o sistema via correio eletrônico. (LOS ALAMOS NATIONAL LABORATORY, 2001).

Segundo Oppenheim (apud SENA, 2000):

“o desenvolvimento de diversos arquivos on-line constituídos antes da impressão, como os do site de física nuclear de Los Alamos, demonstra que, neste setor crucial e em rápida evolução da ciência, os autores, bibliotecários e usuários finais desejam claramente ignorar os editores”.

¹⁹ <http://arxiv.org>

Meadows (1999, p.152) transcreve a fala de um pesquisador da área da física sobre o assunto:

"A maneira como as pessoas da área trocam informações mudou por completo. A única vez em que olho as revistas impressas é para procurar artigos publicados em data anterior às bases de dados de física de Los Alamos".

Ao longo de nossa pesquisa, constatamos que a Física é uma das áreas do conhecimento humano, onde a utilização do meio eletrônico voltada para a comunicação científica está mais desenvolvida.

2.7 Considerações relativas aos periódicos científicos eletrônicos e os direitos autorais

Uma discussão que não pode deixar de ser feita, quando analisamos os periódicos científicos eletrônicos ou qualquer outro conteúdo digital, são as questões relativas aos direitos autorais. Estas questões tornam-se ainda mais prementes em nossa contemporaneidade quando observamos que a forma de armazenamento das informações começa a migrar do mundo concreto dos átomos (analogico) para o mundo virtual dos *bits* (mundo digital).

Com relação aos direitos autorais, Martins Filho (1998, p.183) explica que: *"direitos autorais lidam basicamente com a imaterialidade, principal característica da propriedade intelectual. Estão presentes nas produções artísticas, culturais, científicas, etc"*. O mesmo autor informa que o direito autoral no Brasil é regulamentado pela Lei 9610 de 19 de fevereiro de 1998.

De uma maneira geral, qualquer informação, armazenada em um meio que não seja o digital, apresenta alguma dificuldade em ser trabalhada, no que diz respeito a aspectos como a qualidade, quantidade e distribuição de cópias.

Vejamos como exemplo o que acontece quando um pesquisador tem a intenção de fazer cópias e a distribuição de um artigo de periódico, disponibilizado de maneira convencional em papel. Inicialmente é preciso ter acesso a uma máquina fotocopidora para efetuar a quantidade de cópias desejadas. É importante esclarecer que cópias consecutivas de conteúdos informacionais, armazenados em algum meio de forma não digital, tendem a ser degradadas a cada cópia de cópia. Qualquer um que já fez cópia de cópia de uma música gravada de maneira analógica em uma fita cassete entende perfeitamente o nosso ponto. Para a distribuição do artigo de periódico seria ainda necessário gastar com o envelopamento das cópias e com os serviços dos correios.

Em contraposição ao apresentado anteriormente, vejamos o que acontece quando o mesmo pesquisador deseja fazer cópias e distribuição de um artigo de periódico armazenado de forma digital e disponibilizado na *World Wide Web*. Neste caso, é preciso que o pesquisador tenha acesso à *Internet* e ao *site* onde está hospedado o periódico. Uma vez acessado o artigo do periódico desejado, e efetuada uma cópia para o computador do pesquisador, esta cópia poderá ser reproduzida ao infinito, de maneira tal, que sempre será obtido o mesmo produto final. O pesquisador que fez a cópia do artigo poderá distribuir o mesmo de forma instantânea utilizando-se do correio eletrônico. Em questão de segundos o artigo de periódico estará distribuído nas caixas postais de todos os destinatários escolhidos, sem nenhuma restrição às fronteiras geográficas ou políticas. Cate apud Nayyer (2002) afirma que: “... a informação, de forma particular a informação eletrônica é onipresente, não respeitando nenhuma fronteira”.

A popularização da utilização do correio eletrônico ajudou a minimizar o tempo de envio de artigos para os pares, principalmente pelo fato de a grande maioria dos trabalhos científicos, hoje em dia, ser feita diretamente através do auxílio de um processador de textos, o que torna o produto intelectual do autor naturalmente pronto para o envio através de correio eletrônico dentro das redes de comunicação de dados. Consideramos o seguinte questionamento, a seguir,

merecedor de uma reflexão: “*Existe alguém nos dias de hoje que não prepare seus manuscritos de forma eletrônica?*” (MONTY, 1996).

A situação que apresentamos tornou-se possível em virtude do desenvolvimento da tecnologia digital, e representa um grande desafio para os detentores de direitos autorais sobre materiais informacionais, principalmente no que se refere à cópia e distribuição dos mesmos. O investimento que uma determinada gravadora ou editora faz na divulgação do trabalho de um autor pode simplesmente nunca alcançar as expectativas de retorno financeiro projetadas. As possibilidades, fornecidas pela tecnologia da informação atualmente disponível, não colocam limites no que é possível fazer com conteúdos informacionais disponibilizados no formato digital.

É possível ter controle sobre a distribuição de materiais informacionais em formato digital. Algumas empresas são especializadas no fornecimento de soluções para este fim, através do uso de uma variedade de estratégias. Uma delas seria a inclusão de informações no conteúdo digital para a posterior identificação de eventuais cópias não autorizadas.

Mann (1998) relata que uma empresa chamada de *Liquid Áudio*²⁰, especializada no desenvolvimento de tecnologias voltadas para a distribuição *on-line* de música na *Internet* insere “marcas d’água” digitais inaudíveis (*watermarks*) no conteúdo binário da música, com informações sobre direitos autorais e de licenciamento. Dentre as informações passíveis de serem inseridas na marca d’água estão o *International Standard Recording Code* (tipo de número serial para sons gravados), um código identificando o computador que colocou a marca d’água na música, outro identificando o computador que fez o *download* da música e ainda informações relativas sobre a entidade que licenciou a música. Ainda de acordo com Mann (1998), este tipo de estratégia faz com que seja fácil identificar cópias ilegais da música. Contudo, os detentores dos direitos autorais ainda teriam

²⁰ <http://www.liquid.com>

que varrer a *Internet* em busca das cópias não autorizadas, com o auxílio de uma ferramenta adequada para este intuito.

Outra estratégia para controlar a cópia e a distribuição de conteúdos digitais seria uma combinação de *hardware* e *software* que funcionasse da seguinte forma: todo conteúdo digital sujeito a direitos autorais teria embutida uma série de informações equivalentes às apresentadas anteriormente no exemplo da marca d'água digital, mais a inclusão de informações relativas à quantidade de cópias que podem ser feitas do material, data de expiração para o uso do mesmo, entre outros. Para a efetiva utilização do conteúdo, por alguém que o tiver licenciado, teríamos embutido em equipamentos tais como *PDA*s, *laptops*, tocadores *mp3*, entre outros, um dispositivo de *hardware* que só habilitasse a utilização do conteúdo caso as informações relativas ao direitos autorais do proprietário do conteúdo fossem satisfeitas.

As alternativas aqui apresentadas para o controle da copia e distribuição de conteúdos digitais, embora tecnologicamente viáveis, podem não ser de fácil implementação no mundo real por uma série de razões. Desde um aumento na complexidade para um usuário fazer uso do conteúdo digital, até a eventual alteração das informações de segurança contidas nos conteúdos por indivíduos com o devido conhecimento técnico.

A utilização de mecanismos que restringem o uso de conteúdos digitais tem se mostrado de certa maneira ineficazes, veja-se a costumeira utilização de pacotes de *software* aplicativos, protegidos por chaves de ativação. O *Windows* e o *Office XP* da *Microsoft* são exemplos evidentes disto, como também a quebra dos mecanismos de segurança associados ao sistema de regiões utilizados na distribuição de filmes em *DVD*. É notório que os usuários, de uma forma ou outra, estão sempre tentando e descobrindo maneiras de burlar mecanismos de proteção que restringem a utilização de conteúdos digitais. Gladney (2000) é enfático em afirmar que a tecnologia não pode solucionar, de forma geral, os

problemas associados ao desrespeito aos direitos autorais, mas pode dar respostas a problemas que são de uma forma geral bem delimitados.

Em relação aos periódicos científicos eletrônicos, todos os mecanismos utilizados no controle e distribuição que apresentamos podem ser implantados nos mesmos, contudo devemos fazer algumas considerações pertinentes a este assunto.

Hoje, de uma maneira geral, qualquer pesquisador pode ir a uma biblioteca, procurar um artigo em determinado periódico científico, consultar e copiar o mesmo através de uma máquina fotocopadora. Da mesma forma, um aluno de primeiro grau pode consultar e efetuar cópias de partes de um livro em uma biblioteca para um trabalho escolar. Estas práticas são toleradas, mas não deixam de ser um desrespeito às instituições que detêm os direitos autorais dos respectivos materiais. Embora não auferindo nenhum rendimento para os detentores dos direitos autorais, estas práticas aqui apresentadas podem ser consideradas benéficas à sociedade e constituem-se exemplos de uso de materiais informacionais com objetivos não comerciais, sem fins lucrativos e com intuito educacional. Passaremos a chamar este tipo de prática de “uso justo”.

Vamos considerar agora as seguintes situações: O que aconteceria se a biblioteca hipotética do exemplo anterior digitalizasse todos os seus conteúdos? Um único exemplar de um periódico científico, disponibilizado de forma eletrônica na biblioteca, seria suficiente para atender a toda sua comunidade de leitores existentes. Como seria controlado o acesso aos seus conteúdos, uma vez que todos os materiais protegidos por direitos autorais estariam expostos a um público ilimitado? Deixaria de ser a biblioteca um local onde o acesso é franco e seriam cobradas taxas para o acesso à informação? No caso da cobrança de taxas para o acesso, como os menos afortunados financeiramente teriam assegurado o acesso à informação? Estaríamos presenciando o fim do “uso justo”? Estas questões são extremamente complexas e não pretendemos tratar delas aqui, pois seriam necessários estudos detalhados nas áreas do direito e da filosofia para

analisá-las de forma satisfatória. O que nós queremos propor é que a cópia e a distribuição de conteúdos digitais representam um novo paradigma, e que as questões relativas aos direitos autorais não podem ser abordadas de maneira análoga a dos conteúdos armazenados de forma convencional.

Em relação aos periódicos científicos, acreditamos que o meio eletrônico representa uma forma de libertar os autores do domínio das editoras comerciais – como explicitado anteriormente –, uma vez que os lucros associados à comercialização dos periódicos são auferidos a estes últimos, detentores dos direitos autorais da publicação e que a recompensa do pesquisador está unicamente na divulgação de seu trabalho, divulgação esta que pode ser feita magistralmente através do meio eletrônico.

Sugerimos que, a criação de comunidades de pesquisadores, voltadas para a edição de seus próprios periódicos científicos eletrônicos, nas suas respectivas áreas de interesse, pode permitir o acesso irrestrito e gratuito a estes periódicos, contribuindo para um acesso livre e conseqüentemente mais democrático à informação científica, nos mesmos moldes encontrados atualmente nas bibliotecas convencionais.

2.8 Arquivos de *log* de acesso: Uma solução para monitorar as visitas de usuários?

Como todo novo empreendimento humano, a análise dos padrões de acesso a periódicos científicos eletrônicos apresenta alguns pontos passíveis de análise e discussão, pois estes pontos, de uma forma geral precisam ser compreendidos e normatizados. De acordo com Luther (2000), um problema fundamental, ao qual não se chegou ainda a um consenso, seria o de como gerar dados de modo que os mesmos possam ser comparados e utilizados.

Dentre os periódicos científicos eletrônicos brasileiros, na área da Ciência da Informação, apenas o *Ciência da Informação*, hospedado no SciELO, apresenta de forma aberta para a comunidade de usuários, a opção de consultar estatísticas (Figura 2.8). Os relatórios de utilização disponíveis são os de acessos à revista, acessos aos fascículos e acessos aos artigos. De acordo com o sugerido em Luther (2000), podemos inferir que seria interessante uma padronização na geração dos dados associados aos diferentes periódicos científicos brasileiros na área da Ciência da Informação.

Figura 2.8 – Relatórios associados ao periódico eletrônico *Ciência da Informação* (SciELO)

Uma maneira de contornar a inexistência de uma padronização de dados a serem comparados e utilizados poderia ser feita com a utilização dos arquivos de *log* gerados pelos servidores *web*. Estes arquivos de *log* podem, eventualmente, apresentar diferenças no formato em virtude da diversidade de configuração dos servidores *web* existentes, contudo é possível configurar os diferentes servidores *web* para gerarem um arquivo de *log* de acesso de acordo com uma especificação

amplamente conhecida. Esta especificação pode ser o *Common Logfile Format - CLF* tal qual sugerido pelo *World Wide Web Consortium*²¹ (W3C).

Podemos fazer uma equivalência ilustrativa do arquivo de *log* de acesso com uma ficha de empréstimo (Figura 2.9) utilizada nas bibliotecas; ambos servem para armazenar informações em campos especificados sobre o acesso a informações contidas em repositórios. No caso da ficha de empréstimo, um livro do acervo de uma biblioteca, no caso do arquivo de *log* de acesso uma informação digital disponibilizada por um servidor *web*.

021		
MILANESI, Luiz		
AUTOR		
O que é Biblioteca		
TÍTULO		
021	M637q	2483/01
Devolver em	Nome do Leitor	
24/03/2001	Deise Santos Nascimento	
24/03/2001	Deise Santos Nascimento	
24/03/2001	Cleonice Francisca de Brito	
24/03/2001	Cleonice Francisca de Brito	
24/03/2001	Antônio Soares Pereira	

Figura 2.9 – Ficha de empréstimo

Apresentamos a seguir, de forma detalhada, como cada entrada no arquivo de *log* de acessos do servidor *web* deve ser estruturada, de acordo com o *Common Logfile Format* (W3C, 2002):

MáquinaRemota rfc931 UsuárioAutenticado [data] “requisição” status bytes

²¹ Informações sobre o *World Wide Web Consortium* (W3C) podem ser obtidas em <http://www.w3.org>.

Cada campo do *Common Logfile Format* armazena as seguintes informações:

MáquinaRemota: O nome da máquina remota ou o número do IP, no caso do nome da máquina não estar disponível;

rfc931: Nome do usuário remoto (se a informação não estiver disponível, um sinal de menos “-” será colocado no campo);

UsuárioAutenticado: No caso do documento requisitado ser protegido por uma senha de acesso então este campo conterá o nome do usuário autenticado (LAURIE; LAURIE, 1999) (se a informação não estiver disponível, um sinal de menos “-” será colocado no campo);

[data]: Data e hora de requisição do documento;

“requisição”: A linha da requisição, exatamente como solicitada pelo cliente;

status: Código de três dígitos retornado para o cliente indicando o *status* da requisição;

bytes: O tamanho em *bytes* do conteúdo transferido.

A linha apresentada (Figura 2.10) a seguir, extraída do arquivo de *log* de acesso do servidor *web Apache*, onde está hospedado o periódico científico eletrônico *Informação & Sociedade: Estudos*, nos permite apresentar na prática a forma de uma entrada no arquivo de *log* de acesso gerado de acordo com o *Common Logfile Format*.

Figura 2.10 – Explicando o *Common Logfile Format*

2.8.1 Analisando o acesso a periódicos científicos eletrônicos, hospedados em *sites* da *web*, através dos arquivos de *log* de acesso

Baseado no que vimos sobre os arquivos de *log* de acesso, discutiremos sobre a análise de *sites* da *web* através dos mesmos. A princípio os arquivos de *log* de acesso podem apresentar-se como a solução ideal para analisarmos o acesso a *sites* da *web*. No nosso caso, os *sites* que hospedam os periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da ciência da informação. Contudo, é importante mencionar que os arquivos de *log* de acesso nos oferecem recursos para que sejam realizadas análises de cunho estritamente quantitativo, facilitando a identificação de questões relativas a “o que”, “quando” e “por quem”, não fornecendo subsídios para endereçar questões de caráter qualitativo tais como: a opinião dos usuários com relação ao conteúdo do *site*, a satisfação, a usabilidade, e os motivos que levaram a acessar o *site*.

Como veremos no decorrer deste trabalho, através da análise dos arquivos de *log* de acesso, não podemos ter um perfil completamente preciso do acesso a periódicos científicos eletrônicos hospedados em *sites* da *web*, mas apenas um

modelo aproximado do que acontece na realidade. Um perfil de acesso mais realista deve ser complementado através da utilização de recursos quantitativos (os arquivos de *log* de acesso) em conjunto com técnicas qualitativas (entrevistas, *focus group*, questionários).

De acordo com Haigh e Megarity (1998), os dados contidos em um arquivo de *log* de acessos podem ser processados para gerar relatórios tais como:

- ❖ “*Total de arquivos e kbytes servidos com sucesso*”;
- ❖ “*Número distinto de endereços IP servidos e número de requisições associadas a cada endereço*”;
- ❖ “*Número de requisições feitas por sufixos de domínios*”;
- ❖ “*Número de requisições para arquivos específicos ou diretórios*”;
- ❖ “*Totalizações e médias por períodos específicos de tempo (horas, dias, semanas, meses, anos)*”;
- ❖ “*URLs visitadas anteriormente pelo usuário*”. (informação indisponível no caso de utilização do *Common Logfile Format*)

O gráfico (Figura 2.11) e a tabela (Tabela 2.2), a seguir, são um exemplo de relatório obtido a partir da análise de um arquivo de *log* de acesso. O arquivo de *log* de acesso em questão foi obtido do *site* da *web* onde está hospedado o periódico *Informação & Sociedade: Estudos*. O gráfico e a tabela²² mostram o número de vezes que os arquivos associados a artigos do periódico foram “baixados” (*downloaded*) no período entre 19 de março de 2001 e 18 de junho de 2001.

²² Gráfico e tabela gerados através do software *Webtrends Log Analyzer*.

Figura 2.11 – Arquivos mais baixados

Arquivos Mais Baixados				
	Arquivo	Num. de Downloads	% Total de Downloads	Visitas
1	1020004.pdf	1,173	9.61%	232
2	1020002.pdf	1,211	9.93%	228
3	1020015.pdf	621	5.09%	152
4	1020001.pdf	960	7.87%	146
5	1020007.pdf	854	7%	136
6	1020013.pdf	547	4.48%	123
7	1010007.pdf	602	4.93%	110
8	1020005.pdf	500	4.1%	108
9	1020006.pdf	520	4.26%	101
10	1020010.pdf	466	3.82%	91
11	1020003.pdf	285	2.33%	81
12	1010003.pdf	323	2.64%	70
13	919901.pdf	243	1.99%	67
14	1010008.pdf	149	1.22%	62
15	919903.pdf	250	2.05%	62
16	1020008.pdf	466	3.82%	62
17	1020009.pdf	240	1.96%	54
18	1010002.pdf	168	1.37%	50
19	929914.pdf	299	2.45%	50
20	1020012.pdf	216	1.77%	48
Total For the Files Above		10,093	82.76%	N/A

Tabela 2.2 – Arquivos mais baixados

2.8.2 Problemas associados à utilização dos dados contidos nos arquivos de *log* de acesso

Como mencionado anteriormente, não é possível ter um perfil de acesso completamente preciso através da utilização de arquivos de *log* de acesso. Veremos de maneira detalhada alguns problemas associados ao uso dos dados contidos nos arquivos de *log* de acesso. Faz-se necessário que apresentemos algumas definições antes de prosseguirmos. Explicaremos os termos “*hit*” e “sessão de usuário (*user session*)”:

- ❖ **Hit:** Cada troca de dados realizada entre um cliente e um servidor *web*. Vejamos o seguinte exemplo: Um usuário solicita, através de seu navegador (*browser*), uma página *HTML*. Neste caso, teremos um *hit*. Supondo que este usuário acesse uma outra página com três imagens associadas à mesma, nós teremos quatro *hits*, um *hit* para a página *HTML* e mais três para os arquivos de imagem associados.
- ❖ **Sessão de usuário (*user session*):** Frequentemente uma sessão de usuário é determinada através da delimitação de um período de tempo onde ocorrem solicitações ao servidor *web* provenientes de um mesmo endereço IP. Uma sessão é considerada encerrada após um determinado período de inatividade, digamos de 30 minutos. As ferramentas utilizadas para analisar arquivos de *log* de acesso utilizam variações desta seqüência apresentada para determinar uma sessão de usuário.

Eventualmente encontramos publicado nas mídias especializadas em *Internet*, o número de *hits* que um determinado *site* obteve durante um período de tempo. Esta informação é publicada com o intuito de quantificar o número de acessos a um determinado *site* e fazer propaganda do mesmo, baseada no número de acessos registrados. A medição do número de acessos de um *site* baseada na quantidade de *hits*, não nos fornece um indicador confiável, pois, de

acordo com o que vimos na definição de *hit*, uma página consultada uma única vez pode gerar mais *hits* do que uma página que seja consultada várias vezes, mas que gere uma quantidade menor de *hits*. Em virtude disto, não é recomendável utilizar o número de *hits* como uma medida para analisar o acesso a periódicos eletrônicos disponibilizados em *sites* da *web*.

O processo de contagem e identificação de sessões de usuários não é uma atividade muito precisa, pois não podemos associar com total segurança um endereço *IP* a um único usuário. No caso do usuário estar utilizando uma estação de trabalho com endereço *IP* estático, esta estação, mesmo que esteja sendo utilizada por uma dezena de usuários diferentes, vai apresentar sempre o mesmo endereço *IP*, gerando, desta forma, uma única sessão de usuário. De maneira contrária, no caso de utilizarmos uma estação de trabalho configurada para obter endereços *IP* de maneira dinâmica, teremos uma variedade de sessões de usuários quando, na realidade, existe a possibilidade destas sessões estarem associadas a um único usuário.

Um evento que também pode afetar o processo de determinar uma sessão, bem como aumentar o número de *hits* no servidor *web*, seria a visita de um *software* do tipo *robot* (espécie de navegador automático) que faz a varredura completa de um *site*. Esse tipo de *software* está normalmente associado a *sites* que disponibilizam ferramentas de busca e são utilizados para gerar índices. *Robots* também são conhecidos por *crawler* ou *bot*. Alguns *softwares* para a análise de arquivos de *log* permitem que sejam isolados o uso gerado por *robots* (HAIGH; MEGARITY, 1998), contribuindo, portanto, para reduzir a incidência de erro quando da análise dos arquivos de *log* de acesso.

Para complementar nossa explanação sobre os problemas oriundos da utilização de dados armazenados nos arquivos de *log* de acesso, vamos analisar a idéia da *cache* de dados. No linguajar da Ciência da Computação, a *cache* é entendida como uma área onde dados são armazenados de forma temporária. A

função primordial de uma *cache* de dados é permitir que usuários tenham acesso à informação de maneira otimizada.

A utilização da *cache* de dados permite que as informações solicitadas pelos usuários sejam recuperadas de maneira mais veloz. Mas, em compensação, pode reduzir a significância das informações contidas nos arquivos de *log* de dados, pois um usuário pode recuperar um determinado artigo e esta ação pode não ficar registrada no arquivo de *log* de acesso do servidor *web*. Vejamos a seguir um exemplo de como isto pode ocorrer. No caso de um usuário requisitar um artigo de periódico através de uma URL digitada em seu *browser*, poderemos verificar as seguintes situações:

Situação #1

A página associada ao artigo de periódico já está armazenada na *cache* local do próprio *browser*. O processo de recuperação do conteúdo da página pode ser integralmente realizado na própria estação de trabalho do usuário (Figura 2.13).

Consequência:

O arquivo de *log* de acesso, associado ao servidor *web* ao qual o artigo foi requisitado, pode nunca ter registros de tal solicitação, pois a requisição será eventualmente satisfeita pela própria *cache* local do *browser*. A maior parte dos *browsers*, atualmente disponíveis, dispõem de um mecanismo de *cache* que funciona da seguinte forma: Sempre que uma página for solicitada, o *browser* verificará se a referida página já não está armazenada na sua *cache* local. Caso a página esteja armazenada localmente, o *browser* envia para o servidor, associado ao endereço *web* solicitado, uma requisição contendo a data da cópia da versão local da página. Se a data da página armazenada no servidor não estiver em desacordo com a data da cópia armazenada na *cache* local, o servidor sinalizará para o *browser* utilizar a cópia local; de outra maneira, se a cópia da página contida no servidor for mais atual, esta será enviada para o *browser* (Wright,

1999). De uma maneira geral, é possível configurar os *browsers* para utilizarem a *cache* de acordo com as opções de verificar a validade da página contida na *cache* uma vez por sessão, sempre ou nunca. A Figura 2.12 apresenta um exemplo da opção de configuração da *cache* de um *browser*, neste caso, o *Netscape Navigator*.

Figura 2.12 – Configuração da *cache* (*Netscape Navigator*)

Figura 2.13 – Página armazenada na *cache* do *browser* do próprio usuário

Situação #2

A página associada ao artigo de periódico não está armazenada na *cache* local do próprio *browser*, mas na *cache* do provedor de acesso à *Internet* do usuário, em virtude de outro usuário já ter requisitado o mesmo artigo de periódico, anteriormente (Figura 2.14).

Consequência:

O arquivo de *log* de acesso associado ao servidor *web* ao qual o artigo foi requisitado nunca vai ter registrado tal solicitação, pois a requisição já foi satisfeita pela *cache* do provedor de acesso à *Internet* do usuário;

Figura 2.14 – Página armazenada no provedor de acesso a *Internet* próprio usuário

Situação #3

A página associada ao artigo de periódico não está armazenada na *cache* local do próprio *browser*, nem na *cache* do provedor de acesso à *Internet*, mas diretamente no servidor *web* associado a *URL* digitada pelo usuário no *browser*.

Consequência:

O arquivo de *log* de acesso, associado ao servidor *web* ao qual o artigo foi requisitado, vai ter a solicitação registrada.

Figura 2.15 – Página é retornada pelo servidor *web* associado a URL digitada pelo usuário

Após estas considerações relativas ao uso dos arquivos de *log* de acesso, torna-se evidente a necessidade de sermos cuidadosos sempre que for necessário gerar análises baseadas nestas informações. Parafraseando Goldberg (1995), podemos concluir que atribuir sentido para informações sem nenhum sentido é pior do que não termos nenhuma informação.

2.8.3 Sites espelhos e a obtenção dos arquivos de *log* de acesso

Um ponto importante a ser observado, quando do estudo do acesso aos artigos de um periódico eletrônico, deve ser a verificação da existência de *sites* espelhos (*mirror sites*). Definimos *site* espelho como um *site* que replica o conteúdo de outro(s) *site(s)*. Os *sites* espelhos são utilizados para garantir que os usuários terão uma probabilidade maior de encontrar as informações desejadas. Este mecanismo está calcado na idéia de que se um usuário não obteve êxito no acesso às informações disponibilizadas em um *site*, o mesmo pode tentar acessar cópia(s) deste *site* disponível(s) em outros locais. Os *sites* espelhos também servem para ajudar que arquivos muito requisitados tenham um tempo de acesso menor em virtude da replicação das opções de acesso. Outra funcionalidade seria colocar o *site* hospedeiro mais próximo de seus usuários reduzindo, desta forma a distância para o acesso às informações desejadas.

Sempre que for requerida a análise do acesso a um determinado periódico eletrônico, e este periódico estiver espelhado em mais de um *site*, sugerimos a obtenção dos arquivos de *log* de acesso existentes em todos os *sites* espelhos, de maneira a ter-se um modelo mais fiel de acesso a este periódico; todavia consideramos que é viável estudar o acesso a um periódico científico eletrônico espelhado em vários *sites*, mas que por algum motivo só se tenha a possibilidade de acesso a um, ou a alguns dos arquivos de *log* de acesso existentes associados ao periódico. Neste caso estaria sendo utilizada uma amostra da população, o que pode ser perfeitamente suficiente para se ter uma idéia de como os artigos disponibilizados estão sendo acessados.

3 Procedimentos Metodológicos

De acordo com Minayo (1999), metodologia é o caminho e o instrumental próprio de abordagem da realidade. Assim, o desenvolvimento deste trabalho de pesquisa está de acordo com as seguintes etapas:

3.1 Definição da população

Com o intuito de compreender de forma precisa as dinâmicas de acesso e uso de periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação, detectamos a necessidade de trabalharmos com duas populações distintas. Estas populações são constituídas pelos docentes universitários, vinculados a instituições brasileiras de ensino superior ou institutos de pesquisa brasileiros, que possuam atividades em programas de pós-graduação *strictu sensu* ao nível de mestrado e/ou doutorado. Acreditamos que esta população seja o público consumidor primordial dos artigos contidos nos periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação. A outra população é constituída pelos dados de acesso aos periódicos científicos eletrônicos brasileiros, na área da Ciência da Informação, armazenados nos arquivos de *log* de acesso dos respectivos periódicos.

3.2 Delimitação da amostra a ser utilizada

Na condução da pesquisa em questão, trabalhamos com duas amostras: Uma amostra adequada para o estudo do **acesso** aos periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação e outra amostra mais relevante para o estudo do **uso** dos periódicos em questão.

Estas amostras são compostas respectivamente por:

- 1) Dados concernentes ao acesso dos seguintes periódicos científicos brasileiros na área da Ciência da Informação: *Ciência da Informação*, *Informação & Sociedade: Estudos e Encontros Bibli*, *Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação*. Os dados de acesso aos periódicos mencionados foram obtidos através da análise dos arquivos de *log* de acesso dos servidores *web*, onde estão instalados os respectivos periódicos. Levando-se em conta a eventual impossibilidade de se obter os arquivos de *log* de acesso de todos os periódicos desejados, consideramos a possibilidade alternativa de se trabalhar com dados de acesso dos periódicos fornecidos diretamente pela instituição mantedora da publicação. Seria perfeitamente factível estudar um número maior de títulos, em virtude do pequeno número de periódicos científicos eletrônicos na área da Ciência da Informação existentes no Brasil, contudo esta opção não se tornou viável em virtude da impossibilidade da equipe editorial do periódico *DataGramaZero* em disponibilizar o arquivo de *log* de acesso associado ao respectivo periódico. Esta situação prejudicou bastante o desenvolvimento da pesquisa, pois nos forçou a tirar do estudo um periódico de valor da área.

A escolha dos periódicos eletrônicos supracitados para o estudo do acesso aos mesmos, através dos arquivos de *log* de acesso, deve-se de forma decisiva ao fato dos mesmos estarem sendo atualizados de forma regular, possuírem mecanismos de avaliação prévia, além de terem o conteúdo de seus artigos disponibilizados para consulta de forma integral e não apenas na forma de resumos;

- 2) Docentes dos programas de pós-graduação em Ciência da Informação brasileiros ao nível de mestrado e doutorado, credenciados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior –

CAPES, até a data de 30 de junho de 2001. Seleccionamos os docentes dos programas de mestrado e doutorado em Ciência da Informação, pois acreditamos que os respectivos docentes representem um público com maior interesse nos periódicos em questão, contribuindo desta maneira para a correta condução da pesquisa.

A seguir (Tabela 3.1) listamos as instituições de ensino de nível superior possuidoras de programas de pós-graduação em Ciência da Informação credenciados na CAPES²³ e o número de docentes convidados a participar da pesquisa:

Instituição de Ensino	Nº de docentes
Pontifícia Universidade Católica de Campinas	7
Universidade de Brasília	11
Universidade de São Paulo ²⁴	17
Universidade Federal da Paraíba	3
Universidade Federal de Minas Gerais	15
Universidade Federal do Rio de Janeiro/IBICT	12
TOTAL:	65

Tabela 3.1 – Instituições de ensino de nível superior possuidoras de programas de pós-graduação em Ciência da Informação cujos docentes foram convidados a participar da pesquisa

3.3 Obtenção dos arquivos de *log* de acesso

Os arquivos de *log* de acesso dos periódicos científicos eletrônicos *Informação & Sociedade: Estudos e Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação* foram obtidos através de solicitação pessoal, informal ao Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI) da Universidade Federal da Paraíba -

²³ Credenciados na CAPES até 30 de junho de 2001.

²⁴ Ciência da Informação é uma área de concentração dentro do Programa de Pós-graduação em Comunicação da ECA/USP.

UFPB e ao Núcleo de Processamento de dados da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

O arquivo de *log* de acesso do periódico científico eletrônico *Informação & Sociedade: Estudos* obtido continha dados de acesso ao periódico durante o período compreendido entre 1 de março de 2000 e 30 de setembro de 2001. Este arquivo estava de acordo com o formato *CLF*.

O arquivo de *log* de acesso do periódico científico eletrônico *Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação* obtido continha dados de acesso ao periódico durante o período compreendido entre 3 de maio e 2 de agosto de 2001. O arquivo estava no formato *Extended Logfile Format – ELF* permitindo por conseguinte a obtenção, se necessária, de algumas informações suplementares não disponíveis no formato *CLF*, tais como o *site* visitado anteriormente e o navegador utilizado.

A diferença de datas no início da coleta de dados entre os dois periódicos científicos eletrônicos acima mencionados ocorre, pois os administradores de sistema nem sempre possuem todos os arquivos de *log* de acesso armazenados, devido a restrições de espaço em mídia ou mesmo pelo desinteresse em armazenar informações que as organizações não consideram importantes.

Quando solicitamos o arquivo de *log* de acesso do periódico científico eletrônico *Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação* ao núcleo de processamento de dados da Universidade Federal de Santa Catarina, não conseguimos cópias deste arquivo anteriores à data de nossa solicitação inicial (maio de 2001), visto que, após um período de tempo, este arquivo é removido do servidor por restrições de espaço e não é armazenado em nenhum outro local. Neste caso, para termos o arquivo de *log* de acesso que cobrisse um período de tempo mais prolongado, foi necessário solicitarmos dentro de períodos de tempo pré-estabelecidos uma cópia do arquivo de *log* de acesso e armazená-lo em uma mídia adequada para um posterior processamento.

Após o mês de julho de 2001, paramos de receber o arquivo de *log* de acesso que nos era enviado periodicamente por um técnico do núcleo de processamento de dados da UFSC. A interrupção no envio dos *logs* coincidiu com o início de uma greve de funcionários das instituições federais de ensino superior brasileiras. Tentamos entrar em contato para restabelecer o envio dos *logs*, mas não obtivemos nenhuma resposta, provavelmente devido à ausência dos funcionários envolvidos com o movimento grevista.

Os dados concernentes ao acesso ao periódico científico eletrônico Ciência da Informação não foram extraídos diretamente do arquivo de *log* de acesso, mas através de ferramentas automatizadas disponibilizadas pelo SciELO - *Scientific Electronic Library Online*. As informações compiladas nos relatórios são relativas ao período entre 27 de fevereiro de 1998 e 8 de novembro de 2001. Embora não tenhamos utilizado diretamente o arquivo de *log* de acesso, os relatórios obtidos no SciELO adequam-se a nossa pesquisa, principalmente no tocante à identificação dos temas mais acessados nos artigos de periódicos.

Antes de optarmos por utilizar os dados disponibilizados através do SciELO, fizemos uma solicitação através de correspondência enviada diretamente ao Presidente do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT com o intuito de conseguir uma autorização para obtermos uma cópia do arquivo de *log* de acesso do periódico científico Ciência da Informação (Apêndice 7), contudo não fomos atendidos da forma exatamente desejada. Segundo a representante do IBICT, que entrou em contato conosco, o arquivo de *log* de acesso solicitado não estava individualizado com dados apenas do periódico Ciência da Informação, mas misturado com todos os outros registros gerados pelo servidor *web* do IBICT, sendo desta forma inviável o repasse destes dados, pois seriam remetidas também todas as outras informações relativas ao *site web* do referido instituto.

Com o objetivo de obtermos um modelo o mais realista possível, analisamos os arquivos de *log* de acesso dos periódicos ao longo do período de tempo máximo de coleta de dados existente para cada um dos periódicos estudados.

3.4 Realização do pré-teste

Conduzimos uma aplicação prévia dos questionários em uma população com características idênticas às características da população alvo. O nosso intuito, ao realizar o pré-teste, objetivava além de revisar o instrumento de pesquisa, testar o processo de coleta de dados e de análise das informações (Richardson, 1989). Para a realização do pré-teste escolhemos através de sorteio um dos programas de pós-graduação em Ciência da Informação credenciado pela CAPES. No caso, o programa sorteado foi o Curso de Mestrado em Ciência da Informação da UFPB - CMCI. Os docentes (perfazendo um total de cinco) escolhidos para o envio dos questionários também foram selecionados através de sorteio. Os questionários utilizados no pré-teste (Apêndice 4) eram compostos de um total de 10 questões e divididos em duas partes. A primeira parte era constituída por apenas uma única questão objetiva e interpelava se o docente fazia uso ou não de periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação. A segunda parte do questionário era constituída por questões objetivas e subjetivas, referentes à utilização dos referidos periódicos eletrônicos, só devendo ser respondidas caso a questão da primeira parte fosse atendida de forma afirmativa. A última questão da segunda parte solicitava ao docente indicar as dificuldades que por ventura tivessem sido encontradas no atendimento às questões. O atendimento desta última questão serviu para fazer eventuais ajustes necessários quando do envio do questionário definitivo. Os questionários do pré-teste, enviados para os professores selecionados, o foram através do correio. Em anexo ao questionário, incluímos um envelope selado e endereçado para o retorno dos questionários preenchidos e também uma carta de apresentação solicitando o preenchimento do referido questionário. Obtivemos

uma taxa de retorno de 100% dos questionários enviados. Deles 80% retornaram dentro de um prazo de duas semanas subsequentes ao envio. Dos questionários retornados, apenas dois mencionaram alterações nas questões do questionário, no caso as questões de letras *c*, *f* e *g*. A questão *c* solicitava ao docente para indicar os conteúdos utilizados quando do acesso aos periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação. A sugestão de alteração desta questão obtida no pré-teste indicava que a referida questão estava pouco explicativa. Após analisarmos novamente a questão decidimos aceitar a sugestão dada. As questões *f* e *g* dizem respeito aos aspectos positivos e negativos que chamaram a atenção do usuário com relação aos periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação. A sugestão mencionava a possibilidade de transformar estas questões em questões de múltiplas escolhas de forma a facilitar o preenchimento do questionário. Decidimos, entretanto, manter as questões da maneira que estavam anteriormente a fim de não induzir nenhuma idéia de resposta ao docente quando do preenchimento do questionário. De uma maneira geral, o pré-teste não revelou nenhuma falha grave na elaboração do questionário.

3.5 Envio dos questionários definitivos

Um total de 65 questionários definitivos (Apêndice 6) foram enviados para os docentes dos programas de pós-graduação em Ciência da Informação previamente selecionados. O período de envio foi entre os dias 20 e 21 de junho de 2001. De maneira análoga aos questionários enviados durante a etapa do pré-teste, também incluímos um envelope selado e endereçado para o retorno dos questionários preenchidos e uma carta solicitando o preenchimento do referido questionário.

De acordo com as instruções contidas nos questionários, a data final para o retorno dos questionários seria o dia 31 de agosto. Esperamos até o dia 5 de

setembro para darmos tempo à chegada dos últimos questionários enviados, após esta data consideramos que mais uma etapa da pesquisa estava concluída.

Com relação à quantidade de questionários retornados, conseguimos que um número de 23 questionários fossem devolvidos, o que representou um índice de retorno de 35,3%.

3.6 Reenvio dos questionários

Embora a taxa de retorno dos questionários estivesse dentro de padrões admissíveis para a continuidade da pesquisa, decidimos reenviá-los como uma maneira de obter a maior representatividade possível.

Acreditamos que alguns elementos podem ter influenciado de forma negativa no envio dos questionários respondidos. A seguir apresentamos estes elementos. Contudo, faz-se necessário mencionar que estamos nos baseando apenas em algumas hipóteses não comprovadas para explicarmos o não envio dos questionários por parte de alguns docentes.

- ❖ **Falha dos correios:** Existe a possibilidade, embora remota, de que alguns questionários tenham sido extraviados durante a fase de envio. Por experiência e baseado em observações, atestamos que os serviços de entrega dos correios merecem confiança. Caso tenha ocorrido algum extravio, o percentual deve ter sido pequeno, o suficiente para não afetar de maneira significativa a pesquisa;
- ❖ **Extravio/demora da entrega nas universidades:** Esta hipótese é mais plausível que a anterior, pois durante o período de envio os funcionários das Universidades Federais Brasileiras declararam greve e em muitas delas eles são responsáveis pela distribuição interna da correspondência e

realização de outras tarefas de apoio correlatas. Nesta pesquisa mais de 60% dos relatórios foram enviadas para universidades federais;

❖ **Elementos de foro pessoal:** Sempre existe a possibilidade da falta de disposição em ajudar na realização de uma pesquisa realizada através de questionários. As pessoas não gostam de dedicar seu tempo a uma atividade que aparentemente não vai ter nenhum retorno positivo para elas. Suspeitamos ainda da possibilidade de alguns docentes pesquisados não fazerem uso dos periódicos científicos brasileiros na área da Ciência da Informação, disponíveis no meio eletrônico, e não se sentirem à vontade de relatar tal fato no questionário.

A partir do dia 5 de setembro de 2001, reenviamos os questionários aos docentes que não tinham enviado resposta para os questionários postados anteriormente. Ao invés de repetir a estratégia de envio dos questionários utilizando os serviços dos correios, decidimos optar pelo envio dos mesmos através do correio eletrônico diretamente para o endereço do docente. O questionário foi reenviado atachado ao correio eletrônico para o docente em formato do *Microsoft Word* e, também, em modo texto no próprio corpo da mensagem eletrônica. O corpo da mensagem possuía uma mensagem explicativa, e logo após, o texto anteriormente enviado na ocasião da remessa do primeiro relatório.

Alguns poucos correios eletrônicos enviados para os docentes retornaram, indicando a utilização de um endereço eletrônico incorreto. Uma parte dos endereços eletrônicos utilizados foi obtida através da própria instituição à qual os docentes estão vinculados, o que não eliminou os erros neste processo. Não tentamos obter um segundo contato com os docentes cujos endereços eletrônicos apresentaram erros, pois não foi possível atualizar os endereços.

Estabelecemos como data limite para finalizar o processo de recebimento dos questionários enviados através do correio eletrônico, a data de 26 de

setembro de 2001, perfazendo um período de espera de três semanas. Obtivemos o retorno de 13 questionários através do correio eletrônico e mais três questionários via correio convencional. Acreditamos que o envio do correio eletrônico funcionou como um lembrete para os docentes (dois neste caso) enviarem o questionário recebido anteriormente via correio convencional.

O total final de questionários recebidos, incluindo os enviados por correio convencional e por correio eletrônico foi de 39 questionários, o que equivale a um índice de 60,0% do total de docentes selecionados para a pesquisa.

3.7 Consulta aos docentes que não fazem uso de periódicos científicos eletrônicos na área da Ciência da Informação

Tão logo a etapa de recebimento dos questionários ter sido encerrada, prosseguimos para a etapa de compilação dos dados, onde nos detemos a organizar os dados obtidos de maneira tal que se tornasse mais simples a apresentação e análise dos mesmos. Constatamos, nesta nova etapa da pesquisa, que de um total de 39 questionários retornados pelos docentes, em 12 deles (representando 30,8% do total de questionários retornados), os docentes afirmavam que não faziam uso de nenhum periódico científico eletrônico brasileiro na área da Ciência da Informação.

A afirmativa do não uso representa uma questão intrigante e pertinente à proposta desta pesquisa, daí decidimos consultar os docentes que afirmaram não fazer uso dos periódicos eletrônicos. Desta forma, objetivando aumentar a nossa compreensão dos motivos que levaram ao não uso dos periódicos eletrônicos por parte dos docentes, elaboramos uma correspondência (Apêndice 8) contendo um questionário simples, com algumas alternativas para serem selecionadas pelos docentes listando os possíveis motivos para o não uso dos periódicos em questão. Tivemos também a precaução de incluir uma alternativa (Outros(s)) que permitisse ao docente indicar algum (uns) motivo (s) para o não uso que não se enquadrasse em nenhuma das alternativas listadas.

Enviamos, por via postal, 12 questionários com uma carta de retorno previamente selada em anexo, e conseguimos obter um total de 5 retornos. Posteriormente, à maneira utilizada no envio do primeiro questionário, reenviamos através do correio eletrônico o mesmo questionário para aqueles docentes que não tinham até aquele momento efetivado o retorno dos mesmos. O reenvio através do correio eletrônico mais uma vez mostrou-se útil e conseguimos obter mais três devoluções. O total de recebimentos, incluindo os questionários enviados através de via postal e correio eletrônico, totalizaram 8 questionários, o que perfaz um total de 66% dos questionários enviados.

“... a experiência não concede nunca aos seus juízos uma universalidade verdadeira e rigorosa, mas apenas uma universalidade suposta e comparativa – por indução -, de tal sorte que, mais adequadamente, se deveria dizer: tanto quanto até agora nos foi dado verificar, não se encontram exceções a esta ou àquela regra. Sendo assim, se um juízo é pensado com rigorosa universalidade, ou seja, de tal modo que, nenhuma exceção seja admitida, não é derivado da experiência, mas é totalmente válido a priori”(Immanuel Kant, 2002, p.45-46).

4 Apresentação e Análise dos Dados

Neste capítulo, apresentamos e analisamos os dados obtidos a partir dos arquivos de *log* de acesso, e dos questionários retornados pelos pesquisadores. Os dados foram processados e estão materializados na forma de gráficos e tabelas. Decidimos centrar as discussões deste capítulo em duas partes principais, seguindo a maneira como os dados foram obtidos: Na primeira parte (4.1), apresentamos e discutimos as estatísticas geradas a partir dos arquivos de *log* de acesso; na segunda (4.2), fazemos um trabalho equivalente, só que com relação aos questionários retornados pelos docentes.

4.1 Estatísticas provenientes dos arquivos de *log* de acesso

As tabelas e gráficos apresentados a seguir foram obtidos através do processamento dos arquivos de *log* de acesso dos periódicos *Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação* e *Informação & Sociedade: Estudos*. O software utilizado para processar os arquivos de *log* de acesso foi o *Webtrends Analysis Series 7.0*.

Informações relacionadas ao periódico *Ciência da Informação* não foram obtidas diretamente do arquivo de *log* de acesso, mas por vias indiretas, através da utilização de ferramentas disponibilizadas pelo SciELO que também fazem uso dos arquivos de *log* de acesso. Como não obtivemos acesso de maneira direta aos arquivos de *log* de acesso do periódico *Ciência da Informação*, nem todas as estatísticas que foram compiladas para os periódicos *Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação* e *Informação & Sociedade: Estudos*

puderam ser apresentadas para este periódico, com exceção das estatísticas relacionadas aos artigos mais acessados por número de periódico.

Faz-se necessário explicar, que a partir dos arquivos de *log* de acesso disponíveis, não consideramos viável tentar classificar os usuários dos periódicos científicos eletrônicos estudados por organização específica, ou por departamentos dentro de uma organização. A identificação de usuários através de endereços *IP* não se mostrou uma tarefa das mais triviais, pois muito dos usuários estavam associados a provedores comerciais, ou os endereços *IP* eram falsos, fatos estes que mascaravam as suas corretas classificações. A única classificação que consideramos que podia ser feita dentro de uma margem de segurança adequada foi à identificação dos usuários por país de origem.

Para um melhor entendimento, detalhamos o significado de algumas tabelas e gráficos aqui apresentados.

Os gráficos de linha, apresentados nas figuras 4.1, 4.4 e 4.7, mostram o número de acessos feitos por usuários a cada número de periódico. No eixo do *y* temos o número de acessos, no eixo do *x* os artigos, obedecendo à posição física que cada um deles ocupa nos periódicos. As tabelas que deram origem a estes gráficos podem ser consultadas no Apêndice 8. Decidimos removê-las do texto principal por questões de organização. As mesmas apresentam o nome dos artigos, posição em que os artigos se situam no periódico e a quantidade de acessos que cada um deles obteve para cada um dos números dos periódicos estudados. Os números dos periódicos utilizados na elaboração destes gráficos estão listados a seguir na tabela 4.1.

<i>Informação & Sociedade: Estudos</i>	<i>Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação</i>	<i>Ciência da Informação</i>
Vol. 9, no.1	Set. 1998, n.6	Vol.28, no. 1
Vol. 9, no. 2	Abr. 1999, n.7	Vol.28, no. 2
Vol. 10, no. 1	Set. 1999, n.8	Vol.28, no. 3
Vol. 10, no. 2	Jun. 2000. n.9	Vol.29, no. 1
Vol. 11, no. 1	Out. 2000. n.10	Vol.29, no. 2
	Jun. 2001. n.11	Vol.29, no. 3
		Vol.30, no. 1
		Vol.30, no. 2
		Vol.30, no. 3

Tabela 4.1 – Números dos periódicos estudados

As tabelas 4.2 e 4.6 apresentam uma série de informações relativas aos acessos ocorridos aos *sites* dos periódicos durante um período de tempo pré-estabelecido, considerações relacionadas às mesmas são feitas no item 4.1.4. As informações mostradas referem-se a *hits*, visitas e visitantes aos *sites* dos periódicos científicos eletrônicos estudados. A seguir descrevemos o significado das informações apresentadas nas tabelas mencionadas.

- (*Hits*) **Todo o site** – Número de *hits* bem sucedidos ocorridos durante o período de amostragem;
- (*Hits*) **Média por dia** – Número de *hits* bem sucedidos divididos pelo total de dias contido no arquivo de *log* de acesso;
- (Visitas) **Total** – Número de visitantes que acessaram o *site* do periódico eletrônico;
- (Visitas) **Média por dia** – Número de visitas divididas pelo número de dias do *log*;

- (Visitas) **Tempo médio da visita** – Tempo médio das visitas de tamanho maior que zero;
- (Visitas) **Visitas referenciadas por ferramentas de busca** – Número de visitas ao *site* do periódico que foram referenciadas diretamente por ferramentas de busca;
- (Visitas) **Visitas de robots** – Visitas associadas a *robots* ou *spiders*.
- (Visitantes) **Visitantes Distintos** – Número de usuários que acessaram o *site* do periódico durante o período de amostragem. Caso o usuário tenha visitado mais de uma vez, sua visita é contada como apenas uma;
- (Visitantes) **Visitantes que visitaram apenas uma vez** – Número de usuários que visitaram o *site* do periódico eletrônico uma única vez;
- (Visitantes) **Visitantes que visitaram mais de uma vez** – Número de usuários que visitaram o *site* do periódico eletrônico mais de uma vez.

A tabelas 4.3 (Figura 4.2) e 4.7 (Figura 4.5), associadas aos gráficos indicados pelos números das figuras entre parênteses, mostram o número de visitas ao *site* do periódico científico eletrônico em cada dia da semana durante um período de tempo pré-estabelecido.

As tabelas 4.4 (Figura 4.3) e 4.8 (Figura 4.6), associadas aos gráficos indicados pelos números das figuras entre parênteses, mostram o número percentual de *hits* e o número de visitas ao *site* do periódico científico eletrônico durante um período de 24 horas, estando as informações apresentadas estratificadas em períodos de uma hora.

O percentual de acessos aos periódicos científicos eletrônicos individualizados por país estão apresentados nas tabelas 4.5 e 4.9. Mostramos nestas tabelas os países responsáveis pelo maior número de acessos aos periódicos, desconsiderando os que apresentaram um número desprezível de acessos.

4.1.1 Estatísticas provenientes do arquivo de *log* de acesso do periódico científico eletrônico *Ciência da Informação*

Todas as tabelas e figuras relativas ao periódico científico eletrônico *Ciência da Informação*, apresentadas a seguir, foram geradas a partir de dados coletados durante o período compreendido entre 01 de janeiro de 1999 e 31 de março de 2002.

Os gráficos apresentados na Figura 4.1 ajudam a elucidar um de nossos objetivos de pesquisa, que seria verificar se a posição física dos *links* para os artigos afeta a ordem em que os mesmos são recuperados dentro dos periódicos científicos eletrônicos. Observando o gráfico em questão podemos constatar que não encontramos tendências que determinem a predileção dos usuários por *links* para artigos posicionados em nenhum local específico do periódico.

De forma análoga ao que veremos posteriormente na Figura 4.4 (seqüência 5) e na Figura 4.7 (seqüência 6), o número do periódico (Vol.30, no.3 – seqüência 9) disponibilizado cronologicamente por último, no *site* hospedeiro, também apresenta uma pequena variação numérica na quantidade de acessos em relação aos outros números de periódicos.

Figura 4.1 - Ciência da Informação – Número de acessos X Artigo

Seqüência 1	Vol.28, no. 1
Seqüência 2	Vol.28, no. 2
Seqüência 3	Vol.28, no. 3
Seqüência 4	Vol.29, no. 1
Seqüência 5	Vol.29, no. 2
Seqüência 6	Vol.29, no. 3
Seqüência 7	Vol.30, no. 1
Seqüência 8	Vol.30, no. 2
Seqüência 9	Vol.30, no. 3

4.1.2 Estatísticas provenientes do arquivo de log de acesso do periódico científico eletrônico *Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação*

Todas as tabelas e figuras relativas ao periódico científico eletrônico *Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, apresentadas a seguir, foram geradas a partir de dados coletados durante o período compreendido entre 03 de maio de 2001 e 2 de agosto de 2001.

Estatísticas gerais – Faixa de amostragem: 03/05/2001 até 02/08/2001		
Hits	Todo o <i>site</i>	18.408
	Média por dia	200
Visitas/Visitantes	Total	5.100
	Média por dia	55
	Tempo médio da visita	00:07:02
	Visitas referenciadas por ferramentas de busca	1.738
	Visitas de <i>robots</i>	1.028
	Visitantes Distintos	2.931
	Visitantes que visitaram apenas uma vez	2.323
	Visitantes que visitaram mais de uma vez	608

Tabela 4.2 – Periódico *Encontros Bibli* - Estatísticas gerais de acesso.

Figura 4.2 – Periódico *Encontros Bibli* - Visitas ao *site* do periódico por dia da semana

Dia da Semana	Visitas
1 - Domingo	449
2 - Segunda	743
3 - Terça	812
4 - Quarta	862
5 - Quinta	980
6 - Sexta	782
7 - Sábado	472

Tabela 4.3 – Periódico *Encontros Bibli* - Visitas ao *site* do periódico por dia da semana

Figura 4.3 – Periódico *Encontros Bibli* - Visitas ao site do periódico por hora do dia

Hora	Número de hits	% de hits	Número de visitas
00:00 - 00:59	546	2.96%	162
01:00 - 01:59	277	1.5%	118
02:00 - 02:59	162	0.88%	89
03:00 - 03:59	152	0.82%	74
04:00 - 04:59	140	0.76%	71
05:00 - 05:59	166	0.9%	61
06:00 - 06:59	296	1.6%	84
07:00 - 07:59	344	1.86%	115
08:00 - 08:59	862	4.68%	216
09:00 - 09:59	1.040	5.64%	270
10:00 - 10:59	1.042	5.66%	282
11:00 - 11:59	1.051	5.7%	283
12:00 - 12:59	967	5.25%	268
13:00 - 13:59	1.418	7.7%	330
14:00 - 14:59	1.581	8.58%	369
15:00 - 15:59	1.749	9.5%	434
16:00 - 16:59	1.198	6.5%	336
17:00 - 17:59	1.099	5.97%	295
18:00 - 18:59	977	5.3%	241
19:00 - 19:59	802	4.35%	226
20:00 - 20:59	815	4.42%	230
21:00 - 21:59	676	3.67%	184
22:00 - 22:59	461	2.5%	177
23:00 - 23:59	587	3.18%	185

Tabela 4.4 – Periódico *Encontros Bibli* - Visitas ao site do periódico por hora do dia

Acessos por país	%
Brasil	65.74%
Estados Unidos	21.14%
Reino Unido	4.84%
Portugal	2.98%
México	1.03%
Espanha	0.86%

Tabela 4.5 – Periódico *Encontros Bibli* - Percentual de acesso por país

O periódico *Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, cujo comportamento de acesso aos seu artigos está representado nos gráficos da Figura 4.4, também não apresenta tendências para que afirmemos que os *links* para artigos posicionados em um determinado local tenham uma maior ou menor tendência de serem mais ou menos acessados. Este periódico é o que apresentou o menor número de artigos por periódico. Dos números estudados, a maior quantidade de artigos em um número foi seis. Dos artigos contidos nos periódicos, o artigo cujo *link* está na última posição (quarto lugar) do periódico representado pela Seqüência 2, (Abr. 1999, n.7) apresentou um número de acessos bem superior a todos os demais.

Figura 4.4 – Periódico *Encontros Bibli* – Número de acessos X Artigo

Seqüência 1	Set. 1998, n.6
Seqüência 2	Abr. 1999, n.7
Seqüência 3	Set. 1999, n.8
Seqüência 4	Jun. 2000. n.9
Seqüência 5	Out. 2000. n.10
Seqüência 6	Jun. 2001. n.11

4.1.3 Estatísticas provenientes do arquivo de *log* de acesso do periódico científico eletrônico *Informação & Sociedade: Estudos*

Todas as tabelas e figuras relativas ao periódico científico eletrônico *Informação & Sociedade: Estudos*, apresentadas a seguir, foram geradas a partir de dados coletados durante o período compreendido entre 01 de março de 2000 e 30 de setembro de 2001.

Estatísticas gerais – Faixa de amostragem: 01/03/2000 até 30/09/2001		
Hits	Todo o <i>site</i>	211.061
	Média por dia	364
Visitas/Visitantes	Total	12.576
	Média por dia	21
	Tempo médio da visita	00:07:08
	Visitas referenciadas por ferramentas de busca	N/D ²⁵
	Visitas de <i>robots</i>	N/D
	Visitantes Distintos	6.039
	Visitantes que visitaram apenas uma vez	4.712
	Visitantes que visitaram mais de uma vez	1.327

Tabela 4.6 – Periódico *Informação & Sociedade: Estudos* – Estatísticas gerais de acesso

²⁵ N/D – Não disponível

Figura 4.5 – Periódico *Informação & Sociedade: Estudos* – Visitas ao *site* do periódico por dia da semana

Dia da Semana	Visitas
1 - Domingo	1.013
2 - Segunda	2.094
3 – Terça	2.136
4 – Quarta	1.961
5 – Quinta	2.440
6 – Sexta	2.055
7 – Sábado	1.177

Tabela 4.7 – Periódico *Informação & Sociedade: Estudos* – Visitas ao *site* do periódico por dia da semana

Figura 4.6 – Periódico *Informação & Sociedade: Estudos* – Visitas ao site do periódico por hora do dia

Hora	Número de hits	% de hits	Número de visitas
00:00 - 00:59	3,277	1.55%	343
01:00 - 01:59	2,175	1.03%	228
02:00 - 02:59	1,145	0.54%	151
03:00 - 03:59	1,258	0.59%	125
04:00 - 04:59	20,747	9.82%	391
05:00 - 05:59	1,012	0.47%	161
06:00 - 06:59	939	0.44%	112
07:00 - 07:59	3,005	1.42%	225
08:00 - 08:59	7,634	3.61%	515
09:00 - 09:59	10,773	5.1%	672
10:00 - 10:59	12,012	5.69%	706
11:00 - 11:59	11,263	5.33%	697
12:00 - 12:59	9,138	4.32%	626
13:00 - 13:59	12,451	5.89%	785
14:00 - 14:59	15,319	7.25%	882
15:00 - 15:59	16,036	7.59%	875
16:00 - 16:59	17,885	8.47%	979
17:00 - 17:59	15,209	7.2%	802
18:00 - 18:59	12,152	5.75%	668
19:00 - 19:59	11,057	5.23%	686
20:00 - 20:59	10,672	5.05%	651
21:00 - 21:59	6,992	3.31%	501
22:00 - 22:59	5,154	2.44%	450
23:00 - 23:59	3,756	1.77%	345

Tabela 4.8 – Periódico *Informação & Sociedade: Estudos* – Visitas ao site do periódico por hora do dia

Acessos por país	%
Brasil	77.92%
Estados Unidos	17.28%
Reino Unido	1.07%
Portugal	1.04%
Venezuela	0.57%
Espanha	0.40%

Tabela 4.9 – Periódico *Informação & Sociedade: Estudos* – Percentual de acesso por país

Os gráficos representados na Figura 4.7, relativos ao periódico *Informação & Sociedade: Estudos*, não apresentam tendências que determinem a predileção dos usuários por *links* para artigos posicionados em nenhum local determinado do periódico, seja no começo, meio ou fim do mesmo. O gráfico que apresenta um comportamento de menor variação é o relativo a Seqüência 5 (Vol. 11, no. 1). O número do periódico associado a este gráfico é o mais novo disponibilizado para acesso no *site* hospedeiro, tendo sido exposto menos tempo aos usuários. Desta forma, podemos não ter um comportamento de acesso ao mesmo mais definido.

Figura 4.7 – Periódico *Informação & Sociedade: Estudos* – Número de acessos X Artigo

Seqüência 1	Vol. 9, no. 1
Seqüência 2	Vol. 9, no. 2
Seqüência 3	Vol. 10, no. 1
Seqüência 4	Vol. 10, no. 2
Seqüência 5	Vol. 11, no. 1

4.1.4 Conclusões relativas às estatísticas gerais de acessos aos sites dos periódicos científicos eletrônicos *Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação* e *Informação & Sociedade: Estudos*

Com relação às estatísticas gerais de acesso apresentadas, verificamos uma maior média de visitas por dia ao periódico *Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação* (Tabela 4.2) com uma média de 55 visitas por dia, enquanto que o periódico *Informação & Sociedade: Estudos* obteve uma média de 21 visitas por dia. Tal fato nos chamou a atenção, pois conforme apresentado nas tabelas geradas a partir dos questionários retornados pelos docentes, podemos fazer uma ligação interessante com os resultados obtidos a partir dos arquivos de *log* de dados. A Tabela 4.42 apresenta os totais com os números de vezes que cada periódico foi citado pelos docentes. De acordo com esta tabela, podemos verificar que 3,6% dos docentes envolvidos na pesquisa indicaram fazer uso do periódico *Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação*. O índice de utilização do periódico *Informação & Sociedade: Estudos* foi de 16,4%. Baseado nestas informações, constatamos que os docentes envolvidos com a área da Ciência de Informação fazem mais uso do periódico *Informação & Sociedade* do que o periódico *Encontros Bibli*. Através desta correlação de informações (a partir dos dados do *log* e dos questionários), podemos concluir que embora o periódico eletrônico *Encontros Bibli* seja mais acessado, temos uma preferência da comunidade da área pelo periódico *Informação & Sociedade*. Os entrevistados associados a todas as instituições de ensino, com exceção aos associados à UnB, mencionaram utilizar o periódico *Informação & Sociedade*, enquanto apenas os entrevistados associados a PUCCAMP e a USP mencionaram fazer uso do periódico *Encontros Bibli*.

Acreditamos que o motivo de *Informação & Sociedade* ter sido mais citado está relacionado ao fato do mesmo estar ligado a um programa de pós-graduação, que na época em que esta pesquisa foi conduzida estava credenciado pela CAPES. Este fato muito provavelmente contribuiu para o prestígio e a credibilidade deste periódico. Recentemente o Mestrado em Ciência da Informação da UFPB foi descredenciado e o da UFSC credenciado, seria interessante um estudo posterior para verificar se o uso feito pelos docentes da área associada a estes periódicos manteve-se o mesmo, ou foi alterado após estes acontecimentos. Um outro ponto importante que devemos mencionar é a existência exclusivamente em mídia eletrônica do periódico *Encontros Bibli*. Embora o questionário seja explícito em afirmar que a pesquisa que está sendo conduzida versa sobre periódicos científicos eletrônicos, é possível que o periódico em papel tenha tido alguma influência na resposta dos entrevistados, uma vez que, a existência em mídia impressa de *Informação & Sociedade* precede a eletrônica em aproximadamente uma década, e há alguns anos antes que *Encontros Bibli* fosse disponibilizado pela primeira vez. Podemos ainda inferir a possibilidade de algum entrevistado utilizar ou conhecer apenas a versão em mídia impressa de *Informação & Sociedade* e ter citado o uso da mesma de maneira espontânea e automática, em virtude deste conhecimento.

Compreender os motivos que levaram a um maior acesso da versão eletrônica de *Encontros Bibli* sobre a versão eletrônica de *Informação & Sociedade* é um exercício que nos revela a importância de fornecer metadados no conteúdo das páginas *HTML* que constituem os periódicos científicos eletrônicos estudados. Estes metadados podem ser providas através das *tags* *<META>* existentes na linguagem *HTML*. De fato, ao realizarmos algumas buscas na *web* através das ferramentas *Google*, *Altavista* e *Radix*²⁶, procurando por documentos que contivessem o termo “Ciência da Informação”, obtivemos os seguintes resultados:

²⁶ Estas ferramentas de busca podem ser acessadas nos seguintes endereços:

Google: <http://www.google.com.br>;

Altavista: <http://www.altavista.com> e

Radix: <http://www.radix.com.br>

- Em todas as seqüências de *links* retornados, encontramos referências para o periódico *Encontros Bibli* logo na primeira página e nenhuma referência para *Informação & Sociedade*.
- Nas ferramentas *Altavista* e *Radix*, as referências retornadas eram diretas para a página de *Encontros Bibli*, enquanto que no *Google* obtivemos um *link* para uma página da biblioteca da UFSC que referenciava de forma direta o periódico.

A constatação de que ao realizarmos uma pesquisa com um termo relacionado ao tema central dos periódicos estudados e só obtermos *links* para um periódico revela a possibilidade deste periódico obter um maior número de acessos por parte dos usuários do que o do periódico que não foi referenciado. Este argumento é válido para explicarmos o maior número de acessos a *Encontros Bibli* em relação à *Informação & Sociedade*. Um outro fato encontrado foi à existência de referências para o periódico *Ciência da Informação* logo entre os primeiros *links* retornados pelas ferramentas de busca. Infelizmente, devido à impossibilidade de obtermos o arquivo de *log* de acesso de *Ciência da Informação*, não conseguimos comparar os acessos a este periódico com os dos demais estudados.

A existência de *links* retornados para *Encontros Bibli* de forma imediata pelas ferramentas de busca pode ser atribuída a um uso adequado das *tags HTML <meta>*. Constatamos que o arquivo associado ao *link* da biblioteca da UFSC, retornado pela ferramenta *Google*, continha informações nas *tags <meta>* que contribuem para a indexação do periódico e conseqüentemente levando a uma recuperação mais fácil do mesmo (Figura 4.8).

```

<!doctype html public "-//w3c//dtd html 4.0 transitional//en">
<html>
<head>
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
  <meta name="GENERATOR" content="Microsoft FrontPage 4.0">
  <meta name="Author" content="Comissão Editorial / webmaster Gleisy R. B. Fachin">
  <meta name="Description" content="Encontros Bibli, Periódico eletrônico, Biblioteconomia,
Ciência da Informação">
  <meta name="KeyWords" content="Encontros Bibli, Periódico eletrônico, Biblioteconomia,
Ciência da Informação">
  <meta name="Classification" content="Periódico eletrônico; Revista eletrônica;
Biblioteconomia; Ciência da Informação">
  <title>Encontros BIBLI: Revista de Biblioteconomia e Ciência da
Informação da UFSC</title>
</head>

```

Figura 4.8 – Utilização das *tags* <meta> referenciando o periódico *Encontros Bibli*

A tabela 4.5 revela que o periódico *Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação* é mais acessado por usuários localizados fora do Brasil do que o periódico *Informação & Sociedade: Estudos*. Tal fato colabora para confirmar a importância de termos um recurso informacional referenciado por ferramentas de busca.

Ainda, acreditamos que existe uma grande possibilidade de que um usuário internacional tenha tomado conhecimento dos periódicos eletrônicos aqui estudados, através de pesquisas realizadas com o auxílio de ferramentas de busca.

Relatamos em reunião com o corpo editorial de *Informação & Sociedade* sobre a importância do uso de metadados nas *tags* <meta>. Nosso comentário foi aceito e implementado nas páginas *HTML* do referido periódico.

4.1.5 Comentando os níveis de atividade por dia da semana, hora do dia e países aos *sites* dos periódicos científicos eletrônicos

É importante entendermos as dinâmicas relacionadas aos dias e horários nos quais os usuários acessam com maior ou menor frequência o periódico

eletrônico. Este entendimento contribui para ajudar na elaboração de um produto informacional que atenda cada vez mais às necessidades dos usuários.

Um exemplo de utilização do conhecimento relativo ao dias e horas da semana em que o periódico é mais utilizado seria a programação de eventuais paralisações técnicas que se fizessem necessárias para a manutenção nos *sites* hospedeiros dos periódicos. Outro exemplo seria a taxaço de anúncios que porventura fossem publicados nos periódicos, tarifando com um maior valor as mensagens vinculadas nos horários de maior visita ao periódico. Nenhum dos periódicos eletrônicos estudados neste trabalho utiliza qualquer espécie de anúncio em suas páginas, contudo na versão impressa de *Informação & Sociedade*, verificamos a existência de um anúncio da editora *Elsevier* num número passado.

Os gráficos apresentados nas figuras 4.2 e 4.5 associados respectivamente aos periódicos *Encontros Bibli* e *Informação & Sociedade*, mostram os dias da semana nos quais os periódicos são mais acessados. Os acessos dos usuários a estes periódicos, revelados pelos gráficos, mostram um comportamento bastante equivalente entre eles. Nos dois gráficos verificamos a tendência dos periódicos serem menos acessados durante os finais de semana. É evidente o crescimento nos acessos ocorridos a partir das segundas-feiras e o decréscimo que começa a ocorrer a partir das quintas-feiras. Os acessos ao longo da semana, entre as segundas-feiras e as quintas-feiras, são praticamente estáveis em *Informação & Sociedade* e ligeiramente ascendentes em *Encontros Bibli*. Em ambos os gráficos, as quartas-feiras aparecem como um ponto em que as curvas apontam para um pequeno aumento nos acessos, sendo este mais acentuado no periódico *Encontros Bibli*.

Mapear o comportamento dos usuários ao acessar os *sites* onde estão hospedados os periódicos não é uma tarefa complexa, pois uma vez de posse dos arquivos de *log* de acesso, qualquer *software* de análise de *log* pode gerar rapidamente uma série de gráficos e tabelas mostrando o comportamento dos

usuários. O grande desafio seria entender os motivos para um determinado comportamento. Para a elaboração deste tipo de explicação, procuramos desenvolver uma análise baseada em nossos conhecimentos profissionais sobre a dinâmica de uso de tecnologia da informação.

Atribuímos o menor acesso aos periódicos em questão durante os finais de semana em virtude de acreditarmos que este período de tempo é dedicado para a realização de tarefas não-profissionais pelos usuários dos periódicos. Considerando que o perfil provável dos usuários destes periódicos seja de professores e pesquisadores, os mesmos durante a semana devem estar envolvidos com as suas atividades de ensino e pesquisa, nas quais necessitam de um suporte teórico encontrável nos artigos disponibilizados pelos periódicos científicos. Outra justificativa, para um maior uso dos periódicos durante a semana, seria a possibilidade de acesso dedicado, gratuito e rápido à *Internet* que os usuários dos periódicos possuem nas instituições de ensino e pesquisa às quais estão filiados, em contraposição ao acesso discado, pago e lento que a grande maioria das pessoas possui em casa (com relação à lentidão e ao acesso discado doméstico à *Internet*, esta situação tende a ser resolvida com a crescente oferta e queda dos custos dos serviços de banda larga oferecidos pelos provedores de acesso à *Internet*).

As figuras 4.3 (tabela 4.4) e 4.6 (tabela 4.8) apresentam os níveis de atividade por hora do dia nos *sites* dos periódicos eletrônicos *Encontros Bibli* e *Ciência da Informação* respectivamente. De maneira análoga aos gráficos relativos à atividade no *site* durante os dias da semana, estes dois gráficos também apresentam uma semelhança impressionante com relação ao comportamento dos usuários. Analisando os gráficos, verificamos que o período em que os periódicos são menos acessados está dentro da faixa que vai da zero hora até as sete horas da manhã. Das sete horas da manhã até por volta das onze horas, o número de acessos vai crescendo paulatinamente. A partir das onze horas, o número de acessos começa a decrescer até alcançar um horário próximo

das doze horas e trinta minutos, acreditamos que o decréscimo dos acessos neste período de tempo seja decorrente do intervalo do horário para almoço.

Seguindo o intervalo do horário de almoço o número de acessos tende a crescer continuamente, atingindo um pico nos acessos por volta das três horas da tarde em *Encontros Bibli* e às quatro horas da tarde em *Informação & Sociedade*. Uma vez atingido o pico nos acessos, eles começam a diminuir até a manhã do dia seguinte.

O único ponto destoante que encontramos, quando comparamos os dois gráficos, foi um pico no crescimento dos acessos no *site* do periódico *Informação & Sociedade* no horário das quatro horas da manhã. Após realizarmos uma análise detalhada dos registros contidos nos arquivos de *log* de acesso, chegamos à conclusão que o pico de acessos no horário das quatro horas da manhã deveu-se provavelmente a visita de um *robot*. A figura 4.9 apresenta um trecho dos registros do arquivo de *log* de acesso obtidos no horário das quatro horas da manhã. Atente para o fato do arquivo *robots.txt* ser acessado, este arquivo determina algumas regras que devem ser seguidas por um *robot* durante a visita ao *site*. Constatamos que o tráfego gerado no site de *Informação & Sociedade*, neste horário especificado foi gerado de dentro da própria UFPB.

Ao longo de nossa análise, identificamos diversas visitas de ferramentas do tipo *robot* aos *sites* dos periódicos *Informação & Sociedade* e *Encontros Bibli*, contudo nos atemos apenas ao pico de tráfego mencionado, pois outras eventuais visitas de *robots* ficaram diluídas com o tráfego gerado por usuários convencionais, não gerando nenhuma alteração nos acessos que merecesse explicações adicionais.

```

150.165.182.1 - - [21/Apr/2000:04:02:00 -0300] "GET /robots.txt HTTP/1.0" 404 204
150.165.182.1 - - [21/Apr/2000:04:02:00 -0300] "GET / HTTP/1.0" 200 227
150.165.182.1 - - [21/Apr/2000:04:02:00 -0300] "GET /esquerda.html HTTP/1.0" 200 752
150.165.182.1 - - [21/Apr/2000:04:02:00 -0300] "GET /direita.html HTTP/1.0" 200 330
150.165.182.1 - - [21/Apr/2000:04:02:00 -0300] "GET /expediente.html HTTP/1.0" 200 2724
150.165.182.1 - - [21/Apr/2000:04:02:00 -0300] "GET /issuev9n299.html HTTP/1.0" 200 7439
150.165.182.1 - - [21/Apr/2000:04:02:00 -0300] "GET /ed_anterior.html HTTP/1.0" 200 777
150.165.182.1 - - [21/Apr/2000:04:02:00 -0300] "GET /normas.html HTTP/1.0" 200 9120
150.165.182.1 - - [21/Apr/2000:04:02:00 -0300] "GET /links.html HTTP/1.0" 200 1346
150.165.182.1 - - [21/Apr/2000:04:02:00 -0300] "GET /search.html HTTP/1.0" 200 1164
150.165.182.1 - - [21/Apr/2000:04:02:00 -0300] "GET /editorialv9n299.html HTTP/1.0" 200 10180
150.165.182.1 - - [21/Apr/2000:04:02:00 -0300] "GET /929901.html HTTP/1.0" 200 2711
150.165.182.1 - - [21/Apr/2000:04:02:00 -0300] "GET /929902.html HTTP/1.0" 200 897
150.165.182.1 - - [21/Apr/2000:04:02:00 -0300] "GET /929903.html HTTP/1.0" 200 1082
150.165.182.1 - - [21/Apr/2000:04:02:00 -0300] "GET /929904.html HTTP/1.0" 200 918

```

Figura 4.9 – Registros de arquivo de *log* gerados quando da visita de um *robot*

A análise dos arquivos de *log* de acesso possibilitou a identificação dos países que mais geraram acessos aos periódicos científicos eletrônicos aqui estudados, vide às tabelas 4.5 e 4.9.

Os países que geraram um maior número de acessos são representantes das três línguas (português, inglês e espanhol) nas quais estão escritos os artigos nos periódicos estudados (incluindo o periódico *Ciência da Informação*). Não nos causou surpresa a evidência do Brasil ter sido o país responsável pelo maior número de acessos, pois os periódicos estudados são brasileiros e os artigos disponibilizados estão escritos majoritariamente na língua portuguesa.

Os Estados Unidos e o Reino Unido (mais de um país) foram os países classificados em segundo e terceiro lugar como os maiores geradores de acessos a *Encontros Bibli e Informação & Sociedade*. Acreditamos que um dos fatores que contribuiu para este fato foi à existência de *abstracts* em língua inglesa. Devemos ainda ter um certo cuidado com relação ao grande número de acessos oriundos dos Estados Unidos, pois muitas das visitas de *robots* utilizados para coletar dados de *sites*, são originários deste país, o que contribui para um aumento no número de acesso nos *sites* visitados, não sendo estas visitas geradas necessariamente por usuários “humanos”. De fato, constatamos que em torno de

50% dos acessos aos periódicos *Encontros Bibli e Informação & Sociedade* são originários dos Estados Unidos através de ferramentas automatizadas,

Portugal gerou o quarto maior número de acessos em *Encontros Bibli e Ciência da Informação*, fato este, que da mesma forma que os acessos gerados a partir Brasil, acreditamos estarem relacionado a língua portuguesa. Os demais países (México, Espanha e Venezuela), geradores do maior número de acessos nos dois periódicos são de língua espanhola, o que nos faz inferir que esta maior intensidade nos acessos deve-se provavelmente a similaridade da língua espanhola com a língua portuguesa.

4.1.6 Conclusões relativas ao posicionamento físico dos *links* para artigos de periódicos e a recuperação dos mesmos pelos usuários

A partir dos gráficos apresentados nas Figuras 4.1, 4.4 e 4.7, verificamos que, de uma maneira geral, os mesmos não mostram qualquer comportamento que sugira um maior número de acessos aos artigos posicionados no início ou em qualquer outra posição de cada periódico. Pelo contrário, interpretando os mesmos, encontramos um comportamento completamente não uniforme quando do acesso dos usuários aos artigos disponibilizados nos periódicos.

Na eventualidade de que os artigos posicionados fisicamente no início do periódico tivessem um maior acesso pelos usuários do que os artigos posicionados posteriormente, os gráficos correspondentes teriam um comportamento decrescente ao longo do eixo dos *x*. Inicialmente os valores de *y* seriam altos, diminuindo à medida que fôssemos em direção aos *links* dos artigos mais distantes do início.

A partir dos resultados obtidos dos dados extraídos dos arquivos de *logs*, demonstrando a não existência de um padrão regular na recuperação dos artigos, podemos levantar a hipótese de que os usuários de periódicos científicos eletrônicos, de uma maneira geral, devido ao seu perfil especializado, buscam

informações igualmente especializadas. Assim a posição física dos *links* em um periódico científico eletrônico não afetaria a recuperação dos mesmos. O elemento orientador no acesso aos artigos seria o tema e/ou o assunto tratado no artigo.

Considerando a não existência de um padrão regular no acesso aos artigos, podemos inferir que o usuário se dispõe a pesquisar o artigo desejado, seja através de recursos automáticos disponibilizados pela revista, ou simplesmente através da realização de uma busca seqüencial visual entre os *links* apresentados, ao invés de fazer uma seleção baseada nos primeiros *links* para os artigos disponibilizados no periódico. Tomaremos a liberdade de utilizar a segunda Lei de Mooers, conforme proposto por Austin (2001) e discutida no *Capítulo 2*, para darmos suporte a estas idéias, ou seja, o usuário faz uso de um sistema de recuperação de informações não importando quão mal projetado ou deficiente o mesmo seja, desde que a informação requerida mostre-se crítica para o usuário.

Acreditamos que se o resultado obtido a partir dos dados nos mostrasse que os usuários acessavam os periódicos e faziam as suas seleções centradas em cima dos primeiros *links* para os artigos, teríamos um comportamento de quem não tem realmente um determinado interesse nas informações lá disponibilizadas, pelo fato das mesmas não serem realmente relevantes ou, possivelmente, pelos problemas causados pela possibilidade de ter estas informações em mãos, tal qual explicitado na primeira Lei de Mooers, conforme proposto por Austin (2001).

Por estarmos tratando de sistemas de informações eletrônicos, que podem ser customizados para atender uma determinada demanda requerida pelos editores ou usuários, existe um procedimento de simples implementação para evitar que os artigos referenciados pelos primeiros *links* apresentados sejam sempre recuperados em primeiro lugar (se fosse o caso). Os *links* para os artigos de periódicos poderiam ser disponibilizados de forma randômica a cada acesso de um usuário, desta forma sempre que o periódico fosse recarregado, seria gerada uma página com os artigos dispostos em uma nova ordem.

O procedimento supra mencionado ajudaria a eliminar distorções nas estatísticas dos artigos de fato mais acessados, contudo devemos atentar que esta solução pode causar confusão nos usuários quando de acessos posteriores ao periódico, devido ao fato de termos uma publicação cujo *layout* sempre se apresentaria de uma forma diferente.

Finalmente, a terceira Lei de Mooers, conforme proposto por Austin (2001), nos faz refletir sobre a importância do *design* e da performance dos sistemas de informações como fator decisivo para a utilização efetiva ou não dos mesmos, pois, em última instância, estes serão os fatores determinantes do uso do sistema, sempre que existir um equilíbrio entre o problema de ter ou deixar de ter a informação.

Um fato que deparamos e que chamou a atenção foi o baixíssimo acesso a todos os artigos não escritos na língua portuguesa²⁷. Artigos em outras línguas, com os respectivos *links* colocados nas mais diversas posições do periódico, foram de forma inquestionável os menos acessados. Podemos desta forma caracterizar este comportamento como um padrão de acesso. Tal constatação serve para inferirmos que os usuários dos periódicos analisados possuem dificuldades na compreensão de línguas estrangeiras. Este fato não deveria acontecer, pois embora na impossibilidade de identificarmos exatamente quem são os usuários das revistas através do *log* de acesso, podemos inferir baseado no conteúdo dos artigos que os mesmos são profissionais da informação com alguma qualificação acadêmica, em virtude dos temas tratados nos periódicos. O domínio de um idioma estrangeiro deveria ser fundamental, levando-se em consideração que grande parte da literatura da área não está em língua portuguesa. Desta forma podemos concluir que a língua, “*ainda*”, constitui-se como uma barreira para o acesso dos artigos de periódicos científicos eletrônicos.

²⁷ Encontramos outros artigos escritos em espanhol e inglês.

4.1.7 Temas dos conteúdos mais acessados pelos usuários dos periódicos científicos brasileiros na área da Ciência da Informação

Em cumprimento a um dos nossos objetivos de pesquisa, apresentamos os temas mais acessados pelos usuários nos periódicos científicos eletrônicos aqui estudados.

Buscando uma maneira de organizar os temas mais acessados detectamos a necessidade de utilizar uma tabela com os descritores mais comuns na área da Ciência da Informação. Selecionamos para esta tarefa a lista de descritores do periódico de resumos *LISA - Library and Information Science Abstracts*. Esta lista não demonstrou ser a solução perfeita para o nosso trabalho de classificação, pois a mesma está muito direcionada para o campo da biblioteconomia. Assim, sentimos a falta da contemplação de alguns assuntos que emergiram nos últimos anos. Com relação a este assunto Mueller (2001) enfrentou o mesmo problema na condução de uma pesquisa similar a esta, o que talvez caracterize a necessidade de elaboração de uma tabela de descritores específica para a área da Ciência da Informação. Mueller (2001) relata que:

“A comparação com os descritores do periódico de resumo LISA levantou algumas dúvidas relacionadas à compatibilidade desses dados para comparação e, por conseguinte, à sua validade. De qualquer forma, a própria escolha de descritores fornece um indicador de ênfases. A escolha da Tabela de Teixeira também mostrou deficiências que ainda foram acentuadas, por terem sido adotados apenas os cabeçalhos mais amplos, embora as subdivisões tenham guiado a classificação”.

Os números dos periódicos utilizados para averiguar os temas mais acessados foram listados na Tabela 4.1, e estão relacionados à existência do respectivo *log* de acesso de cada um deles. Nos periódicos estudados, obtivemos as seguintes médias de artigos para cada número dos respectivos periódicos:

- *Ciência da Informação* -> média de **12,1** artigos;
- *Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação* -> média de **4,6** artigos;
- *Informação & Sociedade: estudos* -> média de **13,6** artigos.

Baseado na média da quantidade de artigos existentes em cada exemplar do periódico, selecionamos para a identificação do tema, os seis primeiros artigos mais acessados dos periódicos *Ciência da Informação* e *Informação & Sociedade*. Com relação ao periódico *Encontros Bibli*, selecionamos os dois artigos mais acessados em cada número de periódico. As tabelas 4.10, 4.11 e 4.12 apresentam os resultados obtidos.

Tema	Quantidade de artigos	Percentual
Comunicação da informação	16	29,0%
Comunicação e tecnologia da informação	11	20,0%
Conhecimento e aprendizado	9	16,3%
Gerência de recursos	7	12,7%
Bibliotecas e centros de recursos	4	7,2%
Materiais	2	3,6%
Tecnologias de bibliotecas	2	3,6%
Biblioteconomia e Ciência da Informação	1	1,8%
Atividade profissional	1	1,8%
Uso da biblioteca e usuários	1	1,8%
Armazenamento e recuperação da informação automatizada	1	1,8%

Tabela 4.10 – Temas mais acessados - *Ciência da Informação*

Os temas *comunicação da informação*, *comunicação e tecnologia da informação* e *conhecimento e aprendizado* representaram 65,4 % dos assuntos tratados na soma total dos temas associados aos seis artigos mais recuperados de cada número do periódico *Ciência da Informação*. Verificamos que os conteúdos dos artigos disponibilizados neste periódico estão diretamente associados à área da Ciência da Informação.

Tema	Quantidade de artigos	Percentual
Atividade profissional	8	66,6%
Conhecimento e aprendizado	2	16,6%
Materiais	1	8,3%
Comunicações e tecnologia da informação	1	8,3%

Tabela 4.11 – Temas mais acessados - *Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação*

O tema de maior frequência nos artigos mais acessados do periódico *Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da informação* diz respeito à atividade profissional. De forma mais específica, após uma análise detalhada dos textos dos artigos associados a este tema, verificamos que os mesmos estão fortemente ligados à área da Biblioteconomia.

Tema	Quantidade de artigos	Percentual
Atividade profissional	6	20,0%
Comunicações e tecnologia da informação	6	20,0%
Comunicação da Informação	6	20,0%
Bibliotecas e centros de recursos	3	10,0%
Materiais	3	10,0%
Conhecimento e aprendizado	2	6,6%
Biblioteconomia e Ciência da Informação	1	3,3%
Armazenamento e recuperação de informação automatizada	1	3,3%
Leitura	1	3,3%
Gerência de recursos	1	3,3%

Tabela 4.12 – Temas mais acessados - *Informação & Sociedade: Estudos*

Com relação ao periódico *Informação & Sociedade: Estudos*, os temas mais presentes no total dos seis artigos mais acessados de cada número de periódico foram os seguintes: *atividade profissional* (20,0%), *comunicação da informação* (20,0%), *comunicações e tecnologia da informação* (20,0%), representando um total de 60% dos assuntos tratados nos artigos analisados. De uma maneira geral, ao analisarmos os conteúdos dos artigos mais acessados do periódico *Informação*

& *Sociedade: Estudos*, constatamos que existe uma tendência de equilíbrio na quantidade de artigos que tratam da área da Biblioteconomia e dos artigos voltados para a área da Ciência da Informação.

4.2 Estatísticas provenientes dos questionários retornados pelos docentes

Apresentamos a seguir as tabelas com as estatísticas obtidas a partir dos questionários retornados pelos docentes participantes desta pesquisa. As tabelas estão agrupadas pelas instituições às quais os docentes estão associados (PUCCAMP, UnB, USP, UFPB, UFMG e UFRJ/IBICT), sendo logo depois seguidas por uma série de tabelas de totalizações onde estão reunidos dados provenientes dos questionários dos docentes de todas instituições pesquisadas.

As tabelas 4.13, 4.18, 4.23, 4.28, 4.33, 4.38 e 4.43 apresentam o número de questionários enviados para os docentes, o número de questionários retornados pelos docentes e o respectivo índice de retorno.

As tabelas 4.14, 4.19, 4.24, 4.29, 4.34, 4.39 e 4.44 mostram a quantidade e o percentual de docentes, envolvidos na pesquisa, que fazem uso de periódicos científicos eletrônicos na área da Ciência da Informação.

As tabelas 4.15, 4.20, 4.25, 4.30, 4.35, 4.40 e 4.45 mostram quais são os periódicos científicos eletrônicos na área da Ciência da Informação utilizados pelos docentes pesquisados. São apresentados os números de vezes que cada periódico é citado, bem como o percentual destas citações.

As tabelas 4.16, 4.21, 4.26, 4.31, 4.36, 4.41 e 4.46 apresentam as atividades nas quais os docentes pesquisados mencionam fazer uso dos periódicos científicos eletrônicos brasileiros na da Ciência da Informação. São

mostrados os números de vezes que cada atividade é mencionada bem como um índice de uso associado a cada atividade listada.

As tabelas 4.17, 4.22, 4.27, 4.32, 4.37, 4.42 e 4.47 apresentam a satisfação dos docentes pesquisados com relação aos periódicos científicos brasileiros na área da Ciência da Informação. São listadas as quantidades de docentes satisfeitos e não satisfeitos, bem como um índice de satisfação.

4.2.1 Pontifícia Universidade Católica de Campinas – PUCCAMP

Questionários enviados	Questionários retornados	Índice de retorno
7	3	42,9%

Tabela 4.13 – Totalização dos questionários enviados e retornados

Uso de periódico	Docentes	Índice de uso
Faz uso de periódicos	1	33,3%
Não faz uso de periódicos	2	66,7%

Tabela 4.14 – Uso de periódicos científicos eletrônicos na área da Ciência da Informação por parte dos docentes

Periódico	Citações	Índice de citações
Ciência da Informação	1	25,0%
Encontros Bibli	1	25,0%
Informação & Sociedade: Estudos	1	25,0%
Transinformação	1	25,0%

Tabela 4.15 – Número de vezes que cada periódico foi citado por parte dos docentes

Atividade acadêmica	Quantidade	Índice de uso
Ensino	1	50,0%
Extensão	0	0,0%
Pesquisa	1	50,0%
Outras Atividades	0	0,0%

Tabela 4.16 – Uso de periódicos científicos eletrônicos e atividades acadêmicas

Satisfação com periódico	Quantidade	Índice de satisfação
Sim	1,00	100,00%
Não	0,00	0,00%
Não respondeu	0,00	0,00%

Tabela 4.17 – Satisfação com periódicos científicos eletrônicos na área da Ciência da Informação

4.2.2 Universidade de Brasília – UnB

Questionários enviados	Questionários retornados	Índice de retorno
11	7	63,6%

Tabela 4.18 – Totalização dos questionários enviados e retornados

Uso de periódico	Docentes	Índice de uso
Faz uso de periódicos	5	71,4%
Não faz uso de periódicos	2	28,6%

Tabela 4.19 – Uso de periódicos científicos eletrônicos na área da Ciência da Informação por parte dos docentes

Periódico	Citações	Índice de citações
Ciência da Informação	3	50,0%
DataGramaZero	1	16,7%
Revista de Biblioteconomia de Brasília	1	16,7%
Transinformação	1	16,7%

Tabela 4.20 – Número de vezes que cada periódico foi citado por parte dos docentes

Atividade acadêmica	Quantidade	Índice de uso
Ensino	5	35,7%
Extensão	1	7,1%
Pesquisa	5	35,7%
Outras Atividades	3	21,4%

Tabela 4.21 – Uso de periódicos científicos eletrônicos e atividades acadêmicas

Satisfação com periódico	Quantidade	Índice de satisfação
Sim	4,00	80,00%
Não	0,00	0,00%
Não respondeu	1,00	20,00%

Tabela 4.22 – Satisfação com periódicos científicos eletrônicos na área da Ciência da Informação

4.2.3 Universidade de São Paulo – USP

Questionários enviados	Questionários retornados	Índice de retorno
17	10	58,8%

Tabela 4.23 – Totalização dos questionários enviados e retornados

Uso de periódico	Docentes	Índice de uso
Faz uso de periódicos	7	70,0%
Não faz uso de periódicos	3	30,0%

Tabela 4.24 – Uso de periódicos científicos eletrônicos na área da Ciência da Informação por parte dos docentes

Periódico	Citações	Índice de citações
Ciência da Informação	7	53,8%
DataGramaZero	2	15,4%
Informação & Sociedade: Estudos	2	15,4%
Encontros Bibli	1	7,7%
Transinformação	1	7,7%

Tabela 4.25 – Número de vezes que cada periódico foi citado por parte dos docentes

Atividade acadêmica	Quantidade	Índice de uso
Ensino	6	42,9%
Extensão	2	14,3%
Pesquisa	6	42,9%
Outras Atividades	0	0,0%

Tabela 4.26 – Uso de periódicos científicos eletrônicos e atividades acadêmicas

Satisfação com periódico	Quantidade	Índice de satisfação
Sim	5,00	71,43%
Não	2,00	28,57%
Não respondeu	0,00	0,00%

Tabela 4.27 – Satisfação com periódicos científicos eletrônicos na área da Ciência da Informação

4.2.4 Universidade Federal da Paraíba – UFPB

Questionários enviados	Questionários retornados	Índice de retorno
3	2	66,7%

Tabela 4.28 – Totalização dos questionários enviados e retornados

Uso de periódico	Docentes	Índice de uso
Faz uso de periódicos	1	50,0%
Não faz uso de periódicos	1	50,0%

Tabela 4.29 – Uso de periódicos científicos eletrônicos na área da Ciência da Informação por parte dos docentes

Periódico	Citações	Índice de citações
Ciência da Informação	1	25,0%
Informação & Sociedade: Estudos	1	25,0%
Perspectivas em Ciência da Informação	1	25,0%
Transinformação	1	25,0%

Tabela 4.30 – Número de vezes que cada periódico foi citado por parte dos docentes

Atividade acadêmica	Quantidade	Índice de uso
Ensino	1	33,3%
Extensão	1	33,3%
Pesquisa	1	33,3%
Outras Atividades	0	0,0%

Tabela 4.31 – Uso de periódicos científicos eletrônicos e atividades acadêmicas

Satisfação com periódico	Quantidade	Índice de satisfação
Sim	1,00	100,00%
Não	0,00	0,00%
Não respondeu	0,00	0,00%

Tabela 4.32 – Satisfação com periódicos científicos eletrônicos na área da Ciência da Informação

4.2.5 Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

Questionários enviados	Questionários retornados	Índice de retorno
15	9	60,0%

Tabela 4.33 – Totalização dos questionários enviados e retornados

Uso de periódico	Docentes	Índice de uso
Faz uso de periódicos	6	66,7%
Não faz uso de periódicos	3	33,3%

Tabela 4.34 – Uso de periódicos científicos eletrônicos na área da Ciência da Informação por parte dos docentes

Periódico	Citações	Índice de citações
Ciência da Informação	5	41,7%
DataGramaZero	2	16,7%
Informação & Sociedade: Estudos	2	16,7%
Transinformação	2	16,7%
Perspectivas em Ciência da Informação	1	8,3%

Tabela 4.35 – Número de vezes que cada periódico foi citado por parte dos docentes

Atividade acadêmica	Quantidade	Índice de uso
Ensino	6	37,5%
Extensão	1	6,3%
Pesquisa	6	37,5%
Outras Atividades	3	18,8%

Tabela 4.36 – Uso de periódicos científicos eletrônicos e atividades acadêmicas

Satisfação com periódico	Quantidade	Índice de satisfação
Sim	3,00	50,00%
Não	3,00	50,00%
Não respondeu	0,00	0,00%

Tabela 4.37 – Satisfação com periódicos científicos eletrônicos na área da Ciência da Informação

4.2.6 Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ/IBICT

Questionários enviados	Questionários retornados	Índice de retorno
12	8	66,7%

Tabela 4.38 – Totalização dos questionários enviados e retornados

Uso de periódico	Docentes	Índice de uso
Faz uso de periódicos	7	87,5%
Não faz uso de periódicos	1	12,5%

Tabela 4.39 – Uso de periódicos científicos eletrônicos na área da Ciência da Informação por parte dos docentes

Periódico	Citações	Índice de citações
Ciência da Informação	6	35,7%
DataGramaZero	4	25,0%
Informação & Sociedade: Estudos	3	18,8%
Transinformação	2	12,5%
Perspectivas em Ciência da Informação	1	6,3%

Tabela 4.40 – Número de vezes que cada periódico foi citado por parte dos docentes

Atividade acadêmica	Quantidade	Índice de uso
Ensino	7	35,0%
Extensão	2	10,0%
Pesquisa	7	35,0%
Outras Atividades	4	20,0%

Tabela 4.41 – Uso de periódicos científicos eletrônicos e atividades acadêmicas

Satisfação com periódico	Quantidade	Índice de satisfação
Sim	5,00	71,43%
Não	0,00	0,00%
Não respondeu	2,00	28,57%

Tabela 4.42 – Satisfação com periódicos científicos eletrônicos na área da Ciência da Informação

4.2.7 Totalizações

Questionários enviados	Questionários retornados	Índice de retorno
65	39	60,0%

Tabela 4.43 – Totalização dos questionários enviados e retornados

Periódico	Citações	Índice de citações
Ciência da Informação	23	41,8%
DataGramaZero	9	16,4%
Informação & Sociedade: Estudos	9	16,4%
Transformação	8	14,5%
Perspectivas em Ciência da Informação	3	5,5%
Encontros Bibli	2	3,6%
Revista de Biblioteconomia de Brasília	1	1,8%

Tabela 4.44 – Número de vezes que cada periódico foi citado por parte dos docentes

Uso de periódico	Docentes	Índice de uso
Faz uso de periódicos	27	69,2%
Não faz uso de periódicos	12	30,8%

Tabela 4.45 – Uso de periódicos científicos eletrônicos na área da Ciência da Informação por parte dos docentes

Atividade acadêmica	Quantidade	Índice de uso
Ensino	26	37,7%
Extensão	7	10,1%
Pesquisa	26	37,7%
Outras Atividades	10	14,5%

Tabela 4.46 – Uso de periódicos científicos eletrônicos e atividades acadêmicas

Satisfação com periódico	Quantidade	Índice de satisfação
Sim	19,00	70,37%
Não	5,00	18,52%
Não respondeu	3,00	11,11%

Tabela 4.47 – Satisfação com periódicos científicos eletrônicos na área da Ciência da Informação

4.3 Analisando as estatísticas provenientes dos questionários retornados pelos docentes

Observando a Tabela 4.44, na qual apresentamos o número total de vezes que cada periódico foi mencionado pelos docentes, observamos que o periódico *Ciência da Informação* obteve quase o dobro das menções em relação aos outros periódicos mencionados, com um índice de 41,8%. Empatados em segundo lugar temos os periódicos *DataGramaZero* e *Informação & Sociedade* com 16,4% das menções pelos docentes. Em terceiro lugar encontramos o periódico *Transinformação* com 14,5% das menções. Os demais periódicos citados pelos docentes, *Perspectivas em Ciência da Informação*, *Encontros Bibli* e *Revista de Biblioteconomia de Brasília* foram muito pouco mencionados em relação aos outros mais lembrados pelos docentes.

Devemos salientar que não nos causou surpresa a constatação de que o periódico *Ciência da Informação* tenha sido o mais mencionado, pois o referido periódico é mais antigo do que os situados em segundo e terceiro lugar na Tabela 4.44. Muitos anos antes da tecnologia disponibilizar meios para que um periódico fosse disponibilizado de maneira fácil no meio eletrônico, *Ciência da Informação* já estava disponível no formato impresso. Acreditamos que um outro fator que contribuiu bastante para a popularidade de *Ciência da Informação* seria a sua associação ao IBICT que é uma instituição bastante conhecida pelos profissionais da informação.

As tabelas que mostram de maneira individualizada o número de vezes que cada periódico foi mencionado por instituição também apresentam uma nítida maioria nas menções para o periódico *Ciência da Informação* qualquer que seja a instituição pesquisada.

Um fato constatado através da análise das tabelas e que nos chamou bastante a atenção, foi o pequeno número de menções ao periódico *Perspectivas em Ciência da Informação*. Este periódico está associado a UFMG que possui um

programa de pós-graduação na área da Ciência da Informação com cursos em nível de mestrado e doutorado. O referido periódico é editado com frequência regular, além de se encontrar bem colocado nos *rankings* de *links* quando fazemos pesquisas na *web* utilizando ferramentas de buscas e submetendo as mesmas o termo “Ciência da Informação”. Em virtude destas constatações, consideramos que o referido periódico foi muito pouco citado pelos pesquisados, com 5,5% (Tabela 4.44) das menções. Curiosamente, ao consultarmos a Tabela 4.35 verificamos *que Perspectivas em Ciência da Informação* também foi pouco mencionado, de fato, o menos mencionado pelos próprios pesquisados da instituição (UFMG) ao qual *Perspectivas em Ciência da Informação* está associado.

Acreditamos que um ponto contribuiu decisivamente para a pouca popularidade de *Perspectivas em Ciência da Informação* entre os docentes da área, conforme detectado em nossa pesquisa. Este ponto seria a estratégia dos responsáveis pelo periódico em publicar na versão eletrônica apenas os resumos dos artigos, ao invés do texto completo dos mesmos. Em conversa informal com um pesquisador na área da Ciência da Informação, ouvimos o seguinte comentário: “*Tentei acessar Perspectivas em Ciência da Informação uma vez, ao constatar que não acessaria os artigos de forma completa perdi o interesse*”.

Suspeitamos que a estratégia de não publicar o conteúdo completo do periódico seja uma barreira para o acesso à informação. Os usuários deste tipo de periódico estão acostumados a acessar de forma gratuita os demais títulos nacionais da área e com muita probabilidade só irão adquirir a versão paga e impressa de *Perspectivas em Ciência da Informação* para acessar o conteúdo integral da revista se por ventura estiverem realmente precisando de informações contidas nos artigos que sejam imprescindíveis para a condução de suas atividades profissionais, e se a leitura do resumo gerar confiança de que o texto integral se adequa ao interesses dos usuários.

Uma estratégia, possível para aumentar a popularidade de *Perspectivas em Ciência da Informação*, seria a disponibilização em meio eletrônico de apenas um ou dois números anteriores do periódico em relação ao número corrente impresso. Tal ação forçaria o usuário a adquirir a versão impressa do periódico, caso o mesmo queira ter sempre em mãos a última versão disponibilizada do periódico. Isto contribuiria para aumentar o número de usuários ao *site* que hospeda o respectivo periódico devido a disponibilização de mais recursos informacionais.

Não acreditamos que a disponibilização *on-line*, e gratuita de periódicos científicos prejudiquem de forma contundente a comercialização da versão em mídia impressa dos respectivos periódicos. Pelo menos no que diz respeito aos periódicos científicos aqui estudados, de forma mais específica o periódico *Ciência da Informação*, que é um dos dois que possui versões nas mídias impressa e eletrônica. Ainda, conforme Almeida; Paranhos e Florentino (1996), “*Acredita-se que a versão eletrônica de uma revista é um excelente meio de divulgação para a própria revista impressa, pois o leitor interessado em adquirir a publicação pode consultar, de antemão, seu conteúdo no conforto de seu lar ou local de trabalho*”.

Verificamos através de consulta ao IBICT que a partir do momento em que foi lançada a versão eletrônica de *Ciência da Informação*, houve de forma inicial um aumento no número de assinaturas, ocorrendo após um certo período uma estabilização. Este crescimento no número de assinaturas foi simultânea a disponibilização da versão eletrônica do periódico. De uma forma mais direta podemos entender este fenômeno como um impulso nas vendas decorrente da propaganda feita pela exposição do periódico na *web*. Ainda, referindo-se a *Ciência da Informação*, Almeida; Paranhos e Florentino (1996) afirmam que:

“Apesar do conteúdo da revista estar totalmente disponível na Internet, a revista impressa parece não ter perdido, em nenhum momento, o seu valor. Pelo contrário, quando os artigos são publicados na rede, nota-se que uma certa expectativa é criada em torno do lançamento da próxima

edição da revista, comprovada pelas mensagens recebidas oriundas de correio eletrônico”.

Infelizmente não conseguimos obter dados para fazermos uma análise equivalente com *Informação & Sociedade: estudos*, que é o outro periódico que também possui versões nas duas mídias em questão. Os editores deste periódico não dispunham de dados relacionados à diminuição ou aumento de vendas da versão em mídia impressa quando do lançamento da versão eletrônica na *web*. Contudo, podemos afirmar que segundo informações repassadas pelo editor deste periódico, quando do lançamento de uma versão comemorativa do mesmo em *CD-ROM*, disponibilizado em diversos eventos da área, e contendo todos os números do periódico até então publicados, ocorreu um aumento do número de assinaturas da versão impressa. Fenômeno este análogo ao ocorrido com *Ciência da Informação*. Como resultado da interpretação destas dinâmicas podemos concluir que a divulgação de um periódico científico é uma estratégia importante para o sucesso comercial do mesmo. O público alvo destes periódicos embora necessite dos conteúdos dos artigos para o exercício de suas atividades profissionais também precisa ser estimulado para a aquisição dos mesmos

Embora a maioria dos periódicos brasileiros da área permitam o acesso irrestrito e gratuito aos seus conteúdos, existe a possibilidade de que a médio ou longo prazo estas publicações passem a cobrar alguma coisa pelo seu acesso, a exemplo do que aconteceu com algumas publicações internacionais da área, assim como com muitos serviços informacionais disponíveis na *web* que em um passado recente não eram tarifados.

O pequeno número de menções ao periódico *Encontros Bibli* pelos pesquisados nos chamou atenção, se comparados com a quantidade de acessos registrada ao *site* da *web* onde está hospedado o periódico. De forma comparativa *Informação & Sociedade* foi bem mencionado na pesquisa qualitativa, mas não teve um desempenho superior a *Encontros Bibli* se levarmos em consideração ao número médio de visitas diárias registrados ao seu *site*. Abordamos este assunto

no item 4.1.4 quando discutimos sobre as estatísticas gerais de acesso aos *sites* supramencionados.

Com relação à Tabela 4.45 podemos afirmar que a maioria dos docentes pesquisados afirmam fazer uso de periódicos científicos eletrônicos, com 69,2% de respostas afirmativas neste sentido. Percentual de uso este que consideramos alto. De maneira individualizada, por instituição, constatamos que o maior uso dar-se entre os docentes filiados a UFRJ/IBICT, com 87,5% dos pesquisados afirmando fazer uso deste recurso. O menor percentual de uso foi detectado entre os docentes filiados a PUCCAMP com 66,7% dos pesquisados afirmando não fazer uso de periódicos científicos eletrônicos, o que consideramos um número bastante alto, número este que quase se equivale ao total dos docentes pesquisados (69,2%) que fazem uso de periódicos científicos eletrônicos.

Como explicação para um maior índice de uso (87,5%) verificado entre os docentes da UFRJ/IBICT (vide Tabela 4.39), podemos atribuir o fato dos mesmos estarem associados a um programa que foi pioneiro na área da Ciência da Informação brasileira, além de terem o periódico mais popular da área – a revista *Ciência da Informação* – vinculados ao IBICT. Fatos estes que de uma maneira ou de outra devem ter contribuído de maneira positiva para o desenvolvimento de uma pré-disposição para o uso de periódicos científicos eletrônicos. Consideramos que explicar a(s) razão(ões) para um menor índice de uso (33,3%) de periódicos científicos eletrônicos por parte dos docentes da PUCCAMP (vide Tabela 4.14) seja uma tarefa que mereça um estudo à parte. Possivelmente a análise dos motivos que levaram a descontinuidade da publicação do periódico científico eletrônico *Transinformação* associado a esta instituição nos forneça pistas para entendermos o pequeno uso de periódicos científicos eletrônicos detectado entre os docentes desta instituição.

A Tabela 4.46 apresenta os totais de uso dos periódicos científicos eletrônicos por atividades acadêmicas. As opções por nós apresentadas durante a pesquisa com os docentes foram as seguintes: *ensino*, *extensão*, *pesquisa* e

outras atividades. As atividades acadêmicas de ensino e pesquisa obtiveram um empate, cada uma delas com 37.7% das citações. Tal resultado não nos surpreende, pois é de se esperar que as matérias disponibilizadas por periódicos científicos tenham aplicação imediata no ensino e na pesquisa. As atividades de extensão foram as que apresentaram um menor índice (10,1%) de aplicação das matérias disponibilizadas nos periódicos científicos, e também não nos causou nenhuma surpresa termos feito tal constatação, pois as atividades de extensão, estão muito mais relacionadas a atividades empíricas, que demandam menos da utilização única e rigorosa do conhecimento científico. Olhando de forma individualizada em cada instituição pesquisada o uso de periódicos científicos eletrônicos por atividades acadêmicas, também encontramos que em todas elas os percentuais associados às atividades de ensino e pesquisa estão empatados, contribuindo desta forma, como já mencionado, para um empate na tabela com os totais – Tabela 4.46.

A última tabela de totalizações compilada (Tabela 4.47) apresenta a satisfação do pesquisados com os periódicos científicos eletrônicos. O índice total de satisfação encontrado foi de 70,37%, índice este que consideramos bastante elevado, principalmente se for levada em conta a nossa posição apresentada no *Capítulo 2, Periódicos Científicos Eletrônicos: Considerações Fundamentais* de que os periódicos científicos eletrônicos existentes são simples transcrições dos periódicos publicados no meio impresso, sem um maior uso dos recursos únicos disponibilizados no meio eletrônico. Outro ponto que merece ser mencionado seria o empate técnico ocorrido entre o índice de uso dos periódicos na área da Ciência da Informação por parte dos docentes com 69,2% e o índice de satisfação com estes periódicos que como mencionado é de 70,37%. Esta coincidência nos leva a seguinte conclusão, se 69,2% dos pesquisados fazem uso de periódicos científicos na área da Ciência da Informação e 70,37% dos pesquisados estão satisfeitos com os mesmos podemos inferir que praticamente todos os pesquisados que fazem uso de periódicos científicos eletrônicos estão satisfeitos com os mesmos.

Olhando de forma individualizada, o índice de satisfação dos usuários, por instituição, encontramos que os únicos usuários que apresentaram um alto índice de insatisfação com os periódicos científicos foram os da UFMG com um índice de insatisfação de 50%. Vale reafirmar que foram estes mesmos usuários que apontaram um baixo índice de uso para o periódico científico eletrônico de sua própria instituição (*Perspectivas em Ciência da Informação*). Nenhum grupo de usuários associados a outras instituições apresentou um índice de rejeição desta magnitude, de forma comparativa, o grupo de usuários que apresentou um índice de rejeição mais próximo do obtido na UFMG, foi o grupo de usuários pesquisados associados a USP, que apresentou um índice de insatisfação na ordem de 28,57%.

4.4 Periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação: Motivos apontados para a não utilização

Discutiremos neste tópico as respostas dadas pelos docentes aos questionários utilizados para mapear os motivos de não utilização dos periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação.

Iniciaremos analisando os motivos para o não uso expressos através das questões objetivas contidas no questionário. Após esta etapa discutiremos as respostas associadas à alternativa *Outro(s)* que permite ao docente exprimir seus motivos de não uso de forma aberta, caso não encontre nenhuma opção satisfatória dentre as alternativas fechadas de escolha única.

4.4.1 Motivos para a não utilização obtidos através das questões de alternativas fechadas

Dentre as diversas alternativas disponíveis no questionário para a indicação dos motivos de não utilização dos periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação, obtivemos a seleção de apenas duas delas pelos docentes, as quais listamos a seguir:

❖ **As interfaces de acesso aos periódicos não são amigáveis;**

❖ **A conexão de acesso disponível a Internet é muito lenta.**

Ao verificarmos os dois motivos listados para o não uso dos periódicos eletrônicos constatamos que ambos estão relacionados a fatores tecnológicos.

Com relação à existência de *interfaces* não amigáveis para o acesso aos recursos disponibilizados pelo computador, já discutimos sobre alguns aspectos deste tema no *Capítulo 2, Periódicos Científicos Eletrônicos: Considerações Fundamentais*. Ainda, podemos complementar, que sem desconsiderar a possibilidade das *interfaces* serem realmente inadequadas, devemos levar em consideração a possibilidade de muitos dos docentes não terem sido submetidos a nenhum treinamento formal em informática básica pelas instituições aos quais estão filiados. Sem o devido treinamento prévio, os docentes aqui considerados não devem ter nenhuma obrigação em saber utilizar as *interfaces* de acesso aos sistemas informatizados.

Tarefas que consideramos simples, como um clicar em um *mouse* ou passar uma tela através de uma barra de rolagem, podem não ter nada de “*naturais*” ou intuitivas. Lembremos de que a forma como o *desktop* está estruturado é apenas uma forma de mimetizar um ambiente de trabalho do mundo real, e como qualquer modelo está sujeito a imperfeições quando comparados ao objeto modelado (JOHNSON, 2001, p.38-39).

Como não solicitamos informações aos pesquisadas relativas a existência de um treinamento prévio em informática, não devemos fazer afirmações de fundo científico relacionados a este tema.

Outro ponto que devemos endereçar, ainda sobre este assunto, diz respeito a quando os equipamentos de informática foram de fato popularizados nas

instituições brasileiras voltadas para o ensino e a pesquisa. A disseminação em larga escala dos equipamentos de informática, mais especificamente os microcomputadores (*desktops*) deu-se de maneira mais concreta a partir do início da década de 90 do século XX. Não seria demais esperarmos que os docentes se adaptassem de imediato ao formato dos periódicos científicos eletrônicos, considerando que muitos deles tiveram uma vida profissional acessando os periódicos disponibilizados unicamente no meio impresso?

É necessário ainda considerar, que as *interfaces* de acesso mais populares aos ambientes informatizados encontradas no período compreendido entre 1990 até a data da execução de nossa pesquisa (1991), não foram exatamente às mesmas, constituindo-se na verdade de produtos com características de utilização distintas, o que não contribuiu para facilitar as práticas de acesso às informações disponibilizadas de maneira eletrônica.

No período supra mencionado, tivemos com relação aos sistemas operacionais o domínio dos seguintes produtos: *MS-DOS/PC-DOS*, *Windows 3.x* e *Windows 9x*. Com relação aos *browsers* utilizados para acessar a *web* tivemos de forma majoritária a utilização o *Internet Explorer* e do *Netscape Navigator*, todos eles lançados e seguidos de uma seqüência continua de novas versões.

O motivo apresentado para não uso de periódicos de que as conexões são lentas, explica, mas não justifica o não uso dos mesmos. Desde a segunda metade da década de noventa do Século XX quando os periódicos aqui estudados foram disponibilizados que a qualidade das linhas de comunicação de dados providas pela RNP – Rede Nacional de Ensino e Pesquisa vem melhorando progressivamente. Todas as instituições federais de ensino e pesquisa são cobertas pela RNP, como também outras instituições de ensino e pesquisa públicas e privadas, conseqüentemente os docentes envolvidos nesta pesquisa podem acessar os *sites* hospedeiros dos periódicos eletrônicos aqui estudados. Em última instância as instituições a que estão filiados possuem outro tipo de conexão a *Internet*. Restando ainda o acesso doméstico, que mesmo sem

levarmos em consideração a utilização de alguma tecnologia de banda larga, existe a possibilidade de acesso discado, que é mais do que suficiente para o acesso aos periódicos científicos eletrônicos em questão.

O tipo de acesso feito por um docente a um periódico científico eletrônico não é uma atividade que exerce uma grande demanda da infra-estrutura de comunicação de dados, basicamente o que é transmitido são informações textuais, em nenhum dos periódicos estudados encontramos situações em que fossem utilizados áudio ou vídeo, tipos de dados estes que demandam muito mais da infra-estrutura de comunicação do que a simples transmissão de texto, ou no máximo de algumas poucas figuras.

A seguir apresentamos figuras com a evolução do *backbone* da RNP²⁸. É notável o progresso alcançado no que diz respeito à evolução das taxas de transferência e localidades conectadas.

Figura 4.10 – Mapa do *backbone* rnp em 1994

²⁸ Figuras obtidas e adaptadas no *site* da rnp. Acessível através do endereço <http://www.rnp.br>

Figura 4.11 – Mapa do *backbone* rnp em 27/03/2003

De acordo com o apresentado na figura 4.11, podemos afirmar que a infraestrutura de rede provida pela rnp às instituições a ela conectada é adequada para o acesso aos recursos disponibilizados pelos periódicos científicos eletrônicos. Contudo não podemos deixar de levantar a hipótese da existência de problemas técnicos internos a algumas instituições que dificultem o acesso dos usuários aos recursos disponibilizados pela *Internet*.

4.4.2 Motivos para a não utilização obtidos através da questão de alternativa aberta

Dentre os motivos apontados pelos docentes para a não utilização de periódicos eletrônicos, encontramos novamente, respostas que estão relacionadas diretamente a fatores ligados a tecnologia. Embora nas questões fechadas do

questionário, existissem opções relacionadas a motivos de não uso dos periódicos ligadas à tecnologia, alguns docentes escreveram textualmente sobre as dificuldades que os impeliu a não usar os periódicos. Mais uma vez os motivos relacionados à tecnologia para o não uso dos periódicos recaíram sobre a inadequação do formato dos periódicos eletrônicos, principalmente no que diz respeito a aspectos relacionados à *interface* dos mesmos.

Outros argumentos listados para o não uso dos periódicos eletrônicos foram a de que determinados assuntos não são encontrados nos periódicos em questão ou de que a produção em determinadas áreas do conhecimento de interesse específico de um pesquisador são muito pequenas, a ponto de não estarem disponíveis nestes veículos. Esta última argumentação aparentemente justifica o não uso dos periódicos, contudo, acreditamos no inter-relacionamento entre todos os assuntos pertinentes a área, o que contribui para reforçar mais ainda as características multidisciplinares da área da Ciência da Informação.

Um motivo para o não uso dos periódicos que achamos curioso foi a afirmação de um pesquisador para o não uso em virtude de existirem poucos periódicos nesta área. Ora a área em si no Brasil é pequena, o que facilita uma pequena existência de títulos. Por termos poucos periódicos, este pequeno número de publicações deveria ser bastante utilizada por se constituírem das poucas fontes de informações científicas existentes específicas da área.

Além dos motivos anteriormente comentados para o não uso dos periódicos eletrônicos, temos ainda uma série de afirmações alegadas, tais como a preferência por publicações em papel, falta de hábito no uso de publicações eletrônicas entre outras. Com relação a estas afirmações, concordamos com a opinião do Professor Doutor Aldo Barreto obtida na entrevista conduzida no *Capítulo 2, Periódicos Científicos Eletrônicos: Considerações Fundamentais* deste trabalho de que a utilização do meio impresso constitui-se um “*problema Psico-social cultural desta contemporaneidade*”.

4.5 Temas dos conteúdos utilizados pelos docentes usuários dos periódicos científicos brasileiros na área da Ciência da Informação

Complementando a pesquisa dos conteúdos mais acessados pelos usuários, apresentamos (tabela 5.48) e discutimos os temas dos conteúdos dos periódicos científicos brasileiros citados pelos docentes como utilizados no questionário enviados aos mesmos. Da mesma forma que na identificação dos temas dos conteúdos mais acessados pelos usuários realizada no item 4.1.7, utilizamos igualmente a lista de descritores do periódico de resumos LISA.

Tema	Indicações docentes	Percentual
Comunicação e tecnologia da informação	15	17,8%
Biblioteconomia e Ciência da Informação	13	15,4%
Comunicação da informação	10	11,9%
Materiais	9	10,7%
Registros bibliográficos	8	9,5%
Gerência de recursos	7	8,3%
Atividade profissional	6	7,1%
Uso da biblioteca e usuários	4	4,7%
Bibliotecas e centros de recursos	3	3,5%
Serviços técnicos	3	3,5%
Armazenamento e recuperação da informação automatizada	3	3,5%
Controle bibliográfico	2	2,3%
Leitura	1	1,1%

Tabela 4.48 – Temas utilizados pelos docentes na área da *Ciência da Informação*

Os temas indicados pelos docentes pesquisados como os mais utilizados nos periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área foram *comunicação e tecnologia da informação* (17,8%), seguido por *Biblioteconomia e Ciência da informação* (15,4%). Acreditamos que o tema *Comunicação e tecnologia da informação* tenha tido esta preponderância em virtude da emergência das redes de computadores ocorrida na última década e da onipresença da *Internet*, fatos

este que geram interesse em toda a comunidade acadêmica e acarretam mudanças na forma como os docentes realizam os seus trabalhos. Com relação ao tema *Biblioteconomia e Ciência da Informação* acreditamos que o mesmo tenha sido bastante citado pelo simples fato da formação ou atividades profissionais dos docentes pesquisados estarem relacionados de forma inequívoca a estas duas áreas.

Ao fazermos uma correlação entre os temas indicados pelos docentes e os artigos de periódicos efetivamente mais acessados, verificamos que existe uma aproximação entre o que foi acessado e o que foi citado como utilizado, merecendo destaque o tema *Comunicação e tecnologia da informação*. Este tema, além de ter liderado o maior número de menções por parte dos docentes foi o que teve registrado um dos maiores números de acesso por parte dos usuários nos periódicos estudados, com exceção do periódico *Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação*. Conforme os dados apresentados nas tabelas, podemos verificar que este periódico é o que apresenta uma menor relação entre os temas citados pelos docentes e os efetivamente recuperados nos *sites* dos periódicos eletrônicos.

5 Considerações Finais

Os periódicos científicos eletrônicos são produtos tecnológicos oriundos das atividades de comunicação da ciência, pois são estruturados a partir de um processo tecnológico. Conforme Tondl (apud GOMES, 1999) o processo tecnológico gera um tipo de conhecimento caracterizado por interações e *feedbacks* entre diversas pessoas, possuidoras de diversas estruturas valorativas, atitudes, crenças, visões do mundo e conhecimentos de natureza diversa, com capacidade de inventar e necessidades diversas, que atuam em etapas distintas no processo de construção da tecnologia. Assim o processo tecnológico se dá através de uma estrutura dupla. A estrutura interna deste processo é composta pelas interações e *feedbacks* entre pessoas, a estrutura externa é constituída pelo contexto organizacional e social no qual ele será inserido.

A partir destas considerações, podemos ampliar o conceito anteriormente adotado, nesta pesquisa, para periódicos científicos eletrônicos. Assim, temos que além de serem materiais informativos científicos, transformados ou criados, para padrões passíveis de publicação na *world wide web*, de forma subsequente ou continuada e que adotam alguma forma procedimental de controle de qualidade; estes periódicos são também produtos que possuem uma estrutura interna, oriunda de um contexto científico, humano e social, desenvolvida a partir e dentro de uma determinada estrutura ideológica (valores, atitudes, crenças e preferências), sob determinadas condições limitantes (estoques de conhecimento, materiais, sociais e temporais), através de interações complexas, conflitos e *feedbacks*. Devemos salientar que esta ampla conceituação, produto de nossas análises finais, não será desenvolvida neste trabalho de pesquisa. A mesma caracteriza-se como uma contribuição conceitual para estudos posteriores.

Podemos considerar também que a tecnologia, ou no caso específico deste estudo, os periódicos científicos eletrônicos são produtos da ação humana para a ação humana que se desenvolve prioritariamente a partir do contexto científico, sendo este estruturado sob os aspectos humanos, materiais e sociais. Tais considerações são apresentadas no sentido de auxiliar nossas análises e reflexões finais, sobre as dinâmicas de acesso e uso de periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação.

Partindo destas considerações, apresentamos as análise e interpretações finais, estruturando-as em três tópicos: *estrutura do periódico científico eletrônico*; *acesso ao periódico científico eletrônico* e *uso do periódico científico eletrônico*.

Estrutura do periódico científico eletrônico:

1. Nenhum dos periódicos analisados utiliza um padrão específico para a elaboração de documentos eletrônicos. O *ISO 12083* é um exemplo de padrão que pode ser utilizado;
2. Recursos disponibilizados pelo meio eletrônico são pouco ou mal utilizados. Encontramos uso reduzido do hipertexto e de ferramentas de busca;
3. Presença de informações errôneas (títulos de artigos, nomes de autores, texto de editoriais, entre outras) ou de informações desatualizadas nos periódicos *Ciência da Informação*, *Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação* e *Informação & Sociedade: Estudos*. Esta situação revela descuido na elaboração destes periódicos, e tais descuidos comprometem a qualidade da informação veiculada pelos mesmos;

4. Nenhum dos periódicos analisados faz uso de sistemas automatizados para a gerência do processo de elaboração de periódicos científicos eletrônicos (*web based peer review*), equivalentes aos que encontramos na elaboração de diversos periódicos científicos eletrônicos em língua inglesa voltados para as mais várias áreas do conhecimento humano. O não uso de sistemas do tipo *web based peer review* para a elaboração de periódicos científicos eletrônicos não é necessariamente uma falha, mas deixa evidenciar um estágio de desenvolvimento extremamente rudimentar, e a reduzida experiência dos editores em lidar com os recursos do meio eletrônico. Um fato que pode contribuir para a popularização dos sistemas de *web based peer review* seria a existência de versões dos mesmos baseados no paradigma do *software* livre (ver item 5.2).

Assim com relação à elaboração dos periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação, especificamente no que tange à definição de sua estrutura e conteúdo (arquitetura), constatamos que os mesmos ainda estão na sua “infância”, ou seja, estão em um estágio inicial do processo de desenvolvimento.

As situações detectadas pela nossa pesquisa e citadas anteriormente nos permitem considerar que os periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação, durante a sua fase de geração, enfrentam vários níveis de dificuldades (financeiras, gerenciais, tecnológicas, culturais e institucionais). Estas dificuldades geram um contexto de ineficiências, que acaba, por facilitar o surgimento e/ou manutenção de situações problemáticas que podem reduzir o raio de ação dos mesmos.

Acesso ao periódico científico eletrônico:

Detectamos algumas barreiras para o acesso às informações disponibilizadas nestes periódicos. As barreiras reduzem a eficiência do processo de comunicação, e conseqüentemente reduzem o uso e a efetividade da informação veiculada. Dentre as barreiras, podemos listar as seguintes:

1. **Barreira tecnológica** - As *Interfaces* dos periódicos conforme discutido nos itens 2.1 e 4.4.1;
2. **Barreira terminológica** – Indexação mal elaborada reduz ou impossibilita a recuperação eficaz da informação pelas ferramentas automatizadas de busca;
3. **Barreira de idioma** - A existência de materiais disponibilizados em outras línguas que não a língua portuguesa.

Com relação à análise desenvolvida para medir o acesso dos usuários aos periódicos, fomos prejudicados em virtude de duas situações: Os responsáveis pelos periódicos não disponibilizavam arquivo de *log* de acesso, ou simplesmente esses arquivos eram obtidos de maneira incompleta. Alguns editores de periódicos eletrônicos simplesmente ignoram a necessidade de monitorar o acesso aos *sites* dos seus periódicos.

Especificamente, com relação aos periódicos *Informação & Sociedade: Estudos e Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, constatamos a inexistência de qualquer política para a coleta e armazenamento dos arquivos de *log* de acesso por qualquer período de tempo que fosse.

Uso do periódico científico eletrônico:

Nosso trabalho de pesquisa constatou que a maior parte (70%) dos docentes pesquisados consultam os periódicos científicos eletrônicos na área da Ciência da Informação, o que nos leva a concluir que as informações lá disponibilizadas são relevantes e necessárias para o trabalho de seus usuários.

5.1 Conclusões

Baseado em considerações feitas anteriormente podemos afirmar que:

1. **Os periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação não podem ser considerados como tal**, pois não apresentam processo de controle de qualidade satisfatório e não fazem uso completo de muitos dos recursos disponibilizados neste meio. Consideramos que os mesmos podem ser denominados de artefatos, no sentido de que representam uma expressão material das atividades intelectuais da área;
2. Apesar das características acima citadas, detectamos um expressivo acesso e uso (70%). A dicotomia de termos periódicos científicos eletrônicos ainda em processo de desenvolvimento (estágio inicial), e verificarmos simultaneamente uma grande utilização dos mesmos por parte de seus usuários alvos, nos faz concordar com a afirmação de Austin (2001) apresentada anteriormente de que: *“Em um ambiente no qual é absolutamente crítico para um usuário ter informação, um sistema de recuperação de informações terá a tendência de ser utilizado, não importa o quanto deficiente o mesmo seja”*. Calcados nesta idéia, formulamos a tese de que **um periódico científico eletrônico será utilizado, não importa o quão mal projetado o mesmo seja, desde que às informações lá disponibilizadas sejam críticas para o usuário, sendo este fato o elemento primordial para o uso ou não-**

uso do mesmo. *Design* e performance, embora importantes, seriam fatores secundários na utilização do periódico científico eletrônico.

As afirmações apresentadas constituem-se nas teses deste trabalho de pesquisa. Neste sentido constituem-se em respostas ao questionamento geral feito no início do nosso trabalho de pesquisa. Partindo destas colocações, consideramos que os objetivos estabelecidos para esta pesquisa foram plenamente satisfeitos, e os obstáculos encontrados para o desenvolvimento da mesma foram contornados da maneira mais adequada possível.

5.2 Sugestões para futuros trabalhos e pesquisas

“...Um²⁹ sistema sem papel reduziria significativamente o atraso em todos os aspectos do ciclo da disseminação. O processo da composição por se só deve ser agilizado, assim como toda a interação entre escritores, editores e revisores” (LANCASTER, 1978, p.127).

Baseado em considerações apresentadas anteriormente no *Capítulo 2, Periódicos Científicos Eletrônicos: Considerações Fundamentais*, os periódicos científicos eletrônicos não deveriam constituir-se da transposição pura e simples de periódicos científicos em formato impresso para o meio eletrônico, pois esta transposição não explora de forma completa os recursos inerentes ao meio eletrônico. Como forma de melhor utilizar os recursos disponibilizados pelo meio eletrônico, apresentamos o protótipo de um sistema de informação eletrônico desenvolvido com base nas idéias discutidas anteriormente neste trabalho e voltado para o gerenciamento do processo de elaboração de um periódico científico eletrônico. Devemos salientar dois pontos importantes:

²⁹ Inserção nossa.

1. O protótipo aqui proposto fornece subsídios para que todas as etapas do processo de criação do periódico sejam cobertas integralmente no meio eletrônico. Desde a etapa inicial de autoria e envio do texto por parte do pesquisador até a disponibilização *on-line* do periódico pelo editor responsável. Ou seja, um processo totalmente inserido dentro do mundo dos *bits* em contraposição ao mundo dos átomos;
2. Este protótipo não se constitui num dos objetivos desta pesquisa, mas uma proposta de produto que oferecemos à comunidade científica, objetivando tornar mais eficaz o fluxo de comunicação neste contexto.

Existem sistemas³⁰ com a funcionalidade mencionada. Daí fica a pergunta: por que reinventarmos a roda? Bem, os sistemas existentes são comerciais, o que contribui para uma reduzida utilização devido ao custo, levando em conta que a maioria deles são cotados em moeda estrangeira por estarem relacionados majoritariamente a empresas americanas e inglesas. Como todos nós sabemos, a maioria das instituições de pesquisa brasileiras possuem sérias restrições orçamentárias, reduzindo a sua capacidade de obtenção de *softwares* comerciais. A nossa proposta como discutiremos adiante é a elaboração de um sistema calcado no modelo do *software* livre.

Stallman (1999, p.56), explica que o termo *software* livre (*free software*) não está ligado ao aspecto de gratuidade e sim de liberdade. O mesmo autor explica que um programa é um *software* livre quando:

- O usuário tem a liberdade de executar o programa para qualquer propósito que achar necessário;
- O usuário tem a liberdade para modificar o código fonte do programa de maneira a adequar o mesmo às suas necessidades;

³⁰ Ver: <http://www.scholarone.com/>
<http://www.ejournalpress.com/>

- O usuário tem liberdade para distribuir cópias do programa de forma gratuita ou paga;
- O usuário tem a liberdade para distribuir cópias modificadas do programa, de maneira que a comunidade se beneficie das melhorias.

5.2.1 Apresentação do sistema

O sistema apresentado graficamente na Figura 5.1 objetiva proporcionar uma interação facilitada entre as principais entidades envolvidas no processo da comunicação científica, ou seja: os editores, revisores, autores e usuários.

Figura 5.1 – Sistema de informação para a gerência do processo de elaboração de um periódico científico eletrônico

Decidimos dividir o sistema dando ênfase às suas principais funcionalidades, o mesmo está estruturado em funções de **autoria e envio**, de

peer review, de **disponibilização do periódico** e **administrativas**. A seguir apresentamos de maneira geral os recursos que devem ser fornecidos por cada um dos quatro grupos de funções que compõem o sistema:

Funções de autoria e envio – Permite que o artigo seja elaborado pelo autor diretamente no próprio sistema, utilizando uma ferramenta de edição disponibilizada no ambiente. Caso o autor deseje, é facultado ao mesmo a possibilidade de enviar artigos completos diretamente para o sistema, elaborados como auxílio do aplicativo de edição de texto da preferência do mesmo. O autor é autenticado pelo sistema através do nome do usuário (*e-mail*) e por uma senha que foram cadastradas quando da utilização do sistema pela primeira vez.

Funções de *peer review* – O sistema após a recepção dos artigos deverá distribuí-los de forma automática para que os revisores cadastrados no sistema possam realizar o seu trabalho. Os artigos são alocados de acordo com os temas dos mesmos e as especialidades dos revisores. São levadas em consideração também a carga de trabalho dos revisores. No caso de um determinado revisor estar de posse de um certo número de artigos para revisão e este número exceder um limite pré-estabelecido, estes artigos podem ser automaticamente redistribuídos ou colocados em uma fila de espera, até que a carga de trabalho do revisor tenha diminuído. É função também do sistema avisar aos revisores sempre que o prazo de entrega de um artigo submetido para revisão estiver próximo de ser alcançado.

Funções de disponibilização do periódico – Os artigos são disponibilizados para a consulta, agrupados em um número do periódico, após uma determinada quantidade deles ter sido retornada pelos revisores recomendando a publicação, ou por uma outra condição qualquer determinada pelo editor do periódico. Uma ferramenta de busca também está disponível, voltada para a pesquisa dos artigos contidos nos periódicos.

Funções administrativas – Toda a gerência do sistema é realizada pelo conjunto de recursos apresentados neste grupo de funções. Atividades tais como o cadastro de revisores e editores, elaboração de um novo periódico, estão todas neste grupo de funções, assim também como as atividades relativas à data de publicação, intervalo entre um número e outro, quantidade de artigos por número de periódicos, disponibilização de números temáticos, controle de números e volumes, entre outros, são exemplos de atividades administrativas pré-estabelecidas pelo editor.

O sistema apresentado permite um elevado grau de automatização das etapas para a publicação de um periódico científico eletrônico. Estas etapas, na sua maioria, podem ser realizadas sem a intervenção do editor, contudo é importante mencionar que o editor pode estabelecer que determinadas, ou todas as partes do sistema, não funcionem de forma automática.

Apresentamos a seguir, na Figura 5.2, a tela principal do protótipo aqui discutido:

Figura 5.2 – Tela principal do protótipo do sistema de informação para a gerência do processo de elaboração de um periódico científico eletrônico

De maneira a levarmos adiante o desenvolvimento deste protótipo, criamos um grupo de desenvolvimento (Grupo *SciOne*) composto por profissionais da informação. O objetivo deste grupo é desenvolver um protótipo funcional do sistema, e disponibilizá-lo gratuitamente para a comunidade. Informações complementares relativas a esta iniciativa podem ser obtidas através do seguinte endereço web: <http://www.scione.org>.

5.2.2 Comentários concernentes às tecnologias utilizadas na implementação do sistema

Decidimos que o sistema de informação eletrônico, aqui apresentado, fosse desenvolvido utilizando preferencialmente soluções baseadas em padrões abertos e distribuído como *software* livre, de forma a facilitar a implantação do mesmo por organizações de ensino e pesquisa sem grandes disponibilidades financeiras. Comentando sobre padrões abertos é ilustrativo observar que segundo Ray (2001, p.14):

“O melhor tipo de padrão é aquele aberto, o que significa que não é controlado ou possuído por alguma empresa. O outro tipo, um padrão patenteado, está sujeito a mudança sem aviso prévio, não existe retorno da comunidade e constantemente beneficia o proprietário da patente, por meio de taxas de licença e restrições arbitrárias”.

Resolvemos que a implementação do sistema fosse feita utilizando-se tecnologias *web* consagradas. O modelo *web* é indicado, pois representa no momento atual um padrão universalmente aceito. Quando mencionamos tecnologias *web* consagradas, referimo-nos a produtos amadurecidos no mercado ao longo dos últimos anos e que não ofereçam empecilhos de acesso ao sistema para qualquer usuário, desde aqueles que utilizam navegadores do tipo texto como o *Lynx*³¹ até as versões mais antigas do *Netscape Navigator* e do *Internet Explorer*. As seguintes considerações ajudam a confirmar o exposto:

“Não deixe que nenhuma tecnologia de web em fase beta aproxime-se de seu site, a menos que você seja inventor ou tenha outras razões para desejar promover a tecnologia em questão. O software beta provavelmente apresentará falhas, e as falhas distraem os usuários do propósito de seu site, que é oferecer algum valor real e não apenas impressionar com o seu domínio da tecnologia mais avançado.” (NIELSEN, 2000, p.33)

³¹ Maiores informações sobre o *Lynx* podem ser obtidas em <http://lynx.browser.org>

Ainda:

“Normalmente não aconselho o uso de novas tecnologias da web que não podem ser vistas por todos os usuários. Na maioria dos casos, o uso de novidades é problema na certa e alienará os usuários que tem browsers mais antigos”.(NIELSEN, 2000, p.60).

Embora cientes da universalidade da *web*, não podemos precisar o seu futuro, “... a única constante na web é a mudança” (NIELSEN, 2000, p.347). Levando em consideração esta incerteza devemos nos ater a possibilidade da necessidade futura de exportar as informações para outros sistemas de informação. Tecnologias como a *XML*³² facilitam a troca de informações entre sistemas diferentes e devem ser consideradas na implementação de um sistema que tenha sido projetado com a capacidade de manter as informações neles armazenados mais resistentes às mudanças de padrões tecnológicos de armazenamento que eventualmente venham a acontecer no decorrer do tempo.

As principais tecnologias utilizadas no desenvolvimento do protótipo aqui mencionado foram as seguintes:

- *Yellow Dog Linux*;
- *Apache HTTP Server 1.3.27*;
- *PHP 4.3.2*;
- *PostgreSQL 7.3.3*;
- *HTML 4.01*;
- *XML 1.0*.

Com relação ao formato de entrada dos textos dos artigos submetidos pelos autores, seria ideal que os mesmos não estivessem em formatos que proporcionem dificuldades para um posterior processamento pelo sistema. Tal situação nem sempre é possível, desta forma decidimos que o sistema deve ter

³² Maiores informações sobre a *XML* podem ser obtidas em <http://www.w3c.org/XML/>

condições de tratar, independentemente de serem proprietários, os seguintes formatos: *Microsoft Word (DOC)*, *Portable Document Format (PDF)*, *LaTeX*, *Postscript (PS)*, *Rich Text Format (RTF)* e Texto.

5.2.3 Considerações adicionais

Os assuntos discutidos neste trabalho possibilitam a oportunidade para que uma série de outros estudos relacionados ao tema periódicos científicos eletrônicos sejam levados adiante. Algumas das possibilidades de pesquisa adicionais já foram mencionadas ao longo do texto, contudo, achamos importante condensá-las em um único item.

Neste trabalho, foram estudadas as dinâmicas de acesso e uso aos periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação. Uma sugestão de pesquisa adicional seria uma análise da disponibilidade dos autores de artigos científicos em publicar nestes periódicos. Já sabemos que os periódicos eletrônicos aqui estudados são bastante utilizados pela comunidade, mas será que os pesquisadores gostam de publicar em periódicos científicos eletrônicos, ou preferem os periódicos disponibilizados em mídia impressa? De certa maneira esta pergunta é inversa aos questionamentos feitos neste trabalho. Não questionamos mais o acesso ou o uso, mas a produção do pesquisador voltada para estes periódicos. Uma referência inicial para este tema pode ser encontrada em Speier et al (1999).

Em virtude da inexistência de ferramentas de buscas instaladas nos periódicos eletrônicos aqui estudados, ou pela impossibilidade em fornecer os arquivos com os *logs* de acesso, ficamos impedidos de analisar os temas mais procurados pelos usuários quando da busca de informações nos respectivos periódicos científicos. O único periódico científico eletrônico na área da Ciência da Informação que dispunha de uma ferramenta de busca e cujo corpo editorial possibilitou o fornecimento do *log* de acesso foi *Informação & Sociedade: Estudos*.

Ainda fizemos uma coleta e classificação dos principais termos de pesquisa contidos no arquivo de *log* de acesso deste periódico, mas por falta de dados comparativos relativos aos outros periódicos da área, não tivemos condições de elaborar nenhuma relação entre eles. Fica aqui a sugestão de uma futura pesquisa neste sentido, condicionada conseqüentemente, a liberação por parte dos editores dos periódicos que disponham de ferramentas de busca, dos respectivos arquivos de *log* de acesso.

Uma tarefa que consideramos merecedora de atenção especial seria a implantação do protótipo do sistema de informação eletrônico aqui apresentado quando da liberação de sua versão final de produção. Após o processo de implantação do sistema teríamos todo um processo de avaliação de como os editores, revisores e autores de artigos se comportam na interação com um sistema onde todas as etapas do processo da publicação de um artigo científico estariam centradas exclusivamente no meio eletrônico. Até o presente instante, desconhecemos a existência de qualquer trabalho brasileiro que faça uma análise equivalente.

Referências

ALMEIDA, R. Lopes; PARANHOS, Bruno de Souza; FLORENTINO, Cláudio Alberto Andrade. Buscando soluções para se publicar na Internet: a experiência do IBICT com a Ciência da Informação on-line. *Ciência da Informação*, Brasília, v.25, n.3. 1996.

ANJOS, Augusto dos. *Eu*. 52 ed. João Pessoa: Editora Universitária / UFPB, 2001.

AUSTIN, Brice. Mooer's Law: In and Out of Context. *Journal of the American Society for Information Science*, v 52, n.8, p.607-609, 2001.

AZEVEDO, José João de. *A transição da publicação impressa à publicação eletrônica: a problemática brasileira na visão do editor científico*. 78 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – CNPq/IBICT em convênio com a UFRJ/ECO, Rio de Janeiro, 1997.

BALBY, Claudia Negrão. *Estudos de uso de catálogos on-line (OPACs): revisão metodológica e aplicação da técnica de log de transações a um OPAC de biblioteca universitária brasileira*. 137 f. Tese (Doutorado em Ciências da Informação) – Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

BERGSTROM, Ted. Texto apresentado em *home page* pessoal. Disponível em: <<http://www.econ.ucsb.edu/~tedb/>>. Acesso em: 06/08/2001.

BIOJONE, Mariana R. *Forma e função dos periódicos científicos na comunicação da ciência*. 107 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Informação) – Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

BRASIL. MINISTÉRIO da CIÊNCIA e da TECNOLOGIA. *Evolução da Internet no Brasil e no Mundo*. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/Temas/info/Palestras/Evolucao.htm>>. Acesso em: 27/01/2002.

BUCKHOLTZ, Alison . Returning Scientific Publishing to Scientists. *The Journal of Electronic Publishing*, Vol 7(1). Disponível em: <<http://www.press.umich.edu/jep/07-01/buckholtz.html>>. Acesso em: 06/08/2001.

CHARTIER, Roger. *Os desafios da escrita*. São Paulo: Unesp, 2002.

_____. *A ordem dos livros*. Brasília: UnB, 1994.

CLEMENT, Gail. Evolution of a Species: Science Journals Published on the Internet . *Database*, p 44-54, Oct./Nov. 1994.

CUNHA, Murilo Bastos da. Desafios na construção de uma biblioteca digital. *Ciência da Informação*, Brasília, v.28, n.3, p. 257-268, set./dez. 1999.

DEITEL, Harvey M. et al. *XML Como Programar*. São Paulo: Bookman, 2003.

GARFIELD, Eugene. A Tribute to Calvin N. Mooers, A Pioneer Of Information Retrieval. *The Scientist*, V.11, n.4, Mar. 1997.

GARVEY, W.D. Communication: the essence of science: facilitating information among librarians, scientists, engineers and students . Oxford: Pergamon, 1979.

GINSPARG, P. Winners and Losers in the Global Research Village. Joint ICSU Press/UNESCO Expert Conference on ELECTRONIC PUBLISHING IN SCIENCE. Paris, 1996. Disponível em: <<http://gateway.library.uiuc.edu/icsu/ginsparg.htm>>. Acesso em: 10/05/2003.

GLADNEY, Henry M. Are Intellectual Property Rights a Digital Dilemma? Controversial Topics and International Aspects. *The Magazine on Information Impacts*, September. 2000. Disponível em: <http://www.cisp.org/imp/february_2000/02_00contents.htm>. Acesso em: 15/10/2002.

GOLDBERG, Jeff . Why web usage statistics are (worse than) meaningless. Disponível em: <<http://www.goldmark.org/netrants/webstats/>>. Acesso em: 30/12/2001.

GOMES, Suely Henrique de Aquino. *Inovação Tecnológica no Sistema Formal de Comunicação Científica: os periódicos eletrônicos nas atividades de pesquisa dos acadêmicos dos cursos de pós-graduação brasileiros*. Tese (Doutorado em Ciência da Informação). Universidade de Brasília, 1999.

HAIGH, Susan; MEGARITY, Janette. Measuring Web Site Usage: Log File Analysis. *Network Notes* #57. August, 1998. Disponível em: <<http://www.nlc-bnc.ca/9/1/p1-256-e.html>>. Acesso em: 27/01/2002.

HAWKINS, Donald T. Bibliometrics of electronic journals in information science. *Information Research*, v.7, n., 2001. Disponível em: <<http://informationr.net/ir/paper120.html>>. Acesso em: 28/11/2001.

HANNA, Marsha. Born Digital – Live Digital? Maybe. *DTIC DIGEST*, V. 2001, n. 3, July 2001. Disponível em: <<http://www.dtic.mil/dtic/digest/digest2001-3/Digital.html>>. Acesso em: 4/11/2002.

HICKS, Tony. Should We Be Using ISO 12083. *The Journal of Electronic Publishing*, v.3, n.4. June, 1998. Disponível em: <<http://www.press.umich.edu/jep/03-04/hicks.html>>. Acesso em: 17/06/2003.

INTRONA, Lucas & NISSENBAUM, Helen. Defining the WEB: The Politics of Search Engines. *Computer*, v.33, n.1, p 54-62. Jan. 2000.

JOHNSON, Steven. *Cultura da Interface*. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

KANT, Immanuel. *Crítica da razão pura*. São Paulo: Martin Claret, 2002.

KASDORF, Bill. SGML and PDF – Why We Need Both. *The Journal of Electronic Publishing*, v.3, n.4, 1998. Disponível em: <<http://www.press.umich.edu/jep/03-04/kasdorf.html>>. Acesso em: 12/06/2003.

KING, Donald W.; TENOPIR, Carol. 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.

_____. Reading behavior and electronic journals. *Learned Publishing*, v.15, n.4, p. 259-265, Oct. 2000.

_____. Electronic Journal Use: A Glimpse Into the Future With Information From the Past and Present. Charleston Conference 2002, Charleston, SC, Nov. 2002a. Disponível em: <<http://web.utk.edu/~tenopir/eprints/charleston2003-4-10-Tenopir.pdf>>. Acesso em: 26/05/2003.

_____. Electronic Journal Use: A Glimpse Into the Future With Information From the Past and Present. Charleston Conference 2002, Charleston, SC, November 2002b. Disponível em: <<http://web.utk.edu/~tenopir/eprints/charleston2003-4-10-Tenopir.ppt>>. Acesso em: 26/05/2003.

KRONICK, D. A. Peer review in 18th-century scientific journalism. *JAMA-The Journal of the American Medical Association*, v.263, n.10, Mar. 1990.

LANCASTER, F.W. *Toward Paperless Information Systems*. New York: Academic Press, 1978.

_____. The evolution of electronic publishing. *Library Trends*. V.43, n.4, p.518-527, 1995.

LAURIE, Ben; LAURIE, Peter. *Apache: The Definitive Guide*. 2.ed. Sebastopol: O'Reilly & Associates, 1999. 369p.

LOS ALAMOS NATIONAL LABORATORY General Information About the Archives. Disponível em: <<http://xxx.lanl.gov/help/general>>. Acesso em: 27/08/2001.

LUTHER, Judy. White Paper on Electronic Journal Usage Statistics. *The Journal of Electronic Publishing*, v.6, n.3, 2000. Disponível em: <<http://www.press.umich.edu/jep/06-03/luther.html>>. Acesso em: 27/01/2002.

MANN, Charles C. Who Will Own Your Next Good Idea? *The Atlantic Online*, v. 282, n.3. 1998. Disponível em: <<http://www.theatlantic.com/issues/98sep/index.htm>>. Acesso em: 11/11/2002.

MARCONDES, Carlos Henrique; Sayão, Luís Fernando. Integração e interoperabilidade no acesso a recursos informacionais eletrônicos em C&T: a proposta da Biblioteca Digital Brasileira. *Ciência da Informação*, Brasília, v.30, n.3, p. 24-33, set./dez. 2001.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. Linearização, cognição e referencia: o desafio do hipertexto. Resenha de comunicação apresentada no 4º Colóquio da Associação Latino-Americana de Analistas do Discurso, Santiago, Chile, 1999.

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

McNEALY, Scott. The Case for Open File Formats. Disponível em: <<http://www.computerworld.com/softwaretopics/software/appdev/story/0,10801,64689,00.html>>. Acesso em: 4/03/2003. 2001

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

MINAYO, Maria Cecília de Souza. *O desafio do conhecimento; pesquisa qualitativa em saúde*. 6.ed. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 1999. 269p.

MONTY, Vivienne. Electronic Journals: Publishing Paradigm. Artigo apresentado na conferência *Internet World Canadá*. Canadá, 1996. Disponível em: <<http://infoweb.magi.com/~mmelick/it96feb.htm>>. Acesso em: 29/11/2001.

MOOERS, Calvin N. Zatocoding applied to mechanical organization of knowledge. *American Documentation*, v.2, n.1, p.20-32, 1951.

_____. Mooers' law or, Why Some Retrieval Systems Are Used and Others Are Not. *American Documentation*, v.11, n.3, July, 1960.

MOUTINHO, Karina; CUNHA FILHO, Paulo C.; LIMA, Alessandra Marques de. Líber: alternativa para publicação eletrônica. *Ciência da Informação*, Brasília, v.31, n.2, p. 80-85, maio/ago. 2002.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. O impacto das tecnologias de informação na geração do artigo científico: tópicos para estudo. *Ciência da Informação*, Brasília, v.23, n.3, p. 309-317, set./dez. 1994.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado; PECEGUEIRO, Cláudia Mario Pinho de Abreu. O periódico *Ciência da Informação* na década de 90: um retrato da área refletido em seus artigos. *Ciência da Informação*, Brasília, v.30, n.2, p. 47-63, mai./ago. 2001.

NAYYER, Kim. Globalization of Information: Intellectual Property Law Implications. *First Monday*, v.7, n.1, Jan. 2002. Disponível em: <http://www.firstmonday.org/issues/issue7_1/nayyer/index.html>. Acesso em: 10/10/2002.

NIELSEN, Jacob. *Projetando Websites: Designing Web Usability*. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

ODLYZKO, Andrew. The Economics of Electronics Journals. *First Monday*, v.2, n.8, Ago. 1997. Disponível em: <http://www.firstmonday.org/issues/issue2_8/odlyzko/index.html>. Acesso em: 13/12/2001.

OKERSON, Ann Shumelda; O'DONNELL, James J. (ed) *Scholarly Journal at the Crossroads: a subversive proposal for electronic publishing (an Internet discussion about scientific and scholarly journals and their future)*. Washington DC: Office of Scientific and Academic Publishing, Association of Research Libraries, 1995. 240 p.

PECEGUEIRO, Cláudia Maria Pinho de Abreu. A Ciência da Informação e a comunicação científica. In: CASTRO, César Augusto (Org). *Ciência da Informação e Biblioteconomia: múltiplos discursos*. São Luís: EDUFMA; EDFAMA, 2002.

PUBLIC LIBRARY OF SCIENCE. Disponível em: <<http://www.publiclibraryofscience.org>>. Acesso em: 26/08/2001.

RAY, Erik T. *Aprendendo XML*. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

RICHARDSON, Roberto Jarry. *Pesquisa Social: métodos e técnicas*. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1989.

SARACEVIC, Tefko. Information Science. *Journal of the American Society for Information Science*, v 50, n.12, p.1057-1063,1999.

SCHAUDER, Don. Electronic publishing of professional articles: attitudes of academics and implications for the scholarly communication industry. *Journal of The American Society for Information Science*, v.45, n.2, p.73-100, 1994.

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

SPEIER, Cheri *et al.* Faculty Perceptions of Electronic Journals as Scholarly Communication: A Question of Prestige and Legitimacy. *Journal of The American Society for Information Science*, v.50, n.6, p.537-543, 1999.

SONDAK, N.E.; SCHWARTZ, R.J. The Paperless Journal. *Chemical Engineering Progress*, v.69, n.1, p.82-83, 1973.

STALLMAN, Richard. The GNU Operating System and the Free Software Movement. In: DiBONA, Chris, OCKMAN, Sam & STONE, Mark. *Open Sources: Voices of the Open Source Revolution*. 1.ed. Sebastopol: O'Reilly & Associates, p. 53-70, 1999.

STEINGOLD, Sam. No proprietary binary data formats. Disponível em: <<http://www.podval.org/~sds/data.html>>. Acesso em: 04/03/2003.

TAKAHASHI, Tadao (Org). *Sociedade da informação no Brasil: livro verde*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

WELLER, Ann C. Editorial Peer Review for Electronic Journals: Current Issues and Emerging Models. *Journal of The American Society for Information Science*, v 51, n.14, p.1328-1333, 2000.

WORLD WIDE WEB CONSORTIUM (W3C). *The Common Logfile Format*. Disponível em: <<http://www.w3.org/Daemon/User/Config/Logging.html#common-logfile-format>>. Acesso em: 20/07/2003

WRIGHT, Michael J. Constituencies for Users: How to Develop them by Interpreting Logs of Web Site Access. In: AAAI Spring Symposium on Intelligent Agents in Cyberspace, 1999, CA, USA.

Glossário de Termos Técnicos

Browser – Programa que permite a interação com recursos disponibilizados na *world wide web*.

Cache – Na área da computação a *cache* é entendida como uma área na qual os dados são armazenados de forma temporária.

Desktop – Computador de mesa, estação de trabalho.

Formato CLF – Formato para a especificação dos dados de acesso a serem registrados por um servidor *web*. Sugerido pelo *World Wide Web Consortium*.

Hit - Cada troca de dados realizada entre um cliente e um servidor *web*.

Endereço IP – Número de 32 bits que identifica o emissor ou receptor de informações enviadas através de uma rede TCP/IP.

Robot – Espécie de navegador automático que faz a varredura completa das informações contidas em um *site*.

Site espelho – *Site* que reproduz as informações contidas em outros *site*.

Software livre – Paradigma de licenciamento de *software*, no qual o usuário tem a liberdade de fazer uso do mesmo da forma que achar necessária.

TCP/IP – Conjunto de protocolos padrões utilizados para a troca de informações na *Internet*.

APÊNDICES

Apêndice 1 – Entrevistas conduzidas com os editores dos periódicos científicos eletrônicos *DataGramaZero* e *Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação*

Entrevistado: Professor Doutor Aldo Barreto. Editor do <i>DataGramaZero</i>
--

1. Como surgiu a idéia de criar o periódico científico eletrônico *DataGramaZero*?

Dr. Aldo Barreto:

"As Revistas da área são todas institucionais e centradas em problemas do núcleo do sistema de armazenamento e recuperação da informação. Todas têm uma limitadíssima tiragem e uma péssima distribuição.

Daí a idéia de uma Revista tipo Magazine, ágil, interdisciplinar e livre das amarras institucionais, livre de pressões políticas, econômicas, e de determinação para escolha de autores."

2. Por que motivo(s) o periódico científico eletrônico *DataGramaZero* é editado apenas na versão *on-line*?

Dr. Aldo Barreto:

"Por questões de custo. Todos os encargos do DATA são subsidiados por mim e por Luís Carlos Paternostro da ECO/UFRJ. Sequer pleiteamos qualquer auxílio de fomento a editoração. Assim podemos manter a revista com livre acesso e sem qualquer custo. O Datagrama nunca cobrará o acesso. Pensamos a partir do ano que vem lançar no final do ano uma edição impressa, com todos os artigos do ano, com tiragem limitada, e cobrando o custo. O DATA traz um enorme prazer em sua produção e manutenção é

bastante lido na graduação.”

3. **O Sr. pensa que a longo prazo o meio eletrônico vai substituir o meio impresso como plataforma para o acesso/uso de artigos científicos?**

Dr. Aldo Barreto:

”Não. O meio impresso continuará por algum tempo. É um problema Psico-social cultural desta contemporaneidade. Na próxima, é minha opinião, é de que não subsistirá. Você vai imprimir, a partir da publicação digital/ virtual, em impressoras laser (ou do tipo) muito rápidas os artigos que deseja ler com mais atenção; os capítulos de um determinado livro, as partes do seu jornal diário. “

4. **O Sr. percebe alguma resistência por parte dos pesquisadores na área da Ciência da Informação em acessar e/ou publicar artigos em um periódico exclusivamente eletrônico?**

Dr. Aldo Barreto:

”Dos profissionais e professores sim. Dos alunos da Pós Graduação alguma. Dos alunos da graduação nenhuma. Tem a ver com o que falei na resposta anterior.”

5. **Gostaria de fazer mais algum comentário sobre o tema periódicos científicos eletrônicos?**

Dr. Aldo Barreto:

”Ninguém em uma democracia deveria ter o direito de posse e controle do conhecimento em ciência e tecnologia. Hoje de certa forma, não os autores mas os editores ou os gerentes dos estoques de informação autoritariamente detêm o poder da informação (que gera o conhecimento) e das formas de distribuição.

O produtor da informação decide sobre quais temas os itens de informação devem ser estocados e quais estratégias para sua distribuição à sociedade.

O produtor de informação tem condições de manipular a disponibilidade e o acesso à informação. Contudo, não pode determinar o seu uso e, principalmente, a assimilação que produz o conhecimento. No mundo da produção e distribuição da informação, a oferta pode criar demanda, mas não pode transformar esta demanda em ação dinâmica e diferenciadora, que através da assimilação gera conhecimento e promove o desenvolvimento, destino final da informação como fenômeno cognoscível.

Assim grande parte dos estoques estáticos de informação transforma-se meramente em discursos de informação, em apenas uma manifestação de interesse formalmente elaborada, mas não disseminada.

Discursos de informação não traduzidos e não assimilados formam excedentes nos estoques em poder dos produtores, excedentes estes que não criam riqueza em forma de conhecimento e conduzem apenas a um elevado custo social.

O Meio eletrônico permite que cada gerador de informação possa ser também seu publicitador. Livre das amarras do editor/produtor estima-se que hoje (2001) existam 10 milhões de autores publicitados na Internet.”

<p>Entrevistada: Professora Doutora Miriam Vieira da Cunha. Editora de <i>Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação</i></p>
--

1. **Como surgiu a idéia de criar o periódico científico eletrônico *Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação*?**

Dra.Miriam Vieira:

"Não participei da criação do periódico, porque ele surgiu quando eu estava afastada para doutorado. Mas, em princípio, o periódico surgiu como um veículo para as pesquisas do departamento de Ciência da Informação."

2. **Por que motivo(s) o periódico científico eletrônico *Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação* é editado apenas na versão *on-line*?**

Dra.Miriam Vieira:

*"- porque sua difusão é mais rápida
- porque é mais barato
- porque tem um alcance maior de público"*

3. **A Sra. pensa que a longo prazo o meio eletrônico vai substituir o meio impresso como plataforma para o acesso/uso de artigos científicos?**

Dra.Miriam Vieira:

"Sim, penso que a longo prazo os periódicos científicos em papel vão desaparecer."

4. **A Sra. percebe alguma resistência por parte dos pesquisadores na área da Ciência da Informação em acessar e/ou publicar artigos em um periódico exclusivamente eletrônico?**

Dra.Miriam Vieira:

"Acho que não existe esta resistência. Ao contrário, penso que os periódicos eletrônicos da área são mais consultados do que os impressos. Mas isto é apenas uma percepção e não está baseada

em nenhuma pesquisa sobre o assunto.”

- 5. Gostaria de fazer mais algum comentário sobre o tema periódicos científicos eletrônicos?**

Dra.Miriam Vieira:

”Não.”

Apêndice 2 – Ferramentas úteis para a análise de logs³³

Companhia/instituto/ indivíduo	Nome do produto, se relevante	URL
Stephen Turner	Analog	http://www.analog.cx
The Webalizer	The Webalizer	http://www.mrunix.net/webalizer/
Maximized Software		http://www.maximized.com
Active Concepts		http://www.activeconcepts.com
Marketwave		http://www.marketwave.com
Ilux		http://www.ilux.com
Microsoft	InetLoad	http://www.microsoft.com/mind/0698/stress.htm
Open Door Networks	LogDoor	http://www.opendoor.com
Albedo Systems	LogSite	http://www.albedo.co.uk
People Network	NetHound	http://www.people-network.com
WebManage	NetIntellect, Linkbot	http://www.webmanage.com
Insanely Great Software	NetStats Pro	http://www.isgnet.com
Know-It Software	WebTrak	http://www.know-it.com
MediaHouse Software	Statistics Server	http://www.mediahouse.com/menus/frame.htm
Heid, Landmann, und Partner	WebSuccess	http://www.websuccess.de
WebTrends		http://www.webtrends.com
Expertise Software	XCavate	http://www.exsoft.com
Accrue Software		http://www.accrue.com
Andromedia	Aria	http://www.andromedia.com
Mercury Interactive	Astra	http://www.merc-int.com
Midnight Networks	AvalancheWeb	http://www.midnight.com
Aquas	Bazaar Analyzer	http://www.aquas.com

³³ Tabela adaptada. Original disponível em <http://www.w3.org/WCA/loganalysis-tools.html>.

Everyware	Bolero	http://www.everyware.com
WRQ	Express PageMeter	http://www.pagemeter.com
Freshwater Software	SiteSeer Site Scope	http://www.freshtech.com
Keynote Systems	Keynote perspective	http://www.keynote.com
Lariat Software		http://www.lariat.com
Neoglyphics	Neostat	http://www.neostats.com
Net Genesis	Net analysis	http://www.netgen.com
I-Pro		http://www.ipro.com
Media Metrix		http://www.mediametrix.com
Sane Solutions	Net Tracker	http://www.sane.com
W3.com	PWS	http://www.w3.com
Flowerfire	Sawmill	http://www.flowerfire.com
Netrics	Surf Report, Proxy report	http://www.netrics.com
IBM	SurfAid	http://netmining.dfw.ibm.com/
UW Software	Uwebmon	http://www.uwsoftware.co.uk
Cambridge Quality Management	WebTracker	http://www.cqminc.com
Interlogue	Whirl	http://www.interlogue.com
NUA		http://www.nua.ie

Apêndice 3 – Carta de apresentação utilizada no envio dos questionários do pré-teste

João Pessoa, 8 de junho de 2001

Prezado(a) Professor(a),

Meu nome é Guilherme Ataíde Dias, sou professor do Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas. Estou filiado ao programa de doutorado em Ciência da Informação da Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo, desenvolvendo meu trabalho de tese, cujo título é “A Ciência da Informação na *World Wide Web*: Análise das dinâmicas de acesso e uso de periódicos científicos eletrônicos brasileiros”. A pesquisa é orientada pela Professora Doutora Dinah Aguiar Población.

Gostaria de contar com a sua valiosa participação no preenchimento do questionário em anexo. Este preenchimento é de vital importância para o bom andamento da pesquisa.

Atenciosamente,

Guilherme Ataíde Dias

Apêndice 4 – Questionário pré-teste

Universidade de São Paulo – Escola de Comunicação e Artes

Prezado(a) Senhor(a),

- ❖ O objetivo do presente estudo, em nível de doutorado, é analisar as dinâmicas de acesso e uso de periódicos científicos eletrônicos brasileiros da área da Ciência da Informação disponibilizados na *World Wide Web*.
- ❖ Neste estudo estamos tratando apenas dos periódicos científicos eletrônicos brasileiros da área da Ciência da Informação que disponibilizam o conteúdo integral dos artigos.
- ❖ Suas respostas serão consideradas de caráter confidencial. Em nenhuma hipótese, sob nenhuma circunstância, será feita menção à sua identidade.
- ❖ Por favor, utilize o envelope (porte pago) incluso para a devolução deste material.
- ❖ Sua participação é imprescindível para o sucesso deste empreendimento.

Muito obrigado!
Guilherme Ataíde Dias
E-mail: guilhermeataide@aol.com
USP - Escola de Comunicação e Artes

1. Você utiliza algum periódico científico eletrônico brasileiro na área da Ciência da Informação?

() Sim

() Não

2. Caso tenha respondido à questão anterior de forma afirmativa, por favor, responda aos questionamentos que se seguem:

a. Indique os periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação que você utiliza.

b. Em que atividades acadêmicas você utiliza os conteúdos disponibilizados pelos periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação?

() Ensino

() Extensão

() Pesquisa

() Outras atividades. Indique quais: _____

c. Indique os conteúdos que você tem utilizado ao acessar os periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação:

- d. Indique quais os motivos que o(a) levaram a utilizar os periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação listados em questão anterior?

- e. Você está satisfeito(a) com os periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação?

() Sim
() Não.

- f. Que aspectos **positivos** lhe chamaram a atenção nos periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação indicados? (associe os aspectos listados aos respectivos periódicos)

- g. Que aspectos **negativos** lhe chamaram a atenção nos periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação indicados? (associe os aspectos listados aos respectivos periódicos)

- h. Que sugestões você daria para a melhoria dos periódicos científicos eletrônicos indicados? (associe as sugestões aos respectivos periódicos)

- i. Caso tenha encontrado alguma dificuldade no preenchimento das questões deste instrumento de pesquisa informe-as, por favor.

Apêndice 5 – Carta de apresentação utilizada no envio dos questionários

João Pessoa, 19 de julho de 2001

Prezado(a) Professor(a),

Meu nome é Guilherme Ataíde Dias, sou professor do Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas – CEFET/AL. Estou filiado ao programa de doutorado em Ciência da Informação da Escola de Comunicação e Artes - ECA da Universidade de São Paulo - USP, desenvolvendo meu trabalho de tese, cujo título é “A Ciência da Informação na *World Wide Web*: Análise das dinâmicas de acesso e uso de periódicos científicos eletrônicos brasileiros”. A pesquisa é orientada pela Professora Doutora Dinah Aguiar Población.

Gostaria de contar com a sua valiosa participação no preenchimento do questionário em anexo. Este preenchimento é de vital importância para o bom andamento da pesquisa.

Atenciosamente,

Guilherme Ataíde Dias

Apêndice 6 – Questionário

Universidade de São Paulo – Escola de Comunicação e Artes

QUESTIONÁRIO

Prezado(a) Senhor(a),

- ❖ O objetivo deste estudo, em nível de doutorado, *é analisar as dinâmicas de acesso e uso de periódicos científicos eletrônicos brasileiros da área da Ciência da Informação disponibilizados na World Wide Web.*
- ❖ Neste estudo tratamos apenas dos periódicos científicos eletrônicos brasileiros da área da Ciência da Informação que disponibilizam o conteúdo integral dos artigos. Estamos considerando periódicos eletrônicos aqueles que têm também uma versão impressa anterior ou posterior à eletrônica e aqueles disponíveis somente no meio eletrônico.
- ❖ Suas respostas serão consideradas de caráter confidencial. Em nenhuma hipótese, sob nenhuma circunstância, será feita menção à sua identidade.
- ❖ Por favor, utilize o envelope (porte pago) incluso para a devolução deste material.
- ❖ A data final para o envio do questionário é 31/08/2001
- ❖ Sua participação é imprescindível para o sucesso deste empreendimento.

Muito obrigado!

Guilherme Ataíde Dias
E-mail: guilhermeataide@aol.com
Fone: 0XX 83 245 7263

1. Você utiliza algum periódico científico eletrônico brasileiro na área da Ciência da Informação?

() Sim

() Não

2. Caso tenha respondido à questão anterior de forma afirmativa, por favor, responda aos questionamentos que se seguem:

j. Indique os periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação que você utiliza.

k. Em que atividades acadêmicas você utiliza os conteúdos disponibilizados pelos periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação?

() Ensino

() Extensão

() Pesquisa

() Outras atividades. Indique quais: _____

l. Indique os conteúdos (assuntos) que você tem utilizado ao acessar os periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação:

- m. Indique quais os motivos que o(a) levaram a utilizar os periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação listados em questão anterior?

- n. Você está satisfeito(a) com os periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação?

() Sim
() Não.

- o. Que aspectos **positivos** lhe chamaram a atenção nos periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação indicados? (associe os aspectos listados aos respectivos periódicos)

- p. Que aspectos **negativos** lhe chamaram a atenção nos periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação indicados? (associe os aspectos listados aos respectivos periódicos)

- q. Que sugestões você daria para a melhoria dos periódicos científicos eletrônicos brasileiros na área da Ciência da Informação indicados? (associe as sugestões aos respectivos periódicos)

Apêndice 7 – Carta destinada ao Presidente do IBICT

João Pessoa, 10 de agosto de 2001

Prezado Sr. Almiro Blumenschein, Presidente do IBICT,

Meu nome é Guilherme Ataíde Dias, sou professor da Coordenação de Informática do Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas – CEFET/AL, no momento trabalhando na minha pesquisa de Doutorado em Ciência da Informação na Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo – ECA/USP. O título da minha tese é: **A Ciência da Informação na *World Wide Web*: Análise das dinâmicas de acesso e uso de periódicos científicos eletrônicos brasileiros**. O trabalho está sendo orientado pela professora Dra. Dinah Aguiar Población.

Para realizar uma análise de acesso, selecionei, três periódicos científicos eletrônicos brasileiros na Área da Ciência da Informação que estão sendo atualizados de forma regular; eles possuem um corpo de revisores, além de terem o conteúdo de seus artigos disponibilizados para consulta de forma integral e não apenas na forma de resumos, estes periódicos são os seguintes: *Ciência da Informação*, *Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação* e *Informação & Sociedade: Estudos*.

Com exceção do periódico *Ciência da Informação*, consegui obter dados para estudos dos outros dois periódicos mencionados anteriormente. Desta forma, venho consultar a Vossa Senhoria sobre a possibilidade de conseguir junto ao IBICT uma cópia do arquivo de log

de acesso de dados da Revista Ciência da Informação no período relativo aos últimos 48 meses.

Saliento ainda que estas informações são de importância fundamental para a conclusão da minha tese e poderão contribuir para o desenvolvimento da área da Ciência da Informação no Brasil

Muito obrigado,

Guilherme Ataíde Dias, MsC.

Guilherme Ataíde Dias
Rua Francisco Brandão 1517/501
João Pessoa, Paraíba
CEP 58038-521

Fone: 0XX 83 245 7263
E-mail: guilhermeataide@aol.com

Guilherme Ataíde Dias

Apêndice 9 – Artigos mais acessados

Periódico: *Ciência da Informação*

	Artigos	Posição no Periódico	Acessos ▼
1	LASTRES, Helena M. M. Informação e conhecimento na nova ordem mundial. <i>Ci. Inf.</i> , Jan. 1999, vol.28, no.1, p.72-78. ISSN 0100-1965.	9	834
2	MACEDO, Tonia Marta Barbosa. Redes informais nas organizações: a co-gestão do conhecimento. <i>Ci. Inf.</i> , Jan. 1999, vol.28, no.1, p.94-100. ISSN 0100-1965.	13	742
3	PONTES, Cecília Carmen Cunha. Gerenciamento estratégico de informação nas empresas industriais do setor de telecomunicações no Brasil. <i>Ci. Inf.</i> , Jan. 1999, vol.28, no.1, p.20-27. ISSN 0100-1965.	3	441
4	CARMO, Vadson Bastos do e PONTES, Cecília Carmen Cunha. Sistemas de informações gerenciais para programa de qualidade total em pequenas empresas da região de Campinas. <i>Ci. Inf.</i> , Jan. 1999, vol.28, no.1, p.49-58. ISSN 0100-1965.	6	406
5	BRESCIANI FILHO, Ettore. Processo de criação organizacional e processo de auto-organização. <i>Ci. Inf.</i> , Jan. 1999, vol.28, no.1, p.15-19. ISSN 0100-1965.	2	397
7	MOTA, Teresa Lenice Nogueira da Gama. Interação universidade-empresa na sociedade do conhecimento: reflexões e realidade. <i>Ci. Inf.</i> , Jan. 1999, vol.28, no.1, p.79-86. ISSN 0100-1965.	10	385
8	JANNUZZI, Celeste Aída Sirotheau Corrêa e MONTALLI, Katia Maria Lemos. Informação tecnológica e para negócios no Brasil: introdução a uma discussão conceitual. <i>Ci. Inf.</i> , Jan. 1999, vol.28, no.1, p.28-36. ISSN 0100-1965.	4	358
9	TOMIMORI, Sonia Maria Akiko Wada. A inteligência competitiva e a área de informação tecnológica no Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A.. <i>Ci. Inf.</i> , Jan. 1999, vol.28, no.1, p.89-93. ISSN 0100-1965.	12	286
10	GALVAO, Alexander Patêz. A informação como commodity: mensurando o setor de informações em uma nova economia. <i>Ci. Inf.</i> , Jan. 1999, vol.28, no.1, p.67-71. ISSN 0100-1965.	8	226
11	SOUZA, Terezinha de Fátima Carvalho de e BORGES, Mônica Erichsen Nassif. Fontes de informação financeira no Brasil. <i>Ci. Inf.</i> , Jan. 1999, vol.28, no.1, p.37-48. ISSN 0100-1965.	5	220
12	VALENTI, Esteban. A very positive balance for the new commercial electronic system/TIPS. <i>Ci. Inf.</i> , Jan. 1999, vol.28, no.1, p.87-88. ISSN 0100-1965.	11	157
13	ZHU, Donghua, PORTER, Alan, CUNNINGHAM, Scott <i>et al.</i> A process for mining science & technology documents databases, illustrated for the case of "knowledge discovery and data mining". <i>Ci. Inf.</i> , Jan. 1999, vol.28, no.1, p.07-14. ISSN 0100-1965.	1	144
14	BARBOZA, Elza Maria Ferraz. Indexing and abstracting in theory and practice. <i>Ci. Inf.</i> , Jan. 1999, vol.28, no.1, p.101-102. ISSN 0100-1965.	14	132
15	OROZCO SILVA, Eduardo. Organizational intelligence in the biopharmaceutical industry. <i>Ci. Inf.</i> , Jan. 1999, vol.28, no.1, p.59-66. ISSN 0100-1965.	7	102

Tabela 1 – Revista *Ciência da Informação* vol.28, no.1. Artigos mais acessados.

	Artigo	Posição no Periódico	Acessos ▼
1	BATTAGLIA, Maria da Glória Botelho. A Inteligência Competitiva modelando o Sistema de Informação de Clientes - Finep. <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 1999, vol.28, no.2, p.200-214. ISSN 0100-1965.	11	547
2	PEREIRA, Maria de Nazaré Freitas, RIBEIRO, Cláudio José S., TRACTENBERG, Leonel <i>et al.</i> Bases de dados na economia do conhecimento: a questão da qualidade. <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 1999, vol.28, no.2, p.215-223. ISSN 0100-1965.	12	543
3	ARAUJO, Eliany Alvarenga de. Informação, sociedade e cidadania: gestão da informação no contexto de organizações não-governamentais (ONGs) brasileiras. <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 1999, vol.28, no.2, p.155-167. ISSN 0100-1965.	7	503
4	ELHAJJI, Mohammed. Novas estratégias organizacionais no cenário global. <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 1999, vol.28, no.2, p.111-114. ISSN 0100-1965.	1	472
5	COSTA, Icléia Thiesen Magalhães. Informação, trabalho e tempo livre: políticas de informação para o século XXI. <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 1999, vol.28, no.2, p.136-138. ISSN 0100-1965.	4	367
6	AGUIAR, Sonia. Observatório da cidadania: monitorando as políticas públicas em âmbito global. <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 1999, vol.28, no.2, p.139-145. ISSN 0100-1965.	5	363
7	BARRETO, Aldo de Albuquerque. A oferta e a demanda da informação: condições técnicas, econômicas e políticas. <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 1999, vol.28, no.2, p.168-168. ISSN 0100-1965.	8	324
8	WANDERLEY, Ana Valéria Medeiros. Um instrumento de macropolítica de informação. Concepção de um sistema de inteligência de negócios para gestão de investimentos de engenharia. <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 1999, vol.28, no.2, p.190-199. ISSN 0100-1965.	10	317
9	FONSECA, Maria Odila. Informação e direitos humanos: acesso às informações arquivísticas. <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 1999, vol.28, no.2, p.146-154. ISSN 0100-1965.	6	298
10	VIEIRA, Anna da Soledade. Monitoração da competitividade científica e tecnológica dos estados brasileiros. Um instrumento de macropolítica de informação. <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 1999, vol.28, no.2, p.168-189. ISSN 0100-1965.	9	290
11	AUN, Marta Pinheiro. A construção de políticas nacional e supranacional de informação: desafio para os Estados nacionais e blocos regionais. <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 1999, vol.28, no.2, p.115-123. ISSN 0100-1965.	2	245
12	SENRA, Nelson de Castro. Informação estatística: política, regulação, coordenação. <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 1999, vol.28, no.2, p.124-135. ISSN 0100-1965.	3	188
13	BATTAGLIA, Glória. Tesouro de Química em Língua Portuguesa. Tesquímica. <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 1999, vol.28, no.2, p.224-225. ISSN 0100-1965.	13	145

Tabela 2 – Revista *Ciência da Informação* vol.28, no.2. Artigos mais acessados.

	Artigo	Posição no Periódico	Acessos ▼
1	CUNHA, Murilo Bastos da. Desafios na construção de uma biblioteca digital. <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 1999, vol.28, no.3, p.257-268. ISSN 0100-1965.	3	876
2	MIRANDA, Roberto Campos da Rocha. O uso da informação na formulação de ações estratégicas pelas empresas. <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 1999, vol.28, no.3, p.286-292. ISSN 0100-1965.	6	725
3	VANTI, Nadia. Ambiente de qualidade em uma biblioteca universitária: aplicação do 5S e de um estilo participativo de administração. <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 1999, vol.28, no.3, p.333-339. ISSN 0100-1965.	11	619
4	CUENCA, Angela Maria Belloni. O usuário final da busca informatizada: avaliação da capacitação no acesso a bases de dados em biblioteca acadêmica. <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 1999, vol.28, no.3, p.293-301. ISSN 0100-1965.	7	584
5	CORTE, Adelaide Ramos e, ALMEIDA, Iêda Muniz de, PELLEGRINI, Ana Emília <i>et al.</i> Automação de bibliotecas e centros de documentação: o processo de avaliação e seleção de softwares. <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 1999, vol.28, no.3, p.241-256. ISSN 0100-1965.	2	567
6	BEMFICA, Juliana do Couto e BORGES, Mônica Erichsen Nassif. Aprendizagem organizacional e informação. <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 1999, vol.28, no.3, p.233-240. ISSN 0100-1965.	1	517
7	ABREU, Aline França de, FRANCA, Thamara da Costa Vianna e SINZATO, Carmen Isabel Pereira. Acesso à informação - promovendo competitividade em P&D com o uso de tecnologia de informação. <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 1999, vol.28, no.3, p.322-332. ISSN 0100-1965.	10	436
8	DIAS, Cláudia Augusto. Hipertexto: evolução histórica e efeitos sociais. <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 1999, vol.28, no.3, p.269-277. ISSN 0100-1965.	4	310
9	LIMA, Gercina Ângela Borém. Softwares para automação de bibliotecas e centros de documentação na literatura brasileira até 1998. <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 1999, vol.28, no.3, p.310-321. ISSN 0100-1965.	9	274
10	CUENCA, Angela Maria Belloni, ALVAREZ, Maria do Carmo Avamilano, FERRAZ, Maria Lucia Evangelista de Faria <i>et al.</i> Capacitação no uso das bases Medline e Lilacs: avaliação de conteúdo, estrutura e metodologia. <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 1999, vol.28, no.3, p.340-346. ISSN 0100-1965.	12	262
11	MENEZES, Eстера Muszkat e COUZINET, Viviane. O interesse das revistas brasileiras e francesas de biblioteconomia e ciências da informação pela revista eletrônica no período de 1990-1999. <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 1999, vol.28, no.3, p.278-285. ISSN 0100-1965.	5	185
12	HERNAN TOLOSA, Gabriel e BORDIGNON, Fernando Raul Alfredo. Review: technology of agents of software. <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 1999, vol.28, no.3, p.302-309. ISSN 0100-1965.	8	90

Tabela 3 – Revista *Ciência da Informação* vol.28, no.3. Artigos mais acessados.

	Artigo	Posição no Periódico	Acessos ▼
1	MORESI, Eduardo Amadeu Dutra. Delineando o valor do sistema de informação de uma organização. <i>Ci. Inf.</i> , jan./abr. 2000, vol.29, no.1, p.14-24. ISSN 0100-1965.	2	812
2	CUNHA, Murilo Bastos da. Construindo o futuro: a biblioteca universitária brasileira em 2010. <i>Ci. Inf.</i> , jan./abr. 2000, vol.29, no.1, p.71-89. ISSN 0100-1965.	8	796
3	REZENDE, Ana Paula de. Centro de informação jurídica eletrônico e virtual. <i>Ci. Inf.</i> , jan./abr. 2000, vol.29, no.1, p.51-60. ISSN 0100-1965.	6	663
4	BERALDI, Lairce Castanhera e ESCRIVAO FILHO, Edmundo. Impacto da tecnologia de informação na gestão de pequenas empresas. <i>Ci. Inf.</i> , jan./abr. 2000, vol.29, no.1, p.46-50. ISSN 0100-1965.	5	662
5	ROCHA, Marisa Perrone Campos. A questão cidadania na sociedade da informação. <i>Ci. Inf.</i> , jan./abr. 2000, vol.29, no.1, p.40-45. ISSN 0100-1965.	4	483
6	MONTEIRO, Silvana Drumond. A forma eletrônica do hipertexto. <i>Ci. Inf.</i> , jan./abr. 2000, vol.29, no.1, p.25-39. ISSN 0100-1965.	3	465
7	GOMES, Henriette Ferreira. O ambiente informacional e suas tecnologias na construção dos sentidos e significados. <i>Ci. Inf.</i> , jan./abr. 2000, vol.29, no.1, p.61-70. ISSN 0100-1965	7	457
8	TARGINO, Maria das Graças e GARCIA, Joana Coeli Ribeiro. Ciência brasileira na base de dados do Institute for Scientific Information (ISI). <i>Ci. Inf.</i> , jan./abr. 2000, vol.29, no.1, p.103-117. ISSN 0100-1965.	11	424
9	DIAS, Cláudia Augusto. Terminologia: conceitos e aplicações. <i>Ci. Inf.</i> , jan./abr. 2000, vol.29, no.1, p.90-92. ISSN 0100-1965.	9	358
10	SOUZA, Marcia Izabel Fugisawa, VENDRUSCULO, Laurimar Gonçalves e MELO, Geane Cristina. Metadados para a descrição de recursos de informação eletrônica: utilização do padrão Dublin Core. <i>Ci. Inf.</i> , jan./abr. 2000, vol.29, no.1, p.93-102. ISSN 0100-1965.	10	305
11	BARBOZA, Elza Maria Ferraz, NUNES, Eny Marcelino de Almeida e SENA, Nathália Kneipp. Web sites governamentais, uma esplanada à parte. <i>Ci. Inf.</i> , jan./abr. 2000, vol.29, no.1, p.118-125. ISSN 0100-1965.	12	228
12	NASCIMENTO, Maria de Jesus. Brazilian scientific produccion in Spain: quantitative analysis applied to doctorate theses. <i>Ci. Inf.</i> , jan./abr. 2000, vol.29, no.1, p.3-13. ISSN 0100-1965.	1	140

Tabela 4 – Revista *Ciência da Informação* vol.29, no.1. Artigos mais acessados.

	Artigo	Posição no Periódico	Acessos ▼
1	MIRANDA, Antonio. Sociedade da informação: globalização, identidade cultural e conteúdos. <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 2000, vol.29, no.2, p.78-88. ISSN 0100-1965.	9	718
2	WERTHEIN, Jorge. A sociedade da informação e seus desafios. <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 2000, vol.29, no.2, p.71-77. ISSN 0100-1965.	8	680
3	ASSMANN, Hugo. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 2000, vol.29, no.2, p.07-15. ISSN 0100-1965.	1	573
4	BAGGIO, Rodrigo. A sociedade da informação e a infoexclusão. <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 2000, vol.29, no.2, p.16-21. ISSN 0100-1965.	2	524
5	DEMO, Pedro. Ambivalências da sociedade da informação. <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 2000, vol.29, no.2, p.37-42. ISSN 0100-1965.	4	431
6	SUAIDEN, Emir José. A biblioteca pública no contexto da sociedade da informação. <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 2000, vol.29, no.2, p.52-60. ISSN 0100-1965.	6	406
7	LAZARTE, Leonardo. Ecologia cognitiva na sociedade da informação. <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 2000, vol.29, no.2, p.43-51. ISSN 0100-1965.	5	359
8	WEIL, Pierre. A normose informacional. <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 2000, vol.29, no.2, p.61-70. ISSN 0100-1965.	7	329
9	BARBOZA, Elza Maria Ferraz. <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 2000, vol.29, no.2, p.89-91. ISSN 0100-1965.	10	213
10	SABOIA, Almerita Ferreira dos Santos e FIGUEIREDO, Pedro Anísio. Questões jurídicas relativas à sociedade da informação. <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 2000, vol.29, no.2, p.92-94. ISSN 0100-1965.	11	129
11	CARIDAD SEBASTIAN, Mercedes, MENDEZ RODRIGUEZ, Eva M ^a e RODRIGUEZ MATEOS, David. The need of information policies in face of the new globalized society. The spanish case. <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 2000, vol.29, no.2, p.22-36. ISSN 0100-1965.	3	124

Tabela 5 – Revista *Ciência da Informação* vol.29, no.2. Artigos mais acessados.

	Artigo	Posição no Periódico	Acessos ▼
1	CARVALHO, Isabel Cristina Louzada e KANISKI, Ana Lúcia. A sociedade do conhecimento e o acesso à informação: para que e para quem? . <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 2000, vol.29, no.3, p.33-39. ISSN 0100-1965.	4	898
2	TARAPANOFF, Kira, ARAUJO JUNIOR, Rogério Henrique de e CORMIER, Patricia Marie Jeanne. Sociedade da informação e inteligência em unidades de informação . <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 2000, vol.29, no.3, p.91-100. ISSN 0100-1965.	9	833
3	ARRUDA, Maria da Conceição Calmon, MARTELETO, Regina Maria e SOUZA, Donaldo Bello de. Educação, trabalho e o delineamento de novos perfis profissionais: o bibliotecário em questão . <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 2000, vol.29, no.3, p.14-24. ISSN 0100-1965.	2	758
4	BORGES, Maria Alice Guimarães. A compreensão da sociedade da informação . <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 2000, vol.29, no.3, p.25-32. ISSN 0100-1965.	3	598
5	SILVEIRA, Henrique Flávio Rodrigues da. Um estudo do poder na sociedade da informação . <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 2000, vol.29, no.3, p.79-90. ISSN 0100-1965.	8	506
6	MENDONÇA, Ercília Severina. A lingüística e a ciência da informação: estudos de uma interseção . <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 2000, vol.29, no.3, p.50-70. ISSN 0100-1965.	6	404
7	FREIRE, Gustavo Henrique. Construindo um hipertexto com o usuário . <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 2000, vol.29, no.3, p.101-110. ISSN 0100-1965.	10	339
8	<i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 2000, vol.29, no.3, p.120-123. ISSN 0100-1965.	13	325
9	SENA, Nathália Kneipp. Open archives: caminho alternativo para a comunicação científica . <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 2000, vol.29, no.3, p.71-78. ISSN 0100-1965.	7	311
10	GALVAO, Maria Cristiane Barbosa e BORGES, Paulo César Rodrigues. Ciência da informação: ciência recursiva no contexto da sociedade da informação . <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 2000, vol.29, no.3, p.40-49. ISSN 0100-1965.	5	295
11	ARCHUBY, Gustavo Gabriel, CELLINI, Julián, GONZALEZ, Claudia Marcela <i>et al.</i> Opacs retrieval interface with ranked outputs . <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 2000, vol.29, no.3, p.05-13. ISSN 0100-1965.	1	193
12	MOURA, Janeti L. Bombini de, PUGA-NASS, Nilce T., SILVEIRA, Amélia <i>et al.</i> Projeto Exagri - Informação para produtores e trabalhadores rurais do estado de São Paulo, Brasil . <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 2000, vol.29, no.3, p.111-118. ISSN 0100-1965.	11	153
13	BARBOZA, Elza Maria Ferraz. XML: aplicações práticas . <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 2000, vol.29, no.3, p.119-119. ISSN 0100-1965.	12	139

Tabela 6 – Revista *Ciência da Informação* vol.29, no.3. Artigos mais acessados.

	Artigo	Posição no Periódico	Acessos ▼
1	VEIGA FILHO, João Pimenta da. A universalização da informação. <i>Ci. Inf.</i> , jan./abr. 2001, vol.30, no.1, p.7-12. ISSN 0100-1965.	1	609
2	CENDON, Beatriz Valadares. Ferramentas de busca na Web. <i>Ci. Inf.</i> , jan./abr. 2001, vol.30, no.1, p.39-49. ISSN 0100-1965.	5	538
3	SAYAO, Luís Fernando. Modelos teóricos em ciência da informação - abstração e método científico. <i>Ci. Inf.</i> , jan./abr. 2001, vol.30, no.1, p.82-91. ISSN 0100-1965.	9	408
4	MARCONDES, Carlos Henrique. Representação e economia da informação. <i>Ci. Inf.</i> , jan./abr. 2001, vol.30, no.1, p.61-70. ISSN 0100-1965.	7	312
5	DIAS, Cláudia Augusto. Portal corporativo: conceitos e características. <i>Ci. Inf.</i> , jan./abr. 2001, vol.30, no.1, p.50-60. ISSN 0100-1965.	6	305
6	MARTELETO, Regina Maria. Análise de redes sociais - aplicação nos estudos de transferência da informação. <i>Ci. Inf.</i> , jan./abr. 2001, vol.30, no.1, p.71-81. ISSN 0100-1965.	8	263
6	BAX, Marcello Peixoto. Introdução às linguagens de marcas. <i>Ci. Inf.</i> , jan./abr. 2001, vol.30, no.1, p.32-38. ISSN 0100-1965.	4	242
7	MARTINS, Ives Gandra da Silva e MARTINS, Rogério Vidal Gandra da Silva. Privacidade na comunicação eletrônica. <i>Ci. Inf.</i> , jan./abr. 2001, vol.30, no.1, p.13-18. ISSN 0100-1965.	2	223
8	CHAPARRO, Fernando. Knowledge, learning and social capital as key development factors. <i>Ci. Inf.</i> , jan./abr. 2001, vol.30, no.1, p.19-31. ISSN 0100-1965.	3	206
9	BARBOZA, Elza Maria Ferraz. De olho na Web.... <i>Ci. Inf.</i> , jan./abr. 2001, vol.30, no.1, p.93-94. ISSN 0100-1965.	11	201
10	CUNHA, Murilo Bastos da. Research and advanced technology for digital libraries: 4th European Conference; proceedings/ ECDL 2000, Lisboa, Portugal. <i>Ci. Inf.</i> , jan./abr. 2001, vol.30, no.1, p.92-92. ISSN 0100-1965.	10	119

Tabela 7 – Revista *Ciência da Informação* vol.30, no.1 – Artigos mais acessados.

	Artigo	Posição no Periódico	Acessos ▼
1	MARDERO ARELLANO, Miguel Ángel. Serviços de referência virtual . <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 2001, vol.30, no.2, p.7-15. ISSN 0100-1965.	1	544
2	CAFE, Lúgia, SANTOS, Christophe Dos e MACEDO, Flávia. Proposta de um método para escolha de software de automação de bibliotecas . <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 2001, vol.30, no.2, p.70-79. ISSN 0100-1965.	8	352
3	MORESI, Eduardo Amadeu Dutra. Inteligência organizacional: um referencial integrado . <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 2001, vol.30, no.2, p.35-46. ISSN 0100-1965.	5	328
4	GONZALEZ, Marco, POHLMANN FILHO, Omer e BORGES, Karen Selbach. Informação digital no ensino presencial e no ensino a distância . <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 2001, vol.30, no.2, p.101-111. ISSN 0100-1965.	11	221
5	MAZZONI, Alberto Angel, TORRES, Elisabeth Fátima, OLIVEIRA, Rubia de et al. Aspectos que interferem na construção da acessibilidade em bibliotecas universitárias . <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 2001, vol.30, no.2, p.29-34. ISSN 0100-1965.	4	211
6	BAPTISTA, Dulce Maria. A busca da informação por parte de entidades representativas . <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 2001, vol.30, no.2, p.16-19. ISSN 0100-1965.	2	165
7	SILVEIRA, Henrique Flávio Rodrigues da. Internet, governo e cidadania . <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 2001, vol.30, no.2, p.80-90. ISSN 0100-1965.	9	153
8	QUONIAM, Luc, TARAPANOFF, Kira, ARAUJO JUNIOR, Rogério Henrique de et al. Inteligência obtida pela aplicação de data mining em base de teses francesas sobre o Brasil . <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 2001, vol.30, no.2, p.20-28. ISSN 0100-1965.	3	136
9	ROCHA, Elisa Maria Pinto da e FERREIRA, Marta Araújo Tavares. Análise dos indicadores de inovação tecnológica no Brasil: comparação entre um grupo de empresas privatizadas e o grupo geral de empresas . <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 2001, vol.30, no.2, p.64-69. ISSN 0100-1965.	7	136
10	MUELLER, Suzana Pinheiro Machado e PECEGUEIRO, Cláudia Maria Pinho de Abreu. O periódico Ciência da Informação na década de 90: um retrato da área refletido em seus artigos . <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 2001, vol.30, no.2, p.47-63. ISSN 0100-1965.	6	119
11	GOMES, Sonia Pedrozo e SANTOS, Maria Aparecida de Lourdes Castro. Avaliação de um periódico na área de medicina tropical . <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 2001, vol.30, no.2, p.91-1000. ISSN 0100-1965.	10	117
12	CUNHA, Murilo Bastos da. Recensões . <i>Ci. Inf.</i> , maio/ago. 2001, vol.30, no.2, p.112-113. ISSN 0100-1965.	12	69

Tabela 8 – Revista *Ciência da Informação* vol.30, no.2. Artigos mais acessados.

	Artigo	Posição no Periódico	Acessos ▼
1	MARCONDES, Carlos Henrique e SAYAO, Luís Fernando. Integração e interoperabilidade no acesso a recursos informacionais eletrônicos em C&T: a proposta da Biblioteca Digital Brasileira. <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 2001, vol.30, no.3, p.24-33. ISSN 0100-1965.	3	117
2	CHATAIGNIER, Maria Cecília Pragana e SILVA, Margareth Prevot da. Biblioteca digital: a experiência do Impa. <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 2001, vol.30, no.3, p.7-12. ISSN 0100-1965	1	113
3	SANTANA, Paulo Henrique de Assis, PACKER, Abel Laerte, BARRETTO, Marcia Ymanaka <i>et al.</i> Servidor de enlaces: motivação e metodologia. <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 2001, vol.30, no.3, p.48-55. ISSN 0100-1965.	6	110
4	MASIERO, Paulo Cesar, BREMER, Carlos Frederico, COLETTA, Teresinha das Graças <i>et al.</i> A Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo. <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 2001, vol.30, no.3, p.34-41. ISSN 0100-1965.	4	88
5	PACHECO, Roberto Carlos dos Santos e KERN, Vinícius Medina. Uma ontologia comum para a integração de bases de informações e conhecimento sobre ciência e tecnologia. <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 2001, vol.30, no.3, p.56-63. ISSN 0100-1965.	7	60
6	TRISKA, Ricardo e CAFE, Lígia. Arquivos abertos: subprojeto da Biblioteca Digital Brasileira. <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 2001, vol.30, no.3, p.92-96. ISSN 0100-1965.	11	56
7	PACHECO, Roberto Carlos dos Santos e KERN, Vinícius Medina. Transparência e gestão do conhecimento por meio de um banco de teses e dissertações: a experiência do PPGE/UFSC. <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 2001, vol.30, no.3, p.64-72. ISSN 0100-1965.	8	54
8	GONCALVES, Marcos André e FOX, Edward A. Technology and research in a global Networked University Digital Library (NUDL). <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 2001, vol.30, no.3, p.13-23. ISSN 0100-1965.	2	29
9	PAVANI, Ana M. B. A model of multilingual digital library. <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 2001, vol.30, no.3, p.73-81. ISSN 0100-1965.	9	13
10	REENEN, Johann van. Working in a digital world: new leadership practices for the development of a digital library workforce. <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 2001, vol.30, no.3, p.82-91. ISSN 0100-1965.	10	13
11	DE LOS RIOS, Rebecca e SANTANA, Paulo Henrique de Assis. Virtual Space of Information Exchange about Human Resources on Science and Technology in Latin America and the Caribbean From CV Lattes to CvLAC. <i>Ci. Inf.</i> , set./dez. 2001, vol.30, no.3, p.42-47. ISSN 0100-1965.	5	12

Tabela 9 – Revista *Ciência da Informação* vol.30, no.3. Artigos mais acessados

Periódico: *Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação*

	Artigo	Posição no Periódico	Acessos ▼
1	SALGADO, Denise Mancera e BECKER, Patrícia. O bibliotecário no olhar do público escolar. Set. 1998, n.6.	2	193
2	SILVA, Carla Maria T. de Sousa C. e ARRUDA, Guilhermina Melo. A formação do profissional de biblioteconomia frente às novas tendências do mercado globalizado. Set. 1998, n.6.	3	178
3	NEVES, Rogério Xavier. A leitura e o estudante de biblioteconomia: um instrumento para sua formação. Set. 1998, n.6.	1	171
4	SANTOS, Jussara Pereira. Reflexões sobre currículo e legislação na área da biblioteconomia. Set. 1998, n.6.	4	146
5	SOUZA, Francisco das Chagas de. Movimento estudantil em biblioteconomia - um olhar sobre a UFSC ou A importância do movimento estudantil para a formação profissional. Set. 1998, n.6.	5	134

Tabela 10 – Revista *Encontros Bibli* Set. 1998, n.6. Artigos mais acessados

	Artigo	Posição no Periódico	Acessos ▼
1	BLATTMANN, Ursula. Organizações no paradigma de transformação. Abr. 1999, n.7.	4	443
2	MATA, Maria Margarete Sell da. Marcos da extensão nos 25 anos de educação em biblioteconomia da Universidade Federal de Santa Catarina. Abr. 1999, n.7.	3	79
3	SOUZA, Francisco das Chagas de. O encontro “dos 25 anos de educação em biblioteconomia na Universidade Federal de Santa Catarina”. Abr. 1999, n.7.	1	61
4	FORTKAM, Clarice, MENEZES, Estera Muszkat et al. Os 25 anos de ensino de biblioteconomia na UFSC. Abr. 1999, n.7.	2	60

Tabela 11 – Revista *Encontros Bibli* Abr. 1999, n.7. Artigos mais acessados

	Artigo	Posição no Periódico	Acessos ▼
1	ALVES, Maria Antonia, VICENTE, Mariza Ruth et al. O terceiro milênio e o paradigma da informação. Set. 1999, n.8.	5	170
2	CUNHA, Miriam Vieira da. A formação em Ciência da Informação na França, no Canadá e na Dinamarca: comparação com o sistema brasileiro. Set. 1999, n.8.	3	136
3	RASCHE, Francisca e SOUZA, Francisco das Chagas de.. Set. 1999, n.8.	1	126
4	GARCEZ, Eliane Maria Stuart, FACHIN, Gleisy Regina Bóries e TOBAL, Ada Mariza. Escritórios virtuais na WEB: características sobre virtualidade. Set. 1999, n.8.	4	121
5	BOHN, Maria del Carmen R. O ensino da área de controle sobre a perspectiva da competência: Experiência no Curso de Biblioteconomia da UFSC. Set. 1999, n.8.	2	98

Tabela 12 – Revista *Encontros Bibli* Set. 1999, n.8. Artigos mais acessados

	Artigo	Posição no Periódico	Acessos ▼
1	VALENTIM, Marta Lúcia Pomim. O Moderno Profissional da Informação: formação e perspectiva profissional. Jun. 2000. n.9.	2	252
2	SOUZA, Francisco das Chagas de. A Educação Bibliotecária Catarinense: causas de seus pontos fracos, entre 1973 e 1993. Jun. 2000. n.9.	3	182
3	ARAÚJO, Eliany Alvarenga. Informação: recurso para a ação política do cidadão? Jun. 2000. n.9.	1	151
4	RODOLFO, Joaquim Pinto da Luz. A Universidade Brasileira do Século XXI: palestra proferida na abertura do XI SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS. Jun. 2000. n.9.	4	105
5	Recomendações do XI SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, de 24 a 28 de abril de 2000, Florianópolis, Santa Catarina. Jun. 2000. n.9.	6	87
6	DUTRA, Sigrid Karin Weiss. Palestra proferida na abertura do XI SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS. Jun. 2000. n.9.	5	83

Tabela 13 – Revista *Encontros Bibli* Jun. 2000, n.9. Artigos mais acessados

	Artigo	Posição no Periódico	Acessos ▼
1	OHIRA, Maria Lourdes Blatt, SOMBRIO, Márcia Luiza Lonzetti Nunes, PRADO e Noêmia Schoffen. Periódicos brasileiros especializados em biblioteconomia e Ciência da Informação: evolução. Out. 2000. n.10.	3	193
2	SOUZA, Francisco das Chagas de. O sistema profissional bibliotecário brasileiro: sua capacidade de responder às mudanças do ambiente político e econômico no início do século XXI; uma abordagem sob a perspectiva da ação comunicativa. Out. 2000. n.10.	2	140
3	ROSEMBERG, Dulcinéa Sarmento. A leitura e os canais intermediários de informação na formação continuada de professores universitários. Out. 2000. n.10.	1	98

Tabela 14 – Revista *Encontros Bibli* Out. 2000, n.10. Artigos mais acessados

	Artigo	Posição no Periódico	Acessos ▼
1	CARVALHO, Isabel Cristina Louzada e RODRIGUES, Nilcéa Elias. Impactos e possibilidades das tecnologias no contexto socioeducacional. Jun. 2001. n.11.	1	91
2	SOUZA, Francisco das Chagas de. Formação de Bibliotecários para uma cidade livre. Jun. 2001. n.11.	3	90
3	FIGUEIRÓ, Maria Lorena Selbach, SOUSA, Francisco E. P. , REBELO, Nivaldo Gomes. Organizações Voluntárias: Informação para a conquista da cidadania. Jun. 2001. n.11.	4	45
4	MARCIAL, Noel Angulo. Modelo de operación de la biblioteca nacional de ciencia y tecnologia del instituto politécnico nacional. Jun. 2001. n.11.	2	40
5	ALVARADO, Rubén Urbizagástegui. Hábitos de Lectura. Jun. 2001. n.11.	5	39

Tabela 15 – Revista *Encontros Bibli* Abr. 2001, n.11. Artigos mais acessados

Periódico: *Informação & Sociedade: estudos*

	Artigo	Posição no Periódico	Acessos ▼
1	ARAÚJO, Vânia Maria Rodrigues Hermes de e FREIRE, Isa Maria. CONHECIMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO: reflexões para o profissional da informação. V9, no.1, 1999.	3	426
2	COSTA, Marília Damiani e SILVA, Iranise Alves da. INTELIGÊNCIA COMPETITIVA: uma abordagem sobre a coleta de informações publicadas. V9, no.1, 1999.	1	403
3	GARCIA, Joana Coeli e TARGINO, Maria das Graças. REESTRUTURAÇÃO DE INFORMAÇÃO & SOCIEDADE: ESTUDOS; periódico do Curso de Mestrado em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba. V9, no.1, 1999.	5	321
4	RIOS, Gilvando Sá, DUARTE, Emeide Nóbrega e Melo, Denise Pereira Gomes de. INFORMAÇÃO PARA MUDANÇA SOCIAL. V9, no.1, 1999.	8	317
5	AQUINO, Mirian de Albuquerque. LEITURA EM SALA DE AULA: avatares do desejo ou recalcamento? V9, no.1, 1999.	9	281
6	SILVA, Márcio de Assumpção Pereira da, SOUZA, Lígia Maria Silva e e MORAES, Lourdes de Souza. BIBLIOTECA E AÇÃO CULTURAL: apontamentos conceituais a partir da experiência na Universidade Federal de São Carlos. V9, no. 1, 1999.	4	272
7	NASCIMENTO, Maria de Jesus. IDIOMAS ESPANHOL E PORTUGUÊS E A DEMOCRATIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO PARA O MERCOSUL. V9, no. 1, 1999.	2	261
8	RAMALHO, Francisca Arruda, MELO, Denise Gomes Pereira de et al. OS CENTROS POPULARES DE DOCUMENTAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO CONTEXTO PARAIBANO: elementos para reflexão. V9, no. 1, 1999.	7	246
9	MORIGI, Valdir José. ALGUMAS RELAÇÕES ENTRE A SOCIOLOGIA E A BIBLIOTECONOMIA: um caso de amor? V9, no. 1, 1999.	6	32

Tabela 16 – Revista *Informação & Sociedade: estudos* V9, no. 1, 1999. Artigos mais acessados

	Artigo	Posição no Periódico	Acessos
1	BARRETO, Aldo de Albuquerque. OS DESTINOS DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: entre o cristal e a chama. V9, no. 2, 1999.	14	413
2	NAHUZ, Fernanda. WORLD WIDE WEB: aspectos teóricos dos mecanismos de busca. V9, no. 2, 1999.	1	398
3	CYSNE, Fátima Portela. O PAPEL DOS SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO NA TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO ENTRE UNIVERSIDADE E INDÚSTRIA: uma análise nacional. V9, no. 2, 1999.	2	377
4	GOMES, Henriette Ferreira. A TRANSFERÊNCIA DE INFORMAÇÃO NA EDUCAÇÃO UNIVERSITÁRIA: implicações do uso da oralidade, da escrita e outras tecnologias: metodologia e instrumentos. V9, no. 2, 1999.	3	354
5	OLIVEIRA, Jemima Marques de. POS-GRADUAÇÃO PARA BIBLIOTECÁRIOS: educação em permanência. V9, no. 2, 1999.	5	326
6	ROSA, Maria Nilza Barbosa. PRÁTICAS DE INFORMAÇÃO NO ENSINO DE BIBLIOTECONOMIA. V9, no. 2, 1999.	8	301
7	SMIT, Johanna W. A POLÍTICA GOVERNAMENTAL PARA A PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO NO BRASIL. V9, no. 2, 1999.	15	278
8	OLIVEIRA, Marlene de. CARACTERÍSTICAS DAS DISSERTAÇÕES PRODUZIDAS NO CURSO DE MESTRADO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO DA UFPB. V9, no. 2, 1999.	22	276
9	MEDEIROS, Rildecil. TRATAMENTO DO TEXTO JORNALÍSTICO ESCRITO À LUZ DA ANÁLISE DOCUMENTÁRIA: o caso do resumo. V9, no. 2, 1999.	11	271
10	CARVALHO, Maria Auxiliadora de. GLOBALIZAÇÃO E MÉTODO IMPRESSIONISTA. V9, no. 2, 1999.	16	268
11	MALAQUIAS, Josinaldo José Fernandes. INFORMAÇÃO E VIOLAÇÃO DA CIDADANIA NOS PRESÍDIOS. V9, no. 2, 1999.	7	267
12	MELO, Josemar Henrique de. POLÍTICA DO SILÊNCIO: o fluxo informacional no sistema de arquivos do estado de Pernambuco. V9, no. 2, 1999.	6	262
13	CARVALHO, Luciana Moreiro. O BIBLIOTECÁRIO E O MERCADO DA DOCUMENTAÇÃO POPULAR: CPDCs. V9, no. 2, 1999.	20	257
14	BARBOSA, Holda Coutinho. O MOVIMENTO DOS SEM TERRA (MST) COMO ESPAÇO INFORMACIONAL: análise das práticas informacionais desenvolvidas por coordenadores e líderes. V9, no. 2, 1999.	4	254
15	MENDES, Marcilia Luzia Gomes da Costa. FRAGMENTOS DO DISCURSO QUADRINIZADO: uma leitura crítica da personagem Mônica. V9, no. 2, 1999.	21	246
16	COSTA, Maria de Fátima Oliveira, ANDRADE, Ivone Bastos Bonfim. REFLEXÕES CURRICULARES DO ENSINO DE BIBLIOTECONOMIA NO CEARÁ. V9, no. 2, 1999.	17	245
17	MACHADO, Maria Teresa Ferlini. ANÁLISE DOS FATORES QUE AFETAM O COMPORTAMENTO DA COMUNIDADE UNIVERSITÁRIA DO CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS (BSCCJ) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB) EM RELAÇÃO A BIBLIOTECA SETORIAL. V9, no. 2, 1999.	13	242
18	DINIZ, Edileuda Soares. ENSINO DE BIBLIOTECONOMIA NA UFPB: questões curriculares. V9, no. 2, 1999.	19	236
19	CARVALHO, Renata Passos Filgueira de. NÚCLEO TEMÁTICO DA SECA / UFRN: uso do acervo informacional. V9, no. 2, 1999.	23	235

	Artigo	Posição no Periódico	Acessos ▼
20	SILVA, Silvia Cortez. A MORADA DO PENSAMENTO CONSERVADOR: biblioteca da Congregação Mariana da Mocidade Acadêmica. V9, no. 2, 1999.	12	230

Tabela 17 – Revista *Informação & Sociedade: estudos* V9, no. 2, 1999. Artigos mais acessados

	Artigo	Posição no Periódico	Acessos
1	CASTRO, César Augusto. PROFISSIONAL DA INFORMAÇÃO: perfis e atitudes desejadas . V10, no. 1, 2000	7	199
2	CUNHA, Miriam Vieira da. O PROFISSIONAL DA INFORMAÇÃO E O MERCADO DE TRABALHO . V10, no. 1, 2000	8	146
3	SILVA, Sueli Maria Goulart. QUALIDADE NAS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS: a influência dos objetivos organizacionais . v10, no. 1, 2000	3	140
4	CANDIDO, Gesinaldo Ataíde, JACOBSEN, Alessandra de L. et al. ARQUITETURA TECNOLÓGICA DE INFORMAÇÕES E SUAS IMPLICAÇÕES NA FORMA DE GESTÃO E NA COMPETITIVIDADE DAS ORGANIZAÇÕES . v10, no. 1, 2000	2	117
5	REZENDE, Afonsina Maria Guersoni. HIPERTEXTO: tramas e trilhas de um conceito contemporâneo . v10, no. 1, 2000	1	89
6	SILVA, Márcio de Assumpção Pereira da. MEMÓRIA E FOTOGRAFIA: um estudo sobre informação visual em São Carlos (SP) . v10, no. 1, 2000	6	81
7	MOURA, Ângela Maria Saraiva de, CORREIA, Anna Elizabeth C. HIPERTEXTO PARA O ENSINO DA REPRESENTAÇÃO DESCRITIVA: uma experiência de modelagem . v10, no. 1, 2000	4	74
8	SANTOS, Edilene Galdino dos. GERENCIAMENTO DA ROTINA DIÁRIA APLICADA NA BIBLIOTECA SETORIAL DO CAMPUS II DA UFPB: análise na perspectiva do cliente interno . v10, no. 1, 2000	5	61
9	ARAÚJO, Walkíria Toledo de, AUTRAN, Marynice de Medeiros et al. META-ANÁLISE DAS DISSERTAÇÕES DO CURSO DE MESTRADO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO DA UFPB: 1990-1999 . v10, no. 1, 2000	9	58
10	MARIA NÉLIDA GONZÁLEZ É ENTREVISTADA PELOS ALUNOS DO CURSO DE MESTRADO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO DA UFPB: 1990-1999. v10, no. 1, 2000	10	48

Tabela 18 – Revista *Informação & Sociedade: estudos* V10, no. 1, 2000. Artigos mais acessados

	Artigo	Posição no Periódico	Acessos ▼
1	MORAES, Alice Ferry de, ARCELLO, Etelvina Nunes. O CONHECIMENTO E SUA REPRESENTAÇÃO . v10, no. 2, 2000	4	268
2	TARGINO, Maria das Graças. COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA: uma revisão de seus elementos básicos . v10, no. 2, 2000	2	267
3	MARTUCCI, Elisabeth Márcia. INFORMAÇÃO PARA EDUCAÇÃO: os novos cenários para o ensino fundamental . v10, no. 2, 2000	1	179
4	DIAS, Cláudia Augusto. GRUPO FOCAL: técnica de coleta de dados em pesquisas qualitativas . v10, no. 2, 2000	6	170
5	ARAÚJO, Eliany Alvarenga de e LIMA, Katiane A. INTERNET, IDENTIDADE CULTURAL E REGIONALISMO: inclusão ou exclusão informacional? . v10, no. 2, 2000	7	166
6	PINHEIRO, Edna Gomes. CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede . v10, no. 2, 2000	13	151
7	GUIMARÃES, Maria Lúcia dos Santos. INFORMAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA . v10, no. 2, 2000	5	132
8	SILVA, Alzira Karla Araújo da, MOREIRA, Elaine Cristina. APLICAÇÃO DE TÉCNICA DE ENDOMARKETING EM BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA . v10, no. 2, 2000	10	128
9	GONZALEZ, José Antonio Moreiro. LAS NUEVAS TECNOLOGIAS Y EL TRATAMIENTO DOCUMENTAL DE LOS MATERIALES DIGITALES, EN ESPECIAL LA IMAGEN . v10, no. 2, 2000	3	102
10	ROQUE, Sonia Iraina da Silva, OHIRA, Maria Lourdes Blatt. O ESTÁGIO CURRICULAR EM BIBLIOTECONOMIA: relato de pesquisa . v10, no. 2, 2000	8	77
11	DUARTE, Nóbrega Duarte, AGUIAR, Andréa Carvalho de et al. A CULTURA ORGANIZACIONAL INFLUENCIANDO O COMPORTAMENTO DO CAPITAL HUMANO DA BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA . v10, no. 2, 2000	9	76
12	SOUZA, Beatriz Alves de. QUADRO ATUAL E PERSPECTIVAS DAS BIBLIOTECAS DOS CENTROS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA QUANTO ÀS NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO . v10, no. 2, 2000	12	63
13	GUSMÃO, Alexandre Oliveira de Meira, MANDES, Almir de Melo. IMPACTO DA AUTOMAÇÃO SOBRE OS FUNCIONÁRIOS DAS BIBLIOTECAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO . v10, no. 2, 2000	11	59
14	RAMALHO, Francisca Arruda. MOREIRO, José Antonio (coord.). Manual de documentacion informativa . v10, no. 2, 2000	14	35

Tabela 19 – Revista *Informação & Sociedade*: estudos V10, no. 2, 2000. Artigos mais acessados

	Artigo	Posição no Periódico	Acessos
1	SILVA, Sara Maria de Andrade. O ESPAÇO DA INFORMAÇÃO: dimensão de práticas, interpretações e sentidos. v11, no. 1, 2001	2	57
2	JACOSKI, Claudio Alcides, ABREU, Aline França de. ORGANIZAÇÕES VIRTUAIS: contribuições ao estado da arte. v11, no. 1, 2001	5	54
3	SAMPAIO, Maria Imaculada Cardoso, GRANDI, Márcia Elisa Garcia de. USO DA INTERNET EM BIBLIOTECAS ACADÊMICAS: proposta para o estabelecimento de políticas para o usuário (Primeira fase). v11, no. 1, 2001	6	51
4	SUAIDEN, Emir José e JUNIOR, Rogério Henrique de Araújo. BIBLIOTECA PÚBLICA E A EXCELÊNCIA NOS PRODUTOS E SERVIÇOS: a técnica do benchmarking. v11, no. 1, 2001	1	49
5	CURY, Maria Catarina, RIBEIRO, Maria Solange Pereira et al. BIBLIOTECÁRIO UNIVERSITÁRIO: representações sociais da profissão. v11, no. 1, 2001	4	46
6	MARTELETO, Regina Maria, RIBEIRO, Leila Beatriz. INFORMAÇÃO E CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO PARA A CIDADANIA NO TERCEIRO SETOR. v11, no. 1, 2001	3	44
7	MANINI, Miriam Paula. ANÁLISE DOCUMENTÁRIA DE IMAGENS. v11, no. 1, 2001	7	44
8	CARVALHO, Maria Auxiliadora de. SELEÇÃO E AVALIAÇÃO DE COLEÇÕES: construindo o conhecimento. v11, no. 1, 2001	13	36
9	BRENNAND, Edna G. de G. CIBERESPAÇO E EDUCAÇÃO: navegando na construção da inteligência coletiva. v11, no. 1, 2001	8	36
10	ROSA, Maria Nilza Barbosa. COTIDIANO DE BIBLIOTECONOMIA: um estudo de práticas informacionais. v11, no. 1, 2001	14	23
11	DANTAS, Suzyneide Soares e AQUINO, Mirian de Albuquerque. LER E ESCREVER: (in)formação de leitores na alfabetização de adultos. v11, no. 1, 2001	11	21
12	ALVARADO, Rubén Urbizagástegui. SALAZAR, Silvana; PONCE, Dante. Hábitos de lectura. v11, no. 1, 2001	15	19
13	AQUINO, Mirian de Albuquerque. CONFIGURAÇÕES ETNOGRÁFICAS DEMARCANDO UM TERRITÓRIO DE PESQUISA: aula de leitura em sala de aula universitária. v11, no. 1, 2001	9	18
14	RODRIGUES, Mara Eliane Fonseca Rodrigues e BREGLIA, Vera Lucia Alves. DAS PRÁTICAS AOS FUNDAMENTOS: o cotidiano revisado. v11, no. 1, 2001	12	16
15	MEDEIROS, José Washington de Moraes. INFORMAÇÃO TELEVISIVA E ESPAÇO ESCOLAR: pedagogia de participação e cidadania para o ensino fundamental brasileiro. v11, no. 1, 2001	10	15

Tabela 20 – Revista *Informação & Sociedade: estudos* V11, no.1, 2001. Artigos mais acessados