



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

GENEVIANE DUARTE DIAS

**A ORGANIZAÇÃO TEMÁTICA DA INFORMAÇÃO EM
PERIÓDICOS CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS:
ATRIBUIÇÃO DE PALAVRAS-CHAVE NA BIBLIOTECONOMIA
E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

Londrina
2012

GENEVIANE DUARTE DIAS

**A ORGANIZAÇÃO TEMÁTICA DA INFORMAÇÃO EM
PERIÓDICOS CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS:
ATRIBUIÇÃO DE PALAVRAS-CHAVE NA BIBLIOTECONOMIA
E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação (MP) do Centro de Educação, Comunicação e Artes, da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

Área de Concentração: Gestão e Organização do Conhecimento.

Linha de Pesquisa: Organização e Representação da Informação e do Conhecimento.

Orientação: Prof^a.Dr^a. Brígida Maria Nogueira Cervantes.

Londrina
2012

**Catálogo elaborado pela Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central da
Universidade Estadual de Londrina**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

D541o Dias, Geneviane Duarte.

A organização temática da informação em periódicos científicos eletrônicos :
atribuição de palavras-chave na Biblioteconomia e Ciência da Informação /
Geneviane Duarte Dias. – Londrina, 2012.
159 f. : il.

Orientador: Brígida Maria Nogueira Cervantes.

Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão da Informação) – Universidade Estadual
de Londrina, Centro de Educação, Comunicação e Artes, Programa de Pós-Graduação
em Gestão da Informação, 2012.

Inclui bibliografia.

1. Organização da Informação – Teses. 2. Periódicos científicos eletrônicos –
Teses. 3. Representação da Informação – Teses. 4. Palavras-chave – Teses.
5. Descritores – Teses. 6. Linguagem documentária – Teses. 7. Ciência da Informação
– Teses. I. Cervantes, Brígida Maria Nogueira. II. Universidade Estadual de Londrina.
Centro de Educação, Comunicação e Artes. Programa de Pós-Graduação em Gestão da
Informação. III. Título.

CDU 025.4

GENEVIANE DUARTE DIAS

**A ORGANIZAÇÃO TEMÁTICA DA INFORMAÇÃO EM PERIÓDICOS
CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS:
ATRIBUIÇÃO DE PALAVRAS-CHAVE NA BIBLIOTECONOMIA E
CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação (MP) do Centro de Educação, Comunicação e Artes, da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

BANCA EXAMINADORA

Profa.Dra. Brígida Maria Nogueira Cervantes
UEL – Londrina - PR

Profa.Dra. Ana Esmeralda Carelli
UEL – Londrina - PR

Prof. Dr. Miguel Luiz Contani
UEL – Londrina - PR

Londrina, 31 de julho de 2012.

*À minha família, apoiadores incondicionais das
minhas realizações.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela força e inspiração, por não me desamparar nunca, por permitir a conquista de mais um sonho.

Aos meus queridos familiares, grandes incentivadores, companheiros nas horas mais importantes da minha vida: minha mãe Elizabete, meu pai Sebastião e meus irmãos Genevieve, Gisélia, Giovani e Josemeire.

Meus sinceros agradecimentos à minha orientadora Brígida, que com a sua dedicação, paciência, disponibilidade, sabedoria, profissionalismo, estímulo, apoio irrestrito, possibilitou meu crescimento intelectual e pessoal. Agradeço principalmente pelo carinho e amizade. Obrigada por tudo!

Aos membros da banca Ana Esmeralda e Miguel Luiz Contani por aceitarem gentilmente o convite e pelas preciosas contribuições.

Aos colegas de trabalho: Cida Pan, Tânia, Gisele e Claudia pelo apoio irrestrito neste período de estudo e, especialmente Patrícia e Rinaldo pelo auxílio na normalização do trabalho.

Aos amigos bibliotecários que sempre me prestaram apoio: Ro Lima, Roseli Alves e Eni Zaquia.

À Biblioteca Central da Universidade Estadual de Londrina, que me proporcionou licença para a capacitação, fundamental para o êxito desse processo.

Aos meus colegas de curso do MPGI 2011 pela amizade construída e, em especial, Adriana, Ilza e Morgana, pelo companheirismo e apoio nos momentos difíceis e de dúvidas.

A todos meus sinceros agradecimentos!

“Porque Dele, e por meio Dele, e para Ele são todas as coisas. A Ele, pois, a glória eternamente. Amém!” (Rm 11.36.)

DIAS, Geneviane Duarte. **A organização temática da informação em periódicos científicos eletrônicos**: atribuição de palavras-chave na Biblioteconomia e Ciência da Informação. 2012. 159 f. Dissertação (Mestrado em Gestão da Informação - MP) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

RESUMO

Com o aumento exponencial da produção científica e conseqüentemente do conhecimento, ficou cada vez mais complexo representar tematicamente a informação. Para atribuir conceitos aos documentos é necessário o uso de uma linguagem que represente com fidedignidade o conteúdo informacional registrado no suporte, representando-o para fins de recuperação. Desta forma, este estudo apresenta como objetivo geral analisar as linguagens e instrumentos documentários adotados para a atribuição de palavras-chave para a organização temática da informação em periódicos científicos eletrônicos na área de Biblioteconomia e Ciência da Informação e como objetivos específicos: descrever qual a linguagem de representação de palavras-chave utilizadas em periódicos científicos eletrônicos de Biblioteconomia e Ciência da Informação na área de Ciências Sociais e Aplicadas I, pontuados no triênio 2007/2009, com estratos A, B e C; verificar quais os instrumentos documentários utilizados para representação das palavras-chave em periódicos científicos eletrônicos de Biblioteconomia e Ciência da Informação; e comparar os instrumentos documentários utilizados para representação das palavras-chave nos periódicos científicos eletrônicos em estudo. A estratégia metodológica da pesquisa enquadra-se como estudo descritivo, com abordagem qualiquantitativa. Utilizou-se a técnica de análise documental e como instrumentos de apoio o questionário eletrônico e o formulário estruturado para a coleta de dados. O número de elementos da população-alvo compreendeu 35 periódicos científicos eletrônicos, sendo 18 títulos nacionais e 17 títulos internacionais (nove títulos de língua espanhola; sete títulos de língua inglesa; e um título de língua francesa). Dos 35 questionários eletrônicos enviados, somaram 22 retornos, sendo 15 de títulos nacionais e sete de títulos internacionais. Os resultados da análise do metadado palavra-chave demonstram que os periódicos científicos eletrônicos nacionais e internacionais utilizam a linguagem livre do autor para atribuir as palavras-chave aos artigos da revista. Os instrumentos documentários mais utilizados pelos periódicos pesquisados são os Tesouros Eletrônicos, seguidos das Listas de Cabeçalhos de Assunto. Essas ferramentas são utilizadas tanto para auxiliar os autores a atribuir as palavras-chave aos artigos da revista, quanto para auxiliar os editores a padronizar os termos atribuídos pelos autores. Conclui-se que os periódicos científicos eletrônicos reconhecem a importância das palavras-chave na recuperação da informação, porém acredita-se que seja necessária a adoção de alguma forma de padronização desses elementos.

Palavras-chave: Periódicos científicos eletrônicos. Atribuição de palavras-chave. Tratamento temático da informação. Organização da informação.

DIAS, Geneviane Duarte. **The thematic organization of information in electronic scientific journals: keywords attribution in Library and Science Information.** 2012. 159 p. Dissertation (Master's Degree in Information Management) State University of Londrina, Londrina, 2012.

ABSTRACT

With the exponential growth in scientific production resulting in increased knowledge, it has become more and more complex to represent information thematically. To assign concepts to documents it is necessary to use a language which reliably represents the informational content recorded in the support; such language portrays the content for retrieval purposes. Thus, this study has as general objective to analyze the languages and documentary instruments adopted to assign the keywords to the thematic organization of information from electronic journals in the field of Library and Information Science. It also has as specific objectives the following: describing the language of representation of keywords used in electronic journals in Library and Information Science in the area of Social and Applied Sciences 1 rated in a three-year period, 2007/2009, with strata A, B and C; checking which documentary instruments are used to represent the keywords in electronic journals in Library and Information Science; and comparing the documentary instruments used to represent the keywords in electronic journals under study. The methodological strategy of the research can be considered as a descriptive study having a qualitative and quantitative approach. It was used the documental technique analysis and as support instruments the electronic questionnaire and structured form were utilized for the data collection. The number of elements of the study population consisted of 35 electronic journals, with 18 national titles and 17 international titles (nine titles of Spanish-language, seven titles of English-language and one title of French language). Of the 35 electronic questionnaires sent, totaled 22 returns, with 15 titles national and seven titles international. The results of the analysis of keyword metadata demonstrate that electronic journals national and international use the free language of the author to assign keywords to magazine articles. The documentaries instruments most used by journals surveyed are the Electronic Thesaurus, followed of the Lists of Subject Headings. These tools are used to help authors to assign keywords to magazine articles and to assist publishers to standardize the terms assigned by the authors. It was concluded that electronic scientific journals acknowledge the importance of the keywords in retrieving information. However, it is believed that it is necessary the adoption of some form of standardization of these elements.

Keywords: Electronic scientific journals. Keywords attribution. Information thematic treatment. Organization of information.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	– Sistema de Busca Simples	104
Figura 2	– Sistema de Busca Avançada.....	105
Figura 3	– Busca personalizada do <i>Google</i>	106
Figura 4	– Exemplo de índice de assunto de periódico eletrônico nacional	107
Figura 5	– Exemplo de índice de assunto de periódico eletrônico internacional	108
Figura 6	– Resultados da pesquisa utilizando índice de assunto	109
Figura 7	– Ferramentas de Leitura/Exibição dos Metadados	110
Figura 8	– Metadado Assunto(s)	111
Figura 9	– Resultados da pesquisa	112
Figura 10	– Resultados da pesquisa utilizando termos no singular e plural.	113
Figura 11	– Palavras-chave discriminadas no texto completo.....	117

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Percentual de questionários devolvidos pelos sujeitos	99
Tabela 2 – Apresentação dos metadados indexados	109
Tabela 3 – Elementos para recuperação dos artigos	118
Tabela 4 – Responsável pela atribuição de palavras-chave	120
Tabela 5 – Linguagem de representação de palavras-chave.....	121
Tabela 6 – Periódicos eletrônicos que não utilizam instrumentos documentários ...	124
Tabela 7 – A importância de utilização de instrumentos documentários.....	125

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Movimentos a favor do acesso livre	47
Quadro 2 – Linguagem natural: vantagens e desvantagens.....	72
Quadro 3 – Linha francesa: denominações para as linguagens documentárias	74
Quadro 4 – Tipologia das linguagens documentárias	77
Quadro 5 – Vocabulário controlado: vantagens e desvantagens.....	81
Quadro 6 – Palavras-chave: vantagens e desvantagens.....	87
Quadro 7 – Instruções para elaboração de palavras-chave.....	88
Quadro 8 – Periódicos científicos eletrônicos selecionados para a pesquisa	94
Quadro 9 – Periódicos excluídos da pesquisa	95
Quadro 10 –Lista codificada dos periódicos científicos eletrônicos	101
Quadro 11 –Periódicos científicos eletrônicos indexados em bases de dados....	114
Quadro 12 –Formação dos profissionais responsáveis pelas palavras-chave.....	121
Quadro 13 –Instrumentos documentários utilizados pelos periódicos eletrônicos...	122
Quadro 14 –Descrição dos instrumentos documentários utilizados pelos periódicos eletrônicos.....	123
Quadro 15 –Vantagens dos instrumentos documentários	128
Quadro 16 –Sistematização dos Resultados obtidos.....	129

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AACR2	Anglo American Cataloguing Rules
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ALA	American Library Association
ANSI	American National Standards Institute
ARL	Association of Research Libraries
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
BCI	Biblioteconomia e Ciência da Informação
BIREME	Centro Latino-Americano e do Caribe em Ciências da Saúde Informação
BRAPCI	Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
C&T	Ciência e Tecnologia
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCAA	Código de Catalogação Anglo-Americano
CCN	Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadas
CDD	Classificação Decimal de Dewey
CDU	Classificação Decimal Universal
CEVAP	Centro de Estudos de Venenos e Animais Peçonhentos
CI	Ciência da Informação
CINDOC	Centro de Documentación y Comunicación Científica
CIRC	Clasificación Integrada de Revistas Científicas
COMUT	Comutação Bibliográfica
CSIC	Consejo Superior de Investigaciones Científica
CTC-ES	Conselho Técnico-Científico de Educação Superior
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
DICE	Difusión y Calidad Editorial de las Revistas Españolas de Humanidades y Ciencias Sociales y Jurídicas)
DOAJ	Directory of Open Access Journals
DOIS	Documents in Information Science
EAD	Encoded Archival Description
EDUBASE	Base Nacional de Educação
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FRAD	Functional Requirements for Authority Data
FRBR	Bibliographic Records
HAPI	Hispanic American Periodicals Index
HTML	HyperText Markup Language
IBBD	Instituto Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação
IBGE	Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IFLA	Federação Internacional de Associações de Bibliotecas e Instituições
INFOBILA	Información y Bibliotecología Latino-Americanas
IN-RECS	Índice de Impacto de las Revistas Españolas de Ciencias Sociales
INSPEC	Institution of Engineering and Technology
ISA	Information Science & Technology Abstracts
ISBN	International Standard Book Number
ISI	Institute for Scientific Information
ISO	International Standards Organization
ISOC-DC	Base de Datos de Biblioteconomía, Documentación y Política Científica
ISSN	International Standard Serial Number
ISTA	Information Science and Technology Abstract
LAPTOC	Latin American Periodicals Tables of Contents
LATINDEX	Sistema Regional de Información para las Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
LCC	Classificação da Biblioteca do Congresso
LCSH	Library of Congress Subject Headings
LD	Linguagem Documentária
LISA	Library and Information Science Abstracts
LISTA	Library and Information Science Technology Abstracts
LL	Library Literature & Information Science Index
LN	Linguagem Natural
MARC21	Machine-Readable Cataloging
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MIAR	Matriu d'Informació per a l'Avaluació de Revistes
NIB	Núcleo de Informática Biomédica
NIH	National Institute of Health
NISO	National Information Standards Organization
OI	Organização da Informação
OJS	Open Journal Systems
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PCE	Periódicos Científicos Eletrônicos
PKP	Public Knowledge Project
PLoS	Public Library of Science
PMC	PubMed Central
PORTCOM	Rede de Informação em Ciências da Comunicação dos Países de Língua Portuguesa
RDA	Resource Description and Access

RESH	Revistas Españolas de las Ciencias Sociales y Humanas
SciELO	Scientific Electronic Library Online
SEARS	Sears List of Subject Headings
SEER	Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas
SGML	Standard Generalized Markup Language
SRI	Sistemas de Recuperação de Informação
SSOAR	Social Science Open Access Repository
TCI	Tesouro de Ciência da Informação
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UI	Unidades de Informação
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNESP	Universidade Estadual Paulista
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UP	Use para

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	O PERIÓDICO COMO CANAL DE COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA	24
2.1	A EVOLUÇÃO DOS PERIÓDICOS CIENTÍFICOS	28
2.1.1	Periódicos Científicos Eletrônicos: Abordagens Fundamentais	37
2.1.1.1	Acesso livre aos periódicos científicos eletrônicos	46
2.1.2	Coordenação de Apoio ao Pessoal de Nível Superior (CAPES)	51
2.1.2.1	Qualis periódicos	52
3	ORGANIZAÇÃO E REPRESENTAÇÃO DA INFORMAÇÃO	55
3.1	TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO	58
3.1.1	Processos do Tratamento da Informação	60
3.1.2	Instrumentos do Tratamento da Informação	64
3.1.3	Produtos do Tratamento da Informação	68
4	LINGUAGENS ADOTADAS EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	71
4.1	LINGUAGEM NATURAL	71
4.2	LINGUAGEM DOCUMENTÁRIA	73
5	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	91
5.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	91
5.2	<i>CORPUS</i> DA ANÁLISE	92
5.3	ESTRATÉGIA DA COLETA DE DADOS	95
6	ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	99
6.1	CATEGORIAS DE ANÁLISE	101
6.1.1	Normas de Submissão dos Artigos e Diretrizes para os Autores	101
6.1.2	Normas de Indexação dos Artigos	102
6.1.3	Indexação dos Periódicos Científicos Eletrônicos em Bases de Dados	113
6.1.4	Linguagem de Representação de Palavras-chave	116
6.1.5	Instrumentos Documentários utilizados para Representação de Palavras-chave e Descritores	122

6.2	SISTEMATIZAÇÃO DOS RESULTADOS	128
6.3	LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	131
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	132
7.1	RECOMENDAÇÕES E SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS	135
	REFERÊNCIAS.....	136
	APÊNDICES	152
	APÊNDICE A – Questionário Eletrônico	153
	APÊNDICE B – Formulário Estruturado	156
	APÊNDICE C – Carta de Apresentação da Pesquisa	157
	ANEXO	158
	ANEXO A – Parecer CEP/UEL.....	159

1 INTRODUÇÃO

No decorrer da história humana, várias formas foram concebidas para registrar e preservar o conhecimento. Os primeiros suportes utilizados para o registro do conhecimento foram as tabuletas de argila, seguidos do papiro e do pergaminho. Após a invenção da imprensa na Idade Média, durante centenas de anos, utilizou-se o papel, que, comparado aos seus antecessores, facilitou em muito o processo de preservação e disseminação da história da humanidade. Nas últimas décadas, a inserção dos avanços tecnológicos na produção, processamento, recuperação e disseminação da informação multiplicou sobremaneira as possibilidades de difusão e acesso à informação e ao conhecimento (DZIEKANIA, 2010).

O desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) imprimiu, na sociedade contemporânea, mudanças tanto na configuração do tratamento da informação quanto nas formas de organização humana, seja no trabalho, nas escolas, nas transações comerciais e financeiras, nas relações familiares, entre outras. Com a inserção das tecnologias e a disponibilidade cada vez maior da informação em meio eletrônico, a grande questão refere-se ao tratamento mais adequado desse volume informacional que é disponibilizado diariamente na internet. As tecnologias, além dos meios de produção, processamento e organização, influenciam também nas estruturas básicas, tanto sociais quanto econômicas (AGUSTÍN LACRUZ; MUÑOZ ESCOLA, 1997, tradução nossa).

Conduzindo as TIC para o ambiente das Unidades de Informação (UI), a inovação técnica e tecnológica na Biblioteconomia e Ciência da Informação (BCI) é essencialmente um desenvolvimento recente, principalmente nos Estados Unidos e Europa. Somente a partir da virada do século XX para a Segunda Guerra Mundial, é que alguns idealistas inconformados com as deficiências da tecnologia existente na área, dentre eles os belgas, o documentalista Paul Otlet (1868-1944) e o inventor Robert Goldschmidt (1877-1935), estavam alertas para as possibilidades de inserção das inovações técnicas e tecnológicas na bibliografia, documentação e serviços de biblioteca (BUCKLAND, 1996, tradução nossa).

É necessário sublinhar que o desenvolvimento das TIC alterou substancialmente as estruturas contemporâneas da comunicação científica, bem como os canais de comunicação e divulgação do conhecimento. As incertezas existentes no ambiente de informação científica atual são consequências de duas situações. A

primeira refere-se ao acesso mais dinâmico, abrangente e integrado a uma gama de fontes de informação. A segunda está relacionada às dificuldades com o acesso intelectual desses materiais especializados. Os cientistas debatem sobre o excesso de informação, por outro lado, reconhecem que as tecnologias facilitam a comunicação e a satisfação de muitos aspectos de suas necessidades informacionais. A funcionalidade dos canais individuais é cada vez mais eficaz. Porém, o dilema na escolha do mais adequado entre os muitos caminhos disponíveis permanece gerando dúvidas e hesitações (ALONSO-ARÉVALO, 2004, tradução nossa).

Meadows (1999, p. 34) contribui para qualificar a ideia acima apresentada afirmando 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.” Dessa maneira, a informação científica é passível de tratamento e organização adequados para que não interfira negativamente em sua recuperação. Nesse cenário, os periódicos científicos eletrônicos apresentam-se como um meio prático para acompanhar com agilidade as mudanças pelas quais estão passando os processos de pesquisa, representando um importante canal da comunicação científica e cobrindo as mais diversas áreas do conhecimento. Valauskas (1998, tradução nossa) destaca que o periódico eletrônico constituiu-se como o maior progresso no discurso intelectual desde a invenção da imprensa.

Nessa perspectiva, os desafios da Organização da Informação (OI) se intensificaram com a introdução contínua dos avanços tecnológicos. Sob esse ponto de vista, Almeida e Crippa (2009, p.110) afirmam que “Organizar a informação tornou-se o problema de nossos tempos.” Para os autores, a inserção dos novos recursos tecnológicos produziu alterações na forma de execução do trabalho, bem como nos processos relacionados, tornando-se urgente a necessidade de reestruturação e reconstrução da organização da informação, colocando-a em consonância com esse novo cenário.

A temática que envolve a organização dos documentos eletrônicos, em especial a organização dos periódicos científicos eletrônicos, constitui-se como elemento específico da Organização da Informação, a qual analisa e descreve as relações que ocorrem dentro do conhecimento registrado e socializado, bem como na sua organização no espaço da *Web*, recuperação e acesso. A organização da informação foi, desde sempre, uma preocupação da humanidade. Na medida em que

o volume de informações tem se multiplicado constantemente, as exigências relativas à sua organização e acessibilidade crescem nas mesmas proporções.

Desde o surgimento das publicações eletrônicas¹, a literatura especializada e as discussões no âmbito da BCI vêm estudando a organização e a representação da informação no ambiente da *Web* e destacam que os principais problemas relativos ao uso desses recursos informacionais eletrônicos estão intrinsecamente relacionados à representação temática da informação, ocasionando a recuperação ineficaz do usuário no momento da consulta do documento. Representar efetivamente os conteúdos dos textos e, conseqüentemente, auxiliar o usuário na sua busca por conteúdos significativos sempre foi um desafio para os profissionais da informação.

A publicação científica tornou-se um instrumento imprescindível para criação, promoção, organização e fortalecimento do ciclo e difusão do conhecimento. Podemos considerar que sua contribuição social é um dos fatores que mais influencia o ritmo de produção do conhecimento. Este fenômeno ocorreu devido à necessidade percebida pelos próprios pesquisadores sobre as fontes de informações disponíveis para o domínio da literatura de sua área e dos meios existentes para difusão dos resultados de suas próprias pesquisas. Nessa trajetória, as tecnologias da informação trouxeram um novo desafio para a área da comunicação científica, envolvendo a mudança de hábitos e práticas em processos de produção e disseminação do conhecimento nos meios digitais (BUFREM et al., 2007).

Nesse viés, os periódicos científicos eletrônicos merecem uma atenção especial em relação ao meio em que são disponibilizados e a forma de acesso a essas informações são extremamente importantes. Critérios claros e consistentes no processo de organização e no tratamento dos conteúdos desses documentos são extremamente importantes para recuperar as informações. A transmissão da informação é condição essencial para a produção do conhecimento e para eficácia dessa transferência, um dos principais requisitos é que as informações sejam reunidas, armazenadas e representadas de acordo com uma organização que possibilite efetivamente sua recuperação.

Os periódicos científicos são geralmente indexados utilizando-se de uma breve descrição, tais como resumos e índices, na tentativa de disponibilizar esse

¹ O surgimento dos periódicos a partir da década de 1990 provocou uma verdadeira revolução na área da informação, envolvendo transformações significativas que atingiram diretamente os autores, editores, bibliotecários e usuários. Essas mudanças proporcionaram o acesso ao documento e não apenas à informação (CRUZ et al., 2003).

conteúdo informacional para sua comunidade usuária. Na área da Ciência da Informação (CI), os textos são representados em resumos e índices (autor, título e assunto). A representação dos resumos é composta por paráfrases, indicando a proximidade e conformidade com o texto original. A representação dos índices - aqui se referindo aos índices de assuntos - se realiza por tradução, formulados por meio de linguagem que não se confunde com a linguagem do texto, ainda que apresentem a mesma forma. Os índices podem ser constituídos por meio de palavras-chave, notações classificatórias ou símbolos de um sistema de classificação, cabeçalhos de assunto ou unidades de um tesouro (PEREIRA; BUFREM, 2005).

Nessa perspectiva, a adoção da linguagem e os instrumentos documentários que irão representar as palavras-chave e os descritores atribuídos aos conteúdos dos periódicos como um todo são fundamentais para o êxito dessa tarefa. Guedes e Dias (2010) explicitam que a representação do conhecimento é uma manifestação do pensamento, um meio de expressão e uma linguagem na qual se pode dizer coisas sobre a realidade e o mundo. As definições de palavra-chave e descritor estão conectadas a essa ideia. Cunha e Cavalcanti (2008, p. 274) definem a palavra-chave como uma palavra “[...] significativa encontrada no título de um documento, no resumo ou no texto. Essa palavra (ou grupo de palavras) caracteriza o conteúdo temático do item e é usada em catálogos e índices de assuntos.” Por sua vez, descritor é definido como o “Elemento de uma linguagem documentária, que pode ser empregado para representar um texto em sistema de informação. Traduz os conceitos (os assuntos) contidos no texto.” (CUNHA; CAVALCANTI, 2008, p. 119).

Representar apropriadamente as informações contidas nos documentos é condição fundamental para a recuperação eficaz das informações e as palavras-chave atribuídas pelos autores são elementos essenciais para o êxito dessa atividade. Para atribuir conceitos aos documentos é necessário o uso de uma linguagem que represente com fidedignidade o conteúdo informacional registrado no suporte, representando-o para fins de recuperação. Para Naves (2001, p. 189), “O aumento da produção científica aliado à crescente interdisciplinaridade entre as áreas do conhecimento que vem ocorrendo nas últimas décadas tem tornado o trabalho de organização e tratamento da informação cada vez mais árduo e complexo.”

Pode-se considerar que a recuperação eficaz das informações depende, exclusivamente, da organização e da representação consistente de tais conteúdos, bem como da sua preservação e da perspectiva de seu uso. Nesse contexto, os

processos de análise, síntese e interpretação são extremamente importantes para o desempenho deste processo. Dessa forma, torna-se necessário adotar regras de padronização para a organização das informações, estabelecendo quais os tipos de instrumentos documentários são potencialmente facilitadores para o acesso eficaz dessas informações, sem esquecer, é claro, das necessidades e realidades contextuais do usuário.

Essas discussões instigaram a pesquisadora a investigar a linguagem de representação de palavras-chave dos periódicos científicos eletrônicos. Devido à impossibilidade de se estudar de modo amplo os periódicos científicos eletrônicos, decidiu-se focar em uma área específica do conhecimento, no caso a área eleita foi a Biblioteconomia e Ciência da Informação.

Com base nesses pressupostos, este estudo se insere na linha de pesquisa Organização e Representação da Informação e do Conhecimento do Programa de Pós-Graduação, modalidade Mestrado Profissional, da Universidade Estadual de Londrina. Tem como intuito possibilitar que, por meio de subsídios teóricos e práticos, seja possível contribuir para a organização temática dos periódicos eletrônicos na área de Biblioteconomia e Ciência da Informação, descrevendo a linguagem de representação de palavras-chave e identificando os instrumentos documentários utilizados para o tratamento intelectual desses materiais eletrônicos, com a preocupação de conhecer as funcionalidades e aplicabilidades desses instrumentos por parte dos editores ou responsáveis pelos periódicos eletrônicos. Delimitando o escopo do estudo ao contexto dos periódicos científicos eletrônicos, colocou-se o seguinte problema de pesquisa: Quais linguagens e instrumentos documentários são adotados para a atribuição de palavras-chave para a organização temática da informação em periódicos científicos eletrônicos na área de Biblioteconomia e Ciência da Informação?

A análise dos periódicos científicos eletrônicos tem sido uma modalidade de estudo com presença marcante e frequente na literatura voltada à produção do conhecimento e à organização da informação, visto que essas publicações estão sendo amplamente difundidas e utilizadas no meio acadêmico, atingindo todas as áreas do conhecimento. Podemos identificar essas discussões nos trabalhos de Sarmiento e Souza (2002); Oliveira (2007); Ferreira e colaboradores (2009), entre outros.

Estudos desta natureza são necessários, a fim de revelar novos caminhos a serem percorridos e destacar resultados que possam ser úteis em futuros estudos

sobre o tema. A luz desse pensamento, Sabatini (1999) corrobora que, após as constantes transformações do suporte da informação, especialmente no formato eletrônico, mais complexa se tornou também a organização do controle bibliográfico desses materiais informacionais em meio digital, requerendo o desenvolvimento de novos padrões para o tratamento, armazenagem e acesso a essas informações.

Nesse contexto, as bibliotecas e UI devem oferecer serviços de maior qualidade para seus usuários, desenvolvendo estratégias de organização dessas informações em meio digital na intenção de facilitar a recuperação e o acesso aos documentos desejados. As TIC facilitam o êxito desse processo, uma vez que “[...] permitem várias formas de implantação e adaptação de produtos e serviços, estes novos ou melhorados passam uma imagem de inovação e dinamismo das bibliotecas universitárias.” (RIBEIRO, 2011, p. 7). É missão dessas unidades viabilizar diferentes processos e técnicas na intenção de promover o acesso dos indivíduos às informações de forma organizada, sistematizada e objetiva.

Uma justificativa prática no contexto apresentado é a importância do estudo dos elementos temáticos utilizados para o tratamento intelectual de periódicos científicos eletrônicos, visando à organização e ao tratamento desses conteúdos digitais e garantindo, dessa forma, a recuperação e o acesso ágil e eficaz das informações pela comunidade usuária. A importância do estudo desses elementos no processo de representação e tratamento da informação é relevante também no âmbito da comunicação científica. O desenvolvimento de ferramentas que auxiliem os indivíduos na busca por informações precisas deve ser contínuo e incentivado pela ciência por meio de formas variadas e distintas que contribuam com a introdução de novos conhecimentos.

Como consequência, a funcionalidade efetiva dos periódicos científicos eletrônicos aumentará, tornando-os assim uma ferramenta essencial e indispensável para a identificação e a localização de informações imprescindíveis para o desenvolvimento de acadêmicos e de pesquisadores. Este trabalho se justifica também pela possibilidade de contribuir com periódicos científicos eletrônicos, no que se refere à linguagem de representação de palavras-chave utilizadas nos periódicos científicos eletrônicos na área de Biblioteconomia e Ciência da Informação, compartilhando os resultados obtidos na intenção de incentivar a reflexão sobre possíveis melhorias no sistema de periódicos. Pretende-se que a informação decorrente deste estudo subsidie essas unidades com a ampliação de alternativas relevantes em relação aos periódicos

científicos eletrônicos, proporcionando subsídios concretos e soma de conhecimentos para a organização desses materiais eletrônicos em seus acervos virtuais.

Desta forma, este estudo foi norteado pelo objetivo geral de analisar as linguagens e instrumentos documentários adotados para a atribuição de palavras-chave para a organização temática da informação em periódicos científicos eletrônicos na área de Biblioteconomia e Ciência da Informação e apresenta como objetivos específicos: descrever qual a linguagem de representação de palavras-chave utilizadas em periódicos científicos eletrônicos de Biblioteconomia e Ciência da Informação na área de Ciências Sociais e Aplicadas I, pontuados no triênio 2007/2009, com estratos A, B e C; verificar quais os instrumentos documentários utilizados para representação das palavras-chave em periódicos científicos eletrônicos de Biblioteconomia e Ciência da Informação; e comparar os instrumentos documentários utilizados para representação das palavras-chave nos periódicos científicos eletrônicos em estudo.

A seleção dos títulos analisados na pesquisa foi efetuada a partir da lista de periódicos da CAPES, classificados pelo critério Qualis, referente ao triênio 2007/2009. Foram selecionados os periódicos eletrônicos de Biblioteconomia e Ciência da Informação na área de Ciências Sociais e Aplicadas I, com estratos A, B e C. O Qualis afere a qualidade dos artigos e de outros tipos de produção a partir da análise dos veículos de divulgação, ou seja, os periódicos científicos de diferentes áreas dentro dos âmbitos local, nacional e internacional.

A estratégia metodológica da pesquisa enquadra-se como estudo descritivo, com abordagem qualiquantitativa. Utilizou-se a técnica de análise documental e como instrumentos de apoio o questionário eletrônico e o formulário estruturado para a coleta de dados. O questionário eletrônico possibilitou o alcance dos sujeitos, uma vez que a população investigada encontra-se no âmbito nacional e internacional, esse instrumento facilitou o êxito dessa tarefa, proporcionando maior praticidade e permitindo ser respondido conforme disponibilidade de tempo dos respondentes. O formulário estruturado buscou identificar a descrição e as características dos periódicos eletrônicos nacionais e internacionais.

Os tópicos deste estudo encontram-se estruturados da seguinte forma: os tópicos de 1 a 4 constituem o referencial por meio das seguintes abordagens: 1) Introdução: apresenta o tema, o problema, os objetivos e a justificativa acerca da temática da pesquisa; 2) O Periódico como Canal de Comunicação Científica busca

contextualizar a comunicação científica e a adoção dos meios eletrônicos para a divulgação científica, retratando a evolução dos periódicos científicos e as vantagens e desvantagens dos periódicos eletrônicos, bem como os movimentos que impulsionaram o acesso a estas publicações; 3) Organização e Recuperação da Informação apresenta sua definição, funções e objetivos; em seguida traz uma abordagem sobre o tratamento da informação e seus desdobramentos: os processos, os instrumentos e os produtos; 4) Linguagens adotadas em Sistemas de Informação aborda as linguagens utilizadas para efetivar a ligação entre os documentos e os usuários, apresentando a linguagem natural e a linguagem documentária, seus conceitos e suas características peculiares. O tópico 5 aborda os Procedimentos Metodológicos, no qual a caracterização da pesquisa, o *corpus* da análise e a estratégia da coleta de dados são apresentados. A Análise e Apresentação dos Resultados encontram-se, no tópico 6, sistematizadas nas seguintes categorias: a) Normas de Submissão de Artigos e Diretrizes para os Autores; b) Normas de Indexação dos Artigos; c) Indexação dos Periódicos Científicos Eletrônicos em Base de Dados; d) Linguagem de Representação de Palavras-chave; e) Instrumentos Documentários utilizados para Representação de Palavras-chave e Descritores. Nesse tópico, apresentam-se também a sistematização dos resultados obtidos e as limitações da pesquisa. Por fim, no tópico 7, apresentam-se as Considerações Finais da pesquisa e as recomendações e sugestões para futuros trabalhos, seguidas das referências, apêndices e anexos.

2 O PERIÓDICO COMO CANAL DE COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

A ciência produz conhecimentos e tem a demanda e o compromisso de torná-los públicos, dando o retorno para a comunidade científica das atividades realizadas durante a pesquisa ao comunicar os resultados parciais ou finais. “A ciência atual é fundamentalmente um trabalho coletivo, em que pesquisadores e grupos de pesquisa trabalham sobre resultados já obtidos por seus pares, e tem como objetivo acrescentar um tijolo a mais em um vasto edifício.” (MARCONDES; SAYÃO, 2002, p. 44).

Meadows (1999) destaca que não se sabe ao certo quando ocorreu a primeira pesquisa científica. Sabe-se que os debates sobre questões filosóficas e outras atividades exercidas pelos gregos antigos nos séculos V e IV a.C. influenciaram diretamente a comunicação científica moderna. Naquela época, os recursos de comunicação utilizados eram fala e a escrita. Os gregos faziam os seus debates filosóficos em um lugar da periferia de Atenas denominada Academia, dando origem às discussões “acadêmicas”. Alves (2011, p. 1) menciona que “O campo científico, historicamente, foi estabelecido tendo como pressuposto de formação as demandas da sociedade, seja por produtos, serviços e outras ferramentas que possibilitaram modificações significativas na vida cotidiana.” O conhecimento deixou de ser privilégio de poucos para abranger uma massa maior.

A transição da forma manuscrita para a forma impressa não foi rápida. Antes do surgimento da imprensa, os documentos para divulgação eram produzidos manualmente, copiados um por um, historicamente, pelos chamados monges copistas², garantindo a manutenção e a reprodução dos textos. Com a invenção da imprensa por Gutenberg no século XV³, originou-se a explosão bibliográfica, contribuindo para o crescimento da divulgação do conhecimento registrado e ocasionando um aumento significativo no volume de publicações editadas em todo o mundo (MEADOWS, 1999). Entre 1490 e 1520, a inovação de Gutenberg já havia se instaurado em vários lugares, ocasionando um grande aumento na disponibilidade

² Martins (2001), no livro *A Palavra Escrita*, abrange a história desde o surgimento da palavra escrita, passando pela Antiguidade, Idade Média e Moderna e a consolidação das bibliotecas no Brasil e no mundo. Na Idade Média, um fato bem marcante foi o surgimento dos monges copistas. Esses homens dedicavam-se, em período integral, a reproduzir as obras e textos de forma manuscrita. Os monges copistas eram herdeiros dos escribas egípcios.

³ A invenção da imprensa é considerada a origem da comunicação de massas por constituir o primeiro método viável de divulgação de informação e conhecimento a partir de uma única fonte para um público numeroso e disperso, além de possibilitar que as pesquisas científicas e seus resultados fossem disseminados mais rapidamente e com maior abrangência (MEADOWS, 1999; FREITAS, 2006).

de textos impressos na Europa, tornando o livro científico impresso parte do panorama editorial europeu (PARDO TOMÁS, 2005/2006, tradução nossa).

Leonardo da Vinci (1452-1519) e Gerolamo Cardano (1501-1576) foram duas importantes personalidades da história que perceberam a relevância da difusão do conhecimento. Leonardo da Vinci foi um exímio divulgador, tendo em vista uma de suas célebres afirmativas de que o dever do homem da ciência é a comunicação. Por sua vez, Gerolamo Cardano é visto como o precursor da divulgação científica por ter escrito, aproximadamente, 200 livros sobre diversos temas, os quais foram muito bem recebidos pela nobreza e pelos eruditos da época (CALVO HERNANDO, 2006, tradução nossa).

Até a Revolução Científica do século XVII, os tratados produzidos eram escritos em latim erudito. Isso reduzia o acesso apenas das elites intelectuais com o mundo natural. Após esse século, com o avanço das línguas vernáculas, começaram a aparecer obras de conteúdo científico destinadas a um público maior. Em um mundo em que a religião era a detentora do poder e influenciava diretamente diferentes sociedades, as pessoas mais instruídas da época tentavam se proteger, esforçando-se para obter legitimidade e reconhecimento para a ciência e para sua produção (ZIMAN, 1981).

Leite e Costa (2007, p. 93) expressam que a comunicação científica é “[...] o conjunto de esforços, facilidades, processos dinâmicos e complexos, consensual e socialmente compartilhados, por meio dos quais o conhecimento científico [...] é criado, compartilhado e utilizado.” Rao (2001, tradução nossa) reforça essa afirmação ao expor que o compartilhamento e avaliação dos resultados de pesquisas, descobertas e observações (ou impressões) de profissionais e estudantes através dos meios formal ou informal é chamado de comunicação científica.

Lara (2006, p. 395) enfatiza que o processo de comunicação científica corresponde à produção, divulgação e uso do conhecimento científico na intenção de “[...] promover sua evolução. Compreende canais formais e informais utilizados pelos cientistas tanto para comunicar os resultados de sua pesquisa, como para se informar sobre os resultados alcançados por outros pesquisadores.” Para Alonso-Arévalo (2004, tradução nossa), a comunicação científica é fundamental para a natureza e a prática da ciência, e está presente em todos os estágios do processo de pesquisa.

A comunicação científica compreende a troca de informações entre os cientistas e pesquisadores e abrange desde as conversas informais, como

discussões em eventos, até a publicação formal em periódicos ou livros, bem como, as “[...] atividades associadas à produção, disseminação e uso da informação, desde o momento em que o cientista concebe uma ideia para pesquisar, até que a informação acerca dos resultados seja aceita como constituinte do conhecimento científico.” (GARVEY, 1979, p. 4, tradução nossa).

A comunicação científica consiste na divulgação dos resultados das pesquisas à comunidade científica e a outros pesquisadores interessados “[...] de forma a favorecer a geração e a disseminação de conhecimentos e de atividades de pesquisas [...]”, em que os resultados das investigações são tornados públicos para serem utilizados, avaliados e testados pela comunidade científica (CURTY; BOCCATO, 2005, p. 95). Na concepção de Meadows (1999, p. 7), “A comunicação situa-se no próprio coração da ciência. É para ela tão vital quanto a própria pesquisa, pois a esta não cabe reivindicar com legitimidade este nome enquanto não houver sido analisada e aceita pelos pares.” Garvey (1979) qualificou a comunicação de “Essência da Ciência”.

Curty e Boccato (2005) argumentam que a produção científica deve ser repassada à comunidade para a preservação e renovação do conhecimento, com o objetivo de gerar novos impulsos ao crescimento por meio de descobertas científicas e tecnológicas. Ao mesmo tempo em que a comunidade produz as informações que irão gerar conhecimento e inovação, ela também é usuária dessas informações resultantes das pesquisas. “A atividade de pesquisa é consumidora e produtora de informação publicada.” (CURTY; BOCCATO, 2005, p. 95).

A importância da comunicação científica compreende em conceder aos cientistas e pesquisadores a “[...] oportunidade de por a prova as ideias e experiências, tentar verificá-las ou submetê-las ao processo de validação do texto e, afinal, incorporar um elo a mais, por pequeno que seja, às muitas correntes que formam a grande cadeia do conhecimento.” (OLIVEIRA, 1996, p. 368). Após o processo de fiscalização pelos estudiosos do campo apropriado de pesquisa, os membros da comunidade acadêmica poderão decidir se irão ou não aceitar os resultados obtidos. Este processo é fundamental para expandir novos saberes.

No contexto das universidades – instituições responsáveis pela produção do conhecimento, por meio da pesquisa, ensino e extensão – a divulgação e comunicação do conhecimento produzido é imprescindível para que comunidade científica e a própria universidade conheça sua produção científica e avalie o retorno

dos investimentos realizados através dos órgãos financiadores e das agências de fomento. Os resultados alcançados em determinada pesquisa “[...] são frequentemente retomados por outros cientistas, teóricos ou aplicados, que dão continuidade ao estudo, fazendo avançar a ciência ou produzindo tecnologias ou produtos neles baseados.” (MUELLER, 2000, p. 25) É a oportunidade, também, para que os pares⁴ possam conhecer e comprovar, se necessário, os resultados alcançados. “A socialização da informação vem contribuir para o avanço de estudos e pesquisas, indo ao encontro das necessidades do pesquisador científico e da comunidade.” (CURTY; BOCCATO, 2005, p. 95).

Os estudiosos dedicados ao estudo da comunicação científica costumam classificar os meios de comunicação entre os pesquisadores em dois grandes grupos: comunicação formal e informal. A comunicação formal caracteriza-se pelas publicações com divulgação mais amplas e grande tiragem das fontes de informação como livros e periódicos. Por sua vez, os canais informais são formas efêmeras de comunicação de caráter mais pessoal ou destituída de formalismo, por meio da participação em palestras, conferências, seminários, entre outros, resultando no que é comumente referido como literatura cinzenta⁵. As publicações resultantes desse meio de comunicação são os trabalhos em anais de eventos, pré-prints, *white papers* e posters, entre outros (GARVEY, 1979; MEADOWS, 1999; MUELLER, 2007; RAO, 2001).

As atividades de comunicação científica podem ser formais ou informais. Essas atividades envolvem a participação em uma comunidade acadêmica, compartilhando ideias, recebendo *feedback* dos colegas e obtendo reconhecimento intelectual. Porém, com o surgimento de canais eletrônicos, a comunicação informal tornou-se um registro mais público, levando à confusão do informal e do formal. Como exemplo, destacam-se as apresentações em conferências, as quais podem ser facilmente disponibilizadas por meio da *Web*, tornando-se material de referência

⁴ A revisão por pares é um critério fundamental que muitos periódicos empregam para avaliar a legitimidade dos artigos científicos. Constitui-se como “[...] a principal forma de tomada de decisão em torno de: quem recebe dinheiro para fazer ciência; quem tem oportunidade de publicar na literatura científica; e quais cientistas são selecionados e promovidos nas instituições científicas.” (SCOTT, 2007, p. 828, tradução nossa). Para o sucesso da publicação científica “Não há dúvida sobre o valor da revisão por pares na comunidade acadêmica: é importante para a saúde e o bem-estar das publicações científicas.” (ROWLANDS; NICHOLAS, 2005, p. 496, tradução nossa).

⁵ A expressão literatura cinzenta é utilizada para designar documentos não convencionais. “[...] caracteriza-se por ter circulação restrita, assim como acesso e disponibilidade limitados. O referido material não está submetido a um processo de sistematização; apresenta dificuldade de controle bibliográfico e, portanto, é de difícil localização, razões pelas quais encontra-se penalizada, economicamente, sua aquisição.” (ALMEIDA, 2000, p.3).

pública. Muitos autores não fazem a distinção entre o formal e o informal (PARK; SHIM, 2011, tradução nossa).

Freire (2006) considera que, com a introdução da Internet nos processos de comunicação, tornou-se difícil instituir uma distinção entre canais formais e informais. Esses conceitos merecem ser revistos, em detrimento da possibilidade de registro que essas ferramentas propiciam. A inserção das tecnologias impactou também a comunicação científica, “[...] pois a circulação de pré-prints em meio eletrônico tem aumentado, principalmente nas áreas em que a produção científica exige que o conhecimento se torne público o mais rapidamente possível.” (FREIRE, 2006, p. 16).

Atualmente, com o desenvolvimento e aplicação das tecnologias no processo de comunicação da ciência, criou-se uma linha tênue entre o formal e o informal. Porém, essa situação não invalida a importância dessa divisão. Acerca da relação entre os canais formais e informais do processo de criação, estudos evidenciam indícios de que a comunicação informal é que mais colabora para o êxito do fluxo de informação e conhecimento no mundo acadêmico (LEITE; COSTA, 2007). Nota-se a ocorrência de mudanças significativas nos modelos de comunicação científica.

Nesse contexto, a pesquisa científica deve ser divulgada pelos diferentes canais de comunicação (formais ou informais) utilizados pelos cientistas que representam determinada área do conhecimento. A publicação científica é essencial para a pesquisa, que só passará a existir a partir do momento em que é publicada, contribuindo, dessa forma, para a produção, divulgação, preservação e uso do conhecimento (CURTY; BOCCATO, 2005, p. 95). Corroborando essa afirmação Barjak (2006, tradução nossa) ao considerar que a comunicação científica é uma condição prévia para adicioná-la ao *corpus* do conhecimento de uma comunidade científica. Assim, a eficácia da comunicação científica afeta o ritmo do progresso do conhecimento científico.

2.1 A EVOLUÇÃO DOS PERIÓDICOS CIENTÍFICOS

Dentre os canais formais de comunicação destaca-se, na atualidade, o periódico científico, um veículo de comunicação escrita que disponibiliza aos leitores artigos científicos no formato impresso ou eletrônico. No universo científico e acadêmico não se pode imaginar a ciência e o conhecimento sem este mecanismo de divulgação, pois, além do dinamismo na divulgação da ciência, essas publicações

científicas possuem a missão de contribuir para o avanço do conhecimento, divulgar os resultados de pesquisas e os relatos das experiências, bem como preservar o conhecimento e garantir a possibilidade de futuros acessos e a manutenção do padrão de qualidade dos artigos publicados (CURTY; BOCCATO, 2005; FERREIRA, 2010; MIRANDA, 2005).

Os cientistas se comunicam na intenção de trocar ideias, de formular questões de investigação, de resolver problemas de cunho experimental ou teórico e, especialmente, de divulgar os resultados das suas pesquisas e obter *feedback* de seus pares. Eles se comunicam uns com os outros e com o resto do mundo por meio de publicações. E neste contexto, a publicação científica é o meio padrão pelo qual o conhecimento é registrado, transmitido e compartilhado por toda a comunidade científica (SHAW, 2009, tradução nossa).

A produção científica pode ser entendida como um recurso imprescindível para promover o desenvolvimento da ciência. Sua origem segue em direção à composição e ao fortalecimento de todo um “[...] sistema de comunicação científica no mundo e sua história está vinculada à história da própria ciência, de forma que sua estrutura foi acompanhada pela especialização dos saberes e pela autonomização do campo científico ao longo dos últimos quatro séculos.” (WEITZEL, 2006, p. 52).

Os cientistas publicam os resultados de suas pesquisas em diversas mídias: periódicos, conferências, livros, repositórios, em suas páginas pessoais, entre muitos outros, nos quais seus trabalhos recebem a devida atenção de colegas pesquisadores e do público em geral (VRANA, 2011, tradução nossa). No entanto, apesar de diversidade dos meios de comunicação disponíveis para publicação, o periódico científico continua a ser o mais valorizado meio de informação na comunidade científica, “[...] pois surgiu da necessidade genuína de trocas de experiências científicas dos cientistas desde os tempos modernos da história universal.” (WEITZEL, 2006, p. 52).

Antes de abordar as discussões concernentes aos periódicos científicos, é importante conhecer as características que estão intrinsecamente ligadas a estas publicações. Os periódicos se constituem em uma das categorias das publicações seriadas. De acordo com Cunha e Cavalcanti (2008, p. 303), a publicação seriada é aquela:

[...] editada em fascículos sucessivos, contendo indicação numérica ou cronológica e, em regra, com a intenção de continuidade indefinida. As revistas especializadas, os jornais, os anuários (relatórios e almanaques), os periódicos gerais, as memórias, atas e relatórios de entidades são publicações seriadas.

Assim, os periódicos, objeto deste estudo, apresentam-se em partes sucessivas, com indicações numéricas ou cronológicas, reunidas sob um título comum e editadas em intervalos regulares, com a intenção de continuidade infinita, formadas por contribuições, na forma de artigos assinados, sob a direção de um editor. Possuem uma variedade de assuntos gerais ou especializados, podendo constituir-se de variados autores (CUNHA, 2001; MIRANDA, 2005).

Na concepção de Meadows (1999, p. 8), o termo periódico começou a ser utilizado a partir da segunda metade do século XVIII e refere-se “[...] a qualquer publicação que apareça a intervalos determinados e contenha diversos artigos de diferentes autores.” Segundo o Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia, o periódico científico consiste em um:

Fascículo numa série contínua sob o mesmo título, publicado a intervalos regulares, por tempo ilimitado, sendo cada fascículo numerado consecutivamente e com indicação de data [...] geralmente editado por uma instituição acadêmica, no qual a maioria dos artigos relata resultados de pesquisas. (CUNHA; CAVALCANTI, 2008, p. 279).

Os termos equivalentes utilizados para representar os periódicos são: revistas, periódicos primários, periódicos acadêmicos, publicações periódicas e publicações seriadas. Esses termos são utilizados indistintamente para designar o mesmo tipo de documento e se apresentam tanto como sinônimos, como gênero e espécie (CUNHA, 2001; CUNHA; CAVALCANTI, 2008; MIRANDA, 2005). Para fins deste trabalho, será adotado o termo periódico científico, por entendê-lo como publicações seriadas, independentemente do suporte, nas quais vários autores, sob coordenação de um ou mais editores, publicam o resultado de suas pesquisas.

Meadows (1999) destaca que a introdução dos periódicos científicos significou terminantemente a formalização do processo de comunicação científica - antes pautado fortemente na comunicação informal - de modo mais eficiente, tornando-se o canal formal de divulgação ao possibilitar que as pesquisas fiquem disponíveis por longos períodos de tempo para um público amplo. A comunicação formal impacta sobremaneira o padrão de comportamento da comunidade, ampliando as possibilidades

de acesso, a formalização de sua produção e a preservação da memória científica. Os canais existentes para a comunicação científica no século XVIII “[...], principalmente a comunicação oral, a correspondência pessoal e os livros foram complementados, ampliados e, em certa medida, substituídos por um novo canal formal constituído por periódicos.” (MEADOWS, 1999, p. 7).

Segundo Mueller (2000), até o século XVI, a ciência era exercida por filósofos, que empregavam a argumentação e a dedução para explicar os fenômenos da natureza. Freitas (2006) expõe que, antes do surgimento dos periódicos científicos, desde a invenção da imprensa até o século XVII, as notícias sobre a ciência, as técnicas variadas e as invenções eram veiculadas em folhetins, em volantes e em jornais cotidianos. Curiosamente, segundo a autora, o conhecimento mais especializado era comunicado por correspondências realizadas entre os cientistas ou enviadas às agremiações científicas. Essas correspondências, mais tarde, iriam originar, ainda no século XVII, as publicações científicas, as quais, contrariando as anteriores correspondências entre os estudiosos, seriam voltadas a um público mais amplo, embora específico. Tais alterações nas formas de criar e “[...] relatar ciência somente foram possibilitadas pelo surgimento de uma nova concepção de saber e pela crença na ideia de progresso humano através desse conhecimento.” (FREITAS, 2006, p. 54).

Os primeiros periódicos científicos ocorreram a partir da criação das sociedades científicas nos anos de 1660. Nessa fase, esses periódicos acumulavam a função de resumir os livros e fatos da cultura em toda a Europa. Esse fato instigou os cientistas à produção de artigos ao invés de livros. Foi no início da década de 1850 que os artigos começaram a mencionar as referências a trabalhos anteriores. A transformação do artigo científico em sua forma atual completou-se por volta de 1863, mas isso não inibiu que fossem encontrados artigos sem nenhuma padronização em aproximadamente 1900 revistas conceituadas da época (PRICE, 1976).

Os membros da sociedade relatavam suas próprias pesquisas, organizavam demonstrações ou exposições, bem como conservavam contatos e intercambiavam informações. Muitas sociedades constituíram paralelamente um programa editorial. Dessa forma, correspondiam às expectativas dos sócios que ansiavam “[...] tornar público seu trabalho, permitiam a não-sócios terem acesso aos trabalhos desenvolvidos pela sociedade e proporcionavam um registro que podia ser transmitido às gerações futuras.” (MEADOWS, 1999, p. 9).

Surgiram, no século XVII, os primeiros periódicos científicos. O *Journal de Sçavans na França*⁶ (fundado pelo francês Denis de Sallo, conselheiro da Corte do Parlamento de Luís XIV, e publicado em 5 de janeiro de 1665, em Paris) e *Philosophical Transactions of the Royal Society*⁷, editado na Inglaterra, três meses depois, por um grupo de filósofos ingleses, entre os quais Robert Boyle e Henry Oldenburg. Essas publicações imprimiram transformações significativas na comunidade científica, suas exigências e interesses, assim como as tecnologias disponíveis, foram gradativamente conformando as práticas editoriais dos periódicos. Ressalta-se que, apesar de terem surgido na mesma época, essas publicações apresentavam características e propósitos diferentes. Em comum, possuíam o objetivo de informar à sociedade os assuntos pertinentes daquela época (MEADOWS, 1999).

Porém não há uma anuência sobre qual foi o primeiro periódico realmente científico. O *Journal de Sçavans* era dedicado à comunicação científica para transmitir conhecimentos científicos para o público leigo. É considerado por muitos estudiosos como o precursor dos periódicos da área de humanidades. O início das suas atividades estava ligado a uma cultura em geral e sem um foco, tanto de assunto quanto de um leitor especializado. Com o passar do tempo, ele foi deixando de publicar um leque de assuntos de interesse geral e foi concentrando sua publicação em temas ditos não-científicos na concepção da matemática, física, química, entre outras áreas do conhecimento.

Por sua vez, *Philosophical Transactions* era um periódico destinado à comunidade científica e não ao público leigo. Considerado como o precursor do periódico científico, tinha por objetivo a publicação de temas ligados aos estudos experimentais (CALVO HERNANDO, 2006; MEADOWS, 1999; SEMIR 2002; ZIMAN, 1981). Uma das causas que poderia ter instigado a polêmica sobre qual seria o primeiro título realmente científico seria a falta de clareza, naquela época, sobre as diferenças entre público leigo e comunidade científica (CARIBÉ; MUELLER, 2010).

No panorama nacional, não existe uma unanimidade entre os estudiosos desse campo da comunicação sobre qual foi, verdadeiramente, o primeiro periódico

⁶ “De Sallo teria mantido dois homens transcrevendo as passagens mais significativas que encontrava em suas leituras. Os resumos e anotações feitas por escritores da corte francesa eram incorporados ao *Journal des Sçavans*, cujo primeiro volume foi publicado em cinco de janeiro de 1665.” (CASTEDO, 2009, p. 29).

⁷ Atkinson (1999) interpreta a história da Royal Society e da ciência britânica e fornece o relato mais completo e particular institucional de uma revista científica, que neste caso é uma publicação que se destaca como um ícone da publicação científica.

especializado a circular em meios científicos e acadêmicos. Entretanto, é senso comum entre a comunidade científica que a chegada das primeiras tipografias ao país, trazidas pela Corte portuguesa⁸, foi o marco zero para as atividades editoriais como um todo. Este processo não foi simples, justamente por envolver questões políticas e religiosas, uma vez que várias das atividades vinculadas à tipografia resultavam do consentimento de autoridades representantes do clero e de seus relacionamentos com o poder político da época (GOMES, 2010).

Freitas (2006) relata que, no Brasil, os periódicos científicos começaram a surgir em meados do século XIX, ou seja, dois séculos depois do aparecimento dos exemplares europeus. Da mesma forma que nos países euro-americanos, a divulgação e a comunicação da ciência no Brasil foram iniciadas em jornais cotidianos, não especializados e voltados ao público em geral. Os primeiros periódicos científicos brasileiros começaram a surgir no início do século XIX, sob a forma de “jornais literários”⁹, quase todos com vida editorial muito breve. Essas publicações apresentavam artigos técnico-científicos redigidos na linguagem própria da ciência, comentando as observações sobre experimentos realizados, gráficos, tabelas e fórmulas. Citavam também traduções de artigos de periódicos internacionais, comentários de outras obras e resumos de textos. Inúmeras publicações, “[...] indexadas como ‘científicas’, eram divulgadoras de breves notícias científicas. Outras ainda, indexadas como periódicos de ‘ciência política’, eram publicações de cunho político, conforme se verificou, e não de ‘ciência’.” (FREITAS, 2006, p. 65).

Os primeiros periódicos impressos no Brasil foram a Gazeta do Rio de Janeiro em 1862 e a Gazeta Médica da Bahia em 1866. Ambos tiveram grande importância na divulgação dos assuntos científicos, noticiando a produção de obras, a realização de cursos, a produção e venda de livros e textos científicos. Além das notícias e citações, o periódico chegou a publicar memórias científicas.

Depois desses dois precursores da comunicação científica, surgem a “Idade d’Ouro do Brasil” e as revistas “As Variedades ou Ensaios de Literatura”, o primeiro jornal literário brasileiro, ambos na Bahia, e “O Patriota, Jornal Litterario, Político,

⁸ A Corte portuguesa – embora sua verdadeira intenção fosse remover as instituições portuguesas no Brasil – autorizou a existência da imprensa no país, criou numerosas instituições científicas que deram início à prática científica, bem como resguardaram coleções de espécimes nacionais e serviram de referência às atividades de várias áreas do conhecimento (medicina, engenharia, navegação e arte militar) (FREITAS, 2006).

⁹ “Os ‘jornais literários’, publicados no início do século XIX, podem ser reconhecidos como os primeiros periódicos científicos brasileiros, tendo sido importantes formadores da cultura científica da época, além de espelhá-la.” (FREITAS, 2006, p. 64).

Mercantil &c. do Rio de Janeiro”, o primeiro periódico especialmente dedicado às ciências e às artes no país, seguido pelos Anais da Academia de Ciências, apontados como a primeira revista científica a ser publicada regularmente no Brasil em 1917, fundada com o nome de Revista da Sociedade Brasileira de Ciências (BOMFÁ, 2003; FREITAS, 2006).

Não é necessário sublinhar que surgiram também as primeiras dificuldades concernentes ao acesso às informações científicas juntamente com a explosão bibliográfica e o aumento exponencial de publicações. No final do século XIX, os pesquisadores já necessitavam de ajuda para identificar, em toda essa literatura, as informações desejadas. Parte desse problema era a ausência de normalização bibliográfica na construção dos relatos de pesquisas, levando a correspondente omissão de dados indispensáveis. Os sistemas limitados de edição, distribuição e indexação geravam dificuldades para a divulgação satisfatória de publicações e para a organização e recuperação de um grande volume de informações (SARMENTO E SOUZA, 2002).

Simultaneamente a essas dificuldades, os métodos desenvolvidos para atenuar esses problemas de acesso foram os índices e os resumos, considerados como revistas de literatura secundária. Esses aportes foram criados no século XIX com a finalidade de facilitar a tarefa de recuperar informações publicadas nas literaturas primárias (MEADOWS, 1999).

Analisando a evolução dos periódicos ao longo do tempo, é inegável que essas publicações constituem-se como um dos mais importantes e significativos canais de publicação de notícias científicas. No século XIX, expandiram-se e especializaram-se, vindo a realizar importantes funções no mundo da ciência. Ao publicarem suas pesquisas, “[...] os estudiosos registram o conhecimento (oficial e público), legitimam disciplinas e campos de estudos, veiculam a comunicação entre os cientistas e propiciam ao cientista o reconhecimento público pela prioridade da teoria ou da descoberta.” (FREITAS, 2006, p. 54). Os periódicos estão cumprindo sua missão principal de comunicação entre os pares da comunidade científica, na busca de informações e de seu reconhecimento e prestígio.

Os periódicos científicos são o meio de divulgação do conhecimento que tem a credibilidade e a divulgação mais dinâmica em comparação a um livro, constituindo-se como uma das opções “[...] existentes, podendo ser o único veículo utilizado ou precedendo a publicação de um livro. O periódico científico é um canal

de comunicação confiável, de periodicidade seriada e de publicação mais dinâmica do que a de um livro.” (FERREIRA, 2010, p. 1). O periódico caminha muito mais a par da ciência do que os livros, pois as pesquisas científicas chegarão, através dos periódicos, no mesmo mês ou na mesma semana às mãos, “[...] ao passo que o livro, embora com mais detalhes e estudo mais profundo só será obtido, na melhor das hipóteses, meses depois.” (PRADO, 1992, p. 103).

Segundo Alves (2011, p. 4), o periódico científico é “[...] um dos meios formais e historicamente utilizados pelos pesquisadores como meio para a divulgação e debate acerca das pesquisas que se finalizaram ou que ainda se encontram em andamento.” e atua como registro público da informação, relacionado à prioridade e à propriedade das descobertas científicas. “O processo de publicação permite apresentar novas ideias ou conhecimentos aos demais cientistas, e é nessa etapa do processo que surgem os editores.” (FREIRE et al., 2010, p. 76).

O periódico científico se configurou como veículo formal de comunicação tanto para divulgação do conhecimento como para comunicação entre os pares da comunidade científica. Freire e colaboradores (2010, p. 76) ressaltam que essas publicações científicas são “[...] o resultado de um trabalho coletivo e os principais atores envolvidos no processo de publicação desse canal de comunicação da ciência são os autores, os editores e os avaliadores.” No campo científico, o periódico conquistou sua posição de prestígio, legitimidade e autoridade no registro e na divulgação do conhecimento, abordando informações de interesse geral ou específico, indispensáveis na disseminação dos resultados de pesquisas acadêmicas (MUELLER, 2006). Portanto, observa-se a grande procura dos cientistas em divulgar o resultado através das publicações periódicas.

Na concepção de Cruz, Curty e Mendes (2003, p.7), “As publicações periódicas funcionam como um dos principais canais de divulgação de estudos e pesquisas, transferindo informações com rapidez requerida pela evolução de cada uma das áreas constituintes do conhecimento humano.” Todas essas atribuições proporcionam benefício tanto ao pesquisador, com o dinamismo e agilidade na divulgação do conhecimento resultante de suas pesquisas, quanto à comunidade que irá usufruir dos resultados oriundos da pesquisa. Freitas (2006, p. 54) contribui que “Além de fonte privilegiada da história da ciência, o periódico científico pode ser considerado um espaço institucional da ciência, pois se insere dentro do universo das realizações e comunicação das atividades científicas.”, estabelecendo novos

conhecimentos mediante a aprovação da comunidade científica, o que significa reconhecimento do processo de autoria.

Um fato interessante citado por González Alcaide (2008, tradução nossa) revela que, embora os periódicos científicos sejam o principal canal de comunicação por meio dos quais os cientistas revelam os resultados de suas pesquisas, seu uso é desigual entre diferentes disciplinas ou áreas de conhecimento. O artigo científico é o tipo mais generalizado de documento, com percentuais que variam de 70% nas áreas de Ciências Sociais e 90% nas áreas de Ciências Básicas e Saúde. Kling e Callahan (2003, tradução nossa) destacam que os periódicos tendem a ser o meio de comunicação mais importante em pesquisas realizadas nas ciências naturais do que nas ciências humanas.

Os periódicos científicos são considerados uma publicação de grande aceitação, entretanto ainda apresentam alguns obstáculos devido ao sistema de comunicação científica tradicional, ao preço das assinaturas, aos recursos escassos e ao aumento e à diversificação do número de títulos. O acervo de periódicos é considerado básico para o cumprimento das funções de uma Universidade, servindo de subsídio ao ensino, pesquisa e extensão. Porém as dificuldades mencionadas acima fazem com que as bibliotecas universitárias sofram dificuldades na manutenção e atualização da coleção de periódicos.

Kuramoto (2006) chama a atenção sobre o sistema de comunicação científica tradicional. As pesquisas científicas, em sua maioria, financiadas com recursos públicos, deveriam ser de livre acesso para a população acadêmica ou em geral. Entretanto, segundo o autor, não é isso o que acontece. Para ter acesso àquilo que foi produzido com o apoio do Estado, e muitas vezes produzido pelo próprio pesquisador, qualquer cidadão é obrigado a efetuar o pagamento pela assinatura de uma publicação científica. É uma circunstância contraditória, uma vez que “[...] o Estado, para promover o acesso àquilo que produz, é obrigado a arcar com os custos de manutenção das coleções das revistas em que são publicados os resultados de sua produção científica.” (KURAMOTO, 2006, p.92).

King e Tenopir (1998, p. 180) ressaltam que os preços dos periódicos aumentaram consideravelmente nos últimos 20 anos. Segundo os autores, os preços dos periódicos acadêmicos e científicos “[...] norte-americanos aumentaram de US\$ 39 em média no ano de 1975 para US\$ 284 em 1995. Portanto, os preços médios aumentaram em um fator de 7.3, ou 2.6 vezes em uma taxa monetária constante.” Na

verdade, essa crise dos periódicos teve seu ápice ao final da década de 1990. Uma das consequências dessa crise das assinaturas dos periódicos científicos resultou em lucros menores para os editores e em custos maiores para os indivíduos, bibliotecas e mantenedores de bibliotecas e seus usuários (KING; TENOPIR, 1998).

Os custos elevados de atualização das coleções, a expansão no número dos títulos, as dificuldades de seleção e aquisição e o atraso na publicação dos artigos são alguns dos obstáculos que contribuem para a insatisfação dos seus usuários. As possíveis causas desse cenário referem-se ao crescimento impetuoso do mercado editorial, ao custo elevado das assinaturas e renovações dessas publicações, bem como à insuficiência dos recursos financeiros necessários para a continuidade do desenvolvimento racional dessas coleções. “No Brasil, como nos demais países em desenvolvimento, o nível dos serviços oferecidos raramente satisfaz as expectativas da comunidade de usuários.” (MIRANDA, 2005, p. 4).

Apesar das dificuldades apontadas, pode-se observar que, durante séculos, o papel do periódico científico alterou-se gradualmente de uma ferramenta de comunicação para uma ferramenta de sistema de comunicação. Isso ocorre porque os cientistas utilizam outros meios de comunicação para compartilhar suas descobertas (e-mails, blogs, redes sociais, entre outros). Porém ainda dependem dos artigos científicos como forma de impulsionar suas carreiras. Por essa razão, os periódicos científicos continuarão sendo fontes de informação relevantes na comunidade acadêmica, independentemente de seu formato (KINGSLEY, 2007, tradução nossa).

2.1.1 Periódicos Científicos Eletrônicos: Abordagens Fundamentais

Ao longo do estudo, pode-se observar que os periódicos científicos vêm enfrentando alguns problemas, tais como o aumento considerável dos preços e dos títulos existentes. Inicialmente essas eram preocupações somente dos bibliotecários. Porém, durante a década de 1990, essa situação preocupante estendeu-se também entre os autores e os editores das revistas. No entanto, o crescimento da comunicação eletrônica na década passada tem sugerido ao mundo acadêmico que este modelo de publicação de periódicos científicos pode reduzir os custos consideravelmente. É razoável supor que o advento da internet e o crescimento das publicações eletrônicas promoveram a disseminação científica em grande escala, facilitando a transferência de

artigos e arquivos via correio eletrônico e provocando alterações significativas nas atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (MEADOWS, 2001).

Corroboram essa afirmação Bachrach e colaboradores (1998, tradução nossa) ao considerarem que dois fatores que afetaram decisivamente nessa transição foram a internet e o alto custo de manutenção dessas publicações impressas. A Internet originou possibilidades ilimitadas para autores e editores publicarem e disponibilizarem informações instantaneamente, enquanto que o alto custo dos periódicos impressos determinou diretamente esse novo cenário. Vrana (2011, tradução nossa) confirma essa ideia por acreditar fortemente que a Internet introduziu um novo conjunto de inovações no contexto das publicações, auxiliando na expansão de suas possibilidades e tornando-as mais visíveis nos ambientes de informação global e, sobretudo, melhorando a comunicação entre os autores, editores, revisores e leitores.

Meadows (1999) salienta que o modelo clássico que faz divisão entre comunicação formal e informal retorna no meio eletrônico, porém com menos intensidade. Alonso-Arévalo (2004, tradução nossa) também colabora com esse pensamento ao afirmar que as tecnologias de informação introduziram transformações decisivas no processo da comunicação da ciência. As comunicações formais e informais estão sofrendo mudanças radicais, de modo que a distinção entre os dois canais é cada vez mais nebulosa. O fator determinante neste processo foi a alteração do suporte, do impresso para eletrônico. Os papéis tradicionais atribuídos ao produtor, processador e usuário sofreram grandes transformações.

Considerando, principalmente, o cenário nacional pouco favorável em virtude de escassez de recursos financeiros, os periódicos eletrônicos se apresentam como uma solução para a continuidade do conhecimento científico, proporcionando maior abertura, rapidez no alcance dos artigos com custos mínimos e possibilidades de impressão de cópias imediatas dos artigos. Em decorrência da migração do suporte impresso para o eletrônico, são solucionados alguns desses problemas relacionados à publicação e à manutenção dos periódicos. Sendo assim, outras questões passam a atribuir maior influência, tais como visibilidade, recuperação e armazenamento de arquivos (SARMENTO E SOUZA, 2002).

O desenvolvimento das TIC foi imprescindível no surgimento das publicações eletrônicas. “O acesso *on-line* ao texto completo rapidamente conquistou o interesse de todos os envolvidos na publicação científica, editores,

bibliotecários, autores e especialmente aos leitores por ser incrivelmente mais rápido, fácil e de baixo custo.” (BOMFÁ et al., 2008, p. 310). A inserção das TIC imprimiu alterações substanciais no fluxo da comunicação científica, levando “[...] à proposição de um modelo híbrido do processo de comunicação científica, em que a coexistência dos meios impresso e eletrônico constituem fator fundamental.” (COSTA, 2000, p. 101). Tal modelo elucida como as diferentes funções do processo vêm sendo comutadas ou complementadas pelo uso das inovações tecnológicas.

O desenvolvimento das publicações eletrônicas pode ser dividido em quatro etapas. Na primeira ocorre o uso de computadores para gerar a publicação impressa (processadores de texto, editoração eletrônica). Na segunda etapa o texto passa a ser distribuído em formato eletrônico, além da versão equivalente impressa. Na terceira etapa a publicação eletrônica ainda apresenta o formato da impressa, porém agrega algumas características adicionais, como possibilidade de pesquisa, produção de metadados e serviços de alerta. Finalmente, na quarta etapa, as publicações são elaboradas já voltadas para o formato eletrônico, explorando potencialmente todos os recursos disponíveis (*hiperlink*, hipertexto, som, movimento, entre outros) (LANCASTER, 1995).

Para Bastos, Bastos e Nascimento (2004, p. 4), “O periódico eletrônico pode ser definido como aquele que possui artigos com texto integral, disponibilizados via rede e com acesso *on-line*, podendo existir ou não em versão impressa ou em qualquer outro tipo de suporte.” Sweeney (1997, p. 9, tradução nossa) conceitua o periódico eletrônico como a publicação que pode ser acessada “[...] diretamente por transferência de um arquivo de um computador ou por outro mecanismo de leitura na máquina, cujo processo editorial é facilitado pelo computador e cujos artigos são também disponibilizados na forma eletrônica aos leitores.”

Na visão de Oliveira (2007, p. 60), o periódico científico eletrônico é aquela publicação com a intenção de continuidade infinita e “[...] que apresente procedimentos de controle de qualidade dos trabalhos publicados aceitos internacionalmente e que disponibilize o texto completo do artigo mediante acesso online, podendo ter ou não uma versão impressa ou em outro tipo de suporte.” Barrueco y García Testal (1997, tradução nossa) conceituam os periódicos eletrônicos como um conjunto de artigos ordenados, organizados e publicados por meio de redes de telecomunicações, sob a responsabilidade de uma instituição científica ou técnica

que, entre outras atribuições, tem o compromisso de validar a qualidade das informações que futuramente serão publicadas no periódico científico eletrônico.

Os periódicos eletrônicos originaram-se das *newsletters* e das redes de conferências eletrônicas há cerca de 30 anos. A primeira concepção de um periódico eletrônico ocorreu ainda na década de 70, por Sondak e Schwartz, que propunham o fornecimento de arquivos que pudessem ser lidos por computadores para as bibliotecas e por meio de microfichas para assinantes individuais. Esta colaboração envolvia projetos de editoras e bibliotecas. Embora os periódicos eletrônicos já existissem desde 1976, essas publicações eletrônicas vieram à ribalta na década de 1990, ou seja, ocorreu sua disponibilização na rede. O primeiro periódico eletrônico a ser indexado no *Index Medicus* foi o *The Online Journal of Current Clinical* (LANCASTER, 1995; MUELLER, 2006).

No Brasil, o primeiro periódico científico eletrônico foi *The Journal of Venomous Animals Toxins*, lançado em 1995, em Botucatu, publicado pelo Centro de Estudos de Venenos e Animais Peçonhentos (CEVAP) da Universidade Estadual Paulista (UNESP). Os primeiros números do periódico foram distribuídos em disquetes e houve predominância de trabalhos escritos por autores brasileiros (SARMENTO E SOUZA, 2002). Em paralelo, o Núcleo de Informática Biomédica (NIB) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) iniciou um pioneiro projeto de publicação científica eletrônica, com o desenvolvimento do "Hospital Virtual", um recurso de informações médicas na Internet (BERTIN, 2008, tradução nossa).

O primeiro problema enfrentado pela publicação eletrônica foi o da credibilidade, que até certo ponto podemos considerá-la compreensível. Berto (2001) salienta que mudanças ocorridas nos cenários social, econômico e político podem ser esperadas na medida em que as novas tecnologias são difundidas entre as diversas dimensões sociais. Sendo assim, faz-se necessário verificar de que forma "[...] as comunidades científicas reagem às pressões para adoção de novos modelos de registro e difusão do conhecimento, fundamentais à produtividade e visibilidade no seu meio ambiente." (BERTO, 2001, p. 3). A única maneira de criar um periódico eletrônico confiável é por meio de um cuidadoso processo de avaliação externa.

Existiam dúvidas sobre a validade daquelas publicações de origem unicamente eletrônica. Meadows (2001) ressalta que os autores, principalmente os mais conversadores, somente iriam atribuir os respectivos créditos a um novo meio quando este fosse amplamente apreciado e aceito pelo seu grupo de pares tanto

quanto o meio antigo. O caminho foi aberto por meio da publicação dos periódicos científicos em ambas as versões: impressas e eletrônicas. “A versão impressa provê o prestígio necessário para autores e as vantagens de acesso a impressos para leitores, enquanto lhes permite também experimentar as vantagens da versão eletrônica.” (MEADOWS, 2001, p. 5).

Mesmo no panorama dos periódicos eletrônicos, os custos ainda são um dos temas mais debatidos. Variações em sua concepção e manutenção podem gerar custos de produção diferentes. Os periódicos eletrônicos podem ser menos dispendiosos, variando de 70% a 90% em relação à publicação impressa. Isso ocorre porque nas publicações em formato eletrônico (somente em formato eletrônico) incidem apenas os custos relativos à revisão pelos pares e à edição de texto. No entanto, o custo real de um periódico eletrônico irá depender do tipo de documento de codificação que será utilizado. Manuscritos de formatação em *American Standard Code for Information Interchange* (ASCII) ou *HyperText Markup Language* (HTML) são relativamente baratos, enquanto a marcação *Standard Generalized Markup Language* (SGML) pode significar um custo mais alto. Existe uma tendência em produzir os artigos de periódicos eletrônicos em múltiplos formatos. Isso para garantir que os usuários potenciais tenham acesso a um formato que seus computadores possam suportar (HARNAD, 1995; HOLOVIAK; SEITTER, 1997, tradução nossa).

Os custos das publicações periódicas estão intimamente relacionados com os custos de produção. Porém, os críticos dos periódicos científicos têm observado que alguns editores comerciais parecem acrescentar um lucro substancial ao definir os preços das assinaturas. No caso de periódicos impressos, o assinante paga por uma cópia do periódico e o seu acesso torna-se perpétuo. Após o recebimento e o armazenamento, podem emprestá-lo e ler os artigos por um período ilimitado. No caso de periódicos eletrônicos, os assinantes estão pagando pelo acesso e não a posse. Após a expiração da sua assinatura, o acesso ao periódico original é perdido, a menos que a renovação da assinatura seja efetuada (KLING; CALLAHAN, 2003, tradução nossa).

Os periódicos eletrônicos cresceram de maneira impressionante. Segundo dados da *Association of Research Libraries* (ARL), de um total de 27 títulos, em 1991, subiram para 2.459 em 1997 (ARL, 1991-1997). Esta tendência é um sinal positivo para toda a comunidade acadêmica. Papio (2008) ressalta que em 1994 havia apenas cerca de 70 revistas eletrônicas. Atualmente há várias centenas de

milhares. De acordo com dados do *Directory of Scholarly Electronic Journals da Association of Research Libraries* (2000), levantou-se um total de 2.390 títulos em biologia; 1.969 em ciências sociais; 1.139 em ciências exatas; 963 dedicados à tecnologia; e somente 520 publicações em todas as áreas de humanidades (RAO, 2001, tradução nossa).

Os periódicos científicos eletrônicos apresentam diferenciais relevantes, tais como a velocidade de disponibilização permitindo maior agilidade na busca pela informação, a eliminação de barreiras geográficas e o acesso gratuito a centenas de documentos. Alonso-Arévalo (2004, tradução nossa) considera que a mudança para a publicação eletrônica trouxe importantes benefícios para os cientistas, principalmente dos países menos desenvolvidos, e ressalta que, pela primeira vez, os pesquisadores podem interagir informalmente com qualquer lugar no mundo. Os periódicos eletrônicos possibilitam a divulgação das produções científicas geradas nos países menos desenvolvidos, promovendo essas pesquisas que muitas vezes ficavam esquecidas. “Os países tradicionalmente menos desenvolvidos têm se mantido escondidos da grande comunidade científica devido à escassez de publicações nacionais nas bases internacionais de dados bibliográficos.” (ALONSO-ARÉVALO, 2004, p. 3, tradução nossa).

Os periódicos eletrônicos são cada vez mais utilizados e respeitados pelos pesquisadores de todo o mundo. Ambiner e Marcondes (2011, p. 4) ressaltam que, atualmente, a maior parte dos periódicos científicos encontra-se disponibilizada na Internet. “A *Web* passa a ser um meio de comunicação, informação e compartilhamento de conhecimento entre as pessoas, onde a publicação de pesquisas científicas em formato eletrônico se torna uma atividade comum.” Meadows (1999) expõe que o acesso às redes estimula o trabalho em equipe, uma vez que a possibilidade de todos terem acesso aos mesmos dados e interagirem facilmente em sua utilização favorecem os esforços coletivos. Simultaneamente, “[...] a comunicação por meio de redes pode ajudar a integrar o grupo. De fato, serve para ampliar a influência do grupo tanto em termos quantitativos quanto em extensão geográfica.” (MEADOWS, 1999, p. 114).

Cabe ressaltar que a publicação eletrônica por si só não tem validade científica. Antes, deve ser julgada pelos mesmos critérios e padrões de avaliação utilizados nas publicações impressas, ou seja, política da revista, avaliação, reconhecimento e aceitação pelos seus pares (BOMFÁ, 2009). Dessa forma, “Um novo conhecimento até que seja incorporado ao corpo da Ciência, precisa passar

após a sua publicação, pelos chamados filtros de qualidade, que consistem na leitura pelos pesquisadores, na sua avaliação, crítica e por fim a citação.” (AMBINER; MARCONDES, 2011, p. 3).

O acesso eletrônico às publicações aumentou exponencialmente o número de leitores e a rapidez no fornecimento das informações. Bomfá e colaboradores (2008) ressaltam que as publicações eletrônicas das editoras comerciais ou de entidades sem fins lucrativos não deixam dúvidas do seu valor, pois são apenas a reprodução de seu formato impresso em formato digital e são seguidos os rituais conhecidos e amplamente aceitos pela comunidade científica (BOMFÁ et al., 2008). Além das especificidades ligadas estruturalmente ao seu suporte, é essencial que os periódicos eletrônicos tenham bem determinadas outras características, tais como “[...] corpo editorial e recursos humanos qualificados para o processo de editoração científica, regularidade de publicação, padrões internacionais de normalização e mecanismos de distribuição e comercialização estabelecidos.” (OLIVEIRA, 2007, p. 60).

Gruszynski e Golim (2007) pressupõem que, além de acompanharem a evolução tecnológica e o desenvolvimento do sistema de hipertextos pela *Web*, os periódicos eletrônicos possuem a capacidade de desconstruir em parte os mecanismos limitativos da indústria editorial científica. A publicação científica divulgada na internet comprova as alterações originadas pelas inovações tecnológicas. O processo de produção, distribuição e consumo dos periódicos científicos, incorporados pelo suporte eletrônico, propicia mudanças no mercado editorial da comunicação científica e, conseqüentemente, nas estratégias de visibilidade do conhecimento (WEITZEL, 2005). Em suma, o autor retoma o poder sobre sua obra enquanto reduz o controle do editor. “O resultado é que o processo de publicação está agora se tornando menos unificado.” (MEADOWS, 2001, p. 6).

Freire e colaboradores (2010) salientam que todo contato entre autores, editores e avaliadores está sendo realizado através do sistema, que permite a troca de mensagens eletrônicas entre seus pares. A edição eletrônica em rede visa garantir “[...] o recebimento mais rápido das informações compartilhadas entre autores e corpo editorial, e entre este último e os avaliadores, resultando então numa crescente facilidade de comunicação e uma maior agilidade e velocidade das publicações.” (FREIRE et al., 2010, p. 78).

Alonso-Arévalo (2004, tradução nossa) chama atenção para uma nova realidade. A publicação eletrônica está sendo adotada também como uma

alternativa aos autores que são incapazes ou não querem depender totalmente da indústria editorial. Porém, o autor considera que todos os sistemas, inclusive o eletrônico, dependem das habilidades editoriais para que suas publicações tenham êxito e sejam bem sucedidas. Apesar das alterações nos suportes, as forças do mercado editorial continuam exercendo um controle significativo sobre o sistema formal de comunicação científica.

Os benefícios desse tipo de publicação são inúmeros: diversidade de recursos que muitos *sites* e portais de periódicos oferecem na busca e recuperação da informação; o formato e a interface amigáveis; e as facilidades para leitura, *download*, armazenamento e impressão do arquivo. Dois fatores representam muito bem as vantagens do periódico eletrônico. O primeiro refere-se à agilidade na geração e distribuição alcançada com a eliminação de algumas etapas do processo de publicação. O segundo diz respeito à comunicação com os autores e *referees*, ambas realizadas de forma eletrônica (BASTOS; BASTOS; NASCIMENTO, 2004).

Rao (2001, tradução nossa) ressalta que, em comparação aos periódicos impressos, as publicações eletrônicas possuem inúmeras vantagens, tais como facilidade de acesso e publicação; rompimento das barreiras físicas e geográficas; dinamismo e economia de tempo; baixo custo (às vezes livre); e aproximação dos autores e leitores. Reforçando esse pensamento, Mueller (2006, p. 33) complementa que “[...] as publicações científicas eletrônicas despertaram esperanças, em muitos pesquisadores, de uma mudança radical no sistema tradicional de comunicação científica.” Grandes coleções de periódicos podem ser pesquisadas e recuperadas simultaneamente e instantaneamente.

O meio eletrônico oferece potencial intelectual e vantagens econômicas sobre as revistas em papel, uma vez que os artigos estão disponíveis integralmente e ao mesmo tempo para leitores de todo o mundo. Após sua aceitação, um artigo pode se tornar disponível rapidamente e ser acessado muito antes da versão impressa. Porém as barreiras econômicas podem ser um agravante. Caso o avanço editorial atenda-se somente às publicações eletrônicas, uma grande parte da população mundial, principalmente os países em desenvolvimento, pode ser excluída do acesso às publicações por razões puramente econômicas. Outro aspecto é a dificuldade de proteção da integridade das informações em periódicos eletrônicos, bem como a dificuldade de armazenamento e manutenção dessas publicações. Um dado que deve ser cuidadosamente pensado é a portabilidade.

Atualmente já se enfrentam dificuldades, tais como os dados eletrônicos armazenados há 10 ou mais anos, que podem não ser mais acessíveis devido ao desenvolvimento de sistemas e de computadores (HÖÖK, 1999, tradução nossa).

Chan (1999, tradução nossa) considera como desvantagens das publicações eletrônicas as barreiras tecnológicas, econômicas e sócio-culturais. Em contrapartida, a autora considera as seguintes vantagens:

- a) A Velocidade de Distribuição e Produção. Os sistemas de criação e publicação podem ser integrados facilmente por máquinas. A transmissão eletrônica, especialmente no processo de revisão, economiza um tempo valioso;
- b) A acessibilidade. Os usuários podem acessar um determinado artigo ou periódico dentro de minutos ou até mesmo segundos, em vez de horas ou dias por causa de restrições físicas ou geográficas;
- c) Os Custos de Assinatura. Para que não haja mais custos introduzidos, a condição é que os periódicos sejam publicados somente na versão eletrônica ao invés de papel. A distribuição dos periódicos eletrônicos elimina a impressão e os custos de envio;
- d) Recursos de multimídia. Além do texto tradicional simples, tabelas, figuras, gráficos e outras formas inovadoras de apresentar resultados da investigação podem ser implementados. Os modelos tridimensionais interativos de movimento de vídeo e som são algumas das possibilidades;
- e) *Links* internos e externos. Formatos de hipertexto e hipermídia permitem ligações entre as seções dentro de um artigo e entre artigos em revistas e outros recursos eletrônicos. Os usuários têm formas mais criativas de satisfazer suas necessidades informacionais, em que a busca e a navegação não são mais lineares.

Na concepção de Meadows (1999), a comunicação científica tem passado por um período de evolução rápida causada pelo ambiente eletrônico. As tecnologias estão destinadas a melhorar a produtividade nos próximos anos, permitindo, assim, que a quantidade de informações científicas em circulação continue aumentando. Segundo o autor, a publicação eletrônica apresenta aspectos tanto positivos quanto negativos. O aspecto negativo é que a qualidade da informação proporcionada torna-se de difícil avaliação. Por outro lado, o aspecto positivo a ser considerado é que “[...] a comunicação eletrônica é mais democrática,

no sentido de que tende a atenuar as diferenças entre os participantes, e outro é que estimula a colaboração e o trabalho interdisciplinar.” (MEADOWS, 1999, p. 246).

Barnes (1997, tradução nossa) salienta que, para as bibliotecas, a transição dos periódicos científicos para a versão eletrônica apresenta uma série de críticas e perguntas e que essa discussão tem sido alvo de muitos estudiosos. Para o autor, essas ansiedades podem ser resumidas por meio dos seguintes questionamentos:

- a) Será que a versão eletrônica do periódico custa mais ou menos do que a versão em papel?
- b) Quais serão os termos de licenciamento e quem irá negociá-los?
- c) Com qual rapidez eu devo fazer a transição para periódicos eletrônicos?
- d) Devo interromper a minha assinatura de periódicos impressos?
- e) Quais serviços os periódicos eletrônicos irão me fornecer que sejam relevantes para os meus usuários?
- f) Será que vou ser capaz de selecionar os periódicos que eu quero inserir em minha coleção ou será que os periódicos serão agrupados pelo editor de origem?
- g) Como será a integração do periódico eletrônico em meu catálogo local e em outros serviços de referência, como por exemplo, as bases de dados bibliográficas?

2.1.1.1 Acesso livre aos periódicos científicos eletrônicos

Conforme destacado ao longo deste estudo, os periódicos, considerados como o principal meio de comunicação científica, passaram por uma crise nas décadas de 1970 e 1980 com o aumento de preços das assinaturas de editoras comerciais. O resultado dessa “crise dos periódicos” possibilitou o nascimento do movimento de acesso livre como alternativa de acesso ao conhecimento científico por meio eletrônico (MUELLER, 2006). Weitzel (2006) destaca que esses movimentos são ações que visam construir requisitos favoráveis que permitam o “[...] acesso livre à produção científica de forma legítima, alterando não somente o processo de aquisição de informação científica, mas também a sua produção, disseminação e uso.” (WEITZEL, 2006, p. 52).

Brody e Harnad (2004, tradução nossa) ressaltam que o acesso livre maximiza o acesso à pesquisa, acelerando consideravelmente seu impacto, bem

como permite a visibilidade da produção científica, melhorando o fluxo da comunicação entre a comunidade científica e, conseqüentemente, aumenta a produtividade, o progresso e os frutos da pesquisa. O acesso livre refere-se à “[...] acessibilidade ampla e irrestrita a conteúdos disponíveis em formato digital, no sentido em que remove barreiras de preço e de permissão, tornando a literatura científica disponível com o mínimo de restrições de uso.” (BAPTISTA et al., 2007, p. 5).

Quadro 1 – Movimentos a favor do acesso livre.

MOVIMENTO DE ACESSO LIVRE	DESCRIÇÃO
1996 – American Library Association (ALA) – Declaração dos direitos das bibliotecas	Estabelece a política de acesso a informações eletrônicas, serviços e redes – direitos de acesso à informação ou fontes de informação e à privacidade a todos os usuários, delegando, especialmente aos pais e responsáveis por crianças, a responsabilidade pela orientação quanto ao acesso à informação.
1999 - Convenção de Santa Fé – Novo México	Define os princípios básicos de uma nova filosofia para a publicação científica, que são o autoarquivamento, a revisão pela comunidade e a interoperabilidade.
1999 – PubMed Central (PMC)	Oferecer de forma livre o acesso à literatura da área de ciências da vida, tanto às já publicadas como as pré-publicadas, pelo diretor do National Institute of Health (NIH) nos Estados Unidos Harold Varmus. O movimento lançou o PubMed Central (PMC) em 2000.
2000 – Public Library of Science (PLOS)	Lançamento de uma carta aberta, por um grupo de cientistas dedicados a tornar a literatura científica e médica do mundo um recurso público. A carta circulou o mundo através de e-mail, conclamando a comunidade científica a apoiar o esforço, para fazer com que a literatura científica estivesse disponível livremente através de bibliotecas públicas <i>on-line</i> , como o PubMed.
2002 – Declaração do Movimento de Acesso Livre de Budapest	Defende o acesso à literatura livre e pública na Internet, de forma a permitir a qualquer usuário a leitura, <i>download</i> , cópia, distribuição, impressão, busca e conteúdo completo de artigos, a indexação ou seu uso para qualquer outro propósito legal, sem barreiras financeiras, legais ou técnicas.
2002 – Manifesto da IFLA sobre a Internet	Declara a liberdade de acesso à informação, à internet, às bibliotecas e aos serviços de informação. Foi proclamado pela Federação Internacional de Associações de Bibliotecas e Instituições (IFLA) em 1º de maio de 2002 e aprovado durante a reunião do Conselho da "68th IFLA General Conference and Council", em 23 de agosto de 2002, em Glasgow, Escócia.
2003 – Declaração de Bethesda	Contém uma definição de acesso livre, conclusões e recomendações de grupos de trabalho sobre organismos e instituições financiadoras de P&D, bibliotecas e editores, sociedades científicas e pesquisadores.
2003 – Declaração de Berlim	Promove o novo paradigma para obter maiores benefícios da ciência e da sociedade, defendendo o livre acesso ao conhecimento em ciências exatas, biociências, ciências humanas e sociais para assistir à tomada de posição de instituições e organismos governamentais que se comprometem a apoiar o acesso livre.
2004 – Publicação do relatório do Comitê Britânico	Discute a importância do processo de comunicação pública da ciência, enumerando propostas e recomendações para seu incremento.
2005 – Manifesto Brasileiro de apoio ao acesso livre à informação científica.	Objetiva promover o registro e a disseminação da produção brasileira em consonância com o paradigma do acesso livre à informação, estabelecer uma política nacional de acesso livre à informação científica e buscar apoio da comunidade em prol do acesso livre à informação.
2005 – Declaração de Salvador – Equidade	Considera o acesso universal à informação e ao conhecimento, condição essencial para promover a saúde e a qualidade de vida dos indivíduos.
2006 – CAPES	Divulga em modo digital teses e dissertações, produzidas pelos programas de doutorado e mestrado reconhecidos pelas instituições de ensino.
2006 – Declaração de Florianópolis	Manifesta o seu apoio ao movimento mundial da comunidade científica em favor do acesso livre à literatura de pesquisa qualificada, revisada por pares.

Fonte: Bomfá et al. (2008).

Conforme demonstrado no quadro 1, uma das consequências do movimento de acesso livre foi o acréscimo da visibilidade, tanto nacional quanto internacionalmente, dos resultados das pesquisas científicas. Esses movimentos ocorreram em diversos países, visando facilitar o acesso à informação científica. Bomfá e colaboradores (2008) enfatizam que os movimentos em favor do acesso livre à informação científica surgiram a partir de discussões entre pesquisadores, bibliotecários, autores e editores com o intuito de promover a divulgação e acesso, de modo rápido e amplo, às publicações de literatura científica primária. “Os movimentos em favor do acesso livre à informação surgiram em consequência das dificuldades encontradas pela comunidade científica mundial, apontando como tendência a criação e implementação de políticas públicas de acesso livre.” (BOMFÁ et al., 2008, p. 313).

Baptista e colaboradores (2007) destacam que, em razão do desenvolvimento expressivo do debate e das iniciativas referentes ao acesso à literatura científica, nos últimos anos, a aspiração e exigência de Acesso Livre ao conhecimento produzido pelos investigadores e acadêmicos têm conquistado cada vez mais defensores e adeptos, dentro e fora do mundo universitário. “Isso, certamente, em razão do aumento da visibilidade dos autores e do consequente crescimento no impacto de suas pesquisas.” (BAPTISTA et al., 2007, p. 6).

Com o objetivo de controlar e disseminar a grande quantidade de periódicos científicos editados no Brasil e no mundo, alguns projetos e organismos foram instituídos com a finalidade de viabilizar o acesso a essas publicações. Dentre as principais iniciativas de acesso livre desenvolvidas para possibilitar o acesso aos periódicos científicos eletrônicos nas diversas áreas do conhecimento, destacam-se a *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), o Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadas (CCN), o Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER), o Canal Ciência e o Portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

A SciELO¹⁰ é uma biblioteca científica eletrônica que abrange uma coleção selecionada de periódicos científicos brasileiros. Foi implementada no início de 1997 como um projeto cooperativo entre o Centro Latino-Americano e do Caribe em Ciências da Saúde Informação (BIREME/OPAS/OMS) e a Fundação de Amparo à

¹⁰ <http://www.scielo.br/?lng=pt>

Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). O primeiro ano foi dedicado ao desenvolvimento de uma metodologia para publicar artigos de textos completos na *Web*. No Brasil, o portal SciELO começou a funcionar publicamente em 1998.

Outro importante índice de verificação de cadastros de periódicos científicos é o CCN¹¹, coordenado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), criado em 1954 pelo então Instituto Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação (IBBD). É uma rede cooperativa de unidades de informação de instituições localizadas no Brasil e possibilita o acesso a publicações periódicas científicas e técnicas e reúne informações de centenas de catálogos, armazenados nas principais bibliotecas do país, em um único catálogo nacional de acesso público. O CCN é aberto à livre participação das bibliotecas que possuam acervos automatizados e relevantes de publicações periódicas em C&T (IBICT, 2011a). Possibilita a otimização dos recursos disponíveis nas Bibliotecas e serviços de documentação que participam da rede permitindo principalmente:

- a) A difusão, identificação e localização das publicações seriadas nacionais e estrangeiras, em C&T, existentes no país;
- b) O estabelecimento de políticas coordenadas de aquisição;
- c) A padronização da entrada de títulos de periódicos segundo critérios internacionais;
- d) O intercâmbio entre bibliotecas, por meio do sistema de comutação bibliográfica. Neste contexto, o CCN é o principal instrumento de trabalho do COMUT.

O SEER¹² é um software desenvolvido para a construção e gestão de uma publicação periódica eletrônica. É resultado da prospecção tecnológica realizada pelo IBICT para identificar aplicativos que possibilitassem o tratamento e a disseminação da produção científica brasileira na *Web*. O sistema SEER surgiu em 2003 a partir da customização do *Open Journal Systems* (OJS), software de gerenciamento e publicação de revistas eletrônicas desenvolvido pelo *Public Knowledge Project* (PKP), da *University of British Columbia*. Esta ferramenta contempla ações essenciais à automação das atividades de editoração de periódicos científicos. Recomendado pela CAPES, o processo editorial no SEER permite uma melhoria na avaliação da qualidade dos periódicos e uma maior rapidez

¹¹ <http://ccn.ibict.br/busca.jsf>

¹² http://seer.ibict.br/index.php?option=com_mtree&Itemid=109

no fluxo das informações. A aceitação do SEER pela comunidade brasileira de editores científicos vem do desempenho do sistema e de sua fácil adaptação aos processos de editoração em uso (IBICT, 2011b).

Outra iniciativa do IBICT, lançada em dezembro de 2002, é o Canal Ciência: Portal de Divulgação Científica e Tecnológica¹³. Este portal reúne diversas publicações *on-line* e versões eletrônicas de periódicos impressos focalizados em comunicação, informação e divulgação científica e tecnológica de instituições acadêmicas e centros de ensino e pesquisa. Tem como finalidade permitir que os pesquisadores e cientistas do país divulguem suas pesquisas, bem como possibilitar aos interessados leigos um acesso facilitado às pesquisas brasileiras em andamento (BRASIL, 2011).

O Portal de Periódicos da CAPES¹⁴ atende às demandas dos setores acadêmico, produtivo e governamental e propicia o aumento da produção científica nacional e o crescimento da inserção científica brasileira no exterior. É, portanto, uma ferramenta fundamental as atribuições da CAPES de fomento, avaliação e regulação dos cursos de Pós-Graduação e desenvolvimento da pesquisa científica no Brasil. O Portal de Periódicos tem como missão promover o fortalecimento dos programas de pós-graduação no Brasil por meio da democratização do acesso online à informação científica internacional de alto nível. É considerado uma das maiores bibliotecas virtuais do mundo, reunindo conteúdo científico de alto nível disponível à comunidade acadêmico-científica brasileira. Foi oficialmente lançado em 11 de novembro de 2000 e atualmente oferece acesso a textos selecionados em mais de 29 mil publicações periódicas internacionais e nacionais, com texto completo, bem como às mais renomadas publicações de resumos, cobrindo todas as áreas do conhecimento. Inclui também uma seleção de importantes fontes de informação científica e tecnológica de acesso gratuito na *Web*. Proporciona, também, o acesso a 130 bases referenciais, nove bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual (CAPES, 2011a).

Pode-se observar que, durante as últimas décadas, os periódicos científicos passaram por gradativas transformações. Mas estas mudanças nunca foram tão radicais como a transformação de recursos de informação impresso para o eletrônico. Essa nova condição envolveu também mudanças de paradigmas. “O que temos, hoje,

¹³ <http://www.canalciencia.ibict.br/listaPaginas/revistas.html>

¹⁴ <http://www.periodicos.capes.gov.br/>

em pleno século XXI, é o resultado do esforço daqueles que, ao longo do tempo, acreditaram no poder do conhecimento e na premência de torná-lo acessível a grupos sempre maiores, em todo o mundo.” (MUELLER; CARIBÉ, 2010, p. 28).

Comparando os fatos ocorridos durante a história da comunicação e disseminação do conhecimento por meio das publicações científicas com os dias atuais, percebem-se grandes semelhanças no que diz respeito ao volume exponencial de informações que hoje são disponibilizadas, principalmente nos meios eletrônicos. Se por um lado a invenção da imprensa no século XVII foi um marco para a disseminação, divulgação e comunicação do conhecimento, atualmente, a inserção das TIC no ambiente científico produziu mudanças significativas na prática da ciência. O uso dos periódicos científicos eletrônicos expandiu oportunidades e possibilidades interativas, permitindo aos leitores o acesso permanentemente disponível das coleções em todo o mundo. Vivemos um momento especial em nossa história.

2.1.2 Coordenação de Apoio ao Pessoal de Nível Superior (CAPES)

A Coordenação de Apoio ao Pessoal de Nível Superior (CAPES) foi criada em 11 de julho de 1951, pelo Decreto nº. 29.741, com o objetivo de "assegurar a existência de pessoal especializado em quantidade e qualidade suficientes para atender às necessidades dos empreendimentos públicos e privados que visam ao desenvolvimento do país". A CAPES foi reconhecida como órgão responsável pela elaboração do Plano Nacional de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, em 1981, pelo Decreto nº. 86.791, bem como Agência Executiva do Ministério da Educação e Cultura junto ao sistema nacional de Ciência e Tecnologia, tendo como competência elaborar, avaliar, acompanhar e coordenar as atividades referentes ao ensino superior, fortalecendo ainda mais seu papel. O Programa de Acompanhamento e Avaliação, além de contribuir para a criação de mecanismos efetivos de controle de qualidade, aprofunda sua relação com a comunidade científica e acadêmica (CAPES, 2011b).

A CAPES cumpre um papel fundamental na expansão e consolidação da pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado) em todos os estados nacionais. Em 2007, passou também a atuar na formação de professores da educação básica, ampliando o alcance de suas ações na formação de pessoal qualificado no Brasil e no exterior. As atividades da CAPES podem ser agrupadas nas seguintes linhas de ação, cada qual desenvolvida por um conjunto estruturado de programas: avaliação da pós-

graduação *stricto sensu*; acesso e divulgação da produção científica; investimentos na formação de recursos de alto nível no país e exterior; promoção da cooperação científica internacional; e indução e fomento da formação inicial e continuada de professores para a educação básica nos formatos presencial e a distância (CAPES, 2011b).

A CAPES desempenha um papel decisivo para os êxitos alcançados pelo sistema nacional de pós-graduação, consolidando o quadro atual e construindo as mudanças que o avanço do conhecimento e as demandas da sociedade exigem. O sistema de avaliação, continuamente aperfeiçoado, serve de instrumento para a comunidade universitária na busca de um padrão de excelência acadêmica para os mestrados e doutorados nacionais. Os resultados da avaliação servem de base para a formulação de políticas para a área de pós-graduação, bem como para o dimensionamento das ações de fomento (bolsas de estudo, auxílios, apoios) (CAPES, 2011b).

2.1.2.1 Qualis periódicos

Qualis é o conjunto de procedimentos utilizados pela CAPES para estratificação da qualidade da produção intelectual dos docentes e alunos dos programas de pós-graduação. O aplicativo que permite a classificação e consulta ao Qualis das áreas, bem como a divulgação dos critérios utilizados para a classificação de periódicos é o Web-Qualis¹⁵. Este processo foi desenvolvido visando atender as necessidades específicas do sistema de avaliação. Baseia-se nas informações fornecidas por meio do Aplicativo Coleta de Dados CAPES¹⁶. Como resultado, disponibiliza uma lista com a classificação dos veículos utilizados pelos programas de pós-graduação para a disseminação da sua produção. Essa base foi implantada em 1998 e, desde então, vem passando por processos de construção e re-organização, acompanhando as mudanças no processo de avaliação da pós-graduação (CAPES, 2011c).

O Qualis constitui uma importante fonte de informação para as diferentes áreas do conhecimento. A estratificação da qualidade dessa produção é realizada de forma indireta. Dessa forma, o Qualis afere a qualidade dos artigos e de outros tipos

¹⁵ <http://qualis.capes.gov.br/webqualis/>

¹⁶ O Aplicativo Coleta de Dados CAPES é um sistema informatizado desenvolvido com a finalidade de coletar informações dos cursos de mestrado, doutorado e mestrado profissional integrantes do Sistema Nacional de Pós-Graduação (CAPES, 2011c).

de produção a partir da análise da qualidade dos veículos de divulgação, ou seja, os periódicos científicos de diferentes áreas dentro dos âmbitos local, nacional e internacional. A classificação é coordenada pelo representante de cada área e passa por processo anual de atualização. Esses veículos são enquadrados em estratos indicativos da qualidade - A1, o mais elevado; A2; B1; B2; B3; B4; B5; C - com peso zero. O mesmo periódico, ao ser classificado em duas ou mais áreas distintas, pode receber diferentes avaliações. Isto não constitui inconsistência, mas expressa o valor atribuído, em cada área, ao que o veículo publica de sua produção (CAPES, 2011c).

O Qualis fornece a relação de critérios de classificação por área. Especificamente, a área de Ciências Sociais Aplicadas I é formada por três campos do conhecimento: Comunicação, Ciência da Informação e Museologia, os quais vêm mantendo um crescimento considerável nos últimos anos em todos os requisitos. Em relação às considerações gerais sobre os estágios atuais da área, considerou-se que, no último triênio 2007-2009, o Conselho Técnico-Científico de Educação Superior (CTC-ES)¹⁷ deliberou alterações sistemáticas de classificação dos periódicos, os quais passaram a ser classificados em uma escala composta de dois níveis horizontais "A" e "B", além do nível "C," que caracteriza publicações consideradas em desacordo com o perfil de um periódico científico. Estas mudanças visam minimizar as discrepâncias de critérios entre as diversas áreas que compõem a Grande Área (CAPES, 2011d).

Como os coordenadores da grande Área de Humanidades decidiram fixar parâmetros mínimos comuns para a elaboração do Qualis de periódicos, os coordenadores da Área de Ciências Sociais Aplicadas I aprovaram critérios para a classificação do Qualis de periódicos da área. Dentre eles, figuram os critérios de avaliação de periódico científico, ou seja, para uma publicação ser avaliada como periódico científico é requisito fundamental possuir:

- a) Editor responsável;
- b) Comissão Editorial que auxilie o Editor nas tomadas de decisões;
- c) Conselho consultivo formado por pesquisadores de diferentes instituições;
- d) Registro do ISSN;
- e) Linha editorial definida;

¹⁷ <http://www.capes.gov.br/sobre-a-capes/ctc>.

- f) Normas de submissão claras;
- g) Periodicidade regular definida;
- h) Avaliação dos originais realizada por membros do Conselho Consultivo;
- i) Publicação de contribuições na forma de artigos assinalados;
- j) Indicação da titulação e afiliação institucional dos autores;
- k) Indicação da titulação e afiliação institucional dos membros do Conselho Consultivo;
- l) Tratando-se de uma revista nacional, título, resumo e palavras-chave no mínimo em dois idiomas, sendo um deles o português;
- m) Data de recebimento e aceitação do artigo.

O próximo tópico visa conceituar a organização e recuperação da informação, apresentando sua definição, funções e objetivos. Em seguida traz uma abordagem sobre o tratamento da informação e seus desdobramentos: os processos, os instrumentos e os produtos.

3 ORGANIZAÇÃO E REPRESENTAÇÃO DA INFORMAÇÃO

As atividades de OI se mostram um tema extremamente rico para estudo e constituem papel de destaque na literatura da área de Organização da Informação no Brasil e no exterior. Partindo desta afirmação, Almeida e Crippa (2009, p. 125) manifestam sua preocupação com a importância da organização em todos os níveis no processo de distribuição e disseminação da informação, uma vez que “[...] a informação, em si mesma, não produz efeitos quando não encontra a forma de ser acessada pelos usuários.” O desafio é organizar a informação e transformá-la em conhecimento registrado e socializado. Na verdade, Rodrigues e Oddone (2007) afirmam que organizar é um processo natural dos seres humanos. Muitas vezes organizamos as informações em nossas atividades diárias sem darmos conta que frequentemente estamos executando um processo importante para o cumprimento e desenvolvimento das nossas atividades pessoais e/ou profissionais. De forma bastante automática, estamos constantemente organizando objetos, ideias e informações em nosso cotidiano.

Sem a organização seria quase impossível conseguirmos desenvolver efetivamente nossas atividades e, posteriormente, recuperarmos as informações necessárias para esse fim. No entanto, Galvão (2008, p. 203) enfatiza que “[...] a organização que fazemos no dia a dia é muito particular, pois o modo de organização da informação adotado por nós não foi pensado para ser compreendido por todos aqueles que nos cercam, não sendo amplamente apreensível.” Galvão (2008) entende que, para o cumprimento dessa tarefa, a Ciência da Informação – área de estudo da informação e do conhecimento registrado – procurou constituir parâmetros culturalmente compartilháveis de organização e recuperação presente e futura da informação. Convém ressaltar que a organização da informação entendida aqui envolve “[...] todo o tipo de indexação, resumos, catalogação, classificação, gestão de registros, bibliografias e a criação de bases de dados textuais e bibliográficas tendo em vista à recuperação da informação.” (GALVÃO, 2008, p. 204).

Porém, antes de abordar a organização da informação, é relevante adentrar nas discussões que estão intrinsecamente relacionadas a este processo. E neste cenário, a discussão sobre o significado das palavras “informação” e “conhecimento” é antiga. A dificuldade em distinguir estes termos sempre foi abordada por vários autores durante muitas décadas. Alguns autores, como Davenport e Prusak (1998);

Barreto (2002); Smit e Barreto (2002); e Garcia (2007), podem fundamentar esta ideia. Embora a diferença entre os termos seja nitidamente imprecisa, torna-se relevante conceituar informação e conhecimento no campo da Ciência da Informação.

Na visão de Davenport e Prusak (1998), o conhecimento é a informação que se tornou valiosa, necessariamente porque alguém empregou à informação um contexto, um significado e uma interpretação. O conhecimento é “[...] uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e insight experimentado, a qual proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações.” (DAVENPORT; PRUSAK, 1998, p. 6).

Barreto (2002, p. 70) argumenta que o conhecimento provoca uma alteração no estado cognitivo do indivíduo, modificando a própria consciência do ser humano. “Quando adequadamente apropriada, produz conhecimento e modifica o estoque mental de saber do indivíduo; traz benefícios para o seu desenvolvimento e para o bem-estar da sociedade em que ele vive.” (BARRETO, 2002, p. 70). Na concepção de Smit e Barreto (2002, p.17-18), a informação tornou-se o objeto de estudo da área da CI e, dessa forma, como campo de estudo, ela se ocupa: “[...] com os princípios e práticas da criação, organização e distribuição da informação, bem como com o estudo dos fluxos de informação desde sua criação até a sua utilização, e sua transmissão ao receptor em uma variedade de formas, por meio de uma variedade de canais.”

Não obstante, Garcia (2007) julga extremamente importante não considerar a informação somente como um objeto. Para o autor, é preciso reconhecer que a informação transporta sentido às coisas e traz representações dos fenômenos que transformam o mundo. “A informação só é compreendida quando há significações para quem a utiliza. Sem esta significação, não pode existir informação nem o processo de informar ou de tornar algo conhecimento.” (GARCIA, 2007, p. 59). Podemos imaginar que o conhecimento é a ação, construção daquilo que foi recebido pela informação.

Galvão (2008) considera que aconteceram mudanças significativas no fluxo da informação e do conhecimento, principalmente devido à inserção das TIC, que afetaram diretamente a forma de comunicação (oral, escrita e cibernética), bem como a linearidade e unidirecionamento da organização da informação. Essa explosão tecnológica ocasionou um acréscimo no volume de produção da informação e na construção do conhecimento, multiplicando as funções dos “intermediadores da informação” e contrariando algumas previsões de extinção

dessa função, como a de Barreto¹⁸ (1998). Segundo a autora, às funções dos intermediadores da informação devem ser atribuídas tanto as competências no estabelecimento de critérios para a organização, tratamento e recuperação da informação quanto para a criação de instrumentos e mecanismos, automatizados ou não, que forneçam à sociedade o acesso à informação e a democratização do conhecimento. “Nesse sentido, permanece a necessidade de intermediação em algum nível, mas altamente otimizada para dar conta do fluxo da informação e do conhecimento multidirecionado.” (GALVÃO, 2008, p. 206).

Conforme destacado, a informação e o conhecimento são objetos de estudo da área de CI. E como campo de estudo, ela se preocupa com os princípios e práticas da organização da informação, visando sempre à disseminação e ao acesso desse conhecimento ao usuário. No sentido mais amplo da palavra, organizar refere-se a uma característica própria do ser humano e está presente em nossa vida diária. Café e Sales (2010) destacam que a organização é um elemento decisivo para poder compreender melhor o mundo e aperfeiçoar nossa comunicação; tem como principal função encontrar os itens de que necessitamos de forma rápida e dinâmica, além, é claro, de economizarmos melhor nosso tempo. No âmbito das UI, essa função não é diferente. Organizamos um acervo para recuperarmos a informações que desejamos, independentemente do suporte no qual ela se apresenta.

Para abordar teoricamente a OI, enquanto área de estudos dentro da CI, é imprescindível conhecer as definições sobre esse processo. A análise da literatura permite identificar uma variedade de autores que destacam o papel importante desempenhado pela organização da informação em todos os ambientes. Almeida e Crippa (2009, p. 110) enfatizam que a organização da informação “[...] é o resultado de formações históricas voltadas para a manutenção de instituições que conservam e disseminam, de forma organizada, os instrumentos e materiais de conhecimento socialmente compartilhados.” Nessa linha de pensamento, Chowdhury e Chowdhury (2007, tradução nossa) destacam que a organização nos permite gerar uma ordem de itens ou um arranjo de itens em um sistema de forma que possamos encontrá-los e recuperá-los como e quando necessitarmos sem grandes dificuldades.

¹⁸ Segundo Barreto (1998, p. 126), a comunicação eletrônica veio definitivamente libertar o texto e a informação de uma “[...] ideologia envelhecida e autoritária dos gestores da recuperação da informação, defensores de uma pretensa qualidade ameaçada, os fatais intermediários e porta-vozes que veem seus poderes ameaçados cada vez mais pela facilidade da convivência direta entre os geradores e consumidores da informação.”

Segundo Café e Sales (2010), a organização da informação é um processo de arranjo de acervos tradicionais ou eletrônicos, realizado por meio da descrição física e de conteúdo de seus objetos informacionais. Estas descrições, segundo Svenonius (2001, tradução nossa), constituem-se em um enunciado de propriedades de um objeto ou das relações desse objeto com outros que o identificam. Para Bräscher e Café (2008), a organização da informação é o processo que envolve tanto a descrição física quanto a descrição de conteúdo dos objetos informacionais. “O produto desse processo descritivo é a representação da informação, entendida como um conjunto de elementos descritivos que representam os atributos de um objeto informacional específico.” (BRÄSCHER; CAFÉ, 2008, p. 5).

Nessa perspectiva, a finalidade das atividades de representação da informação visa à recuperação da informação em diferentes contextos de produção e uso (SOUZA; SILVA, 2007). Essa abordagem trata-se, portanto, em lidar com dados físicos e intelectuais de um documento. Os sistemas de organização da informação e seus elementos são extremamente importantes para subsidiar a elaboração do conteúdo e da estrutura da informação. Rosenfeld e Morville (2002, tradução nossa) discorrem que os elementos de organização da informação são compostos por esquemas e estruturas de organização, constituídas a partir das características do conteúdo, dos objetivos da instituição e das necessidades da comunidade usuária. Para atingir essas funções, os sistemas devem delinear cada objeto de informação e refletir adequadamente as expectativas informacionais da comunidade para a qual estão destinados. Estas comunidades estão presentes em diversos contextos: bibliotecas, arquivos, museus, internet, entre outros. Nesse cenário, a OI emprega características específicas como padrões e técnicas estudados e enunciados há muitos anos pela Ciência da Informação (CAFÉ; SALES 2010).

3.1 TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

A BCI se ocupam do tratamento da informação e colocam à disposição do usuário o enorme contingente do conhecimento acumulado (DIAS, 2006). Fazendo avançar essa linha de pensamento, Svenonius (2001, tradução nossa) enfatiza que a descrição da informação é a base da organização e que ao descrever um documento pretende-se comunicar, por meio de linguagem específica, determinados conteúdos e atributos, ou seja, a descrição representa as características de um item

informacional específico. Nesse sentido, o tratamento da informação, na medida em que promove o acesso aos documentos, é um dos meios de democratização do conhecimento. Na concepção de Dias e Naves (2007, p. 17), o conceito de tratamento da informação pode ser sintetizado da seguinte forma:

[...] expressão que engloba todas as disciplinas, técnicas, métodos e processos relativos a: a) descrição física e temática dos documentos numa biblioteca ou sistema de recuperação de informação; b) desenvolvimento de instrumentos (códigos, linguagens, normas, padrões) a serem utilizados nessas descrições; e c) concepção/implantação de estrutura física ou bases de dados destinadas ao armazenamento dos documentos e de seus simulacros (fichas, registros eletrônicos, etc.). Compreende as disciplinas de classificação, catalogação, indexação, bem como especialidades delas derivadas, ou terminologias novas nelas paliçadas, tais como metadados, ontologias, entre outras.

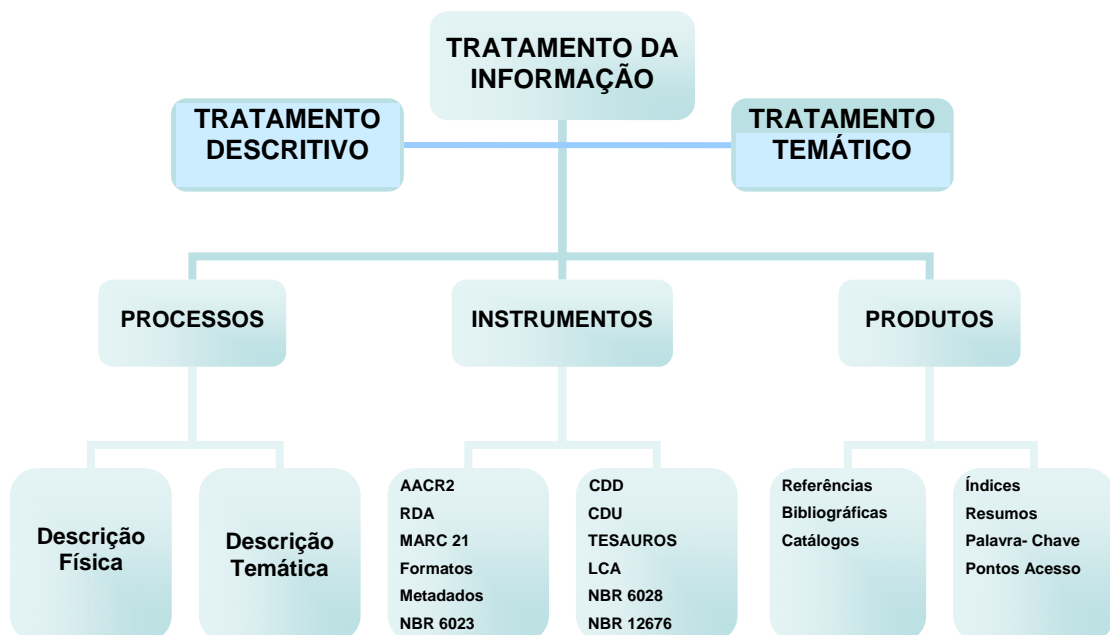
Redigolo (2010) enfatiza que as atividades que competem ao tratamento da informação envolvem a conexão entre a informação e o usuário, por esse motivo o profissional da informação deve estar comprometido com a sociedade, pois será o mediador de um conhecimento registrado e assim permitirá que este conhecimento se torne socializado. Dias (2001, p. 6) enfatiza que “O tratamento tanto pode ser manual quanto automatizado e, a parte questões como a de custo, o que interessa para os sistemas e os usuários é a capacidade de recuperação que esse tratamento pode representar.” As bibliotecas e os sistemas de recuperação da informação são constituídos por três subsistemas: de entrada, de saída e de administração. O tratamento da informação é um subsistema de entrada, encarregado de descrever os aspectos físicos e de conteúdos dos documentos que compõem o acervo dessas unidades. Existem variações sobre as denominações referentes ao tratamento da informação na prática e na literatura. Para fins deste trabalho, iremos adotar como: catalogação, classificação, indexação, metadados, ontologias (DIAS; NAVES, 2007).

O tratamento da informação pode ser dividido em tratamento descritivo e tratamento temático, de acordo com a natureza da atividade que desenvolve. O tratamento descritivo e o tratamento temático recebem outras denominações como representação descritiva e representação temática, respectivamente. O tratamento descritivo irá tratar dos dados físicos extraídos do documento, ou seja, irá cuidar “[...] daqueles aspectos mais objetivos capazes de bem identificar, extrinsecamente, um documento: o autor, o título, a editora, e elementos similares.” (DIAS; NAVES, 2007, p. 17).

O tratamento temático, por sua vez, tem uma forte carga subjetiva; irá descrever e caracterizar o conteúdo (assunto) do documento. “Assim, o tratamento temático visa a caracterizar o documento partindo do seu próprio conteúdo. Em contexto de Bibliotecas, o tratamento temático da informação é realizado pela classificação, catalogação de assuntos e indexação.” (REDIGOLO, 2010, p. 13).

Na concepção de Dias e Naves (2007), o tratamento da informação aborda três aspectos que estão diretamente ligados: os processos, os instrumentos e os produtos, tal como pode ser observado no fluxograma 1.

Fluxograma 1 – Tratamento temático e descritivo da informação.



Fonte: Elaboração da autora com base em Dias e Naves (2007).

3.1.1 Processos do Tratamento da Informação

Podem ser consideradas como processos básicos do tratamento da informação a descrição física e a descrição temática. Na concepção de Feitosa (2006), a partir da realização das operações documentárias, um serviço de informações pode originar produtos com algum tipo de tratamento intelectual ou não. Nas bibliotecas e UI, o tratamento da informação compreende operações como a descrição física (características físicas dos documentos) e descrição temática (características do conteúdo do documento).

O processo de descrição física, conhecido também como catalogação ou descrição bibliográfica, é uma forma de referência que se destina a fornecer uma descrição única e precisa do documento e refere-se à sua descrição formal. Esse processo permite examinar minuciosamente um documento a fim de identificar determinados elementos que futuramente irão identificá-los. A partir deste exame, as informações são extraídas e descritas de acordo com regras fixas, identificando os elementos da obra materialmente (título, autor, tradutor, publicação, editora, etc.); de modo a permitir sua identificação precisa, localização física e representação em catálogos ou em outros instrumentos (DIAS; NAVES, 2007).

As etapas que se seguem no processo de descrição física são as de decidir que dados serão empregados e de que forma deverão ser apresentados. “Todas essas decisões são geralmente tomadas com base num código de catalogação, instrumento essencial a uma descrição física eficiente e consistente, no caso de sistemas mais complexos.” (DIAS; NAVES, 2007, p. 19).

O processo de descrição temática da informação é relativo ao conteúdo informacional dos documentos e permite a identificação do tema ou assunto a que se referem. De uma forma simplificada, pode-se dizer que esse processo é a tradução das informações pertinentes de um documento para uma linguagem documental, levando em consideração os objetivos da unidade de informação, bem como os interesses de seus usuários. Monteiro (2010, p. 133) enfatiza que a descrição temática tem por objetivo “[...] representar um conteúdo e a profundidade de sua abordagem, para tanto, é possível utilizar informações extraídas do próprio documento ou de instrumentos capazes de sintetizar o assunto.” Essa abordagem ocorre no processamento técnico da informação e está intrinsecamente relacionada com a classificação e a indexação. A disseminação, a busca e a recuperação da informação, embora façam parte desse processo, não serão discutidas, uma vez que não são foco deste estudo.

A operação de classificação determina sistematicamente o assunto principal do documento e consiste principalmente na atribuição de um código numérico ou outro símbolo para descrever o conteúdo do documento e ordená-lo de forma organizada e sistematizada, promovendo a compatibilidade e a interoperabilidade dos dados. O processo de classificação propõe também facilitar a localização, o acesso e a recuperação da informação desejada. A finalidade da classificação é identificar o conteúdo dos documentos, mas com duas características muito próprias: “[...] a) o

objetivo é o de determinar um lugar para o documento numa coleção organizada por assunto; e b) utiliza um sistema de classificação bibliográfica para representar os assuntos.” (DIAS; NAVES, 2007, p. 16).

A classificação está presente não apenas nos sistemas que visam à recuperação de informação, como também em “[...] atividades que se ocupam da organização do conhecimento em suas diferentes manifestações, como, por exemplo, os sistemas de inteligência artificial e hipertextos, agora tão presentes quanto as tecnologias de ponta [...]”(TRISTÃO; FACHIN; ALARCON, 2004, p.162). Segundo os autores, esse novo cenário tem estimulado novos estudos e pesquisas sobre desenvolvimento de sistemas de classificação.

A indexação surgiu no contexto da chamada "explosão bibliográfica". É nessa época que o conteúdo temático dos documentos começa a despertar interesse. O aumento exponencial da informação gerou, conseqüentemente, o aumento da produção bibliográfica, principalmente após a II Guerra Mundial. Essa situação peculiar instigou o reconhecimento da necessidade do controle bibliográfico, e a indexação começou a ser estudada mais profundamente, apresentando-se como um processo fundamental para recuperação da informação. A primeira norma de indexação (Documentação - Métodos de análise de documentos, determinando os seus assuntos e selecionando termos de indexação) foi publicada pela *International Standardization for Organization* (ISO), em 1985, sob o número 5963¹⁹. Em 1992 a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) traduziu a norma ISO 5963/1985, publicando-a como NBR 12.676: "Métodos para análise de documentos - determinação de seus assuntos e seleção de termos de indexação." (GOMES; GUSMÃO, 1986; RUBI, 2008).

A indexação consiste em identificar o assunto do documento, atribuindo termos ou palavras-chave a um ou vários descritores, que podem ou não ter ligações entre si. Tem como objetivo converter os termos utilizados pelo autor em linguagem documental, facilitando ao máximo a memorização da informação nele contida e promovendo, assim, a recuperação da informação. Os termos podem ser extraídos diretamente do documento, compondo uma lista de cabeçalhos de assuntos que constituirão pontos de acesso ao catálogo. “Esses serviços têm por finalidade organizar informações referentes, principalmente, a artigos de periódicos.” (DIAS; NAVES, 2007, p. 16).

¹⁹ O termo equivalente em inglês da ISO 5963/1985 é *Documentation – Methods for examining documents, determining their subject, and selecting indexing terms.*

A Indexação é a operação fundamental de toda a cadeia de operações que constituem o processamento técnico, “[...] da qual pode depender em grande medida a qualidade dos resultados advindos de uma operação de busca e recuperação.” (FEITOSA, 2006, p.22). Lima (2004) vai além e enfatiza que esse processo é de caráter intelectual e exige habilidades cognitivas do indivíduo na compreensão e interpretação do texto, bem como na composição da representação do documento. Dependendo do volume e complexidade de informação, os termos também podem ser retirados por meio de um vocabulário controlado e mais preciso, como o Tesouro, por exemplo. O processo de indexação aborda três etapas: a) Análise do documento e estabelecimento de seu assunto; b) Identificação dos principais conceitos do documento; c) Tradução desses conceitos em termos de uma linguagem de indexação (LANCASTER, 2004).

Na concepção de Gomes e Gusmão (1983), o usuário determina a eficácia do sistema quando suas necessidades informacionais são satisfeitas; ele não está interessado no funcionamento do sistema, e sim no resultado final. As medidas mais comuns para avaliar a relevância de sistema de busca e recuperação de informação são conhecidas como precisão e revocação. A precisão é a capacidade do sistema de impedir que documentos não relevantes sejam recuperados. Por sua vez, a revocação é a capacidade do sistema de recuperar documentos relevantes.

Tradicionalmente, existem alguns critérios muito importantes que governam a qualidade da indexação de um documento e, conseqüentemente, influenciam na revocação e na precisão. Segundo Guinchat e Menou (1994), a qualidade da indexação pode ser julgada com base nos seguintes critérios:

- a) Exaustividade: é a extensão com que determinado documento é indexado e o grau de profundidade da indexação;
- b) Seletividade - é a relevância do documento, ou seja, se foram retidas as informações que interessam ao usuário;
- c) Especificidade: é a exatidão dos descritores, ou seja, se a descrição traduz da forma mais precisa possível o conteúdo do documento;
- d) Uniformidade ou consistência: é a capacidade dos indexadores em descrever um mesmo documento sobre um mesmo assunto da mesma forma.

Destaca-se que, independentemente do tipo de publicação, impressa ou eletrônica, o estabelecimento de uma política de indexação bem definida, conectada ao perfil e às realidades contextuais da comunidade usuária, aumenta as chances

de êxito de qualquer Sistema de Recuperação da Informação (SRI)²⁰. Como elementos imprescindíveis de composição da política “[...] podem ser citados os níveis de exaustividade e especificidade, capacidade de revocação e precisão do sistema, estratégia de busca, tempo de resposta do sistema, forma de saída e avaliação do sistema.” (DIAS; NAVES, 2007, p. 31). Compreende destacar que a política de indexação deve ser constituída de estratégias que permitam o alcance dos objetivos de um SRI. Nessa perspectiva, uma política de indexação pode ser entendida como um:

Conjunto de diretivas relativas à determinação dos campos de tratamento, seleção do nível de análise dos documentos a serem indexados, definição de um antídicionário, tipos de documentos a serem processados e demais ações necessárias à otimização do serviço de informação. (CUNHA; CAVALCANTI, 2008, p. 285).

Contudo esse assunto não será aprofundado em razão do tema política de indexação não constituir o foco deste estudo.

No contexto das publicações seriadas, a preocupação com a indexação de periódicos é antiga. A comunicação dos resultados de pesquisa se faz de forma fragmentada e, durante muito tempo, utilizaram-se as obras de referência impressas para a localização de conteúdos específicos publicados em artigos de periódicos (GOMES; GUSMÃO, 1983). Atualmente, com a inovação tecnológica, ampliou-se em muito a possibilidade de consulta e recuperação instantânea da informação desejada. E, justamente por esse motivo, a indexação de periódicos faz-se tão importante e necessária para a comunidade acadêmica e científica.

3.1.2 Instrumentos do tratamento da informação

No tratamento descritivo, para efetivação do procedimento de descrição bibliográfica de um documento, devem ser seguidos padrões e códigos que norteiem sua aplicação, na intenção de normalizar e padronizar o processo da catalogação, visando ao compartilhamento e ao intercâmbio de dados bibliográficos e catalográficos. A partir desses pressupostos básicos, apresentam-se as Normas de

²⁰ Um SRI é um “Sistema de automação que realiza a indexação do texto completo do documento e que utiliza a linguagem livre ou natural na estratégia de busca para a recuperação da informação.” (CUNHA; CAVALCANTI, 2008, p. 345).

Catálogo Anglo American Cataloguing Rules (AACR2) e a *Resource Description and Access (RDA)*²¹ e o formato de intercâmbio *Machine-Readable Cataloging (MARC21)* e o formato de metadados. A adoção de um código ou norma deve estar em harmonia com os objetivos e metas internacionais de catalogação.

A norma de catalogação tem por objetivo estabelecer regras a serem seguidas na descrição de cada documento. “Essas regras cumprem primordialmente uma função intelectual, a da correta identificação da obra que se manifesta na forma de um determinado documento.” (DIAS; NAVES, 2007, p. 21).

A AACR foi baseada nos Princípios de Catalogação²² acordados em Paris em 1961. Ainda que a automação da criação e gestão dos catálogos das bibliotecas não estivesse em pleno funcionamento na época da publicação da AACR, em 1967, o assunto não foi ignorado. Em 1978, na segunda edição da AACR2, foram incorporadas a descrição para diversos tipos de materiais e as orientações da ISBD como a pontuação necessária para a automação (BARBOSA, 1978). A AACR2 “[...] é um conjunto de regras e normas para o estabelecimento de uma padronização na representação de diversos recursos informacionais.” (ALVES, 2005, p. 49).

As TIC, os documentos eletrônicos, as bibliotecas digitais, entre outros, influenciaram o aparecimento de uma moderna norma de catalogação bibliográfica baseada em nova estrutura teórica e projetada para descrever os recursos tradicionais e não-tradicionais, analógicos e digitais, dentro e fora da biblioteca. Nesse contexto, apresenta-se a norma de catalogação RDA, que também contribui para o agrupamento de registros bibliográficos, mostrando a relação entre as obras e seus criadores (OLIVER, 2011).

A promessa é que a RDA substitua a segunda edição da AACR2, além de fornecer orientações sobre como catalogar recursos digitais. Segundo Oliver (2011), a RDA adota como ponto de partida a estrutura teórica que se acha expressa nos modelos conceituais do *Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR)* e o *Functional Requirements for Authority Data (FRAD)*²³. “Esse arcabouço teórico constitui uma nova forma de pensar a respeito de dados bibliográficos e de

²¹ A RDA, em português Recursos: Descrição e Acesso, mantém uma forte relação com a AACR2, porém difere em muito de suas antecessoras, principalmente pelo fato de ter seu escopo mais abrangente e por ser projetada também para o ambiente digital (OLIVER, 2011).

²² A Conferência Internacional de Princípios de Catalogação, comumente conhecida como a Conferência de Paris de 1961, é considerada a precursora da normalização das entradas (pontos de acesso) e cabeçalhos das obras existentes e passíveis de serem catalogadas (BARBOSA, 1978).

²³ O termo equivalente em português do modelo FRBR é Requisitos Funcionais para Registros Bibliográficos e do modelo FRAD é Requisito Funcionais para Dados de Autoridade.

autoridade. Essa mudança de metodologia está presente em toda a norma, na organização e estrutura das instruções e no seu conteúdo.” (OLIVER, 2011, p. 2). No panorama nacional, a UNICAMP é a instituição que está à frente das discussões e preparando seu Sistema de Bibliotecas para a implementação do novo código.

O formato de intercâmbio MARC21 refere-se a padrões para a representação e comunicação de dados bibliográficos e informações relacionadas em forma legível por máquina e é empregado para a catalogação automatizada (MARC STANDARDS, 2010).

Os formatos de metadados desempenham funções semelhantes às realizadas pelos códigos de catalogação em relação aos documentos impressos e representam a chave para a localização e a recuperação dos recursos ou documentos eletrônicos. “Certas características dos documentos eletrônicos exigem formas descritivas não contempladas nos códigos, que foram planejados basicamente para descrever documentos armazenados em suportes convencionais [...]” (DIAS; NAVES, 2007, p. 22).

Ainda referente ao tratamento descritivo, devem ser mencionados instrumentos como as normas para a elaboração de referências bibliográficas e citações. Os instrumentos utilizados para esse fim são denominados normas de padronização. Tais normas são elaboradas por instituições nacionais e internacionais destinadas à normalização, tais como a *International Standards Organization* (ISO) e a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). “A normalização da descrição bibliográfica surgiu da necessidade de facilitar e universalizar o acesso à informação bibliográfica.” (MONTEIRO, 2008, p. 42).

No que diz respeito ao tratamento temático, para se alcançar o objetivo da classificação e obter reconhecimento universal, foram desenvolvidos sistemas de classificação e ontologias, visando adequar o documento a uma área do conhecimento, de maneira que fique agrupado com os documentos similares. Entre os mais conhecidos sistemas de classificação, especialmente no Brasil, podemos citar a Classificação Decimal de Dewey (CDD) e a Classificação Decimal Universal (CDU).

A CDD se baseou na classificação filosófica de Bacon e foi desenvolvida por Melvil Dewey. Seu objetivo concentra-se em organizar o conhecimento registrado de maneira geral. Sua estrutura é organizada por área de conhecimento e dividida em dez classes principais. A CDD foi a primeira das classificações bibliográficas, influenciou na construção das demais e foi “[...] calcada na classificação das ciências de Francis

Bacon, tem suas dez classes baseadas na divisão do conhecimento em três grandes grupos: memória, imaginação e razão.” (TÁLAMO; LARA; KOBASHI, 1995, p.54).

Paralelamente, a CDU, construída sob os princípios da divisão científica do conhecimento, classifica todas as áreas do conhecimento humano registrado, porém de uma maneira mais ampla do que a CDD. Sua organização permite recuperar as referências para a informação a partir de um assunto particular, assim a informação pode ser localizada com o mínimo de procura. A CDU trouxe um avanço em relação a sua antecessora, uma vez que propicia um acréscimo: a habilidade de sintetizar, ou seja, “[...] possibilidade de representar assuntos complexos e de classes diferentes por meio de mecanismos de combinação; incorporação do princípio de análise por facetas, princípio que permite uma análise multidimensional dos assuntos [...]” (TÁLAMO; LARA; KOBASHI, 1995, p. 55).

Além dos sistemas de classificação, as linguagens de indexação são consideradas instrumentos relevantes “[...] que irão fornecer os termos padronizados para representar o assunto identificado nos documentos analisados.” (DIAS; NAVES, 2007, p. 23). As principais linguagens de indexação são as alfabéticas e as simbólicas. Como exemplos de linguagens alfabéticas²⁴ podem ser citados as listas de cabeçalhos de assunto e os tesouros. Quanto às linguagens simbólicas, estas se referem praticamente aos sistemas de classificação bibliográfica, acima citados, que utilizam símbolos como letras e números para representar os assuntos dos documentos (DIAS; NAVES, 2007).

Ontologias são termos utilizados nos contextos digitais para denominar o trabalho de organização de recursos eletrônicos com base em seus conteúdos, de forma a possibilitar a recuperação dessas informações. “Atividade, por conseguinte, com objetivos bastante semelhantes de classificação, indexação e catalogação por assunto.” (DIAS; NAVES, 2007, p. 17).

Ainda no que tange ao tratamento temático, é importante citar as normas para a elaboração de resumos, desenvolvidas também sob a responsabilidade da ISO e da ABNT. Finalmente, apresentam-se como instrumento de tratamento temático os manuais de indexação (utilizados nos serviços de indexação e resumos e em bibliotecas especializadas/técnicas ou centros de documentação) e os manuais de catalogação por assunto (utilizados em todos os tipos de bibliotecas) (DIAS; NAVES, 2007).

²⁴ As linguagens alfabéticas serão tratadas em profundidade no tópico referente às Linguagens Documentárias.

3.1.3 Produtos do Tratamento da Informação

A finalidade do tratamento da informação resulta na produção de representações documentais (fichas de catálogo, referências bibliográficas, resumos, termos de indexação, etc.). Esses instrumentos “[...] representam sínteses que tornam mais fácil a avaliação do usuário quanto à relevância que o documento integral possa ter para suas necessidades de informação.” (DIAS, 2006, p. 67). O autor ainda argumenta que esta atividade não é uma função isolada e depende de várias outras funções que fazem parte do fluxo informacional e da rotina de trabalho nas bibliotecas e destaca a operação de seleção como o pilar e esteio na construção de determinados conjuntos de documentos.

Os principais produtos do trabalho de tratamento da informação são constituídos dos registros bibliográficos; registros catalográficos; resumos; metadados (registros bibliográficos ou catalográficos de documentos eletrônicos); pontos de acesso de catálogos; pontos de acesso de bibliografias, [índices] e o arranjo sistemático de coleções de documentos (DIAS; NAVES, 2007).

Os registros bibliográficos e catalográficos são representações reduzidas dos documentos a que se referem. Ambos os registros têm muitas características em comum, podendo conter os elementos tanto de descrição física quanto de temática. O registro bibliográfico é denominado como referência bibliográfica. O registro catalográfico foi conhecido durante muito tempo como ficha catalográfica ou ficha de catalogação, atualmente pode ser designado como catálogo. Com a inserção das tecnologias nessas atividades, a terminologia sofreu algumas alterações. “Se esses registros bibliográficos e catalográficos referem-se exclusivamente a documentos eletrônicos, o termo que vem sendo usado na prática profissional para designá-los é metadados.” (DIAS; NAVES, 2007, p. 24).

Podemos considerar os resumos, pontos de acesso (índices) e arranjos sistemáticos como produtos resultantes do tratamento temático. O resumo consiste na condensação do documento em linguagem natural, permitindo, assim, diminuir sensivelmente o volume de informação primária. O principal objetivo do resumo é indicar de que trata o documento e sintetizar seu conteúdo, destacando aspectos que interessam particularmente ao usuário e proporcionando um conhecimento de um modo geral do texto. Conforme o nível de aprofundamento, o resumo pode ser classificado como resumo breve ou resumo detalhado (ampliado). “Os resumos são

muito úteis para o próprio profissional da informação, pois podem ajudá-lo no trabalho de identificar o assunto de um documento.” (DIAS; NAVES, 2007, p. 25).

Os pontos de acesso são aqueles elementos da descrição que poderão ser utilizados na pesquisa no catálogo. Devem ser controlados de modo a evitar ambiguidade ou dúvida na informação, sendo escolhidos e determinados pelo profissional de acordo com normas, como, por exemplo, o AACR2. Com os sistemas automatizados, os pontos de acesso são, muitas vezes, ampliados e menos seletivos, uma vez que a tecnologia eletrônica opera de modo mais rápido e com maior quantidade de dados. “Mas escolher um determinado elemento como chave de busca continua tendo um custo, pois na maioria dos sistemas significa a necessidade de criar o índice apropriado que vai permitir essa busca.” (DIAS; NAVES, 2007, p. 25).

O termo índice foi usado pela primeira vez pelos romanos no sentido de “uma descoberta”. Como ferramenta de armazenagem e recuperação da informação, a primeira manifestação do índice foi devido a preocupação do homem em tornar mais acessível a informação registrada, sendo assim resolveu ordená-la de alguma forma. “A forma mais antiga foi usada para armazenagem dos cuneiformes da Mesopotâmia. Esses documentos eram envolvidos com uma cobertura sólida a fim de preservá-los contra a falsificação e onde se registrava todas as informações necessárias.” (GOMES; GUSMÃO, 1983, p. 12).

Antes da invenção da imprensa, os índices eram os registros dos títulos de livros das bibliotecas dos mosteiros. Com a invenção da imprensa, o acesso à informação e o crescimento do volume da literatura difundiram-se, favorecendo o surgimento de várias listas com diversas finalidades. Atualmente, o índice opera como um filtro, seu objetivo é promover a informação ao usuário com documentos relevantes e impedir a saída de documentos não relevantes. A principal função dos índices consiste em apresentar ao leitor o conteúdo que está sendo tratado nos documentos indexados, facilitando a recuperação das informações desejadas (GOMES; GUSMÃO, 1983).

Cunha e Cavalcanti (2008, p.1978) definem índices como “Um objeto com conteúdo organizado de forma não-hierárquica que reflete um método de agrupamento apropriado e que direciona para o objeto com conteúdo que compartilha um determinado atributo. O índice é criado pelo processo de indexação.” Há vários tipos de índices alfabéticos, tais como de autor, título e assunto e eles podem estar presentes tanto em publicações (livro e periódicos) quanto em catálogos, banco de dados, bibliotecas e unidades de informação. Na criação do índice de uma obra,

devem ser consideradas as necessidades do usuário, bem como a natureza dos documentos (artigos, relatórios de pesquisa, livros, entre outros). Em particular, os índices de assunto são instrumentos essenciais para que o usuário localize a informação desejada. Normalmente, fazem parte deste índice as entradas de lugares, pessoas, fatos. Por meio de um conjunto de palavras, é possível acessar um universo de ideias e conhecimentos contidos em um acervo documentário (FEITOSA, 2006; GOMES; GUSMÃO, 1983).

Além das indicações de autor, título e assunto podem, ainda, ser incluídos os títulos dos livros criticados nas seções de resenhas. Normalmente, os periódicos de pesquisa apresentam índices separados para autores e assuntos, agrupando as informações. O índice de um periódico inclui colaboração de vários autores e de natureza diversa e, por essa razão, “[...] o vocabulário usado no índice de periódico deve ser controlado, isto é, devem ser observados critérios para uso de remissivas (ver) e referências (ver também), uso de singular/plural, uso de termos simples/compostos nas entradas, etc.” (GOMES; GUSMÃO, 1983, p. 34).

O arranjo sistemático de uma coleção significa organizá-la de acordo com algum tipo de classificação por assunto. É baseado em princípios lógicos e exige o estabelecimento de tabelas para estruturação dos assuntos dos documentos. “Os arranjos mais sofisticados e mais eficientes são geralmente conseguidos com o uso de um sistema de classificação bibliográfica, como por exemplo, a CDD.” (DIAS; NAVES, 2007, p. 26). A organização física dos documentos nas principais bibliotecas do mundo, desde o século XIX, tem se baseado em tais sistemas. O arranjo sistemático possibilita, entre outras coisas, a função do *browsing*, que continua importante nos sistemas automatizados, como se pode observar em vários tipos de *websites* (NAVES, 1998).

4 LINGUAGENS ADOTADAS EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

A prática da linguagem é marcada por uma tendência natural humana: “compreender, governar e modificar o mundo.” Com efeito, o homem sempre buscou, ativamente, descobrir como ordenar sistematicamente as coisas, já que um mundo confuso, desordenado, seria obscuro, praticamente insuportável, “[...] por isso ele busca encontrar, em meio à aparência caótica, uma ordem mesmo que subjacente, uma estrutura capaz de explicar as coisas.” (CINTRA et al., 2002, p. 27).

Conjunto sistematizado de mecanismos e de leis combinatórias que permitem, de modo geral, a produção de signos de qualquer espécie, sua constituição em sistemas, o funcionamento desses sistemas e o modo como permitem a inscrição ou a decifração das mensagens. (CUNHA; CAVALCANTI, 2008, p. 225).

A linguagem é um instrumento de representação do pensamento e meio de comunicação. Dentro de um sistema de informação, as linguagens utilizadas para efetivar a ligação entre os documentos e os usuários são consideradas elementos de extrema importância. Lopes (2002, p. 42) ressalta que, incansavelmente, nas últimas décadas de “[...] crescimento, expansão, utilização local e remota da informação armazenada em grandes sistemas de recuperação da informação, inúmeros autores se dedicaram ao estudo das linguagens [...]” aplicadas à indexação e recuperação de informações. Nesse contexto, apresentam-se a Linguagem Natural (LN) e a Linguagem Documentária (LD).

4.1 LINGUAGEM NATURAL

A linguagem natural, conhecida também como texto livre, opera com o uso de termos e a representação do assunto está ligada às palavras utilizadas pelo autor. A linguagem natural é definida como “[...] a linguagem formada pela reunião de sinais empregados e reconhecidos facilmente pelo homem.” (CUNHA; CAVALCANTI, 2008, p. 227). A LN é compreendida como a linguagem específica utilizada habitualmente no discurso técnico-científico dos autores. No contexto da recuperação da informação, afirma que “[...] a expressão normalmente se refere às palavras que ocorrem em textos impressos, e por isso, considera-se como seu sinônimo a expressão ‘texto livre’.” (LANCASTER, 2004, p. 250).

Quadro 2 – Linguagem natural: vantagens e desvantagens.

VANTAGENS	Permite o imediato registro da informação em uma base de dados, sem necessidade de consulta a uma linguagem de controle;
	Processo de busca é facilitado com a ausência de treinamentos específicos no uso de uma linguagem de controle;
	Termos de entrada de dados são extraídos diretamente dos documentos que vão constituir a base de dados;
	Temas específicos citados nos documentos podem ser encontrados;
	Elimina os conflitos de comunicação entre os indexadores e os usuários, pois ambos terão acesso aos mesmos termos.
DESvantagens	Os usuários da informação, no processo de busca, precisam fazer um esforço intelectual maior para identificar os sinônimos, as grafias alternativas, os homônimos etc.;
	Haverá alta incidência de respostas negativas ou de relações incorretas entre os termos usados na busca (por ausência de padronização);
	Custos de acesso tendem a aumentar com a entrada de termos de busca aleatórios;
	Uma estratégia de busca que arrole todos os principais conceitos e seus sinônimos deve ser elaborada para cada base de dados (ex: nomes comerciais de substâncias químicas não ocorrem no <i>Chemical Abstracts</i>);
	Perda de confiança do usuário em uma possível resposta negativa.

Fonte: Lopes (2002).

Conforme pode ser observado no quadro 2, Lopes (2002) enumera as vantagens e desvantagens do uso de LN em sistemas de informação. A autora menciona que a LN dos documentos agrega muitas vantagens, pois se constitui termos de indexação ou pontos de acesso imediato, por meio dos quais os usuários podem interagir diretamente com os itens. Entretanto, como todo instrumento de indexação, possui dificuldades a serem superadas.

Guinchat e Menou (1994) ressaltam que o tratamento da informação em LN é possível, especialmente graças à utilização da informática, que abrevia o tempo de pesquisa a proporções plausíveis. Os SRI que utilizam a LN adotam descrições fornecidas pelos autores, como títulos, resumos, palavras-chave ou texto completo, que são “registradas e depois comparadas com as perguntas feitas ao sistema”. A LN funciona em muitos contextos e para diferentes objetivos, ou seja, nem todas as palavras que a compõem possuem o mesmo valor informativo e referencial. Dessa forma, seria necessário que o usuário tivesse conhecimento de todas as expressões utilizadas para traduzir as informações desejadas. “Esses diversos tipos de palavras evoluem de forma própria. Alguns são muito frequentes e têm pouco valor informativo; outros são conceitos básicos em um campo do conhecimento e podem aplicar-se a qualquer informação.” (GUINCHAT; MENO, 1994, p. 134).

4.2 LINGUAGEM DOCUMENTÁRIA

Cintra e colaboradores (2002) apontam que, no final da década de 1950 e durante a década de 1960, com o crescimento do conhecimento científico e tecnológico, houve dificuldades para armazenar e recuperar informações. A solução encontrada foi uma mudança de enfoque e da conceituação da recuperação da informação, buscando-se a construção de linguagens próprias. “Vem desta época a utilização de Linguagens Documentárias – LDs, para a recuperação da informação.” (CINTRA et al., 2002, p. 33).

Outro marco histórico importante nessa época refere-se à insatisfação geral com os sistemas convencionais de classificação universal, o que impulsionou o desenvolvimento das linguagens documentárias, especialmente o tesouro, primeiro nos Estados Unidos e mais tarde em muitos outros países (CAMPOS, 1986). Tendo como matriz teórica os trabalhos de Gardin (1968)²⁵, Cintra e colaboradores (2002) argumentam que uma linguagem documentária deve integrar três elementos básicos. O primeiro elemento é o léxico, o qual irá apresentar uma lista de elementos descritores, devidamente filtrados e depurados. O segundo elemento refere-se à rede paradigmática²⁶, destinada a traduzir determinadas relações fundamentais entre descritores. E, finalmente, o terceiro elemento refere-se à rede sintagmática²⁷, que irá expressar as relações contingentes entre os descritores. Essas relações são válidas no contexto particular onde aparecem e são estabelecidas através de regras sintáticas (GARDIN, 1968 apud CINTRA et al., 2002).

O quadro 3 apresenta as várias denominações da LD, bem como sua abrangência. O que hoje conhecemos por linguagem documentária recebeu diversas denominações no decorrer do tempo, de acordo com o entendimento de seu conceito e de suas características. No decorrer da história, de acordo com a vertente francesa e seus desenvolvimentos, principalmente por Gardin, as LD foram chamadas de Léxico Documentário, Linguagem Informacional, Metalinguagem,

²⁵ Ver GARDIN, J. -C. et al. **L'automatisation des recherches documentaires: un modèle général**, Le SYNTOL. 2. ed. Paris: Gauthier-Villars, 1968.

²⁶ A relação paradigmática é “[...] a relação entre os conceitos, estabelecida *a priori*, que é aparente na estrutura de algumas linguagens documentárias, ou seja, é uma relação indicada explicitamente.” (CUNHA; CAVALCANTI, 2008, p. 319).

²⁷ A relação sintagmática é a “[...] é a relação estabelecida *a posteriori*, isto é, relação estabelecida de acordo com a associação de termos (que representam conceitos) existentes em determinado documento.” (CUNHA; CAVALCANTI, 2008, p. 319).

Linguagem de Indexação, Linguagem Documental, Linguagem Classificatória, Linguagem Artificial e Linguagem Controlada (VOGEL, 2007).

Quadro 3 – Linha francesa: denominações para as linguagens documentárias.

DENOMINAÇÃO	ABRANGÊNCIA
Léxico Documentário	Constituído por um léxico; Tem regras de combinação; É utilizado para o tratamento de documentos.
Linguagem Informacional	Sistema para levar informação dos documentos aos usuários, Meio de comunicação.
Linguagem de Indexação	Indexação de informações.
Linguagem Classificatória	Classificação de informações.
Linguagem Documental	Termo adotado pelos autores espanhóis, e portugueses, contrariamente ao que se adota no Brasil que é mais próximo do uso francês.
Linguagem Artificial	Linguagem construída, não natural.
Linguagem Controlada	Seus termos e sua organização são normalizados.
Metalinguagem	Descrevem a linguagem natural

Fonte: Vogel (2007).

Neste trabalho, consideraremos o termo linguagem documentária quando nos referirmos às diferentes tipologias utilizadas por bibliotecas, arquivos e sistemas de informação. O Dicionário de Biblioteconomia e Ciência da Informação oferece algumas definições interessantes de Linguagem Documentária. Segundo Cunha e Cavalcanti (2008, p. 227), a LD é “O conjunto de termos, símbolos e regras preestabelecidos para indicação/registro de assuntos constantes de documentos.” Na visão de Chaumer (c1980), a LD é o “Conjunto organizado de termos normalizados, empregados para representar o conteúdo dos documentos com a finalidade de memorizá-los para pesquisas posteriores.” Segundo Van Slype (1991), as LDs são “Sistemas de signos que permitem a representação do conteúdo de documentos, com a finalidade de revocar os documentos pertinentes em resposta a questões relativas a seu conteúdo.” (apud CUNHA; CAVALCANTI, 2008, p. 227).

Cintra e colaboradores (2002, p. 34) argumentam que as Linguagens Documentárias “[...] são sistemas simbólicos instituídos que visam facilitar a comunicação. Sua função comunicativa, entretanto, é restritiva a contextos documentários, ou seja, as LDs devem tornar possível a comunicação usuário-sistema.” Gil Urdiciain (2004, p. 17) considera a linguagem documentária como “[...] todo sistema artificial de signos normalizados, que facilitam a representação

formalizada do conteúdo dos documentos para permitir a recuperação, manual ou automática de informação solicitada pelos usuários.”

Para Souza (2007, p.18-19), as linguagens documentárias “[...] são linguagens artificiais, controladas, criadas dentro dos objetivos de uma organização/setor, a partir de um conjunto de documentos e domínio, para serem utilizadas na indexação e recuperação da informação.” Segundo Boccato (2008), a linguagem documentária baseia-se na descrição e na representação dos assuntos dos documentos, traduzindo-os para termos utilizados por um sistema de informação, intermediando, dessa forma, uma futura recuperação da informação pela comunidade usuária.

A LD é caracterizada essencialmente por representar o conteúdo documentário em conceitos e termos especializados. Embora as linguagens documentárias sejam consideradas linguagens construídas, elas estão embasadas “[...] nos princípios e significados das palavras constituintes da linguagem natural.” (BOCCATO, 2008, p. 269). Uma das vantagens da linguagem documentária em relação à natural é que a primeira “[...] proporciona não só um controle das dispersões semânticas e sintáticas da língua natural como delimita o domínio conceitual do campo de estudo em questão.” (DODEBEI, 2002, p. 46).

Essa representação da informação através da linguagem documentária pode ser vista como uma das etapas da atividade de indexação, que é o processo de identificação, seleção e representação dos conceitos traduzidos para uma linguagem documentária, facilitando, dessa forma, a busca e a recuperação da informação pelos usuários. As linguagens documentárias podem ser consideradas como instrumentos de apoio para o bom êxito da indexação, a qual atua em dois momentos essenciais. No primeiro momento, faz-se a identificação e seleção dos conceitos expressos em um documento por meio da leitura documentária. No segundo momento, pela tradução desses conceitos selecionados para a linguagem documentária adotada pelo Sistema de Informação (BOCCATO, 2008).

Na concepção de Lara (1993, p.73), as funções das LDs contemplam: “[...] a normalização das unidades significantes ou conceituais presentes no texto original, a partir de elementos que constituem, de alguma forma, uma condensação de áreas de assunto.” Boccato (2008) considera que são atribuições da linguagem documentária a representação do assunto dos documentos “[...] contidos em um Sistema de Informação – função pelo conteúdo - e [...] mediar à recuperação da

informação por meio da representação das perguntas formuladas pelos usuários – função pelo uso.” (BOCCATO, 2008, p. 270-271).

Na visão de Cintra e Colaboradores (2002), a função das linguagens documentárias é tratar o conhecimento de forma a organizá-lo como informação, transformando os “[...] estoques de conhecimento em informações adequadas aos diferentes segmentos sociais. É esse partilhamento que está na base do caráter público da informação e que não pode ser obtido na ausência de uma LD.” (CINTRA et al., 2002, p. 16-17). Outra importante função da LD consiste na mediação e compatibilização da linguagem utilizada por uma comunidade de usuários e entre diversas “[...] instituições de modo a servir de instrumento de representação tanto na indexação, por indexadores durante o tratamento temático da informação, quanto na recuperação por usuários durante a estratégia de busca.” (FUJITA; LEIVA, 2010, p. 3).

Neste contexto, é importante ressaltar que a terminologia desempenha um papel importante na construção e desenvolvimento das linguagens documentárias, uma vez que estuda os termos baseados em conceitos de acordo com o seu contexto, contribuindo significativamente nos estudos e na construção de linguagens documentárias. Segundo Lara (1993), a terminologia funciona como base legal para a construção e o uso das LDs, permitindo a efetivação da comunicação em sistemas documentários, constituindo um “[...] referencial fundamental para a construção e o uso de LDs, uma vez que permitem realizar, de forma indireta, a referência aos textos particulares objeto de análise.” (LARA, 1993, p. 76).

Complementando tais pensamentos, Boccato (2008, p. 270) salienta que “[...] a terminologia estuda, teoricamente, os termos e seus respectivos conceitos, os sistemas de conceitos e sua representação.” A função da terminologia na construção das linguagens documentárias é organizar e representar os termos e conceitos de determinada área, baseando-se sempre na linguagem natural e especializada adotada por essa área (BOCCATO, 2008).

Esses termos devem representar os conteúdos dos documentos no momento da indexação, traduzindo-os para termos contidos na linguagem documentária, a fim de que esses documentos possam ser recuperados pelos usuários de um sistema de informação. As LDs são “[...] construídas para a indexação, armazenamento e recuperação da informação e correspondem a sistemas de símbolos destinados a ‘traduzir’ os conteúdos dos documentos.” (CINTRA et al., 2002, p. 33).

A LD deve ser a ponte entre os conteúdos informacionais contidos nos documentos e as necessidades de informações de cada usuário. “Assim, pode-se considerar que sua função é a de intermediar as linguagens empregadas pelo autor do documento e pelo próprio usuário do sistema.” (Boccatto, 2008, p. 271). Ademais, devemos considerar que se a linguagem documentária utilizada pelo sistema de informação não for compatível com a linguagem de busca do usuário, a qualidade da pesquisa poderá ficar comprometida. Nesse sentido, a linguagem documentária pode ser considerada um instrumento de mediação entre a linguagem do sistema e a dos usuários, reproduzindo as necessidades de pesquisa dos usuários de um sistema de recuperação da informação (BOCCATO, 2008).

A LD é composta por vocabulário e sintaxe. O vocabulário é a coleção de termos de indexação utilizados para a identificação temática, sendo formado pelos descritores (palavras), cabeçalhos de assuntos e símbolos de classificação. O controle de vocabulário facilita a representação dos assuntos de um documento e a recuperação da informação pelos usuários de forma consistente, auxiliando na reunião dos documentos similares. A Sintaxe, por sua vez, destina-se à combinação de termos que irão dar sentido aos assuntos dos documentos (FUJITA, 2005).

Quadro 4 – Tipologia das linguagens documentárias.

AUTORES	CRITÉRIOS E FORMAS	TIPOLOGIAS
Guimarães (1990)	Formas de Apresentação dos Conceitos	Classificatórias (ou hierárquicas) Alfabéticas
	Aspectos de Coordenação	Coordenados Pós-coordenados
Gil Urdiciain (1996)	Crítérios de Controle	Livres Controlados
	Coordenação dos Termos	Pré-coordenados Pós-coordenados
	Estrutura	Hierárquica Combinatória Sintática
Lancaster (2002)	Estrutura dos Vocabulários Controlados	Organização Sistemática dos Termos Lista Alfabética de Termos
	Crítérios de Coordenação (combinação)	Pré-coordenados Pós-coordenados

Fonte: Adaptação de Boccatto (2008).

De acordo com a concepção dos estudiosos da área de Organização e Representação da Informação, as tipologias das linguagens documentárias apresentam diversas formas e critérios para defini-las, conforme pode ser observado no quadro 4. Os autores têm em comum a definição dos critérios de estrutura como

as linguagens hierárquicas e alfabéticas, e de coordenação como as pré-coordenadas e pós-coordenadas (BOCCATO, 2008). Todos estes instrumentos visam ao controle do vocabulário objetivando maior consistência na indexação.

Nesse sentido, Boccato (2008) argumenta que a linguagem documentária a ser adotada por um sistema de informação precisa levar em conta o acervo e as necessidades da comunidade científica. O processo de representação mediante linguagem documentária conduzirá o catalogador de assunto à escolha dos termos que correspondam às necessidades de pesquisa da sua comunidade usuária. As LDs tornam-se o ponto de confluência entre as linguagens utilizadas por autores, indexadores e pesquisadores. Kobashi (2007) enfatiza que as LDs são consideradas fundamentais, pois, sem elas, a comunicação e fluxo de mensagens tornam-se inexistentes. O acesso efetivo à informação “[...] depende da linguagem para haver intercomunicação entre sistema e usuário. Desse modo, qualquer que seja a perspectiva teórica adotada, o porquê, o para quê e o para quem se organiza informação determinam sua construção.” (KOBASHI, 2007, p. 2).

Segundo Van Slype (1991), existem dois tipos de linguagens documentárias: as linguagens classificatórias e as linguagens de indexação. Quanto às linguagens classificatórias, essas se limitam praticamente aos sistemas de classificação bibliográfica, vide páginas 66 e 67, que utilizam símbolos como letras e números para representar os assuntos dos documentos. A linguagem de indexação é aquela utilizada para indexar documentos, atribuindo-lhes os descritores por assunto, ou seja, a linguagem de indexação é uma “Linguagem Documentária artificial empregada para registro, ou indicação, dos assuntos dos documentos, permitindo a representação de seu conteúdo temático, de forma analítica.” (CUNHA; CAVALCANTI, 2008, p. 226).

A linguagem de indexação é composta por vocabulário (conjunto dos descritores), sintaxe (função/ordem do vocábulo em relação ao outro) e a semântica (sentido do vocábulo). Para manter atualizada uma linguagem de indexação é essencial constante avaliação. O conhecimento evolui rapidamente e pode ocorrer que a lista oficial não contemple os cabeçalhos de que o indexador necessite para representar o assunto do documento analisado. É essencial que a linguagem de indexação utilizada seja um sistema de informação aberto e permita a inclusão de novos termos, na intenção de garantir a confiabilidade do sistema. A cada nova inserção de termos é necessário que todos os utilizadores do instrumento de

indexação sejam informados (SOUTO, 2003). Nesse sentido, torna-se relevante alterações constantes na estrutura das “[...] linguagens de indexação, de modo a possibilitar maior compreensão do campo por elas representado, pois a simples hierarquização dos termos não agrega valor ao conhecimento dos responsáveis pela manutenção dos sistemas de informação.” (MOURA; SILVA; AMORIM, 2002, p. 18).

As linguagens de indexação são instrumentos auxiliares na atividade de representação e recuperação de informações; operam nos sistemas de informação orientando tanto o indexador sobre os termos mais adequados para a representação do assunto de um documento, quanto os pesquisadores na elaboração das estratégias de busca de informações no sistema (MOURA; SILVA; AMORIM, 2002, p. 4); têm ainda como funções:

- Recuperar documentos com conteúdo semelhante;
- Recuperar documentos relevantes sobre um assunto específico;
- Recuperar documentos por grandes áreas de assunto;
- Possibilitar a conversão dos termos de indexação entre diferentes linguagens;
- Auxiliar na escolha do termo adequado para a estratégia de busca;
- Representar o assunto de maneira consistente;
- Permitir a compatibilidade e diálogo entre a linguagem do indexador e a do pesquisador (MOURA; SILVA; AMORIM, 2002, p. 4).

Moura, Silva e Amorim (2002) explicitam que, com a explosão bibliográfica e a valorização crescente da informação, tornou-se um desafio para os profissionais pensar o sistema de informação dentro dos aspectos de representação e recuperação. Para os autores, uma das nuances desse novo contexto refere-se à criação de mecanismos nos sistemas de informação que possibilitem uma interface amigável entre usuário e o sistema. A CI “[...] vem se dedicando, entre outras questões, ao desenvolvimento de pesquisas que visam, em última instância, à elaboração de signos documentários que deem conta de representar o conteúdo informacional dos itens.” (MOURA; SILVA; AMORIM, 2002, p. 4).

As linguagens de indexação correspondem aos vocabulários controlados, às listas de cabeçalhos de assunto e aos tesouros. Vale (1987) ressalta que a escolha de uma linguagem de indexação é um fator de grande importância para eficácia de um sistema de recuperação da informação, portanto tal escolha deve levar em consideração os objetivos do sistema, o tipo de usuário e a abrangência ou a especificidade do assunto a ser tratado.

Do ponto de vista da coordenação dos termos que compõem as linguagens de indexação, estas podem ser pré-coordenadas e pós-coordenadas. De acordo com Vizcaya Alonso (1997, tradução nossa) as linguagens pré-coordenadas são aquelas em que os termos que as compõem se coordenam antes do momento de realizar a descrição do conteúdo semântico da informação processada. São exemplos desse tipo de linguagem as Classificações Hierárquicas e as Classificações Alfabéticas de Assuntos. As linguagens pós-coordenadas são aquelas em que os termos tratados podem ser combinados ou coordenados no momento da recuperação da informação. Como exemplos desse tipo de linguagem, apresentam-se as linguagens tipo descritor.

O vocabulário controlado é um instrumento utilizado na segunda etapa do processo de indexação, no qual são traduzidos os termos extraídos do documento para a linguagem utilizada pelo sistema de informação. Este instrumento documentário auxilia no tratamento da informação constante nos documentos, pois é uma lista de termos padronizados que tem por função representar os conteúdos dos documentos e possibilitar recuperação da informação de forma precisa. Este instrumento possui uma organização sistemática, bem como uma lista alfabética desses termos (STREHL, 1998). De acordo com Cunha e Cavalcanti (2008, p. 378), o vocabulário controlado pode ser definido como:

Conjunto de termos que, nos sistemas de informação, devem ser empregados tanto no momento da indexação como no da recuperação. A finalidade principal desse controle é fazer coincidir a linguagem do pesquisador com a do indexador. Nos vocabulários controlados são feitas remissivas dos sinônimos e quase-sinônimos para o termo selecionado como descritor.

Lopes (2002, p. 47) ressalta que o vocabulário controlado consiste em “Um conjunto de termos organizados de forma hierarquizada e/ou alfabética, com o objetivo de possibilitar a recuperação de informações temáticas, reduzindo substancialmente a diversidade de terminologia.” Na visão de Aguiar (2008, p. 221), o vocabulário controlado “[...] é concebido como um instrumento documentário que visa facilitar a organização, a representação e a recuperação da informação, com a finalidade de otimizar a transferência social da informação [...]”. O controle do vocabulário pode ser compreendido como um método para o desenvolvimento e expansão do vocabulário controlado. Os vocabulários controlados promovem ambientes consistentes de recuperação da informação de domínios contextuais

específicos, bem como minimizam os ruídos na recuperação da informação (AGUIAR, 2008).

Lancaster (2004) ressalta que o vocabulário controlado é basicamente uma lista de termos autorizados, o indexador pode apenas atribuir a um documento termos que constem da lista adotada pela instituição para a qual trabalha. Este instrumento documentário surge da necessidade de instituições informacionais, principalmente dos centros de documentação, construírem linguagens próprias e específicas para sua utilização. O uso do vocabulário controlado “[...] reduz a diversidade da terminologia. Além disso, ao ligar semanticamente termos que tenham relação entre si, ajuda o usuário a identificar todos os termos que seriam necessários para realizar uma busca completa.” (LANCASTER, 2004, p. 256-257). Ao refletir sobre os processos de construção das linguagens de indexação, o autor considera os vocabulários controlados uma forma de estrutura semântica, destinada especialmente a:

- a) Controlar sinônimos, padronizando uma única forma de entrada e oferecendo remissiva para todas as outras;
- b) Diferenciar homógrafos;
- c) Reunir ou ligar termos cujos significados apresentem uma relação mais estreita entre si.

Quadro 5 – Vocabulário controlado: vantagens e desvantagens.

VANTAGENS	Controle total do vocabulário de indexação, minimizando os problemas de comunicação entre indexadores e usuários;
	Com o uso de um thesaurus e suas respectivas notas de escopo, os indexadores podem assinalar mais corretamente os conceitos dos documentos;
	Se bem constituído, o vocabulário controlado poderá oferecer alta recuperação e relevância e, também, ampliar a confiança do usuário diante de um possível resultado negativo;
	As relações hierárquicas e as remissivas do vocabulário controlado auxiliam tanto o indexador, quanto o usuário na identificação de conceitos relacionados;
	Redução no tempo de consulta à base, pois a estratégia de busca será mais bem elaborada com o uso do thesaurus.
DESVANTAGENS	Custos: a produção e manutenção da base de dados terão despesas maiores com a equipe de indexadores. Será necessário ainda manter pessoal especializado na atualização do thesaurus;
	O vocabulário controlado poderá não refletir adequadamente os objetivos do produtor da base, caso esteja desatualizado;
	Um vocabulário controlado poderá se distanciar dos conceitos adequados para a representação das necessidades de informação dos usuários;
	Necessidade de treinamento no uso dos vocabulários controlados tanto para os intermediários, quanto para os usuários finais;
	Desatualização do vocabulário controlado poderá conduzir a falsos resultados.

Fonte: Lopes (2002).

Conforme pode ser observado no quadro 5, Lopes (2002) enumera as vantagens e as desvantagens do uso do vocabulário controlado em sistemas de informação. A utilização dos vocabulários controlados acarreta aspectos tanto positivos quanto negativos.

O exemplo mais característico de vocabulário controlado é o tesouro, que, por sua vez, é uma lista de termos controlados (descritores) que representa os conceitos de um domínio do conhecimento. “Os tesouros são linguagens pós-coordenadas monolíngues, bilíngues ou multilíngues, formados por descritores, relacionados sintática e semanticamente, normalmente de uma única área especializada do conhecimento.” (BOCCATO; FUJITA, 2011, p.6). O tesouro é uma linguagem documental com características essencialmente peculiares. Uma delas é que ele possui relações entre os termos que o compõem, ou seja, sua estrutura diz respeito aos relacionamentos, às ligações e vinculações existentes entre os conceitos representados por termos. Todos os termos existentes em um tesouro têm alguma ligação com outro, sempre determinada por seu significado (SVENONIUS, 2001; MOREIRA; MOURA, 2006).

Segundo Moreira e Moura (2006), cada palavra é denominada de termo, o que equivale a um conceito acrescentado de uma nomeação, construída por uma ou mais “unidades léxicas”. Para conservar a relação de um termo para cada conceito e a cada conceito um único termo, o controle é extremamente necessário. Os termos que representam um conceito são também denominados descritores, enquanto que os outros recebem o nome de não-descritores e formam o conjunto das remissivas. “Um tesouro é algo dinâmico, retrato fiel da realidade que representa, em contínua mudança, requerendo contínuas manutenções e atualizações. Seus componentes são: os termos, o conjunto de remissivas e a sintaxe.” (MOREIRA; MOURA, 2006, p. 3).

O termo tesouro tem sua origem do grego "*thesaurós*" e significa "tesouro ou repositório". O Tesouro, enquanto produto documentário, teve sua origem no século XIX, mais precisamente em 1805, com o surgimento da primeira lista de palavras classificadas de acordo com seu significado, guiado pelas iniciativas de Peter Mark Roget, com a publicação do dicionário analógico intitulado *Thesaurus of English Words and Phrases*, publicado em Londres pela primeira vez em 1852. O objetivo de Roget era facilitar sua atividade literária. O autor chamou de "thesaurus" seu dicionário de palavras, uma vez que o termo também designa vocabulário, dicionário ou léxico. Em seu dicionário, as palavras foram agrupadas em ordem distinta da alfabética, porém se

diferenciava dos outros por ser um vocabulário organizado de acordo com o seu significado. A originalidade deste trabalho foi que ele associou uma significação tão grande ao vocábulo que o mesmo permaneceu, para a área de documentação, associado à forma de organização do vocabulário para os processos de indexação e recuperação (CAMPOS, 2001; CAVALCANTI, 1978; GOMES, 1990; JESUS, 2002).

Atualmente, o tesauro é considerado o “[...] instrumento mais adequado para o tratamento e recuperação da informação, porque estabelece relações entre termos utilizados denominados de preferidos e não preferidos e possibilita uma visão sistêmica a área – objetivo de representação.” (CERVANTES, 2006, p. 21).

Moreira, Alvarenga e Oliveira (2004) ressaltam que o tesauro pode ser utilizado por dois tipos de usuários: o indexador e o usuário de um sistema de informação. Sua função é auxiliar o indexador durante o processo de classificação e o usuário na satisfação de suas necessidades informacionais. Para ambos os usuários, o tesauro auxilia a localização dos termos mais adequados que representem determinado assunto. Dentro de um sistema de recuperação, o tesauro irá determinar quais termos podem ser usados pelo usuário no momento da busca, bem como “[...] permitir a introdução de novos termos em sua estrutura de termos e relações de modo a aproximar a linguagem do usuário à do sistema e realizar alterações de sentidos dos termos existentes.” (MOREIRA; ALVARENGA, OLIVEIRA, 2004, p. 4).

Moreira e Moura (2006) explicitam que um dos principais desafios na construção de tesauros refere-se à seleção dos vocabulários, no qual serão definidos o domínio, os objetivos do instrumento, sua forma de apresentação e a seleção das fontes para consulta. A etapa de seleção sucede as atividades de planejamento do tesauro. Construir um tesauro é, antes de tudo, uma atividade cognitiva, que exige atividades específicas para a execução dos objetivos dos que se esforçam nesta tarefa, tais como o conhecimento de documentos produzidos na área, bem como dos termos empregados, e a construção de conceitos para explicação dos termos. Construir um tesauro demanda uma atitude flexível para introduzir as transformações “[...] que a linguagem utilizada sofre no caminho de seu desenvolvimento sem abrir mão dos conceitos, mas em atitude aberta a seu próprio desenvolvimento.” (MOREIRA; MOURA, 2006, p. 3).

Tálamo, Lara e Kobashi (1992) mencionam que a construção dos tesauros é sustentada no conhecimento categorizado em assuntos e no “*corpus*” discursivo do

qual são retirados os termos considerados significativos. Julga-se que a adoção desses procedimentos possa garantir a eficácia dos tesouros enquanto “instrumentos de controle terminológico” para representar e recuperar a informação. Atualmente, a construção dos tesouros não está baseada somente na “categorização do conhecimento em assuntos, herança dos tradicionais sistemas de classificação com suas estruturas prescritivas e hierárquicas, mas também, no *corpus* discursivo do qual são retirados os termos considerados significativos.” (TÁLAMO; LARA; KOBASHI, 1992, p.197).

Para Lima (2007), o tesouro, ao classificar por categorias o conhecimento, visa manter a organização do “universo objeto de representação” e, ao selecionar os conceitos mais frequentes para representação da informação, pretende garantir a proximidade e a conformidade entre o “[...] vocabulário a ser utilizado para representação e o universo do conhecimento expresso em textos. Desta maneira, o tesouro permite que a área que está sendo indexada, constitua um todo significativo.” (LIMA, 2007, p. 120).

Tálamo, Lara e Kobashi (1992) salientam que o tesouro é um objeto cultural que registra e reproduz o conhecimento segundo parâmetros sólidos e fixados antecipadamente. Tais parâmetros indicam a forma de organização e difusão da informação, bem como a análise dos textos. Os autores entendem que a análise dos textos pode se tornar um ponto de estrangulamento limitando o desempenho de todo o processo. O tesouro é utilizado, tradicionalmente, como “grade interpretativa” dos textos. Os “Descritores únicos passam, então, a representar informações de natureza diferente. Como resultado, cada descritor acaba por recobrir o espectro bastante amplo de significados, no qual cabem informações contraditórias e contrárias.” Em razão disso, pode-se prejudicar a representação e a recuperação da informação específica de cada texto e, conseqüentemente, a eficácia desse instrumento de representação (TÁLAMO, LARA, KOBASHI, 1992, p. 198).

As relações existentes entre os termos de um tesouro são classificadas em relações de equivalência, hierárquicas e associativas. A relação hierárquica é determinada pelas normas de superordenação (parte classificatória) e subordinação (parte hierárquica). A superordenação representa uma classe, categoria ou o todo, enquanto que a subordinação refere-se aos seus membros ou partes. As relações de equivalência são aquelas que representam os sinônimos ou quase sinônimos de um termo. Nos tesouros, os sinônimos aparecem com a indicação de USE ou UP

(use para). Essas indicações de equivalência (UP) referem-se “[...] a relação entre o termo preferido (descriptor) e o não-preferido (não-descriptor) onde dois ou mais termos são considerados, para fins de indexação, como referentes ao mesmo conceito.” (AUSTIN; DALE, 1993 apud BOCCATO, 2008, p. 275). As relações associativas são estabelecidas por pontos distintos de associação, dependendo do domínio do tesouro e de seu objetivo. O estabelecimento dos tipos de relações associativas faz parte da política de implantação do tesouro (BOCCATO, 2008; CURRÁS, 1995; MOREIRA; MOURA, 2006).

Souto (2003) salienta que a visão de uma estrutura hierarquizada dos assuntos de uma base facilita a compreensão na busca por um assunto de interesse. Na linguagem controlada, os assuntos são representados tematicamente segundo termos pré-definidos. Assim, na indexação, pode deixar de utilizar-se um termo porque o sistema utilizado não o permite, sugerindo o uso de outro. Se acontecer de o pesquisador efetuar uma busca pelo termo desprezado “[...] certamente ele não encontrará o documento indexado. Se por ventura o pesquisador consultar o tesouro, ele terá maiores chances de encontrar o documento e ainda poderá visualizar outras formas para pesquisa.” (SOUTO, 2003, p. 6).

Por sua vez, as listas de cabeçalhos de assuntos são linguagens alfabéticas que apresentam uma gramática bem estruturada, com um rígido controle de sinônimos, quase-sinônimos e homógrafos. A representação dos cabeçalhos indiretos nas listas de cabeçalhos de assunto é efetuada por meio do uso de traço, vírgula e parênteses (BOCCATO, 2008). As listas mais conhecidas e usadas são:

- a) *Library of Congress Subject Headings* (LCSH). Reflete o acervo da Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos.
- b) *Sears List of Subject Headings* (SEARS). Considerada uma lista condensada da *Library of Congress*, porque seu objetivo foi adaptá-la para pequenas e médias bibliotecas.
- c) Lista de Cabeçalho de Assunto do Sistema BIBLIODATA. Utilizada nacionalmente, tem seus fundamentos baseados na LCSH.

São exemplos também de vocabulários controlados as Redes de sinônimos e as Taxonomias. As Redes de sinônimos são, com frequência, utilizadas como “pano de fundo” para melhorar a recuperação, especialmente em um ambiente em que a indexação não utiliza um controle de vocabulário e/ou não há indexação para busca por texto completo. As taxonomias são estruturas classificatórias que visam

servir como ferramenta para a organização e recuperação de informação. São criadas e utilizadas, muitas vezes, em aplicações de indexação para navegação na *Web*, reunindo todo tipo de documento digital e permitindo o acesso imediato à informação. “Devido a sua (normalmente simples) estrutura hierárquica, são eficazes na condução dos usuários até os termos mais específicos em um determinado domínio.” (CERVANTES, 2006, p. 62).

Para a constituição dos vocabulários controlados é necessária a utilização de palavras-chave e descritores. A palavra-chave pode ser extraída de qualquer parte do documento (título, resumo ou qualquer outra parte do texto) e não necessariamente implica controle de vocabulário. Sua atribuição é livre, podendo ser indicada pelos autores do documento, por editores, e até ser gerada automaticamente (LANCASTER, 2004). Na concepção de Borba, Van der Laan e Ros Chini (2012, p. 2), a palavra-chave é caracterizada por ser atribuída pelo autor, “[...] empregando unidades lexicais livres, com o objetivo de representar sinteticamente o conteúdo temático do texto.”, devendo constituir-se como o termo que representa a área de conhecimento tratada pelo autor, conseqüentemente “[...] seria uma unidade tanto de representação como de recuperação da informação.”

Segundo Ercan e Cicekli (2007, tradução nossa), as palavras-chave podem ser consideradas como um breve resumo de um texto e indicam os principais conceitos e a cobertura de um assunto específico. São representações concisas subjacentes ao texto e passíveis de serem utilizadas em diferentes aplicações, como a indexação em mecanismos de busca ou a categorização de textos. Uma das principais atribuições das palavras-chave é auxiliar os leitores a decidir sobre a relevância de um documento. Infelizmente, grande parte dos documentos existentes disponíveis hoje em dia não utiliza as palavras-chave para auxiliar na sua localização. Uma das possíveis causas é este processo de representação exigir esforço e tempo. “Existe um desejo em adotar a aprendizagem automática e as técnicas de processamento da linguagem natural, ou seja, a indexação automática.” (ERCAN; CICEKLI, 2007, p. 1705, tradução nossa).

Estudo realizado por Hartley e Kostoff (2003, tradução nossa) sobre o uso de palavras-chave em periódicos científicos constatou que o primeiro registro do uso de palavras-chave foi no *Journal of Applied Behavior Analysis* em 1975. No entanto, a literatura não oferece indicação clara de quem usava palavras-chave e por quê. Para os autores, há diferenças significativas em relação ao uso de palavras-chave

em diferentes áreas e disciplinas, apresentando como maior e menor destaque: 75% em Estatística e 5% em Artes. Os autores consideram que parece não haver exigência formal para a construção de palavras-chave, nem tampouco regras para a formulação delas. São poucas as orientações sobre a forma de descrevê-las e inexistem instruções para os revisores sobre os critérios de avaliação. Nesse mesmo estudo, Hartley e Kostoff (2003, tradução nossa) fizeram uma pesquisa com trinta e cinco editores de periódicos científicos que utilizam palavras-chave em suas publicações. Foi solicitado que falassem de sua prática em relação ao uso das palavras-chave e sobre o que percebiam como vantagens e desvantagens dessa aplicação, conforme demonstrado no quadro 6.

Quadro 6 – Palavras-chave: vantagens e desvantagens.

VANTAGENS	Facilitam as buscas na literatura eletrônica;
	Os leitores podem usá-las para localizar artigos relevantes por meio do índice;
	Leitores e pesquisadores podem facilmente localizar artigos específicos dentro de sua área de interesse;
	São úteis para os serviços de resumo e indexação;
	Auxiliam os editores a construir índices no final de cada volume;
	Fornecem aos editores uma forma de rastrear a cobertura de artigos nos periódicos;
DESvantagens	Elas podem ser úteis para a atribuição de papéis aos revisores.
	Artigos relevantes podem ser perdidos se o autor não usar as palavras-chave certas;
	Se as palavras-chave não são precisas o suficiente, podem induzir ao erro;
	Autores às vezes usam as palavras-chave para fazer reivindicações mais amplas para os seus artigos do que o conteúdo justifica;
	O emprego de palavras-chave pode ser inadequado. Como exemplo nas revistas de artes, em que o campo é muito diversificado e os autores podem estar falando sobre o seu trabalho de forma pessoal;
Autores, às vezes, esquecem-se de incluí-las, e isso causa mais trabalho.	

Fonte: Elaborado pela autora com base em Hartley e Kostoff (2003, tradução nossa).

Segundo Hartley e Kostoff (2003, tradução nossa), os resultados revelam que existe diversidade de opinião de autores, mas que, comumente, os editores consideram haver mais vantagens do que desvantagens no uso de palavras-chave. Segundo os autores, no contexto das publicações científicas, as palavras-chave geralmente têm como finalidade:

- a) Permitir aos leitores decidirem seu real interesse em determinado artigo;
- b) Propiciar aos leitores condições adequadas para pesquisas (buscas) na internet para localizar outros materiais sobre o mesmo tema ou temas semelhantes;
- c) Auxiliar os indexadores e editores a reunirem os assuntos ou materiais relacionados;

- d) Permitir aos editores e pesquisadores alterar documentos em relação a um determinado assunto (disciplina) ao longo do tempo;
- e) Servir de ligação entre tópicos específicos de pesquisa dentro de um escopo maior.

Embora as palavras-chave sejam consideradas uma versão condensada de um documento, muitas vezes, a ausência de normas específicas para sua elaboração pode comprometer efetivamente a busca. Sendo assim, destaca-se a relação de instruções eficazes para a elaboração de palavras-chave, publicada por Gbur e Trumbo (1995, tradução nossa), demonstrada a seguir no quadro 7.

Quadro 7 – Instruções para elaboração de palavras-chave.

INSTRUÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE PALAVRAS-CHAVE	Devem-se utilizar grupos nominais específicos e simples, como, por exemplo, “variance estimation” ao invés de “estimate of variance”
	Evite termos que são muito comuns. Caso contrário, o número de resultado será muito grande para gerenciar.
	Não repita palavras-chave do título, uma vez que serão recuperados do mesmo jeito.
	Evite preposições desnecessárias, especialmente “em” e “de”. Por exemplo, usar a “qualidade dos dados”, em vez de “qualidade de dados”.
	Evite siglas. Siglas podem cair em desuso ou dificultar o entendimento de iniciantes e/ou leitores no exterior.
	Traduza letras gregas e evite símbolos matemáticos, por eles não serem identificados por motores de busca.
	Inclua apenas nomes de pessoas como palavras-chave caso eles façam parte de uma determinada terminologia, por exemplo Skinner box, Poisson distribution.
	Conter onde aplicável, técnicas matemáticas ou computacionais, como “função geradora”, utilizadas para derivar resultados e a filosofia estatística ou abordagens como “máxima verossimilhança”, ou teoria de Bayes.
	Inclua terminologia alternativa ou inclusiva. Se um conceito é ou foi conhecido por diferentes terminologias, utilize uma palavra-chave que pode ajudar o usuário a realizar uma pesquisa por um período ou em outro domínio.
	Observe as áreas de aplicações quando apropriado.

Fonte: Elaborado pela autora com base em Gbur e Trumbo (1995, tradução nossa).

Critérios e regras específicas para a formulação de palavras-chave são estritamente necessários. Esse aspecto pode ser verificado na proposta de Borba, Van Der Laan e Ros Chini (2012). Os autores dos artigos têm condições de realizar a análise de assunto e identificar os conceitos importantes e relevantes de sua criação, o problema pode acontecer na tradução dos conceitos do documento em palavras-chave “capazes de possuir valor semântico” que representem com exatidão “os assuntos e tornando-os passíveis de uma recuperação da informação por parte dos usuários” (BORBA; VAN DER LAAN; ROS CHINI, 2012, p. 9). Na concepção dos autores, uma alternativa viável e prática para a resolução desse problema linguístico seria a criação de uma norma que tratasse especialmente das palavras-

chave. A NBR 12.676 (Métodos para análise de documentos - determinação de seus assuntos e seleção de termos de indexação) e a NBR 6028 (Informação e documentação – Resumo – Apresentação) contemplam, em seus conteúdos, questões importantes no que diz respeito à análise de assuntos e termos de linguagem de indexação (apresentação gráfica das palavras-chave). No entanto há fatores importantes que não estão contemplados, tais como os aspectos linguísticos e o uso de sintagmas longos como as palavras-chave. Seria relevante que essas especificidades fossem reunidas em uma única norma, na intenção de facilitar o acesso ao usuário (BORBA, VAN DER LAAN; ROS CHINI, 2012, p. 10).

Outro estudo realizado por Gonçalves (2008) referente à avaliação de resumos e palavras-chave de artigos de periódicos publicados em Ciências Sociais por autores brasileiros procurou identificar as principais características desses elementos e com isso a representação e recuperação de informação na referida área. Uma das conclusões desse estudo refere-se ao fato de que, embora as palavras-chave fornecidas pelos autores sejam úteis como complemento do resumo, além de relacionar o estudo dentro de um contexto e também outras áreas, é difícil julgar a pertinência dessas palavras devido à falta de padronização observada. “Esse fato ressalta a importância da indexação propriamente dita, com um processo de análise conceitual e tradução terminológica, e a importância de maior padronização de vocabulário quando do uso de palavras-chave.” (GONÇALVES, 2008, p. 13).

Vizcaya Alonso (1997, tradução nossa) ressalta que as palavras-chave necessitam, por sua vez, de um controle terminológico e de relações semânticas, os quais permitam que elas sejam inseridas dentro de um sistema. Desse controle terminológico aplicado à lista palavras-chave surgiram os descritores, que, assim como as palavras-chave, podem ser extraídos de qualquer parte do documento, porém, necessariamente implicam o controle de vocabulário.

Guinchat e Menou (1994) salientam que a distinção entre palavras-chave e descritor é muitas vezes “arbitrária e circunstancial”. As palavras-chave indicam aquelas palavras extraídas dos documentos e utilizadas exatamente na forma como se apresentam, ou seja, na linguagem natural. “O termo descritor é empregado para designar os termos que resultam de uma escolha e de uma elaboração da linguagem posterior a sua extração.”(GUINCHAT; MENO, 1994, p. 145). Complementando tais ideias, Vizcaya Alonso (1997, p.159, tradução nossa) destaca que os descritores são termos, palavras ou expressões “[...] escolhidos a partir de

um conjunto de sinônimos, quase sinônimos e termos relacionados, para representar, com exclusividade, um conceito capaz de intervir nos documentos e consultas que são discutidas um determinado documento.”

A construção das listas de descritores autorizados pode auxiliar na atribuição de termos mais apropriados para representar o assunto. As listas devem apresentar os termos de busca próximos do vocabulário do usuário e assegurar que haja um controle de sinônimos por meio de remissivas. Na concepção de Guinchat e Menou (1994), a lista de descritores pode compreender essencialmente os termos escolhidos, em ordem alfabética, como também adicionar sinônimos da linguagem natural junto aos termos relacionados. Quanto mais organizado for os termos que compõem a lista, a possibilidade de controlá-los torna-se maior “[...] isto é, de evitar os duplos empregos, a multiplicação de palavras muito precisas que dizem respeito apenas a um número reduzido de documentos, ou ainda o uso errôneo de descritores.” (GUINCHAT; MENOUE, 1994, p. 145).

O tópico a seguir tratará dos procedimentos metodológicos utilizados na realização deste estudo, seguido da análise e interpretação dos resultados obtidos.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia visa construir o *modus operandi* de uma pesquisa. Para tanto, deve-se levar em consideração a natureza do objeto no intuito de definir o delineamento e a extensão da investigação, para a escolha do método e da abordagem apropriados. Tendo em vista o cumprimento dos objetivos propostos na pesquisa, descrevem-se os procedimentos metodológicos empregados na realização deste estudo. Fundamentando-se em Gil (2007), nesta etapa são apresentados a caracterização, o *corpus* da análise (população e amostra), a estratégia para a coleta de dados e as ações da referida pesquisa.

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A estratégia metodológica da pesquisa enquadra-se como estudo descritivo. Gil (2008, p. 28) destaca que a pesquisa descritiva pressupõe a “[...] descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis.” O autor enfatiza que esse tipo de estudo proporciona observar, registrar e analisar as possíveis hipóteses e variáveis, sendo indicado aos pesquisadores preocupados com a atuação prática. A abordagem adotada é a qualiquantitativa, ou seja, é quantitativa na medida em que os dados são trabalhados em termos de identificar e agrupar respostas similares; e qualitativa quando se utiliza de interpretações e inferências, visando obter informações relevantes concernentes ao estudo em questão.

A análise qualitativa busca observar o fenômeno estudado, interpretando os fenômenos, destacando as características mais apuradas por meio de uma análise profunda, atribuindo assim significados (RAUPP; BEUREN, 2003). Evidencia a relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, possibilitando que o pesquisador interprete os dados analisados, podendo ou não incluir suas interpretações pessoais no momento da análise. Richardson (1999, p. 90) complementa que a pesquisa qualitativa é “[...] a tentativa de uma compreensão detalhada dos significados e características situacionais apresentadas pelos entrevistados, em lugar da produção de medidas quantitativas de características ou comportamentos.”, conseqüentemente, não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. A abordagem quantitativa visa à apresentação e à manipulação numérica de

observações com vista à descrição e a explicações referentes aos fenômenos sobre os quais reincidentem as observações, na intenção de organizá-los e classificá-los (RICHARDSON, 1999). Deve-se considerar que os dados quantitativos não se opõem aos qualitativos, ao contrário, um complementa o outro (MINAYO, 1994).

5.2 CORPUS DA ANÁLISE

Nesta etapa, são descritos o contexto e o *corpus* da análise, também denominados de “população e amostra”. A etapa é definida por Gil (2007, p. 163) como aquela que “[...] envolve informações acerca do universo a ser estudado, da extensão da amostra e da maneira como será selecionada.”

Quanto ao universo ou população da pesquisa, o estudo foi realizado nos periódicos científicos eletrônicos na área de Biblioteconomia e Ciência da Informação, tendo como base os *sites* em que estão hospedados esses periódicos. A escolha desse tipo de fonte deve-se à importância que representa para a comunicação científica. Os periódicos científicos eletrônicos podem ser considerados os principais mecanismos de divulgação do conhecimento científico. Por meio deles, são divulgados os resultados de pesquisas e comunicações de trabalhos revisados pelos pares e que servem como subsídio para o desenvolvimento de novas pesquisas. Os periódicos científicos constituem-se como o canal mais “[...] importante para a comunicação científica. Graças a eles, vem se tornando possível a comunicação formal dos resultados de pesquisas originais e a manutenção do padrão de qualidade da investigação científica.” (GIL, 2007, p. 66). O formato eletrônico veio contribuir, e muito, para o dinamismo e o êxito do processo de comunicação científica.

A seleção dos títulos analisados na pesquisa foi efetuada a partir da lista de periódicos da CAPES, classificados pelo critério Qualis, referente ao triênio 2007/2009²⁸. O Qualis é atribuído pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Um periódico pode ser avaliado quanto aos estratos: A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5, C e quanto à área de avaliação. No total são 47 áreas de conhecimento, sendo a área de Ciências Sociais Aplicadas I

²⁸ As informações declaradas pelos programas de pós-graduação em seu relatório de atividades desenvolvidas no ano base 2010 ainda estão em fase de processamento (CAPES, 2011c).

correspondente à Ciência da Informação. Os periódicos foram selecionados tendo como base os seguintes critérios:

- a) Ser periódico científico eletrônico nacional ou internacional;
- b) Pertencer à área de Biblioteconomia e Ciência da Informação;
- c) Possuir Qualis com estrados A, B e C na área de Ciências Sociais Aplicadas I;
- d) Estar disponível eletronicamente em texto completo.

Para a análise, foram considerados todos os tipos de publicações, desde que apresentassem os metadados palavras-chave, descritores ou assunto(s), implícita ou explicitadamente. Sendo assim, foram considerados os artigos classificados como artigos de revisão, artigos originais, relatos de pesquisa, relatos de experiência. Não se enquadravam nesses critérios as publicações: resenha, editoriais, dossiê, resumos de teses e dissertações, resenhas, comunicações, pontos de vista/notas/comentários, entrevistas. Analisaram-se as publicações independentemente do tema abordado. Destaca-se que a preocupação deste trabalho é identificar o uso de instrumentos documentários para auxiliar na indexação e atribuição de palavras-chave dos artigos dos periódicos científicos eletrônicos, independentemente de quem as atribui. Não fez parte deste estudo verificar a qualidade do assunto atribuído em relação ao artigo indexado.

Foram selecionados 35 periódicos científicos eletrônicos, com base nos critérios adotados. Desse total, 18 eram títulos nacionais; nove eram periódicos de língua espanhola; sete eram periódicos de língua inglesa; e um periódico de língua francesa. A seguir, no quadro 8, apresentam-se os títulos dos periódicos científicos eletrônicos que compuseram o *corpus* da análise, indicando o país de origem, o *International Standard Serial Number* (ISSN), o título e o *site* do periódico e o Triênio Qualis.

Quadro 8 – Periódicos científicos eletrônicos selecionados para a pesquisa.

QTE.	ISSN	PAÍS DE ORIGEM	TÍTULO E SITE DOS PERIÓDICOS CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS	TRIÊNIO QUALIS
				ESTRATO 2007/2009
1	1808-4826	BRASIL	Arquivistica.net http://www.arquivistica.net/ojs/archive.php	B4
2	1809-4775	BRASIL	Biblionline http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/biblio	C
3	1981-1640	BRASIL	Brazilian Journal of Information Science http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/bjis	B3
4	1518-8353	BRASIL	Ciência da Informação http://revista.ibict.br/index.php/ciinf	A2
5	1415-5842	BRASIL	Comunicação & Informação http://www.revistas.ufg.br/index.php/ci	B3
6	1517-3801	BRASIL	Datagramazero http://www.dgz.org.br/	B2
7	1807-8893	BRASIL	Em Questão(em substituição à Rev.Biblioteconomia e Comunicação(C) http://seer.ufrgs.br/EmQuestao	B2
8	1518-2924	BRASIL	Encontros Bibli http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb	B2
9	1981-8920	BRASIL	Informação & Informação http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informação/index	B3
10	1809-4783	BRASIL	Informação & Sociedade http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies	B1
11	1413-9936	BRASIL	Perspectivas em Ciência da Informação http://portaldeperiodicos.eci.ufmq.br/index.php/pci	A2
12	1981-6766	BRASIL	PontodeAcesso http://www.portalseer.ufba.br/index.php/revistaici	B5
13	1980-6949	BRASIL	RBBBD. Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação http://www.febab.org.br/rbbd/index.php/rbbd/index	B4
14	1981-6278	BRASIL	RECIIS. Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde http://www.reciis.cict.fiocruz.br/index.php/reciis/about	B3
15	1678-65X	BRASIL	Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação http://www.sbu.unicamp.br/seer/ojs/index.php/sbu_rci	B3
16	1983-5213	BRASIL	Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação http://seer.bce.unb.br/index.php/RICI/index	B3
17	1983-5116	BRASIL	Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação http://inseer.ibict.br/ancib/index.php/tbpci/index	B3
18	0103-3786	BRASIL	Transinformação http://revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo/	B2
19	1514-8327	ARGENTINA	Información, Cultura y Sociedad http://www.filo.uba.ar/contenidos/investigacion/institutos/inibi_nuevo/ICSpor.html	B3
20	027-0097	COLOMBIA	Correo de Bibliotecas Publicas Iberoamericanas http://www.cerlalc.org/secciones/publicaciones/publicaciones/boletin_picbip_menu.htm	B4
21	0120-0976	COLOMBIA	Revista Interamericana de Bibliotecología http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/RIB	B2
22	1697-7904	ESPANHA	Anales de Documentación http://revistas.um.es/analesdoc	B3
23	1575-5886	ESPANHA	BiD. Textos Universitarios de Biblioteconomia i Documentació http://www.ub.edu/bid/	B2
24	1386-6710	ESPANHA	El Profesional de la Información http://www.elprofesionaldelainformacion.com/	A2
25	1135-3716	ESPANHA	Scire http://ibersid.eu/ojs/index.php/scire	B2
26	0167-8329	ESTADOS UNIDOS	Education for Information http://iospress.metapress.com/content/103150/	B1
27	1057-2317	ESTADOS UNIDOS	The International Information & Library Review http://www.sciencedirect.com/science/journal/10572317	B1
28	0963-8687	ESTADOS UNIDOS	Journal of Strategic Information Systems http://link.periodicos.capes.gov.br/ez78_periodicos.capes.gov.br/sfxlcl3?	A2
29	1536-5050	ESTADOS UNIDOS	Journal of the Medical Library Association http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/journals/93/	A2
30	0024-2594	ESTADOS UNIDOS	Library Trends http://www.press.jhu.edu/journals/library_trends/	A1
31	1265-499X	FRANÇA	The International Journal of Information Science for Decision Making http://isdj.univ-tiln.fr/articles/num_archives.htm#isdj40	B3
32	0187-58X	MÉXICO	Investigación Bibliotecológica http://www.ejournal.unam.mx/contenido.html?r=13&v=024&n=050http://cuib.unam.mx/revistaCuib.html	B1
33	1562-4730	PERU	Biblios http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_serial&pid=1562-4730&lngpt=htm_issn	B2
34	1368-1613	REINO UNIDO	Information Research http://nile.lub.lu.se/ojs/index.php/infores/	A2
35	0307-4803	REINOUNIDO	New Library World http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=0307-4803	B2

Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações do QUALIS/CAPES, Triênio 2007/2009.

Convém ressaltar que esses dados foram coletados no sistema *Web-Qualis* no dia 16 de dezembro de 2011. Ao selecionar os periódicos de Ciências e Informação e Biblioteconomia, chegou-se a um total de 63 periódicos científicos. Porém, apenas 35 desses títulos eram condizentes aos critérios adotados para esta pesquisa. Os periódicos excluídos, na ocasião, ainda não possuíam a Classificação Qualis, sua publicação estava encerrada ou eram disponibilizados somente na versão impressa. Dessa forma a amostra ficou reduzida em 35 periódicos. O quadro 9 enumera os títulos dos periódicos não adotados na pesquisa, bem como o motivo de sua exclusão.

Quadro 9 – Periódicos excluídos da pesquisa.

Qte.	ISSN	TÍTULOS DOS PERIÓDICOS CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS	TRIÊNIO QUALIS	MOTIVO DA EXCLUSÃO
			ESTRATO 2007/2009	
1	0102-700X	Acervo (Rio de Janeiro)		SEM CLASSIFICAÇÃO
2	1931-6550	American Society for Information Science and Technology. Bulletin.	B1	Não é uma publicação arbitrada e não publica trabalhos de pesquisas.
3	0100-2244	Arquivo e Administração		SEM CLASSIFICAÇÃO
4	1982-3053	Arquivo Maaravi (UFMG)		SEM CLASSIFICAÇÃO
5	1678-5320	ARS (São Paulo)		SEM CLASSIFICAÇÃO
6	0307-4722	Art Libraries Journal	B2	Não está disponível gratuitamente <i>on-line</i> , somente para associados da Art Libraries Society.
7	1981-5522	BDA (São Paulo)		SEM CLASSIFICAÇÃO
8	1984-7122	Bibliocom (São Paulo)		SEM CLASSIFICAÇÃO
9	0102-4388	Biblos (Rio Grande)		SEM CLASSIFICAÇÃO
10	0007-9421	Cadernos de Biblioteconomia, Arquivística e Documentação	B3	IMPRESSO
11	1676-5605	Cenário Arquivístico	B4	IMPRESSO
12	1606-4925	Ciencias de la Información		SEM CLASSIFICAÇÃO
13	0210-4210	Documentacion de las Ciencias de la Información		SEM CLASSIFICAÇÃO
14	0012-4508	Documentaliste (Paris)	B2	IMPRESSO
15	1984-5375	Documento em Revista		SEM CLASSIFICAÇÃO
16	0214-7491	Educación y Biblioteca		SEM CLASSIFICAÇÃO
17	1479-4411	Electronic Journal of Knowledge Management		SEM CLASSIFICAÇÃO
18	0264-0473	Electronic Library		SEM CLASSIFICAÇÃO
19	2178-2075	InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação		SEM CLASSIFICAÇÃO
20	0266-6669	Information Development		SEM CLASSIFICAÇÃO
21	0219-6492	Journal of Information & Knowledge Management		SEM CLASSIFICAÇÃO
22	1532-2882	Journal of the American Society for Information Science and Technology		SEM CLASSIFICAÇÃO
23	0943-7444	Knowledge Organization		SEM CLASSIFICAÇÃO
24	0873-5670	Páginas A & B. Arquivos & Bibliotecas	B4	IMPRESSO
25	1981-6286	RECIIS. Electronic Journal of Communication Information and Innovation in Health (English edition)		SEM CLASSIFICAÇÃO
26	0100-7157	Revista de Biblioteconomia de Brasília Online	B3	PUBLICAÇÃO ENCERRADA
27	2175-2850	RevIU. Revista Informação & Universidade		SEM CLASSIFICAÇÃO
28	1023-9391	School Libraries Worldwide		SEM CLASSIFICAÇÃO

Fonte: Elaborado pela autora com base nas informações do QUALIS/CAPES, Triênio 2007/2009.

5.3 ESTRATÉGIA DA COLETA DE DADOS

Moreira (2005, p. 272) afirma que a análise documental é, ao mesmo tempo, método e técnica: “Método porque pressupõe o ângulo escolhido como base de uma

investigação. Técnica porque é um recurso que complementa outras formas de obtenção de dados [...]”. Nesta pesquisa, utilizou-se a técnica de análise documental e como instrumentos de apoio o questionário eletrônico (APÊNDICE A) e o formulário estruturado (APÊNDICE B) para a coleta de dados. Segundo Ludke e André (1986), a análise documental constitui uma técnica importante na pesquisa qualitativa, seja complementando informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema. No contexto apresentado, essa técnica buscou identificar detalhadamente informações de interesse nos documentos pesquisados, ou seja, os periódicos científicos eletrônicos.

Adotou-se o questionário eletrônico para o levantamento dos dados, uma vez que a população investigada encontra-se no âmbito nacional e internacional, esse instrumento facilitou o êxito dessa tarefa, proporcionando maior praticidade e permitindo ser respondido conforme disponibilidade de tempo dos respondentes. A determinação de envio do questionário eletrônico permitiu alcançar um maior número de respondentes, além de possuir uma forma menos dispendiosa, comparando-se aos custos e baixo alcance do método impresso. Essa técnica atinge um maior número de pessoas, permitindo a obtenção de respostas rápidas e precisas, correspondendo, assim, aos requisitos metodológicos (GIL, 2007).

A ferramenta escolhida foi a Encuesta Fácil²⁹. Esse instrumento proporciona muitas vantagens ao pesquisador: pode-se elaborar um número ilimitado de perguntas e respostas, de forma gratuita, basta que o usuário se inscreva no sistema, escolha uma planilha e personalize suas pesquisas; as barreiras de linguagem são minimizadas em razão de o sistema possibilitar o acesso em sete línguas: português, espanhol, inglês, italiano, francês, alemão e russo; oferece vários aplicativos, como sistema de ajuda, diversos tipos de questões (abertas e fechadas); permite a inserção de imagens nas questões; e, principalmente, possui sistema de tabulação de dados.

As questões contidas no questionário, embasadas nos objetivos específicos propostos, foram compostas por alternativas abertas e fechadas. As questões fechadas por serem mais objetivas e as questões abertas por possibilitarem ao respondente espaço para inserir sua opinião e conhecimento, aprofundando, dessa forma, as informações necessárias que contribuiriam para o aproveitamento dos

²⁹ A Encuesta Fácil, S. L. é a ferramenta *Web* de pesquisas on-line, com sede em Madri/Espanha. <http://www.encuestafacil.com>. Informações coletadas em 21/11/2011.

resultados obtidos. O instrumento proposto na construção do modelo constou de quatorze questões comuns a todos os pesquisados (perfil do periódico; atribuição das palavras-chave; formação e qualificação do profissional responsável pela atribuição das palavras-chave; linguagem de representação e instrumento documentário utilizado para a atribuição das palavras-chave; base de dados em que o periódico eletrônico está indexado ou resumido e a importância dos instrumentos documentários utilizados para representação de palavras-chave).

Essa técnica permitiu também que a pesquisadora tivesse acesso ao *e-mail* do questionário e a identidade do periódico, além de possibilitar o detalhamento - verificação da data e hora de cada uma das respostas dadas pelos periódicos eletrônicos pesquisados.

Encaminhou-se para o *e-mail* dos periódicos científicos eletrônicos, via sistema Encuesta Fácil, uma carta de apresentação da proposta da pesquisa juntamente com o link gerado automaticamente pelo sistema, o qual permitiu acesso direto ao questionário eletrônico (APÊNDICE C). O número de elementos da população-alvo compreendeu 35 periódicos científicos eletrônicos, sendo 18 títulos nacionais e 17 títulos internacionais (nove títulos de língua espanhola; sete títulos de língua inglesa; e um título de língua francesa), os quais correspondiam aos critérios de seleção adotados para a pesquisa. Cabe esclarecer que as questões contidas nos questionários eletrônicos, juntamente com a carta de apresentação da proposta da pesquisa, foram traduzidas para o idioma da revista.

Na intenção de complementar as informações obtidas pela aplicação do questionário eletrônico, utilizou-se o formulário estruturado, o qual auxiliou esta pesquisa sistematizando as informações coletadas. Segundo Gil (2007), o formulário é uma técnica de coleta de dados em que o pesquisador formula questões previamente elaboradas e anota as respostas. Inicialmente, foi efetuada a análise geral nos *sites* dos periódicos eletrônicos, observando os metadados resumo (ainda que o resumo não constitua elemento de análise dessa pesquisa) e palavras-chave e, quando necessário, no artigo científico. Com isso, foi possível verificar alguns aspectos que visam identificar a descrição, o escopo de cada periódico eletrônico, bem como suas características peculiares. Foram pesquisadas, nos *sites* dos periódicos científicos eletrônicos, com o auxílio do formulário estruturado, as informações referentes a:

- a) Descrição do periódico;

- b) Descrição das normas de submissão e diretrizes para os autores;
- c) Identificação das normas de indexação dos periódicos e das orientações para elaboração das palavras-chave;
- d) Indexação dos periódicos científicos eletrônicos em bases de dados;
- e) Identificação da linguagem de representação e dos instrumentos documentários utilizados para atribuição das palavras-chave e descritores.

Em relação ao item d, destaca-se que as respostas obtidas com a aplicação do questionário eletrônico foram comparadas com as informações obtidas mediante consulta ao site, permitindo complementar as informações fornecidas. Ressalta-se ainda, que as informações disponíveis nos *sites* foram coletadas entre os dias 01 de abril a 30 de maio. Em todos os formulários estruturados foram anotadas as datas da coleta, considerando que alterações de informações podem ocorrer a todo instante.

Esta pesquisa foi submetida para apreciação ao Comitê de Ética em Pesquisas em Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina (CEP/UEL), sendo aprovada na reunião do dia 16 de abril de 2012, sob o parecer nº. 045/2012 (ANEXO A). A fase entre a elaboração das questões até o recebimento das respectivas respostas contempla o período entre 24 de abril a 31 de maio de 2012.

O processo de coleta de dados contemplou as seguintes etapas: análise dos *sites* dos periódicos científicos eletrônicos; aplicação do questionário eletrônico; coleta, levantamento, registro, descrição e análise dos dados. As respostas foram analisadas quantitativa e qualitativamente, sendo que os resultados percentuais encontram-se na forma de tabelas, com o intuito de facilitar a visualização dos dados. As questões abertas foram analisadas de forma crítica, buscando-se identificar os instrumentos documentários utilizados para representar as palavras-chave dos periódicos científicos eletrônicos.

6 ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Nesta etapa, serão apresentados os resultados por meio da análise de dados. A coleta de dados para posterior análise foi realizada mediante aplicação do questionário eletrônico e como complemento o acesso ao *site* de cada periódico eletrônico com o auxílio do formulário estruturado, apresentado no quadro 8. Foram coletados os metadados resumo e palavras-chave. O primeiro serviu de apoio à análise, tendo em vista que as palavras-chave constituíram o *corpus* de análise. A combinação de dois instrumentos de pesquisa foi fator positivo para a análise, visto que possibilitou a identificação e coleta inicial dos dados referentes aos periódicos científicos eletrônicos. As análises apresentam-se detalhadas nos quadros, figuras e tabelas. Devido à relevância dos dados, julgou-se necessário apresentar alguns trechos das respostas obtidas, que estão destacados no texto em itálico.

A tabela 1 evidencia a população que colaborou com a pesquisa, bem como os questionários devolvidos. Dos 35 questionários eletrônicos enviados, somaram 22 retornos, sendo 15 retornos dos títulos nacionais e sete retornos dos títulos internacionais, representando um total de 63%. Não obtivemos retorno de 13 periódicos.

Tabela 1 – Percentual de questionários devolvidos pelos sujeitos.

NACIONALIDADE DOS PERIÓDICOS	QUESTIONÁRIOS		
	Enviados	Devolvidos	%
Periódicos Nacionais	18	15	83
Periódicos Internacionais	17	7	41
TOTAL	35	22	63

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme já mencionado, os questionários eletrônicos foram enviados pelo sistema do Encuesta Fácil, o qual possibilitou o envio sistemático dos questionários aos periódicos, sendo possível verificar a data, o horário, bem como acompanhar o *status* de cada periódico, ou seja, “Sem Resposta”, “Respondendo” e “Questionário finalizado”. Encaminhou-se para o *e-mail* dos periódicos científicos eletrônicos uma carta de apresentação da proposta da pesquisa juntamente com o link gerado automaticamente pelo sistema. Inicialmente, enviou-se o instrumento para o contato principal, geralmente o editor da revista. Aqueles periódicos que recorrentes vezes não respondiam ao questionário, além do contato principal, tentou-se também contactar outras pessoas pertencentes à equipe e ao conselho editorial. Com essas

tentativas, gradativamente foi aumentando o número de retornos. Quando o respondente concluía a pesquisa com sucesso, o *status* do periódico eletrônico era alterado automaticamente para “Questionário finalizado”.

A ferramenta também permitiu observar quando o periódico investigado estava em processo de resposta, por meio do *status* “Respondendo”. Porém, muitas vezes, o sujeito clicava no botão “Continuarei mais tarde” ou fechava a janela do navegador sem clicar em “Fim”, na última página. Dessa forma, a pesquisa ficava sem a devida conclusão, o que levava a pesquisadora a enviar o *e-mail* novamente.

Quanto aos periódicos eletrônicos internacionais de língua inglesa, uma das dificuldades enfrentadas constituiu-se em localizar o *e-mail* atualizado do editor ou responsável pela publicação, uma vez que nem sempre essa informação estava acessível no *site*, o qual disponibilizava somente o “Fale Conosco”. Em uma dessas tentativas, a pesquisadora acessou o *Chat* do sistema, apresentou para o atendente a proposta da pesquisa, solicitando o *e-mail* do editor ou responsável, porém sem sucesso. Ressalta-se que a barreira do idioma não foi um dos fatores que contribuíram para a não resposta, visto que todos os questionários e as cartas de apresentação da pesquisa foram traduzidos para o idioma de cada periódico. Os motivos que cooperaram diretamente para essa situação foram a falta do endereço eletrônico atualizado, ocasionando na falha na entrega das mensagens eletrônicas e a não resposta por parte dos investigados.

Do período de 24 de abril a 31 de maio de 2012, os questionários foram enviados aos periódicos científicos eletrônicos 29 vezes. Apesar de todas as tentativas, não obtivemos retorno de 13 títulos, sendo a maior incidência de periódicos eletrônicos internacionais de língua inglesa. Desse modo, foram considerados como *corpus* da análise 22 periódicos eletrônicos, conforme observado na tabela 1.

A ferramenta Encuesta Fácil permitiu ainda que a pesquisadora tivesse acesso ao *e-mail* do respondente do questionário e a identidade do periódico. No entanto, para resguardar o sigilo e o anonimato das respostas e dos periódicos pesquisados, a apresentação dos resultados obtidos foi codificada, utilizando-se a sigla de Periódico Científico Eletrônico (PCE). Para distinguir os sujeitos da pesquisa, os periódicos foram numerados aleatoriamente de 01 a 22. Por exemplo: PCE-01, PCE-02, PCE-03, PCE-04 e assim sucessivamente, conforme demonstrado no quadro 10.

Quadro 10 – Lista codificada dos periódicos científicos eletrônicos.

NACIONALIDADE DO PERIÓDICO	LISTA CODIFICADA DOS PERIÓDICOS CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS
NACIONAL	PCE-01
	PCE-02
	PCE-03
	PCE-04
	PCE-05
	PCE-06
	PCE-07
	PCE-08
	PCE-09
	PCE-10
	PCE-11
	PCE-12
	PCE-13
	PCE-14
	PCE-15
INTERNACIONAL	PCE-16
	PCE-17
	PCE-18
	PCE-19
	PCE-20
	PCE-21
	PCE-22

Fonte: Elaborado pela autora.

6.1 CATEGORIAS DE ANÁLISE

Para facilitar a descrição dos dados obtidos, optou-se por agrupar as informações do questionário eletrônico e do formulário estruturado, as quais foram sistematizadas em cinco categorias de análises denominadas: Normas de Submissão dos Artigos e Diretrizes para os Autores; Normas de Indexação dos Artigos; Indexação dos Periódicos Científicos Eletrônicos em Bases de Dados; Linguagem de Representação de Palavras-chave; Instrumentos Documentários utilizados para Representação de Palavras-chave e Descritores.

6.1.1 Normas de Submissão dos Artigos e Diretrizes para os Autores

As normas definem os tipos e a apresentação dos artigos submetidos ao periódico. Ao analisar as normas de submissão de artigos e as normas de diretrizes para os autores, constatou-se que o cadastro e acesso são necessários para submeter itens *on-line*, verificar o *status* de submissões atuais e enviar contribuições aos periódicos pesquisados. Os artigos devem ser submetidos em meio eletrônico

dentro dos prazos previstos no cronograma para envio de textos. Os documentos devem ser preparados no Microsoft Word, Doc, RTF, ODT, entre outros. O periódico nacional PCE-05 e o periódico internacional PCE-20 aceitam que os manuscritos, além do formato eletrônico, sejam enviados à Comissão da Redação em papel, disquete ou por via eletrônica.

O processo de avaliação pelos pares e de publicação dos artigos são itens aceitos comumente entre a população pesquisada. De um modo geral, todos os periódicos eletrônicos exigem que o texto seja original, por conseguinte, não pode ter sido submetido a outras formas de publicação. Desse modo, os trabalhos são recebidos pelo editor, sem a identificação de autoria, e enviados para a avaliação do Comitê Editorial e Conselho Consultivo (doutores e especialistas nos assuntos abordados), os quais deverão selecionar os títulos a serem publicados, atendendo aos critérios da política editorial estabelecida pelo periódico.

Os periódicos eletrônicos nacionais e internacionais, além do idioma da revista, aceitam que os manuscritos sejam enviados em outros idiomas. Salvo o periódico nacional PCE-14, o qual instrui que os originais sejam enviados em língua portuguesa.

Portanto, constatou-se que os periódicos científicos eletrônicos possuem normas de submissão dos artigos e diretrizes para os autores. Somente o periódico eletrônico nacional PCE-04 não orientava sobre a apresentação dos manuscritos, uma vez que o campo “diretrizes para os autores” encontrava-se em branco.

6.1.2 Normas de Indexação dos Artigos

A indexação é o procedimento aplicado ao conteúdo dos documentos e às questões para selecionar os conceitos que melhor os representam, e, assim, facilitar o armazenamento e recuperação. A Norma ISO 5963/1985 recomenda que durante a análise dos documentos seja dada atenção especial a: títulos, resumos, índices ou tabelas de conteúdo, introduções, parágrafos iniciais dos capítulos ou seções, conclusões, ilustrações, diagramas, tabelas e legendas, e palavras sublinhadas ou em destaque (GIL-LEIVA; ALONSO-ARROYO, 2007, tradução nossa).

Levando em consideração a importância da indexação dos termos para a recuperação da informação, o questionamento “Existem normas para a indexação dos artigos?” buscou identificar a utilização de normas para a indexação do conteúdo da revista. Ao analisar os periódicos eletrônicos nacionais, constatou-se

que 89% dos respondentes recomendam aos autores, de um modo geral, que observem as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) referentes à apresentação de artigos em publicações periódicas (NBR 6022), norma para datar (NBR 5892), referências bibliográficas (NBR 6023), numeração progressiva das seções de um documento (6024) e resumos (NBR 6028), apresentação de citações em documentos (NBR 10520), apresentação de originais (NBR 12256), bem como a norma de apresentação de tabelas e quadros da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Dos 22 periódicos eletrônicos, nacionais e internacionais, que responderam ao questionário eletrônico, apenas o periódico eletrônico nacional (PCE-08) utiliza a NBR 12676 (Métodos para análises de documentos - determinação de seus assuntos e seleção de termos de indexação) para a indexação dos artigos.

Critérios e regras específicas para a formulação de palavras-chave são estritamente necessários. Resgatando a proposta de Borba, Van Der Laan e Ros Chini (2012), vide página 86, acredita-se que a criação de uma norma que tratasse exclusivamente das palavras-chave iria auxiliar os usuários, que teriam um acesso facilitado e uma maior praticidade na consulta.

No que tange aos tipos de buscas oferecidas pelos periódicos eletrônicos nacionais, constatou-se que 95% dos sistemas disponibilizam a “Busca Simples”, na qual há diversas opções de busca e recuperação do conteúdo da revista, tais como por: “Autor”, “Título”, “Resumo”, “Termos Indexados”, “Texto Completo” e “Edição Atual e Anteriores”. Especificamente no campo “Termos Indexados” encontram-se indexadas as palavras-chave. Há uma variação para esse campo, tal variação refere-se às denominações encontradas: “Termos de Índice”, “Termos Indexados”, “Termos de Indexação”. A terminologia irá depender da denominação adotada pelo periódico. Porém sua finalidade, em todos os sistemas pesquisados, tanto nacionais quanto internacionais, é recuperar o conteúdo da revista por meio das palavras-chave indexadas. Acredita-se que as opções de busca tornam-se necessárias, uma vez que permitem agilidade e precisão na recuperação das informações, conforme explicitado na figura 1.

Figura 1 – Sistema de Busca Simples.

Resultado da Pesquisa

periódico

Termos Indexados
 Todos
 Autor
 Título
 Resumo
 Termos Indexados
 Texto Completo
 Por Autor
 Por Título
 Outras revistas

EDIÇÃO	TÍTULO	
Vol. 1, No 2 (2007):	ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DO PERIÓDICO BRASILEIRO CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO DURANTE O PERÍODO 2000-2004	RESUMO PDF
<i>Gustavo Liberatore, Gustavo Liberatore, Víctor Herrero-Solana, José Augusto Chaves Guimarães</i>		

IDIOMA
Português (Brasil)

ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DO PERIÓDICO BRASILEIRO CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO DURANTE O PERÍODO 2000-2004

Gustavo Liberatore
 Departamento de Documentação
 Universidad Nacional de Mar del Plata
 Mar del Plata/Argentina

Victor Herrero-Solana
 Departamento de Biblioteconomia e Documentação
 Universidad de Granada
 Granada/Espanha

José Augusto Chaves Guimarães
 Departamento de Ciência da Informação
 Universidade Estadual Paulista
 Marília/São Paulo/Brasil

RESUMO

Realiza uma análise bibliométrica do periódico Ciência da Informação, uma das publicações com maior visibilidade no campo da Biblioteconomia e Ciência da Informação no Brasil. Este estudo se realiza visando a estabelecer a quantificação de uma série de indicadores que permitam configurar um panorama da produção científica registrada durante o período de 2000-2004. Entre os elementos analisados se destacam: autoria, citação de autores e fontes, produção e vida média das referências.

Palavras-chave: Análise Bibliométrica; Bibliometria; Periódico Ciência da Informação – Brasil; Co-Citação; Mapas da Ciência; Estudos Métricos da Informação.

Fonte: Elaborado pela autora.

Quando se verificou a existência de alguma opção de busca avançada, detectou-se, entre as funções disponíveis no site dos periódicos eletrônicos nacionais, a opção “Busca Avançada” ou “Pesquisa”, em 95% dos títulos; a terminologia irá depender da forma adotada pelo periódico. Esse tipo de pesquisa, assim como a busca simples, facilita a pesquisa do conteúdo da revista, porém com um maior nível de especificidade. É possível recuperar artigos por meio do campo “Buscar em todas as categorias”. Também é possível refinar a busca nos seguintes filtros: “Autores”; “Título”; “Data” e “Termos de Índice” (Disciplina(s); Assunto(s); Abordagem/Método; Cobertura). No subcampo “Assunto(s)” estão indexadas as palavras-chave, de acordo com as buscas realizadas e a Lista de Metadados, conforme demonstrado na figura 2.

Figura 2 – Sistema de Busca Avançada.

Busca avançada

Buscar em todas as categorias:

Refinar busca com o seguintes filtros

Autores:

Título:

Data:

De:

Até:

Termos de índice ([Sobre](#))

Disciplina(s):

Assunto(s):

Abordagem/Método:

Cobertura:

Tipo:

Enquadrar em todas as categorias

Busca no índice do [PKP System](#)

RELATO DE EXPERIÊNCIA

O SISTEMA ELETRÔNICO DE EDITORAÇÃO DE REVISTAS (SEER) E SUA ADOÇÃO EM PERIÓDICOS BRASILEIROS

Por:

Rodrigo França Meirelles
rodrigofmei@hotmail.com
 Bibliotecário e Consultor em Tecnologia da Informação.
 Mestrando em Ciência da Informação ICI/UFBA.
www.fabged.com.br

Resumo

Relata a experiência da implementação de revistas no Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER), analisando as vantagens na adoção do sistema. Foram descritas as suas principais funções e as melhorias com a implementação da versão 2 do sistema, tanto na sua usabilidade por parte dos usuários, autores, avaliadores e editores, quanto nas atividades editoriais. Constatando um bom desempenho do sistema na gestão de periódicos eletrônicos.

Palavras-chave: Periódicos eletrônicos; Periódico - Gerenciamento eletrônico; Tecnologias da informação.

Fonte: Elaborado pela autora.

Quanto ao sistema de busca dos periódicos eletrônicos internacionais, 57% disponibilizam as mesmas opções dos nacionais, inclusive, com a opção “Termos Indexados”. Somente os periódicos PCE-16 e PCE-20 utilizam a plataforma de busca do Portal SciELO para recuperar seu conteúdo. O periódico eletrônico PCE-19 disponibiliza somente a busca por Edição Atual e Anteriores. Destaca-se o periódico eletrônico PCE-22, cujo conteúdo infere-se estar indexado pelo texto completo, porém não se pode afirmar, uma vez que o sistema não exibe a relação dos metadados indexados, ou seja, não é possível determinar se a indexação é feita por: título, palavras-chaves, palavras do resumo, palavras do texto ou todos os campos. Ao efetuar a pesquisa, o sistema direciona para a Busca personalizada do *Google*, a qual apresenta o texto completo do conteúdo da revista.

Figura 3 – Busca personalizada do Google

RECHERCHE D'UN ARTICLE

Vous pouvez rechercher un article par son titre, par son auteur ou par mot clef
(Recherche plein texte avec **Google**™ sur le site ISDM)

Google information site:isdm.univ-tln.fr

Pesquisar Aproximadamente 735 resultados (0,30 segundos)

Tudo

Imagens

Mapas

Vídeos

Notícias

Shopping

Mais

Pesquisar perto de
...
Inserir local
Definir

Exibir ferramentas de pesquisa

ISDM - Bienvenue
isdm.univ-tln.fr/isdm.html - Traduzir esta página
ISDM revue internationale traitant des travaux de recherche et de développement dans le domaine des sciences de **l'information** et de la communication pour la ...

INTELLIGENCE ECONOMIQUE & SYSTEME D'INFORMATION
isdm.univ-tln.fr/PDF/isdm24_dou.pdf - Traduzir esta página
Formato do arquivo: PDF/Adobe Acrobat - Visualização rápida
de J Joachim - Citado por 4 - **Artigos relacionados**
est de montrer comment le système d'**information** d'un pôle pourrait s'articuler à partir d'un sujet ... Nous ne prendrons en compte ici que **l'information** formelle.

Instructions aux auteurs - ISDM - Journal en ligne des Sciences de l'...
isdm.univ-tln.fr/accueil/instructions.htm - Traduzir esta página
Il est impératif de respecter strictement les normes suivantes de mise en page afin de maintenir un haut niveau de qualité graphique à notre revue.

Information Sciences for Deci Decision Making I.S.D.M.
isdm.univ-tln.fr/PDF/isdm32/isdm32.pdf
Formato do arquivo: PDF/Adobe Acrobat
de PAC BENHAMOU - **Artigos relacionados**
III. International Journal of **Information Sciences for Deci Decision Making. Informations, Savoirs, Décisions & Médiations. ISSN: 1269-499X. 2 e trimestre 2009 ...**

Information Sciences for Decision Making
isdm.univ-tln.fr/PDF/isdm2/isdm2.pdf - Traduzir esta página
Formato do arquivo: PDF/Adobe Acrobat - Visualização rápida
de M Virgoana
The ISDM is a refereed, international journal, conceived as an **Information Sciences Scientific ... Information Sciences in terms of information for decision making.**

Fonte: Elaborado pela autora.

Em se tratando dos índices dos periódicos eletrônicos nacionais, observou-se que, dos 15 títulos, 13 disponibilizam as opções “Índice de Autor”, “Índice de Título” e “Índice de Edição”. Dois periódicos apresentam somente o “Índice de Autor”. Apenas um título apresentou o “Índice de Assunto”. O periódico eletrônico PCE-07 disponibiliza a opção “Palavras-Chave” na parte esquerda inferior do sistema. Embora a opção receba essa denominação, funciona como um índice de assunto, pois disponibiliza vários termos, de acordo com a temática e o foco do periódico, os quais irão direcionar para os conteúdos da revista. Para isso, basta clicar no termo desejado e o sistema remete aos artigos que possuem essas palavras-chave indexadas, conforme figura 4.

Figura 4 – Exemplo de índice de assunto de periódico eletrônico nacional.

PALAVRAS-CHAVE

[Argentina](#) [Arquivologia](#) [Bibliotecas](#)
[Biblioteconomia](#) [Bibliotecário Brasil](#)
[Ciência da Informação](#) [Ciência da](#)
[informação](#) [Comunicação Científica](#)
[Comunicação científica](#) [Conhecimento](#)
[Editorial](#) [Information](#) [Information Science](#)
[Informação Librarian](#) [Library Science](#)
[Objetos Virtuais de Aprendizagem](#)
[Ontology](#) [Produção científica](#) [Repositórios](#)
[Acesso Aberto](#)

A PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM PERIÓDICOS INSTITUCIONAIS: UM ESTUDO DA REVISTA BIBLOS

João Paulo Borges Silveira¹

Resumo: O presente artigo aborda a comunicação científica através da produção científica em periódicos institucionais, tendo por base um estudo da revista Biblos, periódico vinculado ao Instituto de Ciências Humanas e da Informação (ICHI) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Para a pesquisa delimitou-se o período de circulação da revista entre 1978 e 2009, 31 anos de atividade, correspondendo a 32 fascículos e 392 artigos publicados. A pesquisa teve por objetivos traçar o perfil dos autores que publicaram artigos na referida revista e identificar as temáticas dos artigos publicados, seguindo as áreas do conhecimento estipuladas. O procedimento metodológico empregado foi a bibliometria, e a partir de seus resultados, os mesmos foram analisados sob um viés quantitativo e qualitativo. Dentre os resultados da pesquisa identificou-se que os autores com título de doutorado são maioria na revista, assim como os pesquisadores vinculados a FURG, sendo os autores com maior produtividade na revista são do quadro de docentes da universidade. Entre as áreas temáticas dos artigos, a História possui maioria absoluta de artigos publicados, com 67% do total, seguida da área das Ciências Sociais Aplicadas I, no qual se enquadra a área da Ciência da Informação.

Palavras-chave: [Comunicação Científica](#), [Produção Científica](#), [Revista Biblos](#).

Fonte: Elaborado pela autora.

Em relação aos índices dos periódicos eletrônicos internacionais, verificou-se que os sete títulos disponibilizam a opção “Índice de Edição”. Porém quatro títulos, além do “Índice de Edição”, apresentam também os índices de autor e título. Os periódicos PCE-17 e PCE-20 utilizam a plataforma de busca do Portal SciELO para recuperar seu conteúdo. Por esse motivo é possível recuperar o conteúdo da revista por meio do “Índice de Assunto”.

O periódico eletrônico de língua espanhola PCE-18, além das opções citadas acima, também disponibiliza aos usuários a opção “Índice de Assunto”. O acesso por Assunto é realizado pelo Tesouro de Biblioteconomía y Documentación desenvolvido pelo Centro de Documentación y Comunicación Científica (CINDOC) na tentativa de auxiliar os autores a localizar as informações desejadas. Este instrumento está organizado por Disciplinas (Área do Conhecimento), Nomes de lugar, Nomes de pessoas e Nomes de entidade. Após identificar a área de interesse,

o tesauro eletrônico apresenta as opções de artigos que o periódico contém. Caso o termo desejado não seja encontrado, é possível inserir a palavra manualmente, conforme explicitado na figura 5.

Figura 5 – Exemplo de índice de assunto de periódico eletrônico internacional.

Cerca avançada

The screenshot shows an advanced search form with the following elements:

- Search criteria dropdowns: Títol, **Matèria** (highlighted), Autor, Descripció, Identificador.
- Indexing options: Three 'Índex' buttons (highlighted) and 'Truncament' checkboxes.
- Filters: 'Filtra per idioma', 'Limita per data, del: [] al: [] (dd/mm/aaaa)', and 'Ordena per: Data descendent'.
- A 'Cerca' button at the bottom.

Índice del elemento subject

The screenshot displays the subject index interface with the following details:

- Alphabetical index: A B C D E F G H I J K L M N O P **R** S T U V W X Y Z 0-9 (the letter 'R' is highlighted).
- Esquema: subject — Tesauro de Biblioteconomía y Documentación
- Filtro: R
- List of links:
 - No encontrado; introduciré la(s) palabra(s) manualmente
 - RDF
 - Recomanacions tècniques
 - Recuperació d'informació
 - Recursos d'informació
 - Recursos electrònics
 - Red de Biblioteques de Medellín
 - Regne Unit
 - Relacions semàntiques
 - Revistes científiques
 - Revistes electròniques** (highlighted with a red arrow)
 - RSS
 - Xarxes de biblioteques
- Footer: Muestra 25 registros a partir de 25

Fonte: Elaborado pela autora.

Após selecionar o assunto desejado, automaticamente, o sistema gera um código. Ao buscar por esse código são exibidos todos os artigos que o periódico possui sobre o assunto procurado, conforme demonstra a figura 6.

Figura 6 – Resultados da pesquisa utilizando índice de assunto.

Cerca avançada

Títol Índex Truncament
 Títol Índex Truncament
 Títol Índex Truncament

Filtra per revista:
 Filtra per idioma:
 Limita per data, del: al: (dd|mm|aaaa)
 Ordena per:

Resultat de la cerca

Revistes electròniques+ en el camp **Matèria**

Documents rellevants: **16** Oculta resums i matèries Ordenar por: autor | fecha ascendente

1. Keefer, Alice (2001). «**Revistes electròniques, comunicació científica i biblioteques**». *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, núm. 6 (juny 2001). [\[meta\]](#)

El recent auge de les revistes científiques electròniques va tenir els seus inicis quan les biblioteques van començar a tenir accés a la World Wide Web (WWW) a mitjan dels noranta. El canvi del paper al suport digital ha afectat l'alineament i el paper tradicionals dels principals implicats, bàsicament autors, editors, universitats i biblioteques. L'autora ofereix una breu anàlisi de la història de la revista científica, seguida de l'evolució de les revistes electròniques durant les dues darreres dècades. L'article se centra aleshores en les implicacions que aquestes han tingut en els processos i serveis tradicionals de la biblioteca, com ara selecció, adquisicions, catalogació, emmagatzematge, preservació i serveis a l'usuari. A la conclusió, l'autora reflexiona sobre l'efecte que l'edició en el web pot tenir a llarg termini sobre el format que la revista científica ha presentat des de fa més de 300 anys.

[Preservació de documents](#), [Revistes científiques](#), [Revistes electròniques](#), [Adquisicions](#), [Selecció de documents bibliotecaris](#), [Catalogació](#), [Editors](#), [Ús de la informació](#), [Internet](#)

<http://www.ub.es/biblio/bid/06keefe1.htm>

Fonte: Elaborado pela autora.

Quanto ao aspecto da descrição física adotada pelos periódicos eletrônicos nacionais e internacionais, verificou-se a utilização dos metadados seguindo o padrão Dublin Core. Diante disso, de 22 periódicos eletrônicos, 11 sistemas possibilitam verificar quais são os metadados que foram indexados, através do aplicativo Ferramentas de Leitura/Exibir Metadados, representando 50% dos respondentes. Dos 15 periódicos eletrônicos nacionais, oito títulos apresentaram essa opção. Quanto aos periódicos eletrônicos internacionais, três dos sete títulos, apresentaram a referida opção, conforme apresentado na tabela 2.

Tabela 2 – Apresentação dos metadados indexados.

NACIONALIDADE DOS PERIÓDICOS	APRESENTAM OS METADADOS INDEXADOS			
	Sim	%	Não	%
Periódicos Nacionais	8	36	7	32
Periódicos Internacionais	3	14	4	18
TOTAL	11	50	11	50

Fonte: Dados da pesquisa.

Convém ressaltar que constam na lista de exibição dos metadados todas as informações sobre os periódicos, tais como: “Título”, “Autor”, “Assunto” (áreas do conhecimento e assunto), “Descrição” (resumo), “Editora”, “Data”, “Formato”, entre outros. O metadado “Assunto” contém as palavras-chave que estão indexadas, conforme apresentado na figura 7. No sistema de busca simples é possível recuperá-las por meio da opção “Termos Indexados”.

Figura 7 – Ferramentas de Leitura/Exibição dos Metadados.

analesdoc Herramientas de lectura		
Indización		
La importancia de los números especiales "fin de temporada" de la revista 6Toros6 como fuente de información especializada para la práctica periodística		
DUBLIN CORE	ELEMENTOS DE METADATOS DE PKP	METADATOS PARA ESTE DOCUMENTO
1. Título	Título del documento	La importancia de los números especiales "fin de temporada" de la revista 6Toros6 como fuente de información especializada para la práctica periodística
2. Creador/a	Nombre de autor/a, afiliación, país	María Verónica de Haro de San Mateo; Facultad de Comunicación y Documentación, Universidad de Murcia.
3. Materia	Disciplina(s)	6TOROS6; números especiales; fin de temporada; revista taurina; fuentes de información especializada; anuarios
3. Materia	Palabra(s) clave(s)	
4. Descripción	Resumen	Este artículo estudia los números especiales "fin de temporada" editados por la revista 6TOROS6 con el objetivo de poner de relieve su importancia como fuente de información especializada para la práctica periodística. Los procedimientos metodológicos empleados han consistido en la descripción y el estudio de contenido de los ciento treinta y nueve ejemplares especiales publicados por este prestigioso semanario especializado en

Fonte: Elaborado pela autora.

No entanto, para que o usuário possa recuperar o conteúdo da revista utilizando as opções “Termos Indexados” no Sistema de Busca Simples e “Assunto(s)” no Sistema de Busca Avançada, é necessário que seja gerado índice para esse campo específico, ou seja, no metadado “Assunto(s)”. Quando a geração do índice não acontecer, não será possível recuperar os conteúdos da revista utilizando as palavras-chave. Isso significa que, embora os autores atribuam as palavras-chave no momento da submissão do artigo, não será possível recuperá-lo por meio delas, conforme pode ser observado na Figura 8.

Figura 8 – Metadado Assunto(s).

Exibir metadados

A PESQUISA DA POLÍTICA E DA ECONOMIA DA INFORMAÇÃO NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: ATUALIDADE E PERSPECTIVAS

DUBLIN CORE	ITENS DE METADADOS DO PKP	METADADOS PARA ESTE DOCUMENTO
1. Título	Título do documento	A PESQUISA DA POLÍTICA E DA ECONOMIA DA INFORMAÇÃO NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: ATUALIDADE E PERSPECTIVAS
2. Autor	Nome do Autor, afiliação institucional	Cióvis Ricardo Montenegro de Lima; UFSC; Brasil
3. Assunto	Área(s) do Conhecimento	
3. Assunto	Assunto(s)	
4. Descrição	Resumo	Neste artigo descreve-se e discute-se a pesquisa da Política e da Economia da Informação na Ciência da Informação, destacando sua

Não foi gerado índice para as palavras-chave

USUÁRIO

Login

Senha

Lembrar usuário

CONTEÚDO DA REVISTA

Pesquisa

informação

EDIÇÃO

TÍTULO

Nenhum resultado encontrado

Dicas para pesquisa:

- O sistema de busca não diferencia maiúsculas ou minúsculas
- Termos irrelevantes são ignorados pelo sistema de busca
- São recuperados por padrão apenas artigos contendo todos os termos de busca (ex.: **E** é implícito)
- Combine múltiplos termos com **OU** para encontrar artigos contendo um ou outro termo; ex.: *educação OU pesquisa*
- Use parênteses para criar buscas mais complexas; ex.: *arquivo ((revista OU conferência) NÃO teses)*
- Use aspas duplas para recuperar o termo exato; ex.: *"Acesso Livre à informação"*
- Exclua termos utilizando - ou **NÃO**; ex.: *online -políticas* ou *online NÃO políticas*
- Use * como caracter coringa; ex.: *soc* moralidade* recuperará documentos contendo "sociedade" ou "sociológico"

Termos Indexados

- Por Título

Fonte: Elaborado pela autora.

Destarte, o fato das palavras-chave não estarem indexadas afetará os resultados de busca em maior ou menor escala.

Conforme apresentado na tabela 2, os sistemas que não exibem a relação dos metadados que foram indexados totalizam 11 periódicos, representando 50% do total. Nesses casos, especificamente no campo "Termos Indexados", infere-se que provavelmente estão indexadas as palavras-chave, de acordo com as buscas realizadas, conforme demonstrado na figura 9.

Figura 9 – Resultado da pesquisa.

Resultado da pesquisa

informação

EDIÇÃO	TÍTULO	RESUMO PDF
v. 10, n. 1 (2007)	Políticas de informação e aprendizagem organizacional: desafios para a implantação de novas tecnologias em bibliotecas universitárias	RESUMO PDF
<i>Sueli M. Nunes, Luciana S. Santos</i>		
v. 10, n. 2 (2007)	Interfaces entre os campos da comunicação e da informação	RESUMO PDF
<i>Sônia Domingues Santos Brambilla, Rita do Carmo Ferreira Laipelt, Sônia Elisa Caregnato, Ida Regina C. Sumpr</i>		
v. 10, n. 1 (2007)	La libertad del medio y la construcción de la información próxima en la política	RESUMO PDF
<i>H. Miluska Sánchez González</i>		

Políticas de informação e aprendizagem organizacional: desafios para a implantação de novas tecnologias em bibliotecas universitárias

Sueli M. Nunes, Luciana S. Santos

Resumo

O advento das novas tecnologias da informação e comunicação e quase imperatify da adoção de tecnologias em centros de documentação e informação e bibliotecas reflete para a necessidade de profissionais qualificados para lidar com as ferramentas disponíveis. O artigo aborda a importância da qualificação dos recursos humanos para atuar no campo volátil das inovações tecnológicas. Discorre sobre os constrangimentos enfrentados em Bibliotecas Públicas pela falta de qualificação dos profissionais e as consequentes limitações na implementação de políticas de informação nessas instituições. Vale ressaltar que com a aceleração do crescimento da tecnologia aparece a necessidade de atualização constante no sistema implantado e de qualificação dos profissionais para utilizar as ferramentas com as atualizações.

Palavras-chave

Aprendizagem organizacional; Política de informação; Bibliotecas universitárias; Novas tecnologias da informação; Qualificação profissional

Fonte: Elaborado pela autora.

Outro dado observado trata-se das estratégias de busca utilizando as opções “Termos Indexados” no Sistema de Busca Simples e “Assunto(s)” no Sistema de Busca Avançada. Todos os sistemas dos periódicos eletrônicos pesquisados não diferenciam palavras maiúsculas ou minúsculas, pontuação e também ignoram termos irrelevantes. Porém, observou-se que 55% dos sistemas fazem diferenciação entre singular e plural. Pode-se observar, no exemplo da figura 10, que ao efetuar buscas utilizando os termos “Periódico” e “Periódicos”, o resultado da pesquisa recuperou artigos diferentes. Esse aspecto pode implicar em uma baixa revocação nos resultados de uma busca realizada pelo usuário, pois ao utilizar somente o termo no singular ou somente no plural, o sistema pode deixar de recuperar outros conteúdos relevantes, conforme as opções utilizadas na busca.

Figura 10 – Resultados da pesquisa utilizando termos no singular e plural.

Resultado da pesquisa

Login
 Senha
 Lembrar usuário
 Acesso

periódico

EDIÇÃO	TÍTULO	
v. 17, n. 1 (2011)	Análise de citações dos artigos da revista Ciência da Informação no período de 2000-2009	RESUMO PDF
<i>Maria Cleide Rodrigues Bernardino, Raphael da Silva Cavalcante</i>		
1 a 1 de 1 itens		

DISSERTE DE PESQUISA:

periódicos

EDIÇÃO	TÍTULO	
v. 14, n. 1 (2008)	Portal Revcom & Google Analytics: acessando a caixa-preta da informação	RESUMO PDF HTML
<i>Sueli Mara Ferreira, Alexandre Silva Cunha</i>		
v. 11, n. 2 (2005)	O projeto gráfico de periódicos científicos: uma contribuição aos roteiros de avaliação	RESUMO PDF
<i>Raquel da Silva Castedo, Ana Cláudia Gruszynski</i>		
v. 9, n. 1 (2003)	Avaliação das Revistas de Comunicação pela Comunidade Acadêmica da Área	RESUMO PDF
<i>Ida Stumpf</i>		
1 a 3 de 3 itens		

CONTEÚDO DA REVISTA
 Pesquisa
 periódico |
 Termos indexados ▾

CONTEÚDO DA REVISTA
 Pesquisa
 periódicos |
 Termos indexados ▾

Procurar
 • [Por Edição](#)
 • [Por Autor](#)
 • [Por título](#)
 • [Outras revistas](#)

TAMANHO DE FONTE

Fonte: Elaborado pela autora.

Com todas as inúmeras possibilidades que as TIC proporcionam, os periódicos científicos eletrônicos disponibilizam aos autores, leitores e usuários em geral várias opções de buscas no sistema do periódico. Nesse sentido, a qualidade da indexação é fator de extrema relevância para a recuperação dessas informações.

6.1.3 Indexação dos Periódicos Científicos Eletrônicos em Bases de Dados

No tocante à questão “Os artigos do periódico eletrônico são indexados ou resumidos em alguma base de dados?”, observou-se que 86% dos periódicos eletrônicos, tanto nacionais quanto internacionais, estão indexados ou resumidos em bases de dados ou diretórios. Apenas 14% dos títulos investigados não estão indexados em base de dados. Esse quadro indica que os periódicos eletrônicos consideram relevante disponibilizar o acesso ao periódico, bem como elevar seu conceito, indexando-os em bases de dados ou diretórios, conforme apresentado no quadro 11.

Quadro 11 – Periódicos científicos eletrônicos indexados em bases de dados.

PERIÓDICO	BASE DE DADOS
PCE-01	<ul style="list-style-type: none"> • PKP (Public Knowledge Project)
PCE-02	<ul style="list-style-type: none"> • DOAJ (Directory of Open Access Journals) • LATINDEX (Sistema Regional de Información para las Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal) • LISA (Libray and Information Science Abstracts) • Sumários.Org
PCE-03	<ul style="list-style-type: none"> • DIALNET (Portal Bibliográfico) • DOAJ (Directory of Open Access Journals) • LATINDEX (Sistema Regional de Información para las Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal) • LL (Library Literature & Information Science Index)
PCE-06	<ul style="list-style-type: none"> • BASEBRES • BRAPCI (Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação) • DOAJ (Directory of Open Access Journals) • LAPTOC (Latin American Periodicals Tables of Contents) • LATINDEX (Sistema Regional de Información para las Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal) • Oásis • Prossiga/IBICT • Portal Periódicos CAPES • Portal de Periódicos da UFRGS • Portal de Revistas Eletrônicas em Ciências da Comunicação • PORTCOM (Rede de Informação em Ciências da Comunicação dos Países de Língua Portuguesa)
PCE-07	<ul style="list-style-type: none"> • Academic Journals Database • BRAPCI (Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação) • DOAJ (Directory of Open Access Journals) • Elektronische Zeitschriftenbibliothek EZB • LATINDEX (Sistema Regional de Información para las Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal) • OAISTER/WorldCat/OCLC • Open J. Gate • PERI (UFMG) • PKP (Public Knowledge Project) • Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal • Scientific Commons • SEER (Sistema Eletrônico de Editora de Revistas) • Sumários.Org - Sumários de Revistas Brasileiras • vLEX • WorldWideScience.Org
PCE-08	<ul style="list-style-type: none"> • DOAJ (Directory of Open Access Journals) • INFOBILA (Información y Bibliotecología Latinoamericanas) • LATINDEX (Sistema Regional de Información para las Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal) • LISA (Libray and Information Science Abstracts) • PKP (Public Knowledge Project) • Ulrich's Periodicals Directory
PCE-09	<ul style="list-style-type: none"> • CLASE (OCLC) • DOAJ (Directory of Open Access Journals) • INFOBILA (Información y Bibliotecología Latinoamericanas) • LATINDEX (Sistema Regional de Información para las Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal) • LISA (Libray and Information Science Abstracts) • OAISTER/WorldCat/OCLC • Portal Periódicos CAPES • Web of Science
PCE-10	<ul style="list-style-type: none"> • DOAJ (Directory of Open Access Journals) • INFOBILA (Información y Bibliotecología Latinoamericanas) • ISA (Information Science & Technology Abstracts) • INSPEC (Institution of Engineering and Technology) • ISI (Institute for Scientific Information) • LATINDEX (Sistema Regional de Información para las Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal) • LL (Library Literature & Information Science Index) • LIC (Literatura em Ciência da Informação) • LISA (Libray and Information Science Abstracts) • PASCAL (Sciences de l'information)
PCE-10	<ul style="list-style-type: none"> • Portal Periódicos CAPES • SciELO • SCOPUS
PCE-12	<ul style="list-style-type: none"> • DOAJ (Directory of Open Access Journals) • LATINDEX (Sistema Regional de Información para las Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal) • Sumários.Org

Continua

PERIÓDICO	BASE DE DADOS
PCE-13	<ul style="list-style-type: none"> • BRAPCI (Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação) • DIALNET (Portal Bibliográfico) • DOAJ (Directory of Open Access Journals) • Edubase (Base Nacional de Educação) • E-LIS • LATINDEX (Sistema Regional de Información para las Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal) • Scientific Commons • SSOAR (Social Science Open Access Repository) • Sumários.Org • UlrichsWeb (Global Serials Directory)
PCE-14	<ul style="list-style-type: none"> • LISA (Libray and Information Science Abstracts)
PCE-15	<ul style="list-style-type: none"> • CLASE (OCLC) • LATINDEX (Sistema Regional de Información para las Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal) • Social Science Citation Index • Web of Science
PCE-16	<ul style="list-style-type: none"> • E-LIS • e-revist@s • ISOC (Biblioteconomía y Documentación) • LATINDEX (Sistema Regional de Información para las Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal) • LISA (Libray and Information Science Abstracts) • LISTA (Libray and Information Science Technology Abstracts) • Redalyc • TEMARIA
PCE-17	<ul style="list-style-type: none"> • DIALNET (Portal Bibliográfico) • DOAJ (Directory of Open Access Journals) • DOIS (Documents in Information Science) • E-LIS • LATINDEX (Sistema Regional de Información para las Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal) • ScieLO (.ibl)
PCE-18	<ul style="list-style-type: none"> • CARHUS Plus+ • CIRC (Clasificación Integrada de Revistas Científicas) • DICE (Difusión y Calidad Editorial de las Revistas Españolas de Humanidades y Ciencias Sociales y Jurídicas) • DOAJ (Directory of Open Access Journals) • IN-RECS (Índice de Impacto de las Revistas Españolas de Ciencias Sociales) • ISOC (Biblioteconomía y Documentación) • LATINDEX (Sistema Regional de Información para las Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal) • MIAR (Matriu d'informació per a l'avaluació de revistes) • LISA (Libray and Information Science Abstracts) • LISTA (Libray and Information Science Technology Abstracts) • ISSN Portal • NEWJOUR (Electronic Journals and Newsletters) • RESH (Revistas Españolas de las Ciencias Sociales y Humanas) • The Serials Directory • Ulrich's Periodicals Directory
PCE-19	<ul style="list-style-type: none"> • ISI (Institute for Scientific Information) • INSPEC (Institution of Engineering and Technology) • PASCAL (Sciences de l'information) • ISOC (Biblioteconomía y Documentación) • LISA (Libray and Information Science Abstracts) • LISTA (Libray and Information Science Technology Abstracts) • ISA (Information Science & Technology Abstracts) • Social Sciences Citation Index • SCOPUS
PCE-20	<ul style="list-style-type: none"> • Academic OneFile (Gale Group) • CONICET (Núcleo Básico de Revistas) • Contenidos Corrientes/SISBI-UBA • DIALNET (Portal Bibliográfico) • DOAJ (Directory of Open Access Journals)
PCE-20	<ul style="list-style-type: none"> • Fuente Académica (EBSCO) • HAPI (Hispanic American Periodicals Index) • INIST (França) • Índice de Publicaciones de la Facultad de Filosofía y Letras • Informe Académico (Gale Group) • ISTA (Information Science and Technology Abstract) • ScieLO (Argentina) • LAPTOC (Latin American Periodicals Tables of Contents)

PERIÓDICO	BASE DE DADOS
PCE-20	<ul style="list-style-type: none"> • LATINDEX (Sistema Regional de Información para las Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal) • LISTA (Library and Information Science Technology Abstracts) • LISA (Library and Information Science Abstracts) • LL (Library Literature Information Science Full text) • PASCAL (Sciences de l'information) • Proyecto Padrinazgo: Publicaciones Periódicas Argentinas (Unired) • Ulrich's periodicals directory
PCE-21	<ul style="list-style-type: none"> • SCIELO • PUBLINDEX (Sistema Nacional de Indexación y Homologación de Revistas Especializadas de CT + I)

Fonte: Elaborado pela autora.

6.1.4 Linguagem de Representação de Palavras-chave

Verificou-se que 80% dos periódicos eletrônicos nacionais proporcionam orientações referentes à elaboração das palavras-chave e outros metadados importantes para a recuperação da informação, ainda que de forma geral. Quanto aos periódicos eletrônicos internacionais 71% apresentaram orientações, em sua maioria destacando a quantidade de palavras-chave a serem atribuídas. Mesmo aqueles periódicos que não explicitam normas ou orientações específicas sobre a forma de elaboração das palavras-chave, citam a necessidade de seu uso. A regra comum a todos os periódicos eletrônicos determina que os textos devem apresentar o resumo acompanhado das respectivas palavras-chave. A seguir, seguem as orientações relativas às palavras-chave, sintetizadas da seguinte forma:

- a) devem representar o conteúdo do texto, com uma versão em outro idioma;
- b) devem possuir entre três a sete palavras separadas por ponto e iniciando com letra maiúscula, times 12, espaço simples, alinhado à esquerda;
- c) devem apresentar as palavras-chave que melhor representem o assunto do artigo;
- d) a expressão palavras-chave, seguida de dois-pontos, deve ser grafada em letras minúsculas, exceto a letra inicial, e separadas por ponto-e-vírgula;
- e) O termo pode possuir duas ou mais palavras. Não deve conter palavras que componham o título.

Conforme destacado anteriormente, vide página 87, esse cenário é confirmado no estudo realizado por Hartley e Kostoff (2003) sobre o uso de palavras-chave em periódicos científicos, o qual constatou que parece não haver exigência formal para a construção de palavras-chave, nem tampouco regras para a formulação delas.

Dos 22 periódicos eletrônicos pesquisados, 91% apresentaram o resumo seguido das respectivas palavras-chave no idioma da revista. Porém há casos, como o periódico eletrônico de língua espanhola PCE-18, em que, no texto completo, não está discriminada a relação de palavras-chave, há somente o resumo seguido do texto. No entanto, é possível localizar a relação das palavras-chave no resultado da busca quando se utiliza uma das opções disponíveis no sistema de buscas do periódico. Constatou-se que, embora haja orientações específicas para sua elaboração, não são todos os artigos que contêm as palavras-chave discriminadas no texto completo. No exemplo a seguir, do periódico eletrônico nacional PCE-01, podemos observar que em dois volumes publicados em 2008, somente um deles apresenta as palavras-chave discriminadas, conforme apresentado na figura 11.

Figura 11 – Palavras-chave discriminadas no texto completo.

Artigo	Artigo
<p>A questão da ordem original em Arquivística: reflexões a partir de Elio Gaspari e Jean Piaget (cinco anos depois)¹</p> <p>Por Julio Cesar Cardoso julio72@gmail.com</p> <p>Resumo: Breve reflexão sobre o conceito de <i>ordem original</i> no campo da Arquivística. A partir de uma consulta à literatura sobre os conceitos tradicionais de <i>respeito aos fundos</i>, <i>proveniência</i> e <i>ordem original</i>, destaca critérios que definem o que se pode considerar como <i>ordem</i> e <i>désordem</i> nos arquivos. Como forma de ilustrar os conceitos abordados, dois casos são relatados: a publicação da coleção de livros <i>As ilusões armadas</i> de Elio Gaspari e as considerações do filósofo sulço Jean Piaget sobre seu local de trabalho. Propõe-se uma revisão dos procedimentos metodológicos da Arquivística, para uma maior aproximação do profissional com o produtor da informação e suas motivações.</p> <p>Introdução</p> <p>"A memória é um pandemônio, mas está tudo lá dentro, depois de fuçar um pouco o dono é capaz de encontrar todas as coisas. Não pode é alguém de fora se intrometer, como a empregada que remove a papelada para espanar o escritório. Ou como a filha que pretende dispor minha memória na ordem dela, cronológica, alfabética, ou por assunto."²</p> <p><small>¹ Artigo, em sua maior parte, publicado na Revista Cenário Arquivístico, da Associação Brasileira de Arquivologia (ABARQ), Brasília-DF, v. 3, n. 1, jan./jun. 2004. ² Trecho do livro <i>Leite Derramado</i>, de Chico Buarque.</small></p> <p style="text-align: center;">2008</p>	<p>A ABORDAGEM INFORMACIONAL DOS ARQUIVOS</p> <p>Eliezer Feres da Silva eliezerferes@gmail.com Mestre em Ciência da Informação</p> <p>Resumo</p> <p>Uma possível caracterização da arquivologia na atualidade pode ser traçada a partir da frequência com que a designação "informação arquivística" vem sendo enunciada. Na literatura, sinaliza-se o deslocamento paradigmático do objeto de estudo: do arquivo para a informação arquivística. Nessa direção, no horizonte das unidades de informação, as orientações metodológicas das práticas de descrição arquivística no Brasil permitem representar a proveniência e o contexto dos registros documentais em diferentes níveis. Apontam também para a perspectiva dos sistemas de recuperação da informação com potencialidades de incorporar as concepções teóricas constitutivas do saber arquivístico face às aplicações das tecnologias de informação e comunicação. Assim, a abordagem informacional tende a alinhar-se com os aspectos teóricos formulados pelo Princípio da Proveniência, que consiste na preservação das relações contextuais que caracterizam os documentos associados em torno de um produtor e suas atividades.</p> <p>Palavras-chave: informação arquivística; arquivo e informação</p> <p>INTRODUÇÃO</p> <p>A informação enquanto fenômeno contemporâneo no qual a Ciência da Informação tem o seu surgimento, constitui também o objeto próprio da área. Com a emergência dessa disciplina, em meados do século XX, encontra-se um enfoque científico-tecnológico no conceito de informação (SARACEVIC, 1999). Mas atualmente apresenta uma caracterização mais inclusiva, sobretudo associada às demandas sociais impostas no contexto das transformações globais da chamada Sociedade da Informação. Essas novas perspectivas dão lugar às pesquisas voltadas às realidades organizacionais dos negócios e o uso social da informação (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2000). Segundo Braga (1995), "[...] outras avenidas de investigação se abriram (...) novas tentativas de reconfigurar uma área em torno de um objeto tão fugidilo".</p> <p>Dessa forma, esta comunicação pretende contribuir para ampliar as discussões em torno da viabilidade da abordagem informacional dos arquivos segundo as</p> <p style="text-align: center;">2008</p>

Fonte: Elaborado pela autora.

A Tabela 3 apresenta a opinião dos respondentes em relação ao questionamento “Qual fator considera mais importante para recuperar os artigos?”. O respondente poderia optar por uma das respostas, além de selecionar a alternativa “outros”. Verificou-se que 16 periódicos científicos eletrônicos, que corresponde a 72% dos investigados, consideram que a utilização de palavras-chave é a mais apropriada para representar o texto e conseqüentemente recuperar do conteúdo da revista. Porém os elementos “Resumo bem elaborado” e “Título claro e objetivo”, na concepção dos respondentes, também podem ser considerados relevantes, visto que juntos somam um total de 28%. Observa-se também que nenhum dos títulos que responderam ao questionário eletrônico julgou importante especificar outros elementos diferentes daqueles estipulados no instrumento.

Tabela 3 – Elementos para recuperação dos artigos.

ELEMENTOS PARA RECUPERAÇÃO DOS ARTIGOS	QUANTIDADE	%
Utilização de palavras-chave	16	72
Resumo bem elaborado	3	14
Título claro e objetivo	3	14
Outros	0	0
TOTAL	22	100

Fonte: Dados da pesquisa.

Considerando ainda as respostas da questão anterior, no tocante aos elementos para recuperação dos artigos, ao comparar a nacionalidade do periódico, constatou-se que 80% dos periódicos nacionais consideram mais relevante a utilização de palavras-chave para a recuperação dos conteúdos dos artigos. No caso dos periódicos eletrônicos internacionais, três dos sete respondentes optaram pelas palavras-chave, dois pelo resumo bem elaborado e dois pelo título claro e objetivo. Ressalta-se que as orientações sobre como apresentar o resumo são comuns entre todos os periódicos pesquisados. Recomenda-se a utilização da NBR 6028 (Informação e documentação – Resumo – Apresentação) no caso de períodos eletrônicos nacionais. De modo geral, orienta-se que o resumo deverá ser informativo ou estruturado, o qual deve conter as finalidades, metodologia, resultados e conclusões do artigo, dispensando a consulta ao original.

O uso de palavras-chave em artigos de pesquisa destina-se a auxiliar os autores e usuários em geral a localizar informações relacionadas. Dentro de um

artigo científico, as palavras-chave indicam os principais conceitos e a cobertura de um assunto, caracterizando o seu conteúdo e permitindo efetivamente sua recuperação. Porém, destaca-se a visão do periódico eletrônico nacional PCE-05, o qual considera irrelevante a atribuição de palavras-chave nos artigos para futura recuperação, conforme explicitado abaixo:

Com o processamento Computacional da Linguagem natural que fornece em segundos as palavras mais frequentes de um artigo, as palavras-chave somente harmonizam o artigo. Nenhum buscador usa mais palavras-chave e sim a busca no texto inteiro.

Tais palavras, um adendo de tradição, tenderão a desaparecer em futuro muito próximo.

Nas instruções para os autores, o PCE-05 informa que os trabalhos devem ser submetidos acompanhados de um resumo de no mínimo 150 palavras e seis palavras-chave separadas por (;). Todos os artigos do periódico possuem o resumo e as palavras-chave em português e inglês no início do texto. Embora existam algumas normas para a elaboração das palavras-chave, não existem informações sobre qual o instrumento documentário utilizado para a representação desses termos. O sistema disponibiliza várias opções de busca, tais como por: autores, artigos; colunas; recensão; edição atual e anteriores. Ao observar as considerações acima citadas pelo periódico e também de acordo com as buscas realizadas, infere-se que o conteúdo da revista está indexado pelo texto completo. Porém não se pode afirmar, pois o sistema não exibe a relação dos metadados indexados, isto é, se ela é feita por: título, palavras-chave, palavras do resumo, palavras do texto ou todos os campos.

No que se refere a questão “Quem determina as palavras-chave dos artigos?”, 19 de 22 dos periódicos científicos eletrônicos informaram que são os autores, o que representa 86% do total. O respondente poderia optar por uma das respostas, além de selecionar a alternativa “outros”. O periódico eletrônico nacional PCE-08 e o periódico eletrônico internacional PCE-19 complementaram que embora sejam os autores, a revista pode fazer alterações conforme julgar necessárias. O outro responsável citado para realizar essa tarefa foi o editor da revista (14%). Convém ressaltar que todos os periódicos que informaram ser essa atribuição de responsabilidade do editor da revista são periódicos eletrônicos internacionais: PCE-17; PCE-18 e o PCE-19, de acordo com a tabela 4.

Tabela 4 – Responsável pela atribuição de palavras-chave.

RESPONSÁVEL PELA ATRIBUIÇÃO DE PALAVRAS-CHAVE	QUANTIDADE	%
Autores	19	86
Editor da Revista	3	14
Outros	0	0
TOTAL	22	100

Fonte: Dados da pesquisa.

Comumente observa-se a exigência para que os próprios autores indiquem as palavras-chave para seus manuscritos. Tal solicitação justifica-se, uma vez que o autor possui “[...] uma visão sobre o texto e a organização do seu conteúdo de modo a representá-lo conforme seu assunto principal e, em outro plano, o objetivo de representação do conteúdo documentário, a visão sobre a demanda do leitor previsto.” (FUJITA, 2004, p. 258).

No entanto, a questão que se reporta a identificar se “É disponibilizada alguma ferramenta para auxiliar os autores a identificar as palavras-chave?” constatou que somente dois periódicos eletrônicos, o que corresponde a 9% dos respondentes, disponibilizam alguma ferramenta na tentativa de auxiliar os autores a atribuir as palavras-chave. O período eletrônico nacional PCE-13 e o periódico eletrônico de língua espanhola PCE-18 disponibilizam tesouros eletrônicos para auxiliar essa função. Os resultados esclarecem que os periódicos eletrônicos, de modo geral, não reconhecem esta necessidade.

O quadro 12 foi elaborado com base nas respostas do questionamento “Qual a formação dos profissionais responsáveis diretamente pela atribuição das palavras-chave?”. O respondente poderia optar por uma das respostas, além de selecionar a alternativa “outros”. Ao analisar as respostas dessa questão, considerou-se que elas referem-se àqueles profissionais que fazem a revisão dos termos atribuídos pelos autores. Sendo assim, constatou-se que, dos 22 periódicos, 14 dos respondentes realizam esse trabalho, representando 64% do total, sendo que oito referem-se aos periódicos eletrônicos nacionais e seis aos periódicos eletrônicos internacionais. Desse total, constatou-se que dez dos periódicos, que representa 71% dos investigados, informaram que são os bibliotecários. A opção “outros” refere-se a professores da área e editor.

Quadro 12 – Formação dos profissionais responsáveis pelas palavras-chave.

PERIÓDICO	PROFISSIONAL RESPONSÁVEL
PCE-01	Arquivista
PCE-02	Bibliotecário
PCE-04	Professores da área
PCE-07	Bibliotecário
PCE-08	Bibliotecário
PCE-10	Editor
PCE-12	Bibliotecário
PCE-13	Bibliotecário
PCE-17	Bibliotecário
PCE-18	Bibliotecário
PCE-19	Bibliotecário
PCE-20	Bibliotecário
PCE-21	Técnico
PCE-22	Bibliotecário

Fonte: Elaborado pela autora.

No tocante à questão “O profissional responsável recebe alguma capacitação/qualificação para desenvolvimento dessa tarefa?”, detectou-se que sete periódicos eletrônicos responderam afirmativamente, representando 32% dos respondentes. Desse total, ressalta-se que dois são periódicos eletrônicos nacionais (PCE-02 e PCE-12) e cinco são periódicos eletrônicos internacionais (PCE-17, PCE-18; PCE-19; PCE-20 e PCE-21).

A Tabela 5 apresenta a opinião dos respondentes em relação ao questionamento “Qual a linguagem de representação utilizada para atribuição das palavras-chave?”. O respondente poderia optar por uma das respostas, além de selecionar a alternativa “outros”. Dos 22 periódicos eletrônicos, 19 respondentes, que representa 86% do total, afirmaram que é a linguagem livre. Apenas 14%, o periódico eletrônico nacional PCE-08 e os periódicos eletrônicos internacionais PCE-17 e PCE-18, responderam que utilizam linguagem controlada.

Tabela 5 – Linguagem de representação de palavras-chave.

LINGUAGEM DE REPRESENTAÇÃO DE PALAVRAS-CHAVE	QUANTIDADE	%
Linguagem Livre	19	86
Linguagem Controlada	3	14
Outros	0	0
TOTAL	22	100

Fonte: Dados da pesquisa.

6.1.5 Instrumentos Documentários utilizados para Representação de Palavras-chave e Descritores

Um dos aspectos relevantes a ser mencionado diz respeito aos tipos de instrumentos documentários utilizados para a representação das palavras-chave. Quando o periódico afirma que a linguagem utilizada é livre, entende-se que seja no momento da atribuição da palavra-chave. Essa inferência resulta do fato de que, ao questionar “Quais os instrumentos documentários utilizados para a representação das palavras-chave?”, observou-se que dos 22 periódicos científicos eletrônicos investigados, oito periódicos eletrônicos utilizam ferramentas para padronizar as palavras-chave atribuídas, que corresponde a 36% do total de respondentes.

Os periódicos nacionais PCE-02, PCE-07 e PCE-12 informaram que a linguagem de representação das palavras-chave é livre, porém utilizam instrumentos documentários para padronizá-las. Outro exemplo refere-se ao periódico eletrônico internacional PCE-22, que embora utilize a linguagem livre, adota instrumento documentário de uso interno para padronizar os termos. O quadro 13 foi elaborado com base nas respostas da questão anterior, no tocante ao tipo de instrumentos documentários utilizados para a representação de palavras-chave dos artigos.

Quadro 13 – Instrumentos documentários utilizados pelos periódicos eletrônicos.

PERIÓDICO	INSTRUMENTOS DOCUMENTÁRIOS	QTE.
PCE-02	<ul style="list-style-type: none"> • Rede BIBLIODATA • Library of Congress Subject Headings 	2
PCE-06	<ul style="list-style-type: none"> • Interno 	1
PCE-08	<ul style="list-style-type: none"> • ASIS • Interno • Library of Congress Subject Headings 	3
PCE-12	<ul style="list-style-type: none"> • DeCS 	1
PCE-13	<ul style="list-style-type: none"> • TCI • Thesaurus UNESCO 	2
PCE-17	<ul style="list-style-type: none"> • TELACIBIN 	1
PCE-18	<ul style="list-style-type: none"> • Tesouro de Biblioteconomía y Documentación 	1
PCE-22	<ul style="list-style-type: none"> • Interno 	1

Fonte: Elaborada pela autora.

Os periódicos eletrônicos internacionais PCE-17 e PCE-18 utilizam, respectivamente, o Tesouro Latinoamericano en Ciencia Bibliotecologica y de la Información (TELACIBIN) publicado pela Universidad Autónoma de México e o Tesouro de Biblioteconomía y Documentación, uma linguagem documentária em castelhano desenvolvida pelo Centro de Documentación y Comunicación Científica (CINDOC).

Os periódicos eletrônicos nacionais PCE-08, PCE-12 e PCE-13 utilizam os tesouros eletrônicos *ASIS Thesaurus of Information Science and Librarianship*; o Vocabulário Controlado Trilíngue Descritores em Ciências da Saúde (DeCS); e o Tesouro de Ciência da Informação (TCI) e Thesaurus UNESCO, respectivamente.

Convém ressaltar que os periódicos eletrônicos nacionais PCE-06 e PCE-08 e o periódico eletrônico internacional PCE-22 informaram que utilizam instrumentos documentários de uso interno para padronizar as palavras, no entanto, não especificaram o tipo de ferramenta utilizada.

Quadro 14 – Descrição dos instrumentos documentários utilizados pelos periódicos eletrônicos.

INSTRUMENTOS DOCUMENTÁRIOS	DESCRIÇÃO
ASIS Thesaurus of Information Science and Librarianship (MILSTEAD, 1998)	Publicado pela American Society for Information Science, em segunda edição, segue as orientações propostas na edição anterior. Orienta-se pela National Information Standards Organization (NISO) da American National Standards Institute, ANSI/NISO Z39.19 (1993). Abrange os campos da Ciência da Informação e Biblioteconomia para a indexação nestas áreas. O tesouro encontra-se delimitado a partir de assuntos tópicos.
DeCS - Descritores em Ciências da Saúde (Biblioteca Virtual em Saúde, 2012)	O vocabulário estruturado e trilíngue DeCS foi criado pela Biblioteca Regional de Medicina (BIREME) para servir como uma linguagem única na indexação de artigos de revistas científicas, livros, anais de congressos, relatórios técnicos, e outros tipos de materiais, assim como para ser usado na pesquisa e recuperação de assuntos da literatura científica nas fontes de informação disponíveis na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) como LILACS, MEDLINE entre outras.
Library of Congress Subject Headings (LCSH) (SALTA; CRAVERO; SALOJ, 2005)	A Library of Congress Subject Headings (LCSH) é uma lista de cabeçalhos de assuntos utilizados na Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos. Transformou-se, ao longo do século XX, em um dos vocabulários controlados com maior autoridade do mundo. Os cabeçalhos de assunto são construídos de uma variedade de formas, que vão desde um substantivo único para complexas frases descritivas. Podem ser classificados de acordo com a sua função (temático, formato e nomes próprios).
Rede BIBLIODATA (FGV, 2012)	O Sistema Bibliodata/Calco é um catálogo coletivo de bibliotecas brasileiras, que compartilham seus recursos, dinamizando o tratamento de seus acervos. Possui uma base de cabeçalhos de assuntos, que abrange todas as áreas do conhecimento humano e que foi consubstanciada na LCSH da Biblioteca do Congresso dos EUA e da lista de cabeçalhos de assuntos divulgada pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT).
Tesouro de Biblioteconomía y Documentación (MOCHÓN BEZARES; SORLI ROJO, 2003)	Desenvolvido para ser uma linguagem controlada para a análise de conteúdo e recuperação de documentos incluídos na Base de Datos de Biblioteconomía, Documentación y Política Científica (ISOC-DC), produzida pelo CINDOC, do Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) desde 1975. Sua criação teve como alvo suprir a falta de léxicos documentais em espanhol abrangendo os campos semânticos representados nos textos técnicos e científicos publicados na Espanha.
TCI - Tesouro de Ciência da Informação (TCI, 2012)	O TCI foi elaborado como parte do trabalho de doutorado de Manoel Palhares Moreira, sob orientação da Prof ^a . Doutora Maria Aparecida Moura na Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais. É um tesouro capaz de retratar as diversas áreas de domínios de uma área e construído levando-se em conta as garantias literárias, de uso e a estrutural. Optou-se através da junção e avaliação de tesouros existentes para a área, nesta e em demais línguas.
TELACIBIN - Tesouro Latinoamericano en Ciencia Bibliotecologica y de la Información (PEÑA, C.N. et al., 2012)	Realizado pelo sistema Liu-Palmer, e conforme a norma ISO 2788 que trata da normalização dos registros de cada termo e dos diferentes <i>corpus</i> , vocabulários ou tesouros existentes, este Tesouro consegue integrar, com harmonia e coerência, os termos descritores e suas correspondências terminológicas com o inglês. A obra reúne um total de 1.882 termos, dos quais 662 são termos não-descritores. Ela inclui ainda uma bibliografia, um formulário para sugestões, um item sobre o uso do tesouro, um diagrama de fluxo para a indexação com o Tesouro, um <i>corpus</i> alfabético, um índice hierárquico, permutado e alfabético inglês-espanhol. Cada descritor vem acompanhado de sua tradução e dos termos genéricos, específicos e relacionados.
Thesaurus UNESCO (UNESCO, 2012)	Lista controlada e estruturada de termos usados na análise de assunto e recuperação de documentos e publicações nas áreas de educação, cultura, ciências naturais, sociais e humanas, comunicação e informação, mantido pela Organização das Nações Unidas para a educação, a ciência e a cultura (UNESCO). Continuamente enriquecida e atualizada, a sua terminologia multidisciplinar reflete a evolução das atividades e programas da organização. Contém 7.000 termos em inglês e russo e 8.600 termos em francês e espanhol.

Fonte: Elaborado pela autora.

Considerando ainda as respostas da questão anterior, no tocante aos instrumentos documentários utilizados para a representação de palavras-chave dos artigos, o quadro 14 apresentou uma síntese dessas ferramentas contemplando a sua descrição e características.

Analisando ainda as respostas da questão anterior, no tocante aos instrumentos documentários utilizados para a representação de palavras-chave dos artigos, observou-se que existe uma predominância de periódicos eletrônicos que não utilizam essas ferramentas. Dos 22 periódicos eletrônicos, 13 dos respondentes informaram que não utilizam instrumentos documentários para padronizar as palavras-chave atribuídas e um periódico não soube responder, totalizando 64%. Esses resultados podem ser observados na tabela 6.

Tabela 6 – Periódicos eletrônicos que não utilizam instrumentos documentários.

INSTRUMENTOS DOCUMENTÁRIOS	PERIÓDICO	QTE.	%
Não utiliza	• PCE-01	13	59
	• PCE-03		
	• PCE-05		
	• PCE-06		
	• PCE-09		
	• PCE-10		
	• PCE-11		
	• PCE-14		
	• PCE-15		
	• PCE-16		
	• PCE-19		
Não sabe	• PCE-20	1	5
	• PCE-21		
TOTAL		14	64

Fonte: Dados da pesquisa.

Outro fator relevante a ser analisado diz respeito ao uso de instrumentos documentários para a representação de palavras-chave. No que se refere a questão “Você considera importante o uso de instrumentos documentários para a representação das palavras-chave dos artigos? Por favor justifique”, de 22 periódicos eletrônicos, 19 dos respondentes, o que representa 86% do total, afirmaram que a utilização desses instrumentos é necessária para a padronização dos termos e conseqüentemente para o êxito da recuperação dos conteúdos da revista, principalmente no ambiente da *Web*. Apenas um periódico eletrônico considerou que não há necessidade de utilizar tais instrumentos documentários para a elaboração de palavras-chave, conforme demonstrado na tabela 7.

Tabela 7 – A importância de utilização de instrumentos documentários.

IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DE INSTRUMENTOS DOCUMENTÁRIOS	QUANTIDADE	%
Importante	19	86
Não é importante	1	5
Outros	2	9
TOTAL	22	100

Fonte: Dados da pesquisa.

Convém salientar que o periódico nacional PCE-04 não apresentou resposta a essa questão. O periódico nacional PCE-10 considera como fator mais importante para recuperar os artigos o resumo bem elaborado; utiliza a linguagem livre para atribuir as palavras-chave, as quais são determinadas pelos autores; o editor faz a revisão desses termos, porém a revista não utiliza documentos documentários para padronizá-los; embora considere importante utilizar instrumentos documentários, compreende que para padronizar esses termos atribuídos pelos autores, seria necessário alterar alguns procedimentos e métodos empregados pela revista.

O artigo é um documento primário, assim não poderíamos modificar as palavras-chave selecionadas pelo autor. Para normalizá-las, as revistas da área teriam que escolher uma metodologia a ser usada por todas as revistas como um tesouro ou qualquer vocabulário controlado e criar um espaço na revista para indexação de cada artigo (PCE-10).

Outro ponto importante a ser considerado é a resposta do periódico eletrônico nacional PCE-12. Embora compreenda que as regras e padrões dos instrumentos documentários são sempre *necessárias e bem-vindas para determinar as características específicas de um campo disciplinar*, chama a atenção no sentido que tais regras não se tornem *uma camisa de força restringindo a inovação e criação de novos termos* importantes para a recuperação da informação.

Pautando-se nas considerações dos periódicos eletrônicos nacionais PCE-10 e PCE-12, acredita-se que a disponibilização de uma lista de descritores para auxiliar os autores na escolha dos termos mais apropriados poderia ser uma opção. Dessa forma, a revista iria padronizar a escolha de palavras-chave utilizadas nos artigos, visando auxiliar os autores a selecionar os termos mais adequados. A lista seria atualizada toda vez em que o autor não encontrasse o termo desejado e sugerisse outro, desde que previamente autorizado pelo editor da revista. Na

concepção de Guinchat e Menou (1994), a lista de descritores pode compreender essencialmente os termos escolhidos, em ordem alfabética, como também adicionar sinônimos da linguagem natural junto aos termos relacionados.

Contudo há uma discordância por parte do periódico eletrônico nacional PCE-05, que considera a utilização dos instrumentos documentários *Completamente sem importância em um contexto de periódicos digitais em uma realidade virtual*.

Hartley e Kostoff (2003, tradução nossa) realizaram uma pesquisa com 35 editores de periódicos científicos que utilizam palavras-chave em suas publicações. Foi solicitado que falassem de sua prática em relação ao uso das palavras-chave e sobre o que percebiam como vantagens e desvantagens dessa aplicação. Revelando posição semelhante à do periódico PCE-05, citada acima, um dos editores pesquisados sugeriu que, devido aos desenvolvimentos tecnológicos, todas as questões discutidas eram irrelevantes e que em um futuro próximo seríamos capazes de introduzir quaisquer palavras de um artigo em um motor de busca e recebermos todos os documentos relacionados.

Nesse mesmo estudo, os autores ressaltam que são muitas as complexidades envolvidas nessa questão. O editor ignora o fato de que utilizar “[...] uma via aberta possivelmente inundará alguém com informações. Ele também ignora as complexidades envolvidas na busca quando a pergunta de entrada não coincide com a terminologia exata utilizada no material textual a ser recuperado.” (HARTLEY; KOSTOFF, 2003, p. 436, tradução nossa).

Outra implicação é que se o conteúdo pesquisado contém conceitos no mesmo nível de abstração, porém com terminologias diferentes e específicas, então será necessário o auxílio de algum tipo de instrumento documentário, como um tesouro eletrônico ou léxico, para traduzir as duas terminologias e selecionar a mais adequada. Outro fator determinante nesse processo é que “[...] se a pergunta e o texto a ser pesquisado contêm conceitos em diferentes níveis de abstração, então uma espécie de tradutor entre metaníveis seria exigido, sendo necessária a intermediação de seres humanos.” (HARTLEY; KOSTOFF, 2003, p. 5, tradução nossa).

Dada a pertinência das respostas apresentadas no questionário eletrônico sobre a importância da utilização de instrumentos documentários para a padronização das palavras-chave, destacam-se a seguir algumas delas:

Sim, a recuperação ganha em precisão com o uso de vocabulário controlado, ou mesmo uma lista de termos. Vou pensar nisso para nossa revista (PCE-09).

Sim, pois os instrumentos documentários sejam os tesouros, os mapas conceituais, os vocabulários controlados, entre outros, é uma forma de representação semântica do documento que auxilia na recuperação e no acesso da informação, uma vez que facilita a busca de conceitos, e tenta, de certa forma, expressar os principais assuntos tratados pelo documento (PCE-02).

Acho que são importantes sim. Como forma de orientação para a visibilidade e recuperação desse documento na web, ou por indexadores, base de dados... e nortear e conscientizar os autores sobre a importância desta padronização (PCE-13).

Sim, para que no processo de recuperação da informação não haja dispersão de documentos que tratam de um mesmo assunto (PCE-15).

Sim, extremamente importante, pois é a partir deles que se obtém uma recuperação da informação com qualidade e efetividade (PCE-03).

Fundamental, pois evita uma heterogeneização temática dos descritores (PCE-14).

Considerando ainda as respostas da questão anterior, no tocante à justificativa da importância do uso de instrumentos documentários para a representação de palavras-chave dos artigos, as respostas dos investigados foram sistematizadas em quatro categorias baseadas na literatura: a) auxílio no armazenamento e no acesso à informação; b) melhora a revocação e a precisão; c) auxílio no controle de vocabulário; d) melhora a visibilidade ao conteúdo da publicação. Observa-se, no quadro 15, que as categorias que apresentaram maior número de periódicos eletrônicos referem-se a “Auxílio no controle de vocabulário” e “Auxílio no armazenamento e no acesso à informação”. Convém destacar que esses resultados contemplaram o total dos respondentes que consideraram importante a utilização de documentos instrumentários para padronização das palavras-chave e descritores, ou seja, 19 periódicos eletrônicos nacionais e internacionais.

Quadro 15 – Vantagens dos instrumentos documentários.

CATEGORIAS	PERIÓDICO	QTE. DE PERIÓDICOS
Auxílio no controle de vocabulário	<ul style="list-style-type: none"> • PCE-01 • PCE-02 • PCE-06 • PCE-08 • PCE-10 • PCE-11 • PCE-12 • PCE-13 • PCE-14 • PCE-19 • PCE-20 • PCE-21 	12
Auxílio no armazenamento e no acesso à informação	<ul style="list-style-type: none"> • PCE-02 • PCE-03 • PCE-05 • PCE-06 • PCE-08 • PCE-11 • PCE-15 • PCE-17 • PCE-19 • PCE-20 • PCE-22 	11
Melhora revocação e precisão	<ul style="list-style-type: none"> • PCE-10 • PCE-12 • PCE-14 • PCE-15 	4
Melhor visibilidade ao conteúdo da publicação	<ul style="list-style-type: none"> • PCE-02 • PCE-07 • PCE-16 	3

Fonte: Elaborado pela autora.

6.2 SISTEMATIZAÇÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção buscou-se sistematizar os resultados apresentados na análise e apresentação dos resultados, procurando destacar os pontos mais relevantes apontados em cada categoria de análise. Para isso, elaborou-se o quadro 16, o qual foi composto pelas categorias de análise, os elementos analisados e a quantidade dos periódicos.

Quadro 16 – Sistematização dos Resultados obtidos.

CATEGORIAS	ELEMENTOS ANALISADOS	Qte. de Periódicos
Normas de Submissão de Artigos e Diretrizes para os Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Exigem cadastro e acesso necessários para submeter itens <i>on-line</i>; • Os artigos devem ser submetidos em meio eletrônico, disquete ou papel; • Admitem o processo de avaliação pelos pares; • Exigem que o texto seja original; • Aceitam que os manuscritos sejam enviados em outros idiomas. 	22
Normas de Indexação dos Artigos	<ul style="list-style-type: none"> • NBR 12676 • Orientações gerais para elaboração de metadados 	1
Indexação dos Periódicos Científicos Eletrônicos em Bases de Dados	<ul style="list-style-type: none"> • BRAPCI • CLASE • DIALNET • DOAJ • E-LIS • INFOBILA • ISA • ISI • ISOC • LATINDEX • Library Literature & Information Science Index • LISA • LISTA • PASCAL • PKP • Portal de Periódicos da CAPES • SciELO • Scientific Commons • SCOPUS • Social Sciences Citation Index • Sumários.Org • Ulrich's periodicals directory • Web of Science • WorldWideScience.Org 	19
Linguagem de Representação de Palavras-chave	<ul style="list-style-type: none"> • Livre 	19
	<ul style="list-style-type: none"> • Controlada 	3
Instrumentos Documentários utilizados para Representação de Palavras-chave e Descritores	<ul style="list-style-type: none"> • ASIS • DeCS • LCSH • Rede BIBLIODATA • Tesouro de Biblioteconomia y Documentación • TCI • TELACIBIN • Thesaurus UNESCO 	8

Fonte: Elaborado pela autora.

Conforme explicitado no quadro 16, foram identificados na análise que os periódicos eletrônicos possuem normas de submissão dos artigos e diretrizes para os autores. Quanto às Normas de Indexação dos Artigos, apenas um periódico eletrônico utiliza a NBR 12676 (Métodos para análises de documentos - determinação de seus assuntos e seleção de termos de indexação) para a indexação dos artigos. Os periódicos eletrônicos proporcionam orientações

referentes à elaboração das palavras-chave e outros metadados importantes para a recuperação da informação, ainda que de forma geral.

Quanto à Indexação dos Periódicos Científicos Eletrônicos, verificou-se que os artigos dos periódicos eletrônicos são indexados ou resumidos em alguma base de dados ou diretórios. Esse panorama indica a preocupação dos periódicos eletrônicos em disponibilizar o acesso ao periódico e elevar seu conceito. Convém ressaltar que foram destacadas as Bases de Dados que apresentaram reincidência nos periódicos eletrônicos. A lista completa das bases de dados está apresentada no quadro 11, página 114.

Em se tratando da linguagem de representação de palavras-chave, observa-se que o número de periódicos eletrônicos que utilizam a linguagem livre para representar as palavras-chave foi mais elevado do que o número de periódicos eletrônicos que utilizam linguagem controlada. Um fato interessante é que embora os periódicos eletrônicos utilizem a linguagem livre para representação das palavras-chave, cinco títulos adotam instrumentos documentários para padronizar esses termos.

Considerando o aspecto dos instrumentos documentários utilizados para representação de palavras-chave e descritores, oito periódicos eletrônicos utilizam tais ferramentas para a padronização dos descritores, sendo os tesouros eletrônicos a ferramenta mais utilizada pelos títulos pesquisados. Embora essas ferramentas sejam utilizados para a representação das palavras-chave, é possível empregá-las também para auxiliar os autores a localizar os assuntos dos artigos dos periódicos. É o caso do Tesouro de Biblioteconomía y Documentación desenvolvido pelo Centro de Documentación y Comunicación Científica (CINDOC), o qual é utilizado pelo periódico eletrônico de língua espanhola PCE-18, na tentativa de auxiliar os autores a localizar as informações desejadas.

Porém, 14 periódicos eletrônicos não utilizam ferramentas para padronizar as palavras-chave atribuídas. Apesar de considerarem como mais importante as palavras-chave para recuperação do conteúdo da revista, nem todos os periódicos possuem critérios devidamente explícitos para a sua elaboração.

Ao observar as respostas apresentadas no questionário eletrônico sobre a importância da utilização de instrumentos documentários para a padronização das palavras-chave, percebeu-se que a razão da maioria dos títulos pesquisados não utilizar instrumentos documentários, pode estar ligada a fatores internos e externos que dificultam a realização dessa atividade. Essa inferência pode ser observada em algumas das respostas dos periódicos científicos eletrônicos:

Sim, muito importante. Sabemos que podemos melhorar a indexação, mas sempre corremos para terminar a revisão dos artigos e enviá-los para o layout (tradução nossa) (PCE-20).

Sim, é importante porque permite uma melhor recuperação. Seria melhor utilizar a linguagem controlada, mas a falta de pessoal dedicado apenas para o processo de publicação científica dificulta o processo e leva ao uso de linguagem livre (tradução nossa) (PCE-19).

Dessa forma, esses resultados demonstram a preocupação dos periódicos científicos eletrônicos, nacionais e internacionais, em utilizar instrumentos documentários para auxiliar na indexação e atribuição de palavras-chave dos artigos, uma vez que, mesmo aqueles títulos que não fazem uso de tais instrumentos, reconhecem a importância de seu uso.

6.3 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Face aos objetivos delineados e tendo em vista o esclarecimento da metodologia empregada, destacam-se as seguintes limitações da pesquisa:

- A primeira deve-se principalmente ao fato dos periódicos científicos eletrônicos internacionais de língua inglesa não responderem ao questionário eletrônico. Pode-se considerar que essa situação prejudicou em parte a análise dos dados, pois não contemplou um fator relevante no âmbito internacional a ser analisado;
- Outra limitação refere-se às dificuldades operacionais, tais como: falta de alguns endereços eletrônicos e também falha na entrega das mensagens eletrônicas, provavelmente em decorrência da alteração do endereço eletrônico do editor ou responsável pela publicação. Além disso, alguns endereços eletrônicos disponíveis no *site* estavam desatualizados e a pesquisadora não teve acesso a esses dados atualizados.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante as últimas décadas, os periódicos científicos passaram por gradativas transformações. Mas essas mudanças nunca foram tão radicais como a transformação de recursos de informação impresso para o eletrônico. Essa nova condição envolveu também mudanças de paradigmas. As discussões sobre os periódicos científicos vêm se acentuando, tomando como base a implantação do sistema Qualis, relativo à qualidade de publicações, sob a responsabilidade da CAPES. Os editores, autores e usuários em geral se deparam com questões novas que devem ser enfrentadas para que seus títulos alcancem a qualidade necessária exigida por essa agência de fomento. Nesse contexto, surgiu esta pesquisa que analisou as linguagens e os instrumentos documentários adotados para a atribuição de palavras-chave para a organização temática da informação em periódicos científicos eletrônicos na área de Biblioteconomia e Ciência da Informação.

Representar com propriedade o conteúdo informacional de um determinado documento é essencialmente importante para a recuperação efetiva da informação, e os termos de indexação são os principais produtos dessa atividade, pois descrevem o assunto de um documento, identificando seus conteúdos principais. As palavras-chave apresentam-se como instrumentos de representação, podendo ser consideradas como um conjunto de frases sumárias que abrangem a maior parte do conteúdo do texto. O principal objetivo das palavras-chave é recuperar com exatidão, entre os muitos documentos, o conteúdo de interesse. São importantes para os autores, leitores, indexadores e todos os tipos de usuários que pesquisam informações no contexto da *Web* e especialmente em periódicos científicos eletrônicos.

No decorrer desta pesquisa, procurou-se apresentar e discutir questões referentes a: normas de submissão de artigos e diretrizes para os autores, normas de indexação dos artigos, indexação dos periódicos científicos eletrônicos em base de dados, linguagem de representação de palavras-chave e os instrumentos documentários utilizados para representação de palavras-chave e descritores.

Observou-se que os periódicos científicos eletrônicos possuem normas de submissão dos artigos e diretrizes para os autores. A maioria dos periódicos adota procedimentos similares no que tange ao processo de avaliação pelos pares, à submissão de itens *on-line*, à originalidade do texto e à aceitação de manuscritos em outros idiomas.

Em relação às normas de indexação, a maioria dos periódicos eletrônicos investigados não utiliza normas de indexação para elaborar as palavras-chave dos artigos, porém reconhecem a relevância das palavras-chave, proporcionando orientações referentes à sua elaboração e outros metadados importantes para a recuperação da informação, ainda que de forma geral. Mesmo aqueles periódicos que não explicitam normas sobre a forma de elaboração das palavras-chave, citam a necessidade de seu uso.

Verificou-se que os artigos dos periódicos eletrônicos estão indexados ou resumidos em bases de dados ou diretórios. Esse panorama indica a preocupação dos periódicos eletrônicos em disponibilizar o acesso ao periódico e elevar seu conceito.

Observou-se que os periódicos científicos eletrônicos nacionais e internacionais utilizam a linguagem livre do autor para atribuir as palavras-chave aos artigos da revista. Porém, ao submeter um artigo, não é disponibilizada ferramenta para auxiliar os autores a identificar as palavras-chave. Os resultados esclarecem que os periódicos eletrônicos, de modo geral, não reconhecem esta necessidade.

A maioria dos periódicos científicos eletrônicos não utiliza instrumentos documentários para padronizar as palavras-chave atribuídas, tanto pelos autores quanto pelos editores das revistas. Contudo, não poderia deixar de destacar aqueles periódicos que disponibilizam ferramentas para auxiliar os autores a identificar as palavras-chave que representem corretamente o conteúdo de seu artigo, bem como aqueles títulos que utilizam instrumentos documentários visando padronizar as palavras-chave atribuídas. Ressalta-se ainda, a preocupação desses periódicos científicos eletrônicos em uniformizar os termos em cada domínio, tornando-os passíveis de recuperação pela comunidade acadêmica e científica.

Verificou-se que os instrumentos documentários mais utilizados pelos periódicos pesquisados são os Tesouros Eletrônicos, seguidos das Listas de Cabeçalhos de Assunto. Essas ferramentas são utilizadas tanto para auxiliar os autores a atribuir as palavras-chave aos artigos da revista, quanto para auxiliar os editores à padronizar os termos atribuídos pelos autores.

Acredita-se que os periódicos científicos eletrônicos estão desempenhando seu papel, mas necessitam de melhorias principalmente em relação às normas de indexação dos artigos e a padronização dos termos atribuídos. Critérios e regras específicas para a formulação de palavras-chave são estritamente necessários. Um maior rigor por parte dos editores e dos próprios autores na elaboração desses

elementos certamente trará contribuições, não somente à Ciência da Informação, como nas demais áreas. Conforme afirmam Borba, Van der Laan e Ros Chini (2012, p. 35), a elaboração de uma norma que trate “exclusivamente das palavras-chave” contemplando aspectos linguísticos (qualificadores, abreviaturas, pessoas, localizações geográficas) e o uso de sintagmas longos, é uma opção.

Com a utilização de descritores, como elemento facilitador de acesso ao conteúdo dos documentos, haveria uma maior confluência entre autores e os periódicos científicos eletrônicos, auxiliando na recuperação das informações de forma mais eficiente nos diferentes domínios.

É importante ressaltar que a população pesquisada contemplou apenas periódicos científicos eletrônicos da área de Ciência da Informação, classificados pelo critério Qualis, estratos A, B e C, referente ao triênio 2007/2009. A preocupação deste estudo foi identificar o uso de instrumentos documentários para auxiliar na indexação e na atribuição de palavras-chave dos artigos dos periódicos científicos eletrônicos, independentemente de quem as atribui. Conforme já mencionado, não constitui parte deste estudo verificar a qualidade do assunto atribuído em relação ao artigo indexado.

Destaca-se que, durante todo o processo desta pesquisa, desde o princípio na escolha do assunto a ser estudado, culminando na análise e apresentação dos resultados, a contribuição dos aspectos teóricos referentes à comunicação científica, organização e representação da informação e linguagens adotadas em sistemas de informação foi fundamental para subsidiar e direcionar os caminhos a serem percorridos.

A pesquisa, que teve intuito de possibilitar que, por meio de subsídios teóricos e práticos, fosse possível contribuir para a organização dos periódicos científicos eletrônicos na área de Biblioteconomia e Ciência da Informação, identificando a linguagem de representação de palavras-chave e descrevendo os instrumentos documentários utilizados para o tratamento intelectual desses materiais eletrônicos, cumpriu seus objetivos tendo como base o referencial teórico que fundamentou a pesquisa, bem como os resultados obtidos na análise dos metadados palavras-chave, descritores e assunto(s) e dos instrumentos documentários.

Por fim, ressalta-se que esta pesquisa visa estimular novos olhares sobre os periódicos científicos eletrônicos em Biblioteconomia e Ciência da Informação. A utilização de palavras-chave e de instrumentos documentários como elementos de organização temática da informação em periódicos científicos eletrônicos

necessitam de estudos para cumprir efetivamente seu papel e atender aos objetivos específicos de diferentes comunidades de usuários. Nesse sentido, esta pesquisa buscou aprofundar e fazer evoluir os estudos no âmbito da organização temática da informação em periódicos científicos eletrônicos, constituindo fonte de estímulo a futuras discussões e trabalhos sobre os periódicos científicos eletrônicos avaliados pelo Qualis da CAPES.

7.1 RECOMENDAÇÕES E SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS

Sugere-se a adoção de alguma forma de padronização da representação da informação. O uso de instrumentos documentários, por exemplo os vocabulários controlados e as listas de cabeçalhos de assunto, facilita na redução da diversidade da terminologia. Ao unir semanticamente termos que se relacionam, essas ferramentas auxiliam o usuário a reconhecer todos os termos que seriam necessários para realizar uma busca completa. A implementação dessas ferramentas em sistemas de informação visa à padronização dos procedimentos e à uniformidade na atividade de indexação; também atua como um mecanismo de representação temática dos conteúdos dos artigos com o objetivo de facilitar seu armazenamento e recuperação.

Recomenda-se disponibilizar periodicamente uma lista completa de descritores em um banco de dados para seus usuários, a qual poderia contemplar os termos escolhidos em ordem alfabética, bem como conter os sinônimos da linguagem natural junto aos termos relacionados (remissivas). A lista poderia ser atualizada toda vez que o autor não encontrasse o termo desejado e sugerisse um outro, desde que previamente autorizado pelo editor da revista. Acredita-se que esse serviço seria um diferencial para os periódicos científicos eletrônicos, auxiliando os autores na escolha dos termos mais apropriados, além de padronizar a escolha de palavras-chave e descritores utilizados nos artigos.

Como proposta de trabalhos futuros, sugere-se aplicar a pesquisa em periódicos científicos eletrônicos nacionais e internacionais, em outras áreas, com o propósito de fazer uma análise comparativa com a Biblioteconomia e Ciência da Informação, bem como verificar possíveis diferenças nos resultados.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, F. L. **O controle do vocabulário como dispositivo metodológico para a organização, tratamento e recuperação da informação arquivística**. 2008. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)– Pontifícia Universidade Católica, Campinas, 2008.
- AGUSTÍN LACRUZ, C.; MUÑOZ ESCOLÁ, M. Nuevos usuarios, nuevos documentos. **Scire**, Zaragoza, v. 3, n. 1, p. 87-97, 1997. Disponível em: <<http://ibersid.eu/ojs/index.php/scire/article/view/1068/1050>>. Acesso em: 15 nov. 2011.
- ALMEIDA, M. A.; CRIPPA, G. De Bacon à internet: considerações sobre a organização do conhecimento e a construção da Ciência da Informação. **PontodeAcesso**, Salvador, v. 3, n. 2, p. 109-131, ago. 2009. Disponível em: <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/3284/2613>>. Acesso em: 06 jan. 2011.
- ALMEIDA, M. R. G. Comunicação e pesquisa da literatura cinzenta na GreyNet. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 19., 2000, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: PUCRS, 2000. 20p. Disponível em: <<http://dici.ibict.br/archive/00000767/01/T115.pdf>>. Acesso em: 05 set. 2011. p. 1-20.
- ALONSO-ARÉVALO, J. **Comunicación científica y edición alternativa: visibilidad y fuentes de información en ByD**. 2004. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/handle/10760/6855#.TslNVOzliSo>>. Acesso em: 07 set. 2011.
- ALVES, L. Informação e os sistemas de comunicação científica na Ciência da Informação. **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 1-8, jun. 2011. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/jun11/Art_04.htm>. Acesso em: 07 set. 2011.
- ALVES, R. C. V. **Web semântica: uma análise focada no uso de metadados**. 2005. 180 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2005. Disponível em: <http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/bma/33004_110043P4/2005/alves_rcv_me_mar.pdf>. Acesso em: 04 nov. 2011.
- AMBINER, D. M.; MARCONDES, C. H. Periódicos científicos eletrônicos: mudanças, evolução e perspectivas atuais. CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 24., 2011, Maceió. **Anais...** Maceió: FEBAB, 2011. Disponível em: <<http://febab.org.br/congressos/index.php/cbbd/xxiv/paper/view/349/383>>. Acesso em: 01 nov. 2011. p. 1-12.
- ATKINSON, D. **Scientific discourse in sociohistorical context: the philosophical transactions of the royal society of London, 1675-1975**. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1999.
- BACHRACH, S. et al. Who should own scientific paper? **Science Magazine**, Washington, v. 281, n. 5382, p. 1459-60, set. 1998. Disponível em: <<http://www.sciencemag.org/content/281/5382/1459.full>>. Acesso em: 05 set. 2011.

BAPTISTA, A. A. et al. Comunicação científica: o papel da Open Archives Initiative no contexto do Acesso Livre. **Enc.Bibli.: Eletr. Bibliotecon.Ci.Infor.**, Florianópolis, n.esp. p. 1-17, 1.sem. 2007. Disponível em: <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2007v12_nesp1p1/435>. Acesso em: 10 out. 2011.

BARBOSA, A. P. **Novos rumos da catalogação**. Rio de Janeiro: Brasilart, 1978.

BARJAK, F. The role of the internet in informal scholarly communication. **J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.**, New York, v. 57, n. 10, p. 1350–1367, 2006. Disponível em: <http://link.periodicos.capes.gov.br.ez78.periodicos.capes.gov.br/sfxlcl3?url_ver=Z39.88-004&url_ctx_fmt=infofi/fmt:kev:mtx:ctx&ctx_enc=info:ofi/enc:UTF-8&ctx_ver=Z39.88-2004&rfr_id=info:sid/sfxit.com:azlist&sfx.ignore_date_threshold=1&rft.object_id=110984073530512>. Acesso em: 20 nov. 2011.

BARNES, J. Electronic archives: an essential element in complete electronic journals solution'. **Inf. serv. use**, Amsterdam, v. 17, n. 1, p. 11-37. 1997. Disponível em: <http://link.periodicos.capes.gov.br.ez78.periodicos.capes.gov.br/sfxlcl3?url_ver=Z39.88-2004&url_ctx_fmt=infofi/fmt:kev:mtx:ctx&ctx_enc=info:ofi/enc:UTF-8&ctx_ver=Z39.88-2004&rfr_id=info:sid/sfxit.com:azlist&sfx.ignore_date_threshold=1&rft.object_id=958480291392>. Acesso em: 20 nov. 2011.

BARRETO, A.A. A condição da informação. **São Paulo perspec.**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 64-74, jul./set. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v16n3/13563.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2011.

BARRETO, A.A. Mudança estrutural no fluxo do conhecimento: a comunicação eletrônica. **Cienc. Inf.**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 122-127, maio/ago. 1998. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/viewArticle/340>>. Acesso em: 03 set. 2011.

BARRUECO, J. M.; GARCÍA TESTAL, C. Panorama actual y posibilidades futuras en revistas electrónicas. **El Profesional de la Información**, Barcelona, v. 6, n. 3, p. 19-22. mar. 1997. Disponível em: <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/1997/marzo/panorama_actual_y_posibilidades_futuras_en_revistas_electrnicas.html>. Acesso em: 10 set. 2011.

BASTOS, V. N. R.; BASTOS, M. M. S.; NASCIMENTO, C. M. P. Periódicos: o gerenciamento da coleção frente as novas tecnologias. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 13., 2004, Natal. **Anais...** Natal: UFRN, 2004. Disponível em: <<http://repositorio.uff.br/jspui/bitstream/1/58/1/Bastos%2c%20V.%20Periodicos....pdf>>. Acesso em: 20 out. 2011. p. 1-13.

BERTIN, P. A three-phase model proposal for the evolution of scientific communication: from first print periodicals to current electronic communication system. **Transinformação**, Campinas, v. 20, n. 1, p. 17-28, jan./abr., 2008. Disponível em: <<http://revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo/viewarticle.php?id=209>>. Acesso em: 11 set. 2011.

BERTO, R. M. V. S. Impactos da tecnologia da informação na produção de publicações científicas eletrônicas. **Rev. bibli. Brasília**, v. 25, n. 2, p. 197-216, 2001. Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000005350&dd1=2b820>>. Acesso em: 15 nov. 2011.

BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE. **DeCS - Descritores em ciências da saúde**. Disponível em: <<http://decs.bvs.br/>>. Acesso em: 13 jun. 2012.

BOCCATO, V. R. C. A linguagem documentária como instrumento de organização e recuperação da informação: conceitos, tipologias e estrutura. In: HOFFMANN, W.A.M.; FURNIVAL, A.C. (Org.). **Olhar: ciência, tecnologia e sociedade**. São Carlos: Pedro e João Editores, 2008. p. 269 - 278.

BOCCATO, V. R. C.; FUJITA, M. S. L. Estudo comparativo entre vocabulários controlados de catálogos coletivos em bibliotecas universitárias. CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECOLOGIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 24., 2011, Maceió. **Anais...** Maceió: FEBAB, 2011. Disponível em: <<http://febab.org.br/congressos/index.php/cbbd/xxiv/paper/view/43/453>>. Acesso em: 01 nov. 2011. p. 1-13.

BOMFÁ, C. R. Z. et al. Acesso livre à informação científica digital: dificuldades e tendências. **Transinformação**, Brasília, DF, v. 20, n. 3, p. 309-318, 2008. Disponível em: <<http://revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo/viewarticle.php?id=303>>. Acesso em: 10 out. 2011.

BOMFÁ, C.R.Z. **Revistas científicas em mídia digital: critérios e procedimentos para publicação**. Florianópolis: Visual Books, 2003.

_____. **Modelo de gestão de periódicos científicos eletrônicos com foco na promoção da visibilidade**. 2009. 238 f. Tese (Doutorado em Gestão do Processo Editorial) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cp122272.pdf>>. Acesso em 01 nov. 2011.

BORBA, D. S.; VAN DER LAAN, R. H.; ROS CHINI, B. Palavras-chave: convergências e diferenciações entre a linguagem natural e a terminologia. **Perspect. cienc. inf.**, Belo Horizonte, v. 17, n. 2, p. 26-36, abr./jun. 2012. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1341/1016>>. Acesso em: 9 jun. 2012.

BRÄSCHER, M.; CAFÉ, L.M.A. Organização da informação ou organização do conhecimento? In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 9., 2008. São Paulo. **Anais...** São Paulo: ANCIB, 2008. Disponível em: <<http://www.enancib2008.com.br>>. Acesso em: 11 fev. 2011.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Canal da ciência: portal de divulgação científica e tecnológica**. Disponível em: <<http://www.canalciencia.ibict.br/listaPaginas/revistas.html>>. Acesso em: 17 nov. 2011.

BUCKLAND, M. Documentation, information science, and library science in the U.S.A. **Inf. process. manag.**, Elmsford, NY, v. 32, n. 1, p. 63-76, 1996. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com.ez78.periodicos.capes.gov.br/science?_ob=MiamImageURL&_cid=271647&_user=923856&_pii=030645739500050Q&_check=y&_origin=browse&_zone=rslt_list_item&_coverDate=1996-01-31&wchp=dGLzVIS-zSkzk&md5=ed5abcd8446c9df30b2df017e7f1b7ae/1-s2.0-030645739500050Q-main.pdf>. Acesso em: 30 out. 2011.

BUFREM, L. S. et al. Produção científica em ciência da informação: análise temática em artigos de revistas brasileiras. **Perspect. cienc. inf.**, Belo Horizonte, v. 12, n. 1, p. 38-49, jan./abr. 2007. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/248/36>>. Acesso em: 09 out. 2011.

CAFÉ, L. M. A.; SALES, R. Organização da informação: conceitos básicos e breve fundamentação teórica. In: ROBREDO, J.; BRÄSCHER, M. (Org.). **Passeios no bosque da informação**: estudos sobre representação e organização da informação e do conhecimento. Brasília: IBICT, 2010. cap. 6, p. 115-129. Edição eletrônica. Disponível em: <<http://www.ibict.br/publicacoes/eroic.pdf>>. Acesso em: 06 jan. 2011.

CALVO HERNANDO, M. **Conceptos sobre difusión, divulgación, periodismo y comunicación**. 2006. Disponível em: <<http://www.manuelcalvohernando.es/articulo.php?id=8>>. Acesso em: 10 set. 2011.

CAMPOS, A. T. Linguagens documentárias. **R. Bibli. Brasília**, Brasília, DF, v. 14, n. 1, p.85-88, 1986.

CAMPOS, M. L. A. **Linguagem documentária**: teorias que fundamentam sua elaboração. Niterói: EDUFF, 2001.

CARIBÉ, R. C. V.; MUELLER, S.P.M. Comunicação científica para o público leigo: breve histórico. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 15, n. esp., p. 13-30, 2010. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/6160/6780>>. Acesso em: 03 out. 2011.

CASTEDO, R. S. **Revistas científicas on-line de comunicação no Brasil**: a produção editorial sob o impacto da tecnologia digital. 284 f. 2009. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Informação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/16271>>. Acesso em: 07 set. 2011.

CAVALCANTI, C. R. **Indexação e tesouro**: metodologia e técnicas. Brasília: Associação de Bibliotecários do Distrito Federal, 1978.

CERVANTES, B. M. N. **Terminologia do processo de inteligência competitiva**: estudo teórico e metodológico. Londrina: EDUEL, 2006.

CHAN, L. Electronic journals and academic libraries. **Library Hi Tech.**, Ann Arbor, Mich, v. 17, n. 1, p. 10-16, 1999. Disponível em: Disponível em: <http://link.periodicos.capes.gov.br/ez78.periodicos.capes.gov.br/sfxlcl3?url_ver=Z39.88-2004&url_ctx_fmt=info/fmt:kev:mtx:ctx&ctx_enc=info:ofi/enc:UTF-8&ctx_ver=Z39.88-2004&rft_id=info:sid/sfxit.com:azlist&sfx.ignore_date_threshold=1&rft.object_id=958480310497>. Acesso em: 30 out. 2011.

CHAUMER, J. **Travail et méthodes du/de la documentaliste**: connaissance du problème. Paris Edition Ess-EntrePrise Moderne D'Édition, Librairie Techniques, c1980.

CHOWDHURY, G. G.; CHOWDHURY, S. **Organizing information**: from the shelf to the web. London: Facet Publishing, 2007.

CINTRA, A. M. M. et al. **Para entender as linguagens documentárias**. 2.ed. São Paulo: Polis, 2002. 92p.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR - CAPES. **Histórico**. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/sobre-a-capes/historia-e-missao>>. Acesso em: 16 nov. 2011a.

_____. **História e missão**. Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_pcontent&view=pcontent&alias=historico&mn=69&smn=87>. Acesso em: 16 nov. 2011 b.

_____. **Qualis periódicos**. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/avaliacao/qualis>>. Acesso em: 16 nov. 2011c.

_____. **Documento 2009**. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/sobre-a-capes/historia-e-missao>>. Acesso em: 16 nov. 2011d.

COSTA, S. M. S. Mudanças no processo de comunicação científica: o impacto do uso das novas tecnologias. In: MUELLER, S. P. M.; PASSOS, E. J. L. (Org.). **Comunicação científica**. Brasília: UNB, 2000. p. 85-104.

CRUZ, A. A. A. C. et al. Impacto dos periódicos eletrônicos em bibliotecas universitárias. **Cienc. Inf.**, Brasília, v. 32, n. 2, p. 47-53, maio/ago. 2003. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/115/96>>. Acesso em: 07 set. 2011.

CRUZ, A. C.; CURTY, M. G.; MENDES, M. T. R. **Publicações periódicas científicas impressas**: NBR 6021 e 6022. Niterói: Intertexto; São Paulo: Xamã, 2003.

CURRÁS, E. **Tesaurus, linguagens terminológicas**. Brasília: IBICT, 1995.

CUNHA, M. B. **Para saber mais**: fontes de informação em ciência e tecnologia. Brasília: Briquet de Lemos, 2001.

CUNHA, M. B. da; CAVALCANTI, C. R. de O. **Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia**. Brasília, DF: Briquet Lemos Livros, 2008.

CURTY, M. G.; BOCCATO, V. R. C. O artigo científico como forma de comunicação do conhecimento na área de Ciência da Informação. **Perspect. cienc. Inf.**, Belo Horizonte, v.10, n.1, p. 94-107, jan./jun. 2005. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/305/108>>. Acesso em: 10 set. 2011.

D'ANDRÉA, C. Estratégias de produção e organização de informações na web: conceitos para a análise de documentos na internet. **Cienc. Inf.**, Brasília, v. 35, n. 3, p. 39-44, set./dez. 2006. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/708/601>>. Acesso em: 10 jan. 2011.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Ecologia da informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. 6. ed. São Paulo: Futura, 1998.

DIAS, E.W. Contexto digital e tratamento da informação. **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 5, p. 1-12, out. 2001. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/out01/F_I_aut.htm>. Acesso em: 10 fev. 2011.

DIAS, E.W. Organização do conhecimento no contexto de bibliotecas tradicionais e digitais. In: NAVES, M. M. L.; KURAMOTO, H. (Org.). **Organização da Informação: princípios e tendências**. Brasília/DF: Briquet de Lemos/Livros, 2006. p. 62-75.

DIAS, E. W.; NAVES, M. M. L. **Análise de assunto**. Brasília: Thesaurus, 2007.

DODEBEI, V. **Tesauro**: linguagem de representação da memória documentária. Niterói: Intertexto; Rio de Janeiro: Interciência, 2002.

DZIEKANIAK, G. V. et al. Considerações sobre o e-book: do hipertexto à preservação digital. **Biblos**, Rio Grande, v. 24, n. 2, p.83-99, jul./dez. 2010. Disponível em: <<http://www.seer.furg.br/ojs/index.php/biblos/article/viewFile/1899/1035>>. Acesso em: 10 jun. 2011.

ERCAN, G.; CICEKLI, I. Using lexical chains for keyword extraction. **Inf. process. manag**, Elmsford, NY, v. 43, n. 6, p. 1705-1714, 2007. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com.ez78.periodicos.capes.gov.br/science?_ob=MiamiImageURL&_cid=271647&_user=923856&_pii=S0306457307000398&_check=y&_origin=browse&_zone=rslt_list_item&_coverDate=2007-11-30&wchp=dGLbVIB-zSkWA&md5=3da5e26e27d4c7d69476d845d35b4f92/1-s2.0-S0306457307000398-main.pdf>. Acesso em: 30 out. 2011.

FACHIN, G. R. B.; HILLESHEIM, A. I. A. **Periódico científico**: padronização e organização. Florianópolis: UFSC, 2006.

FEITOSA, Ailton. **Organização da informação na web**: das tags à web semântica. Brasília: Thesaurus, 2006.

FERREIRA, A. A. et al. Avaliação de periódicos científicos on-line na área do direito. **CRB-8 Digital**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 12-26, set. 2009. Disponível em: <<http://revista.crb8.org.br/index.php/crb8digital/article/view/3/3>>. Acesso em: 02 out. 2011.

FERREIRA, A. G. C. Bibliometria na avaliação de periódicos científicos. **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v.11, n. 3, p. 1-12, jun. 2010. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/jun10/Art_05.htm>. Acesso em: 01 nov. 2011.

FREIRE, G. H. A. Ciência da informação: temática, histórias e fundamentos. **Perspect. cienc. inf.**, Belo Horizonte, v. 11, n. 1, p. 6-19, jan./abr. 2006. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/pbcib/index.php/pbcib/article/view/254>>. Acesso em: 11 set. 2011.

FREIRE, G. H. A. et. al. Processo de edição do periódico secundário pesquisa brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia. **Biblionline**, João Pessoa, v. 6, n. 2, p. 75-87, 2010. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/biblio/article/viewFile/9125/5524>>. Acesso: 02 out. 2011.

FREITAS, M. H. Considerações acerca dos primeiros periódicos científicos brasileiros. **Cienc. Inf.**, Brasília, v. 35, n. 3, p. 54-66, set./dez. 2006. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/783/639>>. Acesso em: 11 out. 2011.

FUJITA, M. S. L. A biblioteca digital no contexto da gestão de bibliotecas universitárias: análise de aspectos conceituais e evolutivos para a organização da informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 6., 2005, Salvador. **Anais...** Salvador: UFBA, 2005. Disponível em: <http://www.cinform.ufba.br/vi_anais/docs/MariangelaFujita.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2011.

FUJITA, M. S. L.; GIL LEIVA, I. As linguagens de indexação em Bibliotecas Nacionais, Arquivos Nacionais e Sistemas de Informação na América Latina. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 10., 2010, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: FINEP, 2010. Disponível em: <http://www.sibi.ufrj.br/snbu/pdfs/orais/final_273.pdf>. Acesso em: 10 out. 2011.

FUJITA, M. S. L. A Representação documentária de artigos científicos em educação especial: orientação aos autores para determinação de palavras chaves. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v. 10, n. 1, p. 257-272, set./dez. 2004. Disponível em: <http://www.abpee.net/homepageabpee04_06/artigos_em_pdf/revista10numero3pdf/1fujita.pdf>. Acesso em: 2 jun. 2012.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Sistema Bibliodata/Calco**: Histórico. Disponível em: <<http://www8.fgv.br/bibliodata/geral/modelos/historico.htm>>. Acesso em: 13 jun. 2012.

GALVÃO, C. B. A organização da Informação na perspectiva da Ciência da informação e na dinâmica da cultura científica. In: HOFFMANN, W. A. M.; FURNIVAL, A. C. (Org.). **Olhar**: ciência, tecnologia e sociedade. São Carlos: Pedro e João Editores, 2008. p. 203-209.

GARCIA, W. F. **Organização da informação no centro de documentação da RAC**: o orçamento participativo no correio popular. 2007. 244 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Informação) – Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2007.

GARDIN, J. C. et al. **L'automatisation des recherches documentaires**: un modèle général, Le SYNTOL. 2.ed. Paris: Gauthier-Villars, 1968.

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

GBUR, E.E., TRUMBO, B.E. Key words and phrases: the key to scholarly visibility and efficiency in an information explosion. **The American Statistician**, Alexandria-VA, v. 49, n. 1, p. 29-33. 1995. Disponível em: <<http://go.galegroup.com.ez78.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?id=GALE>>. Acesso em: 13 jun. 2012.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL-LEIVA, I.; ALONSO-ARROYO, A. Keywords Given by Authors of Scientific Articles in Database Descriptors. **J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.**, New York, v. 58, n. 8, p. 1175–1187, 2007. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/11726/1/PresenceKeywords>>. Acesso em: 2 jun. 2012.

GIL URDICIÁIN, B. **Manual de lenguajes documentales**. 2. ed. Madrid: Noesis, 2004.

GOMES, H. E. (Org.). **Manual de elaboração de tesouros monolíngues**. Brasília: Programa Nacional de Bibliotecas de Instituições de Ensino Superior, 1990.

GOMES, H. E.; GUSMÃO, E. R. **Guia pratico para elaboração de índices**. Niteroi: Grupo de Bibliotecários em. Informação e Documentação em Ciências Sociais e Humanidades da APB-RJ, 1983.

GOMES, V. P. O editor de revista científica: desafios da prática e da formação. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 15 , n. 1, p. 147-172, jan./jun. 2010. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/5579/5897>>. Acesso em: 05 set. 2011.

GONÇALVES, A. L. Uso de resumos e palavras-chave em Ciências Sociais: uma avaliação. **Enc.BIBLI: R.Eletrônica de Bibl.Ci.Inform**, Florianópolis, v.13, n. 26, 2.sem., 2008. Disponível em: <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2008v13n26p78/6636>>. Acesso em: 03 jun. 2012.

GONZÁLEZ ALCAIDE, G. et al. Una década de investigaciones en Anales de Documentación (1998-2007): aproximación bibliométrica y temática. **An. Doc.**, Murcia, Espanha, n. 11, p. 57-78, 2008. Disponível em: <<http://revistas.um.es/analesdoc>>. Acesso em: 02 set. 2011.

GRUSZYNSKI, A.C.; GOLIM, Cida. Periódicos científicos eletrônicos e a visibilidade da ciência na web: estudo de caso na UFRGS. **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v. 8, n.,3, p. 1-16, jun. 2007. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/jun07/F_I_aut.htm>. Acesso em: 13 out. 2011.

GUEDES, R. M.; DIAS, E. J. W. Indexação social: abordagem conceitual. **Rev. ACB.**, Florianópolis, v. 15, n. 1, p. 39-53, jan./jun., 2010. Disponível em: <http://revista.acb.org.br/index.php/racb/article/viewFile/686/pdf_17>. Acesso em: 28 mar. 2011.

GUINCHAT, C.; MENO, M.J. **Introdução geral às ciências e técnicas da informação e da documentação**. Brasília: MCT: CNPq: IBICT, 1994.

HARNAD, S. Electronic scholarly publication: quo vadis? **Ser. rev.**, New York, v. 21, n. 1, p. 78-80. 1995. Disponível em: <<http://cogprints.org/1691/1/harnad95.quo.vadis.html>>. Acesso em: 05 nov. 2011.

_____. **The research-impact cycle**. 2003. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/handle/10760/4499#.Tswg8-zliSo>>. Acesso em: 23 nov. 2011.

HARTLEY, J.; KOSTOFF, R.N. How useful are 'key words' in scientific journals? **J. inf. sci.**, Cambridge, v. 29, n. 5, p. 433-438, 2003. Disponível em: <<http://jis.sagepub.com.ez78.periodicos.capes.gov.br/content/29/5/433.full.pdf+html>>. Acesso em: 12 nov. 2011.

HOLOVIAK, J.; SEITTER, K. Hearth interactions: transcending the limitations of the printed page. **Journal of Electronic Publishing**, Michigan, v. 3, n. 1, jun. 1997. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/2027/spo.3336451.0003.102>>. Acesso em: 2 set. 2011.

HÖÖK, O. Scientific communications: history, electronic journals and impact factors. **Scand J Rehab Med.**, Uppsala, Sweden, v. 31, n. 1, p. 3-7, 1999. Disponível em: <http://link.periodicos.capes.gov.br.ez78.periodicos.capes.gov.br/sfxlcl3?url_ver=Z39.88-2004&url_ctx_fmt=infofi/fmt:kev:mtx:ctx&ctx_enc=info:ofi/enc:UTF-8&ctx_ver=Z39.88-2004&rfr_id=info:sid/sfxit.com:azlist&sfx.ignore_date_threshold=1&rft.object_id=954925442620>. Acesso em: 11 nov. 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA-IBICT. **Histórico**. Disponível em: <<http://www.ibict.br/secao.php?cat=CCN/Hist%F3rico>>. Acesso em: 23 nov. 2011a.

_____. **Portal do Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas**. Disponível em: <<http://seer.ibict.br/>>. Acesso em: 23 nov. 2011b.

JESUS, J. B. M. Tesouro: um instrumento de representação do conhecimento em sistemas de recuperação da informação. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 12., 2002, Recife. Anais... Recife: UFRJ, 2002. Disponível em: <<http://www.sibi.ufrj.br/snbu2002/oralpdf/68.a.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2011.

KING, D.W.; TENOPIR, C. A publicação de revistas eletrônicas: economia da produção, distribuição e uso. **Cienc. Inf.**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 176-182, maio/ago. 1998. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/360/321>>. Acesso em: 15 out. 2011.

KINGSLEY, D. The journal is dead, long live the journal. **On the Horizon**, v. 15, n. 4, p. 211-221. 2007. Disponível em: <http://link.periodicos.capes.gov.br.ez78.periodicos.capes.gov.br/sfxlcl3?url_ver=Z39.88-2004&url_ctx_fmt=infofi/fmt:kev:mtx:ctx&ctx_enc=info:ofi/enc:UTF-8&ctx_ver=Z39.88-2004&rfr_id=info:sid/sfxit.com:azlist&sfx.ignore_date_threshold=1&rft.object_id=110974989324116>. Acesso em: 08 nov. 2011.

KLING, R.; CALLAHAN, E. Electronic journals, the internet, and scholarly communication. **Annu. Rev. Inf. Sci. Technol.**, New York, v. 37, n. 1, p. 127-177. 2003.

KOBASHI, N. Y. Fundamentos semânticos e pragmáticos da construção de instrumentos de representação de informação. **DataGramaZero**, v. 8, n. 6, p. 1-14. dez. 2007. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/dez07/Art_01.htm>. Acesso em 08 set. 2011.

KURAMOTO, H. Informação científica: proposta de um novo modelo para o Brasil. **Cienc. Inf.**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 91-102, maio/ago. 2006. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/831/678>>. Acesso em: 17 set. 2011.

LANCASTER, F. W. The evolution of electronic publishing. **Libr. trends**, Champaign, v. 43, n. 4, p.713-740, spring 1995.

_____. **Indexação e resumos: teoria e prática**. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

LARA, M.L.G. **A representação documentária: em jogo a significação**. São Paulo: ECA/USP, 1993.

LARA, M.L.G. Glossário. In: POBLACION, D. A; WINTER, G. P.; SILVA, J. F. M. (Org.). **Comunicação & produção científica**: contexto, indicadores e avaliação. São Paulo: Angellara, 2006. p. 389-144.

LEITE, F. C. L.; COSTA, S. M. S. Gestão do conhecimento científico: proposta de um modelo conceitual com base em processos de comunicação científica. **Cienc. Inf.**, Brasília, v. 35, n. 3, p. 54-66, set./dez. 2007. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/783/639>>. Acesso em: 05 set. 2011.

LIMA, G. Â. B. O. **Mapa hipertextual (MHTX)**: um modelo para organização hipertextual de documentos. 2004. 199 f. Tese (Doutorado em Ciências da Informação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004.

LIMA, V. M. A. A informação documentária: codificação e decodificação. **Transinformação**, Campinas, v. 19, n. 2, p. 119-127, maio/ago., 2007. <<http://revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo/viewarticle.php?id=169>>. Acesso em: 03 set. 2011.

LOPES, I.L. Uso das linguagens controlada e natural em bases de dados: revisão da literatura. **Cienc. Inf.**, Brasília, v. 31, n. 1, p. 41-52, jan./abr. 2002. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/172/151>>. Acesso em: 10 out. 2011.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MARC STANDARDS. 2010. Disponível em <<http://www.loc.gov/marc/>>. Acesso em 10 jan. 2011.

MARCONDES, C. H.; SAYÃO. L. F. Documentos digitais e novas formas de cooperação entre sistemas de informação em C&T. **Cien. Inf.**, Brasília, v. 31, n. 3, p. 42-54, 2002. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/viewArticle/149>>. Acesso em: 12 out. 2011.

MARTINS, W. **A palavra escrita**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2001.

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

_____. Os periódicos científicos e a transição do meio impresso para o eletrônico. **Rev. bibli. Brasília**, v. 25, n. 1, p. 5-14, jan./jun. 2001. Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000000635&dd1=76c53>>. Acesso em: 10 nov. 2011.

MILSTEAD, J. L. **ASIS thesaurus of information science and librarianship**. 2. ed. New Jersey: Information today, 1998.

MINAYO, M. C. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 18.ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

MIRANDA, A. C. C. Critérios de avaliação para coleções de periódicos. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 13., 2005, Natal. **Anais...** Natal: UFRN, 2005. p. 1-12.

MOCHÓN BEZARES, G.; SORLI ROJO, Á. **Tesouro de biblioteconomía y documentación**. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2003.

MONTEIRO, F. S. **Organização da informação em repositórios institucionais com ênfase na descrição física e descrição temática**. 2008. 199 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2008. Disponível em: <http://bdt.d.bce.unb.br/tesdesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=3725>. Disponível em: 5 fev. 2011.

_____. Organização da informação: proposta de elementos de arquitetura da informação para repositórios digitais institucionais, baseados na descrição física e temática. In: ROBREDO, Jaime; BRÄSCHER, Marisa (Org.). **Passeios no bosque da informação: estudos sobre representação e organização da informação e do conhecimento**. Brasília/DF: IBICT, 2010. Capítulo 7, p. 130-145. Edição eletrônica. Disponível em: <<http://www.ibict.br/publicacoes/eroic.pdf>>. Acesso em: 03 jan. 2010.

MOREIRA, A.; ALVARENGA, L.; OLIVEIRA, A. P. O nível do conhecimento e os instrumentos de representação: tesouros e ontologias. **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 6, p. 1-37, dez. 2004. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/dez04/Art_01.htm>. Acesso em: 10 out. 2011.

MOREIRA, M. P.; MOURA, M. A. Construindo tesouros a partir de tesouros existentes: a experiência do TCI - Tesouro em Ciência da Informação **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 4, p.1-25, ago. 2006. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/ago06/Art_01.htm>. Acesso em: 10 out. 2011.

MOREIRA, S. V. Análise documental como método e como técnica. In: DUARTE, J.; BARROS, A. (Org.). **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. São Paulo: Atlas, 2005. p. 269-279.

MOURA, M. A.; SILVA, A. P.; AMORIM, V. R. A concepção e o uso das linguagens de indexação face às contribuições da semiótica e da semiologia. **Inf. soc.**, João Pessoa, v.12, n.1, p. 1-22, jan./jun. 2002. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/160/154>>. Acesso em: 10 out. 2011.

MUELLER, S. P. M. A ciência, o sistema de comunicação científica e a literatura científica. In: CAMPELLO, B. S.; CENDÓN, B. V.; KREMER, J. M. (Org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000. p. 73-95.

_____. A comunicação científica e o movimento de acesso livre ao conhecimento. **Cien. Inf.**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 27-38, 2006. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/826/668>>. Acesso em: 5 out. 2011.

_____. Literatura científica, comunicação científica e ciência da informação. In: BRANDAO, L. M. B. (Org.). **Para entender a Ciência da Informação**. Salvador: EDUFBA, 2007.

NAVES, M. M. L. Aspectos conceituais do browsing na recuperação da informação. **Cienc. Inf.**, Brasília, v. 27, n. 3, p. 279-283, 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v27n3/27n3a05.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2011.

NAVES, M. M. L. Estudo de fatores interferentes no processo de análise de assunto. **Perspect. cienc. inf.**, Belo Horizonte, v. 6, n. 2, p. 189 - 203, jul./dez. 2001. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/428/236>>. Acesso em: 10 set. 2011.

OLIVEIRA, M. Canais formais de comunicação do conhecimento antropológico produzido no Brasil. **Cienc. Inf.**, Brasília, v. 25, n. 3, p. 1-11. 1996. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/461/420>>. Acesso em: 03 out. 2011.

OLIVEIRA, E. B. Uso de periódicos científicos eletrônicos por docentes e pós-graduandos do Instituto de Geociências da USP. **Cienc. Inf.**, Brasília, v. 36, n. 3, p. 59-66, set./dez. 2007. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/956/736>>. Acesso em: 14 set. 2011.

OLIVER, C. **Introdução à RDA: um guia básico**. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 2011.

PAPIO, M. ¿Cuál será el futuro de la publicación de revistas electrónicas en las humanidades?. **La Corónica**, Madrid, v. 37, n. 1, p. 365-385, outono. 2008. Disponível em: <http://muse.jhu.edu/journals/la_coronica/summary/v037/37.1.papio.html>. Acesso em: 05 out. 2011.

PARDO TOMÁS, J. De los libros de secretos a los manuales de la salud: cuatro siglos de popularización de la ciencia. **Quark**, Barcelona, n. 37/38, p. 30-38, sep./abr. 2005/2006. Disponível em: <<http://quark.prbb.org/37-38/default.htm>>. Acesso em: 13 nov. 2011.

PARK, J.; SHIM, J. Exploring how library publishing services facilitate scholarly communication. **J. sch. pub**, Toronto, v. 43, n. 1, out. 2011. Disponível em: <http://link.periodicos.capes.gov.br/ez78.periodicos.capes.gov.br/sfxlcl3?url_ver=Z39.88-2004&url_ctx_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:ctx&ctx_enc=info:ofi/enc:UTF-8&ctx_ver=Z39.88-2004&rft_id=info:sid/sfxit.com:azlist&sfx.ignore_date_threshold=1&rft.object_id=954925612991>. Acesso em: 2 out. 2011.

PEÑA, C. N. et al. **Tesouro latinoamericano en ciencia bibliotecológica y de la información -Telacibin**. 1999. Disponível em: <http://www.terminometro.info/ancien/b38/pt/tesauro_pt.htm>. Acesso em: 13 jun. 2012.

PEREIRA, E. C.; BUFREM, L. S. Princípios de organização e representação de conceitos em linguagens documentárias. **Enc.BIBLI: R.Eletrônica de Bibl.Ci.Inform.**, Florianópolis, n. 20, p. 21-37, jul./dez. 2005. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/viewFile/198/302>>. Acesso em: 9 out. 2011.

PRADO, H. A. **Organização e administração de bibliotecas**. 2.ed. São Paulo: T. A. Queiroz, 1992.

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

RAO, M. K. Scholarly communication and electronic journals: issues and prospects for academic and research libraries. **Libr. rev.**, Bradford, v. 50, n. 4, p.169-175, 2001. Disponível em: <http://link.periodicos.capes.gov.br.ez78.periodicos.capes.gov.br/sfxlcl3?url_ver=Z39.88-2004&url_ctx_fmt=infofi/fmt:kev:mtx:ctx&ctx_enc=info:ofi/enc:UTF-8&ctx_ver=Z39.88-2004&rft_id=info:sid/sfxit.com:azlist&sfx.ignore_date_threshold=1&rft.object_id=963017339008>. Acesso em: 8 set. 2011.

RAUPP, M.; BEUREN, I. M. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In: LONGARAY, André Andrade et al. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2003. p. 81-93.

REDIGOLO, F. M. **O processo de análise de assunto na catalogação de documentos**: a perspectiva sociocognitiva do catalogador em contexto de biblioteca universitária. 2010. 179 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2010. Disponível em: <http://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/CienciadaInformacao/Dissertacoes/redigolo_fm_me_mar.pdf>. Acesso em: 11 out. 2011.

RIBEIRO, R. M. R. Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC): fator condicionante da inovação em bibliotecas universitárias. CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 24., 2011, Maceió. **Anais...** Maceió: FEBAB, 2011. Disponível em: <<http://febab.org.br/congressos/index.php/cbbd/xxiv/paper/view/26/656>>. Acesso em: 08 nov. 2011. p. 1-8.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RODRIGUES, K.; ODDONE, N. Aferindo os descritores temáticos do portal da capes para a coleção de periódicos da Ciência da Informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 8., 2007, Salvador. **Anais...** Salvador: UFBA/PPGCI; ANCIB, 2007. p. 1-16. Disponível em: <<http://www.enancib.ppgci.ufba.br/artigos/GT2--340.pdf>>. Acesso em: 5 set. 2011.

ROSENFELD, L.; MORVILLE, P. **Information architecture for the word wide web**. 2.ed. Sebastopol: O'Reilly, 2002.

ROWLANDS, I.; NICHOLAS, D. Scholarly communication in the digital environment: the 2005 survey of journal author behaviour and attitudes. **Aslib proc.**, London, v. 57, n. 6, p. 481-497. 2005. Disponível em: <http://link.periodicos.capes.gov.br.ez78.periodicos.capes.gov.br/sfxlcl3?url_ver=Z39.88-2004&url_ctx_fmt=infofi/fmt:kev:mtx:ctx&ctx_enc=info:ofi/enc:UTF-8&ctx_ver=Z39.88-2004&rft_id=info:sid/sfxit.com:azlist&sfx.ignore_date_threshold=1&rft.object_id=954925373785>. Acesso em: 03 out. 2011.

RUBI, M. P. **Política de indexação para construção de catálogos coletivos em bibliotecas universitárias**. 2008. 166 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2008. Disponível em:<http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/bma/3300411043P4/2008/rubi_mp_dr_mar.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2012.

SABATINI, M. **Publicações científicas eletrônicas na internet: modelos, padrões e tendências.** 1999. 256p. Dissertação (Mestrado em Comunicação Social) - Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 1999.

SALTA, G.; CRAVERO, C.; SALOJ, G. Trabajos de curso lista de encabezamientos de matéria de la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos: características generales. **Inf. cult. soc.**, Buenos Aires, n.12, p. 85-97. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.org.ar/pdf/ics/n12/n12a06.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2012.

SARMENTO E SOUZA, M. F. **Periódicos científicos eletrônicos: apresentação de modelo para análise de estrutura.** 2002. 142 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista, Marília, 2002. Disponível em: <http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/bma/33004110043P4/2002/sarmentoesouza_mfs_me_mar.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2011.

SCOTT, A. Peer review and the relevance of science, **Futures**, Guildford, Inglaterra, v. 39, n. 7, p. 827-845. 2007. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com.ez78.periodicos.capes.gov.br/science?_ob=MiamilimageURL&_cid=271788&_user=923856&_pii=S0016328706002072&_check=y&_origin=browse&_zone=rslt_list_item&_coverDate=2007-09-30&wchp=dGLbVIV-zSkzk&md5=d1e0033517102983b6642a0946ef2263/1-s2.0-S0016328706002072-main.pdf>. Acesso em: 02 out. 2011.

SEMIR, V. Aproximación a la historia de la divulgación científica. **Quark**, Barcelona, n. 26, p. 1-5, out./dez. 2002. Disponível em: <<http://quark.prbb.org/26/026004.htm>>. Acesso em: 11 set. 2011.

SHAW, V. N. Scholarly publishing: reforms for user friendliness and system efficiency. **J. sch. pub.**, Toronto, v. 40, n. 3, p. 241-62. 2009. Disponível em: Disponível em: <http://link.periodicos.capes.gov.br.ez78.periodicos.capes.gov.br/sfxlcl3?url_ver=Z39.88-2004&url_ctx_fmt=infofi/fmt:kev:mtx:ctx&ctx_enc=info:ofi/enc:UTF-8&ctx_ver=Z39.88-2004&rft_id=info:sid/sfxit.com:azlist&sfx.ignore_date_threshold=1&rft.object_id=954925612991>. Acesso em: 11 nov. 2011.

SMIT, J. W.; BARRETO, A. A. Ciência da Informação: base conceitual para a formação do profissional. In: VALENTIM, M. L. P. (Org.). **Formação do profissional da informação.** São Paulo: Polis, 2002. p. 9-24.

SOUTO, L. F. Recuperação da Informação em bases de dados: uso de tesouros. **Transinformação.** Campinas. v.15, n. 1, p. 73-81. jan/abr. 2003.

SOUZA, J. C. C. E. **Avaliação de linguagem de indexação aplicada à informação jornalística: estudo de caso.** Niterói, 2007. 156 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2007.

SOUZA, R. F.; SILVA, R. P. Organização e representação do conhecimento no contexto de gestão e avaliação: domínios interdisciplinares em ciência e tecnologia. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 8., 2007, Salvador. **Anais...** Salvador: UFBA/PPGCI; ANCIB, 2007. p. 1-16. Disponível em: <<http://www.enancib.ppgci.ufba.br/artigos/GT2--108.pdf>>. Acesso em: 5 jan. 2011.

SVENONIUS, E. **The intellectual foundation of information organization**. Cambridge: MIT Press, 2001.

STREHL, L. Avaliação da consistência da indexação realizada em uma biblioteca universitária de artes. **Cienc. Inf.**, Brasília, v. 27, n. 3, p. 329-355, set./dez. 1998. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/316/282>>. Acesso em: 05 out. 2011.

SWEENEY, L. The future of academic journal: considering the current situation in academic libraries. **New libr. world**, London, v. 98, n. 1, p. 4-15, 1997. Disponível em: <http://link.periodicos.capes.gov.br/ez78.periodicos.capes.gov.br/sfxicl3?url_ver=Z39.88-2004&url_ctx_fmt=infofi/fmt:kev:mtx:ctx&ctx_enc=info:ofi/enc:UTF-8&ctx_ver=Z39.88-2004&rfr_id=info:sid/sfxit.com:azlist&sfx.ignore_date_threshold=1&rft.object_id=954921389933>. Acesso em: 30 set. 2011.

TÁLAMO, M. F. G. M.; LARA, M. L. G.; KOBASHI, N. Y. Contribuição da terminologia para a elaboração de tesauro. **Cienc. Inf.**, Brasília, v. 21, n. 3, p.197-200, 1992. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/1282/917>>. Acesso em: 02 out. 2011.

TÁLAMO, M. F. G. M.; LARA, M. L. G.; KOBASHI, N. Y. Vamos perseguir a informação. **Comum. Educ.**, São Paulo, v. 2, n. 4, p. 52-57, set./dez. 1995. Disponível em: <<http://www.revistas.univerciencia.org/index.php/comeduc/article/view/4272/4003>>. Acesso em: 01 mar. 2011.

TRISTÃO, A. M. D.; FACHIN, G. R. B.; ALARCON, O. E. Sistema de classificação facetada e tesouros: instrumentos para organização do conhecimento. **Cienc. Inf., Brasília**, v. 33, n. 2, p. 161-171, maio/ago. 2004. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/88/82>>. Acesso em: 22 jan. 2011.

UNESCO Thesaurus. **Search the thesaurus**. Disponível em: <<http://databases.unesco.org/thesaurus/>>. Acesso em: 13 jun. 2012.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. **Apresentação do TCI: tesauro em ciência da informação**. 2006. Disponível em: <http://www.inf.pucminas.br/ci/tci/index.php?option=com_content&task=view&id=2&Itemid=3#Prop%C3%B3sito>. Acesso em: 13 jun. 2012.

VALAUSKAS, E. Electronic journals and their roles on the internet. **Ser. libr.**, New York, v. 33, n. 1/2, p. 45-54, 1998. Disponível em: <http://link.periodicos.capes.gov.br/ez78.periodicos.capes.gov.br/sfxicl3?url_ver=Z39.88-2004&url_ctx_fmt=infofi/fmt:kev:mtx:ctx&ctx_enc=info:ofi/enc:UTF-8&ctx_ver=Z39.88-2004&rfr_id=info:sid/sfxit.com:azlist&sfx.ignore_date_threshold=1&rft.object_id=110975955581186>. Acesso em: 25 set. 2011.

VALE, E. A. Linguagens de indexação. In: SMIT, J. W. (Coord.). **Análise documentária: a análise da síntese**. Brasília: NCT/CNPQ, 1987. p. 12-26.

VAN SLYPE, G. **Linguagem documentária e linguística**. Brasília: UnB, 1991.

VOGEL, M. J. M. A evolução do conceito de linguagem documentária: as linhas francesa e brasileira. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 8., 2007, Salvador. **Anais...** Salvador: UFBA/PPGCI; ANCIB, 2007. p. 1-16. Disponível em: <<http://www.enancib.ppgci.ufba.br/artigos/GT2--146.pdf>>. Acesso em: 5 set. 2011.

VRANA, R. Journal publishing in era of economic crisis: a case of scientific journals in the field of social sciences in Croatia. **Lib. rev.**, Bradford, v. 60, n. 6, p. 513-531, 2011. Disponível em: <http://link.periodicos.capes.gov.br.ez78.periodicos.capes.gov.br/sfxlcl3?url_ver=Z39.88-2004&url_ctx_fmt=infofi/fmt:kev:mtx:ctx&ctx_enc=info:ofi/enc:UTF-8&ctx_ver=Z39.88-2004&rft_id=info:sid/sfxit.com:azlist&sfx.ignore_date_threshold=1&rft.object_id=963017339008>. Acesso em: 18 out. 2011.

VIZCAYA ALONSO, D. **Lenguajes documentaries**. Rosario, Argentina: Nuevo Parhadigma, 1997.

WEITZEL, S. R. O papel dos repositórios institucionais e temáticos na estrutura da produção científica. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 51-71, jan./jun. 2006. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/19/7>>. Acesso em 05 nov. 2011.

WEITZEL, S. R. Revendo critérios referentes à revista eletrônica. In: FERREIRA, S. S. M. P.; TARGINO, M. G. (Org.). **Preparação de revistas científicas: teoria e prática**. São Paulo: Reichmann e Autores, 2005. p. 161-193.

ZIMAN, J. **A força do conhecimento**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1981.

APÊNDICES

APÊNDICE A
QUESTIONÁRIO ELETRÔNICO

QUESTIONÁRIO ELETRÔNICO

Prezado(a) Senhor(a):

Este instrumento de pesquisa visa contemplar os objetivos propostos no estudo: **ORGANIZAÇÃO TEMÁTICA DA INFORMAÇÃO EM PERIÓDICOS ELETÔNICOS**, vinculado ao Mestrado Profissional em Gestão da Informação da Universidade Estadual de Londrina. O objetivo é analisar as linguagens de representação das palavras-chave utilizadas em periódicos científicos eletrônicos na área de Biblioteconomia e Ciência da Informação.

1) Qual a periodicidade do periódico?

- | | | |
|-------------------------------------|--|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Mensal | <input type="checkbox"/> Quadrimestral | <input type="checkbox"/> Regular |
| <input type="checkbox"/> Bimestral | <input type="checkbox"/> Semestral | |
| <input type="checkbox"/> Trimestral | <input type="checkbox"/> Anual | |

2) Qual fator considera importante para recuperar os artigos?

- Utilização de Palavras-chave
- Resumo bem elaborado
- Título claro e objetivo
- Outros. Por favor, especifique: _____

3) Existe norma de submissão dos artigos?

- Sim Não

4) Em caso afirmativo, existem normas para a indexação dos artigos?

- Sim Não

5) Quem determina as palavras-chave?

- Autores
- Editor da Revista
- Outros. Por favor, especifique: _____

6) É disponibilizada alguma ferramenta para auxiliar os autores a identificar as palavras-chave?

() Sim. Qual? _____ () Não

7) Qual a formação dos profissionais responsáveis diretamente pela atribuição das palavras-chave nos periódicos científicos eletrônicos?

() Bibliotecário

() Arquivista

() Técnico

() Outra formação: Qual? _____

8) O profissional responsável recebe alguma capacitação/qualificação para desenvolvimento dessa tarefa?

() Sim () Não

9) Qual a linguagem de representação utilizada para atribuição das palavras-chave?

() Livre () Controlada

10) Ao atribuir a palavra-chave, é utilizado somente o idioma do artigo?

() Sim () Não

11) Qual instrumento documentário utilizado para representação das palavras-chave?

() Rede BIBLIODATA

() Library of Congress Subject Headings (LCSH)

() Software de Indexação

() Tesouros Eletrônicos

() Interno

() Nenhum

() Não sabe

() Outros: Por favor, especifique: _____

12) Se você respondeu Software de Indexação ou Tesouros Eletrônicos, por favor especifique o tipo utilizado.

13) Os artigos da revista são indexados em alguma base de dados?

() Sim. Qual? _____ () Não

14) Você considera importante o uso de instrumentos documentários para a representação das palavras-chave dos artigos? Por favor, justifique.

APÊNDICE B
FORMULÁRIO ESTRUTURADO

**FORMULÁRIO PARA ANÁLISE DAS PALAVRAS-CHAVE EM PERIÓDICOS
CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS**

Título do Periódico: _____

Url: _____

Instituição Responsável: _____

Data da Coleta: _____

- a) Descrever o periódico.
- b) Analisar as normas de submissão de artigos e diretrizes para os autores.
- c) Indexação dos periódicos científicos eletrônicos.
- d) Identificar as normas para indexação dos periódicos e orientações para elaboração das palavras-chave.
- e) Identificar a linguagem de representação e os instrumentos documentários utilizados para atribuição das palavras-chave e descritores.

LINGUAGEM DE REPRESENTAÇÃO	INSTRUMENTO DOCUMENTÁRIO
	1.
	2.
	3.
	4.
	5.
	6.

APÊNDICE C
CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PESQUISA

ASSUNTO Estudo sobre a Organização Temática da Informação em Periódicos Eletrônicos
DATA 21/05/2012 17:32:13
DE
PARA genevianeduarte@gmail.com
CÓPIA PARA

Prezado(a) Senhor(a):

Convido-lhe a participar de uma pesquisa sobre Organização Temática da Informação em Periódicos Científicos Eletrônicos, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação, modalidade Mestrado Profissional, da Universidade Estadual de Londrina, Brasil.

O objetivo é identificar as linguagens de representação das palavras-chave utilizadas em periódicos científicos eletrônicos na área de Biblioteconomia e Ciência da Informação.

Ficarei grata se você dedicasse alguns instantes para respondê-la, processo que não vai demorar mais de 2 minutos.

Por favor, clique neste link:

<http://www.encuestafacil.com/RespWeb/QN.aspx?EID=1228657>

Cordialmente,

Geneviane Duarte Dias
Pesquisadora

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA
CENTRO DE EDUCAÇÃO, COMUNICAÇÃO E ARTES
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DA INFORMAÇÃO - MESTRADO PROFISSIONAL

ANEXO

ANEXO A PARECER DO CEP/UEL



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS Universidade Estadual de Londrina Registro CONEP 5231

Parecer CEP/UEL:	045/2012
CAAE:	00632312.1.0000.5231
Processo:	39085/2011
Pesquisador(a):	Geneviane Duarte
Unidade/Órgão:	CECA – Departamento de Ciência da Informação – Programa de Mestrado Profissional em Gestão da Informação

Prezado(a) Senhor(a):

O "Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina" (Registro CONEP 5231) – de acordo com as orientações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/MS e Resoluções Complementares, avaliou o projeto:

"A ORGANIZAÇÃO TEMÁTICA DA INFORMAÇÃO EM PERIÓDICOS CIENTÍFICOS ELETRÔNICOS: estudo das palavras-chave na biblioteconomia e ciência da informação"

Situação do Projeto: **Aprovado**

Informamos que deverá ser comunicada, por escrito, qualquer modificação que ocorra no desenvolvimento da pesquisa, bem como deverá ser encaminhado ao CEP/UEL relatório final da pesquisa, conforme prevê a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/MS e Resoluções Complementares.

Londrina, 17 de abril de 2012.

Profa. Dra. Alexandrina Aparecida Maciel Cardelli
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos
Universidade Estadual de Londrina