

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E GESTÃO
DO CONHECIMENTO**

LUCIA ALVES FERREIRA E SILVA

**CRITÉRIOS PARA QUALIFICAR PERIÓDICOS:
A SUBÁREA CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS I/CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO**

**Florianópolis
2008**

LUCIA ALVES FERREIRA E SILVA

**CRITÉRIOS PARA QUALIFICAR PERIÓDICOS:
A SUBÁREA CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS /CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO**

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – EGC – da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento, na linha de pesquisa Gestão do Conhecimento.

Orientador: Prof. Osmar Possamai, dr.

Co-orientador: Prof. Roberto Carlos dos S.
Pacheco, dr.

LUCIA ALVES FERREIRA E SILVA

**CRITÉRIOS PARA QUALIFICAR PERIÓDICOS:
A SUBÁREA CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS I/CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO**

Esta dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de “Mestre em Engenharia”, Especialidade em Engenharia e Gestão do Conhecimento, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Florianópolis, fevereiro de 2008.

Prof. Roberto Carlos dos S. Pacheco, dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora :

Prof. Osmar Possamai, dr.
Orientador

Prof. Sérgio Fernandes Torres de Freitas, dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Profª. Marina Keiko Nakayama, dra.
Universidade Federal de Santa Catarina

Profª. Eleonora Milano Falcão Vieira, dra.
Universidade Federal de Santa Catarina

DEDICATÓRIA

Aos meus pais,

Antônio e Olivia (*in memoriam*).

Ao meu sogro e minha sogra,

Silvino e Clarinda (*in memoriam*).

Ao meu esposo,

Nilcélio, em que encontrei força e amor
para superar todos os obstáculos.

Aos meus filhos,

Tatiana, Vanessa e Marcus Vinícius, sempre presentes,
incentivando, motivando e acolhendo nas dificuldades,
por entenderem meu nervosismo e minha ausência e por terem me
acompanhado em todo este percurso de vida, acreditando em sua mãe.

Aos meus netos,

Gabriel, Camila e Tiago, e
aos meus genros, Lucio Flávio e Michel,
pela compreensão da minha ausência.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela sua assistência, sem a qual este trabalho não poderia ter sido realizado. Em segundo lugar, à vida, que é o eterno desejo de aprender, ensinar e de compartilhar conhecimentos, sentimentos e emoções.

A realização deste trabalho contou com a contribuição e o empenho de muitas pessoas para ser concretizado, pois elas acompanharam a evolução das idéias, e suas contribuições e entusiasmos serviram como uma constante fonte de energia e de inspiração. Como é impossível citar cada uma delas, fico aqui muito agradecida. Cabe, entretanto, conduzir-me carinhosamente aos que me acompanharam mais de perto e dizer muito obrigado:

- ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina pela acolhida e oportunidade;
- ao prof. dr. Osmar Possamai pelas sugestões e orientação;
- ao prof. dr. Roberto Carlos dos Santos Pacheco pela co-orientação e pela sua seriedade nos trâmites administrativos com que acompanhou esta dissertação, na figura de coordenador do programa;
- à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pelo apoio;
- aos funcionários da Coordenação de Organização e Tratamento da Informação (COI) da Capes pela valiosa colaboração;
- aos funcionários da Coordenadoria de Recursos Humanos (CRH) da Capes pela assistência prestada;
- aos funcionários da Biblioteca Central da UFSC, especialmente a Maria Júlia da Cunha Lehmkuhl e a Narcisa de Fátima Amboni pela gentileza sempre prestada;
- à amiga Sigrid Karin Weiss Dutra pelo acolhimento nesta cidade;
- à amiga Ilza Leite Lopes pela preciosa colaboração no desenvolvimento dessa dissertação, sem a qual não atingiria meus objetivos;
- às amigas Ângela Maria Fleury de Oliveira, Gleisse Ribeiro Alves e Maria de Fátima Bezerra Ferreira Lima pelo apoio incansável, pelo incentivo e ajuda, os quais não têm preço;
- aos meus irmãos, cunhadas e sobrinhos pela reciprocidade do afeto que nos une.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	7
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS	8
RESUMO.....	10
ABSTRACT.....	11
CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO	12
1.1 – Apresentação do problema de pesquisa.....	12
1.2 – Objetivos do trabalho	17
1.3 – Justificativas teórica e pragmática	18
1.4 – Escopo do trabalho	22
1.5 – Estrutura do Trabalho	23
CAPÍTULO 2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	25
2.1 – Introdução	25
2.2 – Teoria Geral de Sistemas (TGS).....	26
2.3 – Sociedade do conhecimento (SC).....	30
2.4 – Ciência da Informação (CI)	32
2.5 – Dado informação e conhecimento	36
2.6 – Gestão do Conhecimento (GC)	41
2.7 - Caracterização do periódico científico	46
2.8 - Processo de transição do periódico científico em formato impresso para o eletrônico	56
2.9 – Avaliação do periódico científico.....	58
2.10 - Bases de dados nacionais e internacionais	71
2.11 - Considerações	81
CAPÍTULO 3 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	85
3.1 - Natureza da pesquisa	85
3.2 - Caracterização da pesquisa.....	86
3.3 – Objeto de análise e observação.....	86
3.4 – População e amostra	87
3.5 – Descrição das técnicas de coleta de dados	87
3.6 – Classificação das variáveis categóricas	89

CAPÍTULO 4 – DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS	94
4.1 – Situar a avaliação de periódicos científicos na gestão do conhecimento à luz da visão sistêmica	94
4.2 – Critérios para avaliação de periódicos estudados pelos especialistas da área.....	100
4.3 – Critérios utilizados pelas bases de dados indexadoras reconhecidas pela comunidade científica para inclusão de periódicos científicos.....	103
4.4 – Critérios estabelecidos pela Capes/Qualis para classificação dos veículos de divulgação da produção bibliográfica, veiculados nos programas de pós-graduação <i>stricto sensu</i> , avaliados pela subárea Ciências Sociais Aplicadas I/Ciência da Informação	105
4.5 – Periódicos científicos da subárea Ciências Sociais Aplicadas I/Ciência da Informação no formato em papel e eletrônico classificados pela Capes/Qualis de circulação nacional	106
CAPÍTULO 5 – ANÁLISE DOS RESULTADOS	109
5.1 – Introdução	109
5.2 – A Capes/Qualis e a Gestão do Conhecimento à luz da visão sistêmica.....	109
5.3 – Critérios de avaliação utilizados pela Capes/Qualis versus critérios de avaliação ratificados pelos especialistas da área	111
5.4 – O papel das bases de dados na avaliação do periódico científico.....	115
5.5 – A convergência dos veículos de divulgação e disseminação da produção científica dos programas de pós-graduação brasileiros.....	117
CAPÍTULO 6 - COMENTÁRIOS FINAIS.....	120
REFERÊNCIAS.....	122

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1- Representação da abordagem tradicional “especialista” e suas características.....	27
Figura 2.2 - Representação da abordagem sistêmica e suas características resumidas.....	27
Figura 2.3 - Diferença de dados, informação e conhecimento	40
Figura 2.4 – Espiral do conhecimento	42
Figura 2.5 - Cadeira de valor do conhecimento	43
Figura 2.6 - Mapa conceitual da difusão científica.....	53
Figura 2.7 - Esquema geral de classificação dos critérios para avaliação de periódicos.....	62
Figura 4.1- Quadro resumo dos critérios para avaliação de periódicos fundamentados por seus autores.....	103
Figura 4.2 - Critérios gerais de avaliação de periódicos utilizados pelas bases de dados selecionados.....	104
Figura 4.3 - Periódicos Qualis – Subárea: Ciências Sociais Aplicadas I/Ciência da Informação - formato on-line.	107
Figura 4.4 - Periódicos Qualis – Subárea: Ciências Sociais Aplicadas I/Ciência da Informação - formato em papel.	108
Figura 5.1 - Resumo dos critérios respaldados pela teoria pelas bases de dados e utilizados pela Capes/Qualis na área estudada.....	119

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT -	Associação Brasileira de Normas Técnicas.
ASCA -	Automatic Subject Citation Alert.
BIREME -	Centro Latino-Americano do Caribe de Informação em Ciências da Saúde.
BVS -	Biblioteca Virtual de Saúde.
CAPES -	Fundação Coordenação de Pessoal de Nível Superior.
CIDRM -	Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas.
COMUT -	Comutação Bibliográfica.
CONICYT -	Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica.
CNPq -	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
CSAI -	Ciência Sociais Aplicada I.
CTC -	Conselho Técnico-Científico.
EGC -	Engenharia e Gestão do Conhecimento.
FAPESP -	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.
FGV -	Fundação Getúlio Vargas.
FINEP -	Financiadora e Estudos e Projetos.
FTP -	File Transferece Protocol (Protocolo de transferência de dados).
HTML -	Hyper Text Markup Language (Linguagem de marcação de hipertexto).
HTTP -	Hyper Text Transfer Protocol (Protocolo de transferência de dados).
IBICT -	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia.
IES -	Instituições de Ensino Superior.
ISI -	Institute for Scientific Information.
ISO -	International Standard Organization.
ISSN -	International Standart Serial Number.
JCR -	Journal Citation Report.
LILACS -	Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde.
MEDLINE -	Medical Literature Analisys and Retrieval System-On-line.

NBR -	Norma Brasileira.
OATS -	Original Article Tearsheet Service.
OJS -	Open Journal System.
OPAS -	Organização Pan-Americana da Saúde.
PPG -	Programa de Pós-Graduação.
QUALIS -	Classificação de Veículo de Divulgação da Produção Intelectual (bibliográfica) dos Programas de Pós-Graduação.
SCI -	Science Citation Index.
SciELO -	Scientific Eletronic Library On-Line.
SNPG -	Sistema Nacional de Pós-Graduação.
SSCI -	Social Science Citation Index.
TICs -	Tecnologia da Informação e Comunicações.
UFSC -	Universidade Federal de Santa Catarina.
UNB -	Universidade de Brasília.
UNESCO -	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

RESUMO

SILVA, Lucia Alves Ferreira. Critérios para qualificar periódicos: a subárea Ciências Sociais Aplicadas I/Ciência da Informação. 2008. 140. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

Esta pesquisa teve como objetivo geral analisar em que medida os critérios estabelecidos pela Capes/Qualis são ratificados pelos especialistas da área de avaliação de periódicos pela perspectiva da gestão do conhecimento. Trata-se de pesquisa aplicada, exploratória, descritiva e avaliativa, baseada em técnicas de observação, análise documental e em variáveis de conteúdo e forma utilizadas na avaliação Qualis. Com relação ao conteúdo, os resultados mostraram que muitos critérios utilizados pela comissão de avaliação do Qualis da área estudada têm denominação diferente aos denominados e recomendados pelos especialistas da área. O critério índice de citação e/ou índice de impacto/fator de impacto não é levado em consideração pela área avaliada, embora seja considerado e recomendado pelos especialistas. Com relação à forma, percebeu-se que o critério endogenia de autoria - recomendado pelos especialistas da área como um indicador para mensurar os critérios editoriais na variável forma – é no Qualis da área pesquisada tratado como critério de conteúdo. Também se pode destacar que o Qualis da área analisada não leva em consideração os critérios para avaliação do periódico em relação à normalização. Entre os trabalhos futuros os resultados desta dissertação incluem a necessidade de se avaliar o impacto que a diferença constatada entre as abordagens do Qualis/CAPES e da área de avaliação de periódicos tem no alcance dos objetivos da avaliação da pós-graduação.

Palavras-chave: Avaliação, Critérios; Gestão do conhecimento; Ciência da Informação.

ABSTRACT

SILVA, Lucia Alves Ferreira. Criteria para qualify periodicals : subarea Applied Social Sciences I/information science. 2008. 140. Dissertation (Masters in Engineering and Knowledge Management). Engineering and Knowledge Management Post-Graduation Program. Federal University of Santa Catarina, Florianopolis, 2008.

This research had as its overall goal to analyze in what measure are the criteria established by Capes/Qualis, ratified by the periodical evaluation area experts from the knowledge management perspective. The research was classified by its nature as applied research, characterized as exploratory, descriptive and evaluative. Observation and documental analysis techniques were used, as well as the variables content and shape. The results found showed that the content criteria used by the Qualis' evaluation in the studied area are denominated differently from the ones denominated and recommended by the area experts. The criterion citation index and/or impact factor/index is not taken in consideration by the evaluated area, although they are considered and recommended by experts. As to the shape criteria analyzed, one could notice the criterion authorship endogeny is recommended by the area experts as an indicator to measure the editorial criteria in the variable shape, and the Qualis of the researched area evaluates it as a content criterion. Also, one may highlight that the analyzed area's Qualis does not consider the criteria for evaluating the periodical as to normalization. It enters the future works the results of this dissertation include the necessity of if to evaluate the impact that the evidenced difference enters the boardings of the Qualis/CAPES and the area of evaluation of periodic has in the reach of the objectives of the evaluation of the after-graduation.

Keywords: Evaluation. Criteria. Knowledge management. Information Science.

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

A tendência que se registra no mundo da informação, em particular em organizações de Ensino Superior como as universidades, indica que a informação e o conhecimento determinam a base dos processos organizacionais.

A informação e o conhecimento são elementos importantes para o funcionamento da universidade, qualquer que seja a ação relacionada com esses elementos: conteúdo, qualidade, atualidade, pertinência, forma de transmiti-lo, etc., eles desempenharão um papel essencial no melhoramento da qualidade da educação nas universidades, principalmente nos programas de Pós-Graduação. E sabendo hoje que a sociedade atual é marcada pelo uso dessa informação e sua transformação em novo conhecimento, pode-se afirmar que “[...] a comunicação é o ambiente de intercâmbio desse conhecimento por excelência” (ROZADOS, 2005).

Segundo Mueller (1995), [...] a comunicação “é um ato inerente à pesquisa científica, porque é por meio da publicação que o saber científico torna-se parte do corpo universal do conhecimento denominada ciência”, e Meadows (1999), citado por Silva, Menezes e Pinheiro (2005, p. 1), afirma que “[...] ela situa-se no próprio coração da ciência, isso porque só alcançam a legitimidade quando é analisada pelos pares”. Por isso, no ciclo de produção da ciência, o periódico científico tem sido considerado como o principal veículo de divulgação formal do conhecimento, principalmente aqueles utilizados pelos Programas de Pós-Graduação brasileiros para a divulgação da produção intelectual (bibliográfica) dos corpos docente e discente desses programas.

1.1 – Apresentação do problema de pesquisa

Devido a grande proliferação desses veículos em todas as áreas do conhecimento a literatura especializada registra uma crescente preocupação de autores, editores científicos, publicadores e outros profissionais com a qualidade do conteúdo e a forma desses periódicos. (GRUSZYNSKI e GOLIN; BRESSANE e OHIRA; JACON; ESPIRÍTO SANTO; BIREME/OPAS/OMS, 2007; PRADO; MUELLER; KURAMOTO; LEITE; VIANA e COSTA; MALIN; AMATUZZI et al.; CAMPANATTI-OSTIZ e ANDRADE; BIREME/OPAS/OMS; ROZADOS, 2006; BARBALHO; BUFREM e PRATES; STREHL; PINO; SILVA; SILVA, MENEZES e PINHEIRO; TURATO; CASATA; CORRÊA, 2005; GUEDES; JOLY et al.; BRANDE; CAMPOS; MUGNAINI; JANNUZZI e QUONIAM; BOMFÁ; CASTRO e TORRES; COIMBRA JÚNIOR; QUEIROZ e NORONHA; BASTOS,

M.; BASTOS, V. e NASCIMENTO, 2004; SEGAWA, CREMA e GAVA; SANTOS; POBLACIÓN, et al.; MENEGHINI; FERREIRA e KRZYZANOWSKI; LOUREIRO; MÁXIMO e MUSTAFÁ; GODINHO FILHO e FERNANDES, 2003; VANTI; OLIVEIRA; POBLACIÓN e NORANHA; VILHENA e CRESTANA; 2002; TARGINO e CASTRO; TRIGUEIRO; MUELLER e PECEGUEIRO; PIMENTEL; COSTA e CARVALHO, 2001; OHIRA, SOMBRIO e PRADO; MABE e AMIN; FREZATTI; BARROS, 2000; MUELLER; YAMAMOTO, O. , SOUZA e YAMAMOTO, M., 1999; KRZYZANOWSKI e FERREIRA; PACKER; ROUSSEAU; ANTÔNIO e PACKER; SPINAK; MENEGHINI; PEREZ; PESSANHA; FIGUEIRA; LETA e DE MEIS; PRAT, 1998) Além disso, os estudos que tratam da avaliação dos periódicos científicos afirmam que as características desses veículos de comunicação são indicativas de sua qualidade. e podem inferir no padrão de qualidade de seu conteúdo e na sua aceitação no processo de seleção de títulos a serem indexados nas bases de dados, principalmente aquelas que apresentam inserção internacional (OHIRA; BRESSANE, 2007).

Para Paladini (1990), a importância da qualidade é decorrente do objetivo da instituição de sobrevivência. Para tanto, a instituição precisa distribuir seus produtos, mantendo sua instituição no mercado. E, como qualquer ser vivo, a instituição deseja crescer e desenvolver-se. Isso só é possível se ampliar a distribuição de seu produto, conquistando novos usuários. Dessa forma, para a instituição sobreviver, é preciso considerar o usuário como meta prioritária, já que de sua satisfação vai depender a manutenção desses produtos no mercado. Nesse sentido, a abordagem de qualidade usada nesse estudo é a abordagem centrada no usuário que tem como objetivo estabelecer como fonte de toda a avaliação de qualidade de um produto. Fixar primeiro no que o cliente quer ou deseja para, a partir daí, procurar desenvolver um produto que o atenda. Assim, a qualidade de um produto fica condicionada ao grau com que ela atenda às necessidades e conveniências do usuário (GARVIN, 1984).

Por outro lado, uma grande dificuldade existente no Brasil, segundo Souza (2001, p. 43), Souza e Paula (2002) é que “[...] ainda não existem instrumentos que permitam controlar e disponibilizar todo o fluxo da informação científica e tecnológica, em âmbito nacional e internacional, e nem de uma demanda por mecanismos que permitam avaliar a circulação e utilização dessa informação e do significado e importância dessa contribuição para o país”. Essa estrutura seria necessária para estabelecer estratégias de política científica, e avaliar a produção científica e o impacto dessa produção em nível local, nacional e internacional, que possibilite compreender a dinâmica da circulação da informação científica no País. O que

existe é apenas o SciELO, que se limita aos periódicos eletrônicos. Posteriormente, esse assunto deverá ser retomado.

De acordo com levantamento realizado pela Fundação Coordenação de Pessoal de Nível Superior (Capes), cerca de 85% da produção científica nacional é realizada pela Pós-Graduação (CAPES, 2006). Essa produção científica é um dos instrumentos de que as universidades dispõem para prestar contas à sociedade, mostrando os resultados, a pertinência e a relevância de suas ações, além de ser o espelho do desempenho docente e discente, nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, www.Capes.gov.br/.

Segundo Strehl (2005), no Brasil, verifica-se que, devido a uma grande demanda por financiamento de atividades científicas, são necessárias formulações de critérios mais exigentes do que os utilizados nas avaliações de pesquisadores e programas de Pós-Graduação; especialmente, da avaliação acadêmica de um pesquisador, em já que durante muito tempo foi usado como critério apenas o número dos trabalhos publicados. Assim, se chegou ao consenso de que os parâmetros deverão contemplar ainda a qualidade dos veículos de comunicação especializados, como os periódicos científicos, que constituem o veículo de divulgação de geração e difusão do conhecimento científico (STREHEL, 2005, p. 2).

Com isso, os interessados nesse assunto buscam informações nas bases de dados internacionais, como por exemplo, a do Institute for Scientific Information – (ISI) disponibilizadas pela Capes. Segundo Meneghini (1998), coordenador atual do SciELO, a ciência brasileira tem de 20% a 25% do total da produção científica brasileira indexada nas bases de dados internacionais, no caso do ISI. A produção nacional que não está indexada no ISI, e que corresponde a cerca de 80% não está visível internacionalmente. Com isso, os pesquisadores brasileiros têm a seguinte preocupação: a de não saber qual é a qualidade dessa produção e qual é o impacto de sua circulação, além da falta de visibilidade internacional dessa produção.

Mesmo assim, Perez (1998) afirma que a produção científica brasileira que está documentada no Institute for Scientific Information (ISI) duplicou nos últimos 15 anos, significando que a produção científica de qualidade do Brasil cresceu muito em relação à produção mundial. Esse crescimento é bastante significativo, justificando, assim, iniciativas brasileiras no sentido de criar mecanismos para avaliar e acompanhar esta produção.

Observa-se que, a partir de 1998, foi identificada a necessidade de avaliação dos periódicos científicos brasileiros que não estavam sendo indexados pelo ISI. Nesse sentido, foi criado no Brasil o Scientific Electronic Library On-Line (SciELO), a biblioteca virtual que indexa apenas os periódicos científicos brasileiros em formato eletrônico, organizando e

publicando os textos completos desses periódicos na internet e ampliando dessa forma, o processo de divulgação da ciência (BOMFÁ, 2003 p. 20).

Assim, através da utilização de novos produtos e processos, bem como a utilização de um ciclo de vida para construção de sistemas para melhoria da qualidade, esta é freqüentemente alcançada com o uso de novos recursos e produtos ou com a adaptação de processos, de acordo com a experiência do usuário (BASILI, CALDIERA e BOMBACH, 2001).

De acordo com Takeuchi e Nonaka (1995), a institucionalização do conhecimento promove o enriquecimento cultural dos indivíduos dentro da organização, e para que esse processo tenha sucesso, a organização deve apoiar e estimular as atividades de criação do conhecimento, disponibilizando técnicas e tecnologias para que ocorra essa transição do conhecimento pessoal ao conhecimento organizacional.

O conhecimento, segundo Nonaka e Takeuchi (1997), é a informação que passa a ser, depois, de interpretada; é construído por ferramentas intelectuais que fazem com que as informações tenham sentido no contexto de crenças e respeito da realidade em constante evolução. Eles estabeleceram as semelhanças e diferenças entre conhecimento e informação, e sintetizaram: “[...] o conhecimento, ao contrário da informação, diz respeito a crenças e compromissos. O conhecimento é uma função de uma atitude, perspectiva ou intenção específica [...], este, ao contrário da informação, está relacionado à ação [...]; tanto o conhecimento como a informação dizem respeito ao significado (interpretação do dado), sendo específico ao contexto” (NONAKA E TAKEUCHI, 1997). As idéias dos autores reforçam posturas que levam a adoção de compromissos com a disseminação de informação que possibilitem a criação de conhecimentos.

Na era dos sistemas, o sistema de conhecimento tem que lidar com questões de grande complexidade que são definidos por noções tais como totalidade e organização, exigindo novas formas de pensamento, nova mudança de estado em decorrência de novas provocações ou excitações, por meio de abordagem da transdisciplinaridade, que é uma forma de autotransformação orientada para o autoconhecimento, para a unidade do conhecimento e para a criação de uma nova arte de viver em sociedade; pela abordagem da multidisciplinaridade, que se preocupa em estudar um tópico de pesquisa sob a ótica de diversas disciplinas simultaneamente (NICOLESCU, 2005) e pelo enfoque interdisciplinar que busca conceitos originais, métodos e estruturas teóricas por meio da aglutinação dos conceitos, dos métodos e das estruturas teóricas de diferentes disciplinas (Rogers e Rizzo, 2006), para conduzir a evolução.

A compreensão do conhecimento como, ao mesmo tempo, comunicação e individuação faz da criação e da troca do saber no mundo virtual um trabalho cooperativo de conexão entre as inteligências. Ao situar-se em um espaço de relações sinérgicas e simbióticas o indivíduo pode, pela tecnologia informática, produzir a própria obra digitalizada e ao integrar sua produção na rede, coloca em movimento outros conhecimentos em relação aos temas de preocupação comum, constituindo um depósito vivo de saberes.

Nesse sentido, os autores Ferreira e Krzyanowski (2003); Bomfá e Castro (2004); Castro (2003); Fachim (2002) afirmam que o periódico científico tem funções bem definidas, tais como: certificação da ciência por intermédio do aval da comunidade, canal de comunicação e divulgação dos trabalhos de cada área do conhecimento, memória ou arquivo científico e o registro de autoria das novas descobertas científicas.

Por outro lado, o periódico científico tem evoluído da forma impressa tradicional para o formato eletrônico, e as novas tecnologias da informação e comunicação (TICs) vêm contribuindo para o desenvolvimento do conhecimento científico, proporcionando visibilidade crescente no mapeamento da informação para sua publicação e divulgação. Entretanto, a inconsistência, a velocidade e a complexidade do processo de armazenamento das informações científicas disponibilizadas na internet, e a dificuldade do seu respectivo controle bibliográfico são alguns dos efeitos do binômio novas tecnologias e produção científica. Esse fator proporciona, no processo da comunicação científica, a reorganização da produção e da distribuição desse novo conhecimento gerado, implicando a necessidade de analisar e refletir sobre os indicadores e critérios utilizados na avaliação dessa produção.

Observa-se que as novas tecnologias de produção do conhecimento favorecem efetivamente a ampliação do número de publicações, todavia torna-se necessária a adoção de indicadores que apontem para os critérios mínimos de cientificidade da produção científica que lhe forneçam credibilidade e seriedade.

A qualidade de um periódico científico é formada por um conjunto de diversos aspectos, como por exemplo, conteúdo, forma de apresentação, normalização e produção editorial. Ferreira (2005) aponta que a qualidade de conteúdo e forma, a regularidade da publicação, a facilidade de acesso aos usuários e sua ampla divulgação são consideradas como principais características para uma boa qualidade de um periódico científico.

A avaliação dos periódicos científicos é realizada para diferentes finalidades, os mais comuns são: para seleção de títulos para indexação nas bases de dados, financiamento para publicação, desenvolvimento de coleção, mensuração da produção científica ou impacto do

conteúdo científico, e o resultado dessas avaliações são bastante diferentes dependendo dos critérios, indicadores e método que adotam (ROUSSEAU, 2002).

Assim, como pressuposto se estabelece que a indexação de um periódico científico em uma base de dados importante o caracteriza como sendo de qualidade. Portanto, é preciso saber quais os critérios ou requisitos tais bases de dados utilizam para selecionar seus periódicos. Por outro, lado é importante verificar se estes critérios utilizados pelas bases de dados, na prática, encontram fundamento ou justificativa plausível nos estudos mais relevantes levados a cabo pelos autores especializados em avaliação de periódicos

Diante do exposto, pode-se formular a seguinte pergunta de pesquisa: **em que medida os critérios estabelecidos pela Capes/Qualis são ratificados pelos especialistas da área de avaliação de periódicos?**

1.2 – Objetivos do trabalho

Objetivo geral

Analisar em que medida os critérios estabelecidos pela Capes/Qualis são ratificados pelos especialistas da área de avaliação de periódicos pela perspectiva da gestão do conhecimento.

Objetivos específicos

- Situar a avaliação de periódicos científicos da Capes na gestão do conhecimento à luz da visão sistêmica.
- Examinar os critérios utilizados para avaliação de periódicos científicos, estudados pelos especialistas em avaliação de periódicos.
- Identificar os critérios utilizados pelas bases de dados indexadoras reconhecidas pela comunidade científica para inclusão de periódicos científicos.
- Descrever os critérios estabelecidos pela Capes/Qualis para classificação dos veículos de divulgação da produção bibliográfica veiculados nos programas de Pós-Graduação *stricto sensu* brasileiros), avaliados pela área de Ciência Sociais Aplicadas, subárea Ciência Sociais Aplicadas I/ciência da informação.
- Identificar os periódicos científicos da subárea Ciência Sociais Aplicadas I/ciência da informação no formato em papel e on-line classificados pela Capes/Qualis de circulação nacional.

1.3 – Justificativas teórica e pragmática

Justificativa teórica

A avaliação de periódicos científicos se apresenta como um importante instrumento de política de avaliação da ciência no Brasil pelos principais órgãos de Fomento (CNPq e Capes). Essa avaliação se constitui num mecanismo de qualificação da produção dos pesquisadores, gerando uma grande repercussão e impacto nas formas de construir a ciência.

O surgimento da sociedade do conhecimento, também conhecida como sociedade da informação, conforme Spolidoro (1997, p. 12), contribuiu para uma nova reorganização dos modos de produção e, conseqüentemente, da economia da sociedade e da política, tomando por base as idéias, a informação, o conhecimento, a busca da eficiência e o risco que todas as instituições têm de enfrentar para garantir seu espaço e nele avançar. Desse modo, é importante a formulação de estratégia por parte do governo para conceber e estimular a inserção adequada da sociedade brasileira na sociedade da informação (BRASIL, 1998).

Nesse sentido, os modelos de avaliação da produção científica no Brasil estão consolidados pelo instrumento desenvolvido pela Capes, conhecido como Qualis e, pela Bireme, conhecido como SciELO, ambos reconhecidos pela comunidade científica como representantes da avaliação da produção científica nacional.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) desempenha papel fundamental na expansão e consolidação da Pós-Graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado) em todos os Estados da Federação. Suas atividades podem ser agrupadas em quatro grandes 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 no exterior, e promoção da cooperação científica internacional. A Capes tem sido decisiva para os êxitos alcançados pelo sistema nacional de Pós-Graduação, tanto no que diz respeito à consolidação do quadro atual como na construção das 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, 2007).

A Capes reforça características que têm contribuído para seu sucesso na institucionalização da Pós-Graduação e para seu reconhecimento público, operando com o

envolvimento de docentes e pesquisadores, o que lhe confere um estilo ágil de funcionamento e se reflete na eficiência do seu trabalho, atuando em várias frentes, diversificando apoios e programas, em sintonia com o desenvolvimento da Pós-Graduação brasileira e com as novas demandas que esse desenvolvimento requer e mantém seu compromisso de apoiar as ações inovadoras, tendo em vista o contínuo aperfeiçoamento da formação acadêmica. Existe hoje uma extensa rede de atividades acadêmico-universitárias que levam a chancela da Capes. Nos últimos sete anos, foram criados 872 novos cursos de mestrado e 492 de doutorado. O número de alunos matriculados nesse período aumentou em 30 mil no mestrado e 19 mil no doutorado. O número de mestres e de doutores titulados entre 1996 e 2003 praticamente triplicou (CAPES, 2007).

Em 1998, a Capes propôs a elaboração do instrumento Qualis para construção de indicadores de avaliação para a Pós-graduação nacional, tendo por base a construção de indicadores da produção científica fundamentados na qualidade dos periódicos científicos utilizados pelos programas de Pós-Graduação, devendo estes receber uma classificação conforme critérios definidos pelas comissões de áreas. Seu objetivo inicialmente limitava-se à classificação dos veículos citados pelos programas de Pós-Graduação, no sistema Coleta anual de dados utilizado pela Capes, como de divulgação da produção de seus docentes e alunos, tendo em vista a composição de indicadores da qualidade dessa produção. Em decorrência da sua divulgação ou de sua interpretação por algumas áreas, o Qualis foi gradativamente incorporando duas outras finalidades: estimular a publicação em veículos enquadrados nas categorias mais valorizadas no Qualis da área a que se vincula o programa e indicar os veículos de maior relevância para a área, mesmo que não tenham sido ainda citados no Coleta Capes, cumprindo, assim, papel estimulador da utilização de outros veículos valorizados pela comissão de área. O Qualis – Processo de Classificação dos Veículos de Divulgação Científica tem não só qualificado os títulos de periódicos científicos, como, principalmente, norteador de forma decisiva a pesquisa, a publicação científica e a comunidade acadêmica, além de contribuir para o aperfeiçoamento do Sistema de Avaliação dos Programas de Pós-Graduação no Brasil, com ênfase na qualidade (CAPES, 2003).

Hoje, se denomina WebQualis um aplicativo externo ao Sistema de Coleta de Dados, utilizado para classificar os veículos de divulgação da produção científica dos programas de pós-graduação no Brasil, notadamente os periódicos científicos, visando ao aperfeiçoamento dos indicadores que subsidiam a avaliação do Sistema Nacional de Pós-Graduação – SNPG. E Qualis é a classificação de veículos de divulgação da produção intelectual (bibliográfica) dos programas de Pós-Graduação *stricto sensu* utilizada pela Capes para fundamentação do

processo de avaliação da Pós-Graduação nacional por ela promovido. Materializa-se na listagem dos periódicos, classificada por área de avaliação, a partir do trabalho das respectivas comissões de área, bem como no *sítio* de divulgação de informações relativas ao aplicativo WebQualis na internet (CAPES, 2007).

O Qualis, conforme deliberado pelo CTC em 12 e 13/5/2003, a classificação dos periódicos divulgados no WebQualis das áreas segue uma escala de dupla entrada, relativa ao âmbito de circulação do veículo – internacional, nacional, local – e à sua qualidade – alta (A), média (B) ou baixa (C). A atualização do Qualis acontece quando há inclusão de novos veículos, abrangendo: novos veículos citados no Coleta de Dados e ainda não classificados; veículos outros não citados no Coleta de Dados, mas que a área deseja incluir para compor um cenário mais amplo de publicações de seu campo; classificação nas categorias regulares (qualidade e circulação) de veículos já citados em Coletas anteriores, mas que ainda não foram classificados pela comissão de área. A reclassificação de periódico no Qualis acontece quando há mudança na categoria em que o veículo foi enquadrado. É efetuada no primeiro ano de cada avaliação trienal dos programas de pós-graduação, exceto nos casos considerados imprescindíveis pela área para a efetivação de correção ou ajuste na classificação por ela anteriormente realizada. Um mesmo veículo pode ter, para diversas áreas, diferentes classificações. O princípio utilizado é o de que cada área deve expressar a relevância potencial da divulgação de trabalhos nos veículos incluídos no seu Qualis (CAPES, 2007).

O aplicativo WebQualis divide-se em duas ordens de orientação aos usuários: as Regras do Sistema, conjunto de informações imprescindíveis para entender a forma como o aplicativo trabalha e proceder corretamente à classificação de veículos, e as Instruções de Utilização do Aplicativo, conjunto de informações específicas sobre as funcionalidades e sua utilização no aplicativo (CAPES, 2007).

Um aspecto relevante em relação ao tema é que a bibliografia existente trata da necessidade de estabelecer padrões de qualidade em relação aos periódicos científicos, mas não existe um consenso a esse respeito de quais seriam os critérios mais adequados para desenvolver a avaliação desses periódicos. Neste sentido, a verificação de conformidade entre os critérios usados pelas bases de dados e seus suportes teóricos permite que se reconheça nas bases de dados um fator de excelência para qualificação de periódicos. Este aspecto auxilia na análise sobre por que muitos periódicos brasileiros não conseguem ser indexados no ISI, por exemplo, e em face deste levantamento propor diretrizes para justificar e promover a inclusão de periódicos brasileiros em bases de dados internacionais de renome.

Segundo Krzyzanowski e Ferreira (1998), a avaliação de periódicos, utilizando os aspectos de forma e conteúdo, é a que mais se aproxima de uma visão global da qualidade desses veículos de divulgação.

Dessa maneira, na medida em que forem considerados os critérios sustentados pelos construtos teóricos para avaliação dos periódicos científicos, com o objetivo de mensurar qualitativa e quantitativamente a forma (normalização e padronização) e o conteúdo (o grau de importância que esse veículo apresenta para a comunidade científica) desses periódicos científicos eles serão indexados em bases de dados de referência de periódicos e contribuem para reforçar a sua visibilidade.

No cenário da avaliação do periódico científico, o reconhecimento de uma publicação é mensurado, em grande parte, pelos indicadores da ciência e inovação tecnológica. Esses indicadores são construídos a partir da medição e avaliação do conhecimento divulgado por intermédio dessas publicações. Assim, os fundamentos teóricos apontam para alguns indicadores de qualidade dos veículos que já são consenso entre os pesquisadores do tema, e é nesse contexto que se insere a presente pesquisa, com o objetivo de descobrir em que medida os critérios estabelecidos pela Capes/Qualis e utilizados pela área de Ciências Sociais Aplicadas, subárea Ciências Sociais Aplicadas I/Ciência da Informação para qualificar os periódicos desta área, são ratificados pelos especialistas da área de avaliação de periódicos. (com o objetivo analisar em que medida os critérios estabelecidos pela Capes/Qualis são ratificados pelos especialistas da área de avaliação de periódicos pela perspectiva da gestão do conhecimento.

Justificativa pragmática

A escolha pelo tema da pesquisa “Critérios para qualificar periódicos: a subárea Ciências Sociais Aplicadas I/Ciência da Informação” decorreu da minha trajetória acadêmica e profissional, pois minhas pesquisas estiveram voltadas para as áreas de Gestão do Conhecimento como: ciência e tecnologia, tecnologia da informação e Ciência da Informação, em função do bacharelado pela Universidade de Brasília (UNB) e o cargo de analista em Ciência e Tecnologia que exerço na CAPES.

Fui responsável na CAPES, até meu ingresso no Programa de Pós-Graduação e Gestão do Conhecimento (EGC), pelo Processo de Classificação dos veículos utilizados pelos Programas de Pós-Graduação para a divulgação da produção intelectual de seus docentes e

discentes (Qualis). Esse processo faz parte da Diretoria de Avaliação (DA) da CAPES e é gerenciado pela Coordenação de Organização e Tratamento da Informação (COI).

Particpei como membro da comissão que desenvolveu e organizou o processo de implantação do Portal de Periódicos (www.periodicos.Capes.gov.br) e, após a sua implantação, fui *Help Desk* deste portal. Minha atuação neste portal durou até a Diretoria de Avaliação (DA) decidir organizar e implantar o Qualis, quando fui convidada pelo professor Adalberto Vaz, na época, 2002 diretor de avaliação da Capes, para realizar esta tarefa. Minha participação se estendeu como membro representante da Capes na ABNT/CB 14 – Comitê Brasileiro de Informação e Documentação – CE 14:001.01 – Comissão de Estudos de Documentação para atualização das Normas Técnicas Brasileiras.

Além disso, na CAPES, sendo responsável pelo Qualis, constantemente estou respondendo questões referentes a bases indexadoras por parte de pesquisadores e editores, por exemplo: quais os fatores qualitativos e quantitativos são levados em consideração na avaliação dos periódicos. Igualmente, verifica-se o interesse dos pesquisadores em realizar e divulgar suas pesquisas nas bases de dados (ISI, SciELO) para ampliar o reconhecimento dos seus pares em todas as áreas. Assim sendo, os veículos preferenciais para a certificação do conhecimento científico são os periódicos indexados nas mais conceituadas bases de dados (únicas que geram fator de impacto) e nos índices de citações, e são os que representam para os autores o status de qualidade para o envio de suas contribuições.

Destaco também que as constantes mudanças dos sistemas de comunicação científica, dada a inserção de novas tecnologias, despertaram-me interesse em aprofundar meus conhecimentos sobre a comunicação eletrônica, em especial, os periódicos eletrônicos. Outro assunto que despertou meu interesse é a implantação de repositórios institucionais, que vem sendo adotada por algumas instituições, com o objetivo de melhorar a divulgação do conhecimento científico desenvolvido em suas unidades de informação.

Os resultados da participação em um curso de mestrado multidisciplinar possibilitam a ascensão na minha carreira profissional e a qualificação em pesquisa.

1.4 – Escopo do trabalho

O campo deste trabalho é das Ciências Sociais Aplicadas com foco na Ciência da Informação, com o objetivo de tratar sobre avaliação de periódicos na perspectiva da Gestão do Conhecimento com visão sistêmica.

A idéia foi examinar os critérios e indicadores utilizados pela CAPES para avaliar a qualificação da produção científica de alunos e professores dos programas de pós-graduação brasileiros e pelas bases de dados SciELO e ISI, para inclusão e indexação de periódicos, e para analisar os indicadores e critérios utilizados pela Ciência da Informação.

Neste trabalho, serão consideradas as variáveis de forma e conteúdo por serem as mais comumente recomendadas pela comunidade científica como critérios (GRUSZYNSKI e GOLIN; BRESSANE e OHIRA; JACON; ESPIRITO SANTO, BIREME/OPAS/OMS, 2007; PRADO; MUELLER; KURAMOTO, LEITE, et al.; MALIN; AMATUZZI, et al., CAMPANATTI-OSTIZ e ANDRADE; BIREME/OPAS/OMS; ROZADOS, 2006; BARBALHO; BUFREM e PRATES; STREHL; PINO; SILVA; SILVA, MENEZES e PINHEIRO; TURATO; CASATA; CORRÊA, 2005; GUEDES; JOLY, et al.; BRANDE; CAMPOS; MUGNAINI; JANNUZZI e QUONIAM; BOMFÁ; CASTRO e TORRES; COIMBRA JÚNIOR; QUEIROZ e NORONHA; BASTOS, M.; BASTOS, V. e NASCIMENTO, 2004; SEGAWA, SANTOS; POBLACIÓN, et al.; MENEGHINI; FERREIRA e KRZYZANOWSKI; LOUREIRO; MÁXIMO e MUSTAFÁ; GODINHO FILHO e FERNANDES, 2003; VANTI; OLIVEIRA; POBLACIÓN e NORANHA; VILHENA e CRESTANA, 2002; TARGINO e CASTRO; TRIGUEIRO; MUELLER e PECEGUEIRO; PIMENTEL; COSTA e CARVALHO, 2001; OHIRA, SOMBRIO e PRADO; MABE e AMIN; FREZATTI; BARROS, 2000; MUELLER; YAMAMOTO, O. ; YAMAMOTO, M. e SOUZA, 1999; KRZYZANOWSKI e FERREIRA; PACKER; ROUSSEAU; ANTÔNIO e PACKER; SPINAK; MENEGHINI; PEREZ; PESSANHA; FIGUEIRA, LETA e DE MEIS; PRAT, 1998).

Justifica-se a não-consideração pelo critério existência em coleção, haja vista a tendência hoje de os periódicos serem disponibilizados eletronicamente.

Foram estudados os critérios referentes à avaliação de periódicos científicos, sem explorar assuntos que envolvam os periódicos técnicos ou de outra categoria como anais, etc.

1.5 – Estrutura do Trabalho

Este trabalho está estruturado em seis capítulos, incluindo a Introdução, estabelecendo, assim, uma melhor organização e entendimento ao assunto, significando uma relação de interdependência entre eles.

O Capítulo dois apresenta a fundamentação teórica abordando os seguintes temas: Teoria Geral de Sistemas (TGS), Sociedade do Conhecimento (SC), Sociedade da Informação

(SI), dados, informação e conhecimento, Gestão do Conhecimento (GC), caracterização do periódico científico, o processo da comunicação científica, o Processo de transição do periódico científico em formato impresso para o eletrônico, avaliação do periódico científico e bases de dados nacionais e internacionais. O Capítulo três descreve a metodologia empregada para a obtenção dos resultados. O Capítulo quatro apresenta os resultados dos objetivos proposto. O Capítulo cinco realiza a análise dos resultados apresentados no Capítulo quatro e o Capítulo seis apresenta os comentários finais. e recomendações do estudo.

CAPÍTULO 2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 – Introdução

A avaliação de periódicos, conforme foi definido no capítulo sobre escopo do trabalho, está inserida no campo das Ciências Sociais Aplicadas, com foco na Ciência da Informação.

A Capes, instituição reguladora e fomentadora dos programas de pós-graduação brasileiros, tem o gerenciamento do conhecimento científico como um dos seus objetivos. Portanto, a fundamentação teórica contemplou a Teoria de Sistemas para dar a perspectiva sistêmica necessária para analisar o sistema brasileiro de avaliação de periódicos e a Gestão do Conhecimento focando os processos de avaliação de periódicos.

Zackiewicz (2003), discutindo positivamente para uma maior compreensão a avaliação de elementos estratégicos e de articulação entre os diferentes atores relacionados aos processos de inovação, identificou, a partir da década 1980, três correntes no desenvolvimento das abordagens de avaliação advindas das mudanças nas instituições e da concepção do processo de inovação são elas:

- a convergência entre as tradições de avaliação internas (*peer review e cientometria*), elementos oriundo de uma demanda crescente por avaliação adotadas de políticas públicas em geral (*accountability*, aferição de impactos sociais, ambientais, etc.);
- a emergência de uma nova gestão pública que requer indicadores de desempenho e de programação das instituições e organizações;
- associação da produção científica com desempenho competitivo e a busca por meios efetivos para promover essa ligação.

Além disso, a avaliação perante a literatura científica, especialmente das escolas européias, vai se tornando cada vez mais clara e também um processo social, significando que seus métodos não podem ser simplesmente igualados a técnicas de coleta de dados com sua subsequente análise. A escolha sobre o que é significativo medir, como e quando medir, e como interpretar o resultado é condicionada ao modelo subjacente de inovação que o avaliador está usando, implicitamente ou explicitamente (ZACKIEWICZ, 2003).

Assim, do ponto de vista de publicações, as motivações presentes, ultimamente, na ação de avaliar procuram ser de acordo com a relação de *input* e *output*. Os elementos que procuram captar a complexidade do sistema pesquisa, científicos e tecnológicos e suas

relações com outros sistemas econômicos, os sistemas sociais e o sistema ambiental, vêm sendo incorporados. As atividades de estudos da avaliação envolvem também considerar e articular conjuntamente na gestão (ZACKIEWICZ, 2003).

Portanto, é nessa perspectiva que se desenvolveu a avaliação dos veículos (canais) de divulgação da produção científica dos docentes e discentes dos programas de Pós-Graduação brasileiros, ou seja, os periódicos científicos. Nesse sentido, este capítulo abordará a Teoria Geral de Sistemas (TGS), Sociedade do Conhecimento (SC) passando pela Ciência da Informação (CI), esclarecendo a diferença entre dado, informação e conhecimento, chegando à Gestão do Conhecimento (GC) com o objetivo de justificar o tema desta dissertação no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (GC); a caracterização do periódico científico e seus respectivos subitens, o processo de transição do periódico científico do formato impresso para o formato eletrônico até o tema específico desta dissertação: a avaliação do periódico científico.

2.2 – Teoria Geral de Sistemas (TGS)

Ao longo dos anos, a ciência, com seus fenômenos, suas especificidades e suas relações, tem proporcionado novas formas de compreender, estudar e pesquisar o mundo. No início, o estudo das ciências focalizava a particularidade de cada área e subárea do conhecimento, por meio da análise de seus vários aspectos, utilizando-se das técnicas da classificação, caracterizando, assim, a especialização das áreas científicas, conforme representa a Figura 2.1.

Em meados do século XX, durante a Segunda Guerra Mundial, quando as equipes trabalhavam de forma interdisciplinar, compostas por especialistas de diferentes áreas de estudos, para conduzir a solução de problemas surgidos, aparece uma abordagem contrária à especialização, caracterizada pela síntese, pela visão global e macro, da agregação, da busca do comum, das interfaces e pela complementaridade entre várias áreas do conhecimento.

Com essa nova visão de estudos, surgiu a Teoria Geral dos Sistemas (TGS) como um instrumento adequado para equacionar a “complexidade organizada” e as idéias comuns às várias ciências, conforme representa a Figura 2.2 (BORGES, 2000).

Abordagem tradicional



Nível do isolamento:

- Componentes relativamente homogêneos.
- Delimitação do campo de estudo em função da natureza física dos componentes estudados.
- Estudam de forma casuística, as relações de causas e efeitos A para B (relação orientada)

Figura 2.1 – Representação da abordagem tradicional “especialista” e suas características.

Fonte: Adaptado de BORGES (2000, p.26)

Abordagem sistêmica



Nível global:

- Componentes normalmente homogêneos.
- Delimitação do campo de estudo se faz em função do objetivo a ser alcançado.
- Estudam as relações existente de A para B sem preocupação casuística, permitindo promover estados particulares do sistema em um determinado momento.

Figura 2.2 - Representação da abordagem sistêmica e suas características resumidas.

Fonte: Adaptado de BORGES (2000, p.26).

O estudo da Teoria Geral dos Sistemas – TGS, tal como proposto por Bertalanffy (1969), apresenta um conjunto de conceitos que podem ser utilizados para compreender o

sistema do conhecimento construído pelo homem por meio de modelos, para explicar o mundo, a natureza, a sociedade e o próprio homem.

O pesquisador Ludwig Bertalanffy (1901- 1972) é considerado o pai da TGS – biólogo austríaco, radicado no Canadá, que publicou a teoria entre 1950 e 1968. No prefácio do seu livro *Teoria Geral dos Sistemas*, ele registra:

[...] a teoria dos sistemas consiste numa ampla concepção que transcende muito os problemas e exigências tecnológicas, é uma reorientação que se tornou necessária na ciência em geral e na gama de disciplinas que vão da física e da biologia às ciências sociais, e do comportamento à filosofia. É uma concepção operatória, com graus variáveis de sucesso e exatidão, em diversos terrenos, e anuncia uma nova compreensão do mundo, de considerável impacto [...] (BERTALANFFY, 1977).

Outros autores, além de Bertalanffy, também definem a Teoria de Sistemas, e Capelo (2000) selecionou as mais importantes: a de Edgar Morin, “[...] sistema é um conjunto de unidades em inter-relação mútuas”; Schoderbeck que afirma que “[...] um sistema define-se como um conjunto de objetos e das suas relações entre eles, dos seus atributos assim como do meio, de maneira a formar um todo”; e Bertrand que define o sistema como “[...] um todo dinâmico cujos elementos estão ligados entre si e que têm integrações”.

As características que definem a TGS são: a complexidade, a abertura, a finalidade, o tratamento, a globalidade, o fluxo, a regulação, a retroação, o equilíbrio e a entropia (BERTALANFFY, 1977, p. 48-54).

De modo geral, os sistemas são complexos e organizados por subsistemas. A relação entre os subsistemas se baseia na hierarquia e pode explicar como um sistema se modifica ao longo dos tempos. As situações e problemas, na sua grande maioria, procedem de múltiplas causas e de variáveis interdependentes, que resultam da interação de diferentes fatores. A esse respeito, os conceitos da TGS se identificam com os sistemas de organização e classificação do conhecimento atual.

Um sistema é considerado aberto ou fechado. Ele é considerado aberto quando existem trocas ou integrações com o meio envolvente. Estas trocas se traduzem em energia, informação e matéria. Essas características possibilitam a inter-relação entre as áreas do conhecimento, como acontece na interdisciplinaridade e transdisciplinaridade.

No sistema fechado, comenta Alves (2004), a entropia tende a crescer até um estado de equilíbrio final, dele não mais se afastando. Esse fato, às vezes, é interpretado como sendo um colapso do sistema. O sistema aberto permite sua manutenção e sua integração com o meio envolvente, significando que, para haver uma entrada, terá sempre que acontecer uma

saída. Neste sentido, todos os sistemas são transformadores ou preparadores de *inputs* e *outputs*.

As partes que compõem os sistemas possuem objetivos distintos, mas, quando integradas, procuram atingir sua finalidade.

O sistema é mais que a soma das suas partes, significando a totalidade, fazendo supor que um sistema não é uma simples associação de elementos, mas que tenderá a se comportar como um todo conexo. Assim, as relações entre os diversos subsistemas tenderão a se constituir em organização que lhes atribui propriedades de conjunto, apesar da especificidade de cada componente (CAPELO, 2000).

No sistema o fluxo se caracteriza pelas trocas que se desenvolvem, os canais que permitem a circulação da informação, da matéria e da energia, que dispõem de mecanismos de regulação e controle e lhes permitem corrigir eventuais desvios. Este mecanismo pode intervir nos subsistemas, nos *inputs* e nos *outputs* do próprio sistema.

Os sistemas buscam encontrar e preservar o equilíbrio, o que significa conseguir a harmonia entre todos os seus subsistemas. Para entender a propriedade do equilíbrio nos sistemas, é necessário conhecer dois importantes conceitos: a estabilidade dinâmica e a homeostasia.

A estabilidade dinâmica permite que haja uma combinação entre mudanças, crescimento e estabilidade, tendo sido Bertalanffy quem enunciou a lei da estabilidade dinâmica quando fez pesquisas no âmbito dos fenômenos de assimilação no metabolismo. A homeostasia, proposto por Cannon em 1939, pretende descrever a capacidade de que o sistema dispõe para poder assegurar as variações críticas em limites aceitáveis, quando acontecem perturbações inesperadas (CAPELO, 2000, p.8).

A entropia de um sistema pode indicar certo estado de desordem interna, que é muitas vezes denominado por caos. Pode também se dizer que a entropia tende a avaliar a medida da desordem ou da imprevisibilidade da informação de um sistema, e ainda que todos os sistemas tenham entropia porque se degradam com o tempo (CAPELO, 2000).

Conforme observação de Borges (2000), a riqueza de um sistema vem das interconexões, das interfaces entre os elementos, e não do número de elementos; não é um simples agregado, amontoado ou soma de partes. Observa-se, também, que o contorno do sistema, o tamanho ideal, o objetivo e a finalidade são atributos, e não propriedades intrínsecas. O dinamismo dos sistemas pode levá-lo às emergências (novas propriedades de dentro para fora) ou à sua redução.

Todo sistema possui também um ciclo de vida: ele nasce, amadurece e morre, a não

ser que seja reformulado, dentro de um comportamento criativo e inovador, não se deixando ir pelo mais provável, simplificado e acomodado, que termina por levá-lo à entropia ou até mesmo ao caos (BORGES, 2000).

Segundo Spolidoro (1997, p. 11), nessa perspectiva a sociedade industrial deu lugar à sociedade do conhecimento.

2.3 – Sociedade do conhecimento (SC)

De acordo com Spolidoro (1997, p. 12) a sociedade do conhecimento também pode ser denominada como sociedade pós-industrial ou sociedade da informação. O autor, porém, decide tratá-la de sociedade do conhecimento porque considera que a “[...] indústria continuará a ser uma das bases econômicas da sociedade na nova era e que a informação só adquire pleno sentido como um dos componentes do conhecimento.”

Desta forma, é importante, neste momento, entender que a transição histórica da sociedade industrial para a sociedade do conhecimento contribuiu para uma nova dinâmica econômica. Uma série de características e desafios se tornaram visíveis para esta sociedade. O autor trata cada uma das eras (sociedade industrial e sociedade do conhecimento) como paradigmas históricos que são regidos por um padrão de “percepção da realidade e de organização social”. Ele explica que uma transição de paradigma histórico ocorre quando uma conjugação de condições temporais (como crenças, instituições e tecnologias), condições espaciais (como localização e organização do território) e condições materiais (como recursos naturais e fontes de energia) são capazes de modificar radicalmente o status quo político, econômico e cultural da parte significativa de humanidade. Portanto, os paradigmas históricos citados acima são visualizados na sociedade do conhecimento (SPOLIDORO 1997, p.15).

Segundo Borges (1995), a informação na sociedade do conhecimento é considerada como recurso gerencial das organizações, portanto, como o real valor dos produtos. Uma vez que o conhecimento está embutido nos produtos e serviços, a economia adota uma estrutura mais diversa, alterando-se rapidamente. Nos países mais avançados, o acúmulo de informações e a sua reunião para estruturar esquemas de conhecimentos cada vez maiores e mais sofisticados, permitem mudanças qualitativas no setor econômico. Assim, na sociedade do conhecimento o poder econômico internacional de um país está diretamente relacionado ao fator conhecimento. Portanto, “[...] a autora acima conclui que” [...] a informação é o insumo básico do paradigma da sociedade do conhecimento”.

Freire (2006) acrescenta que em termos econômicos, cada vez mais se reconhece que a informação (e sua efetiva comunicação) é o recurso mais importante para eficiência de qualquer indústria, processo de produção ou comércio.

Santos (1995) também afirma, que no processo de transição da sociedade industrial para a sociedade do conhecimento, percebe-se a importância da informação e sua “[...] recuperação, o tratamento e a difusão dessas informações são úteis nessa sociedade, pois causa fatores determinantes para a competitividade das empresas, como também, para força econômica dos países”. Porém antes de explicar este conceito é necessário apresentar o cenário que se formou durante os anos em que a ciência da informação surgiu entre os anos 1945 e 1948.

2.4 – Ciência da Informação (CI)

Sobre a sociedade do conhecimento, Barreto (2002) apresenta uma série de eventos que ele caracteriza como produção de uma “bolha tecnológica”.

Primeiro uma fissão nuclear que faz lançar a primeira bomba atômica. Depois é a vez de Alexander Fleming, com a ajuda de outros cientistas, descobrir a penicilina, num hospital de Londres. Houve também um avião voando mais rápido que o som, a invenção do transistor, a fundação da UNESCO, a publicação do artigo *Cybernetics* pelo norte-americano Norbert Wiener e de *As we may think*, pelo também norte-americano Vannevar Bush. O primeiro texto buscou uma discussão sobre a teoria matemática da informação e o segundo apontou o valor da informação após a Segunda Guerra Mundial (1939-1945) (BARRETO, 2002, p.69).

E Mattelart (2002) diz sobre Norbert Wiener que:

[...] Por seu potencial de desconcentração e de descentralização, postula Wiener, a informação está na origem da “segunda revolução industrial”. Uma revolução portadora de uma promessa de libertação da cidadania. Abandonando neste ponto uma estrita definição estatística da noção de informação, ele a estende ao conjunto dos “meios de coletar, de utilizar, de estocar e de transmitir a informação”: rádio, cinema, telefone, telégrafo, correios, livros, imprensa, mas também o sistema escolar e a igreja (MATTELART, 2002, p. 59).

Nesse contexto, BARRETO (2002) acrescenta que Vannevar Bush

[...] pode ser considerado o precursor da ciência da informação e 1945 sua data fundadora com a publicação do seu artigo (*As we may think*); ele indicou uma mudança de paradigma para a área de informação em ciência e tecnologia, que envolvia: seus profissionais, seus instrumentos de trabalho para armazenagem e recuperação da informação e a explicação teórica da área. (BARRETO, 2002, p.69)

Pinheiro e Loureiro (2004) relatam que algumas reuniões sobre informação científica aconteceram e serviram para reforçar o surgimento da Ciência da Informação: em 1948, a Conferência de Informação Científica, da Royal Society; em 1955, a Conferência da International Union on Pure and Applied Chemistry (IUPAC), que também aconteceu em Londres e, em 1958, a Conferência Internacional de Informação Científica, em Washington, nos Estados Unidos da América. Robredo (2003) considera que a primeira formulação do que

seria a Ciência da Informação surgiu como resultado dos trabalhos realizados na conferência do *Georgia Institute of Technology*, que aconteceu entre 1961 e 1962.

No final da década de 1960, alguns autores relevantes no campo da Ciência da Informação formularam suas visões acerca desta disciplina científica. A Ciência da Informação é uma disciplina interdisciplinar derivada e relacionada com a Matemática, a Lógica, a lingüística, a Psicologia, a Tecnologia do computador, a pesquisa operacional, as artes gráficas, as comunicações, a Biblioteconomia, a Administração e assuntos similares (BORKO, 1968, p. 3).

A Ciência da Informação é o processo de transformar novos conhecimentos em informação, o ato de originar informação, tanto factual como descritiva, bem como modelos, meio e efetividade do movimento da informação, em seu caminho entre o criador e o usuário (MERTA, 1969, p. 35-36).

A Ciência da Informação deve transcender bibliotecas e máquinas de computação, e deve desenvolver os seus princípios de forma independente desses ou de qualquer outro sistema físico envolvendo a noção de informação e, ao mesmo tempo, sendo aplicável a todos eles (GOFFMAN, 1970, p. 589).

Gonzáles de Gomez (2000), diz que

A Ciência da Informação surge no horizonte de transformações das sociedades contemporâneas que passaram a considerar o conhecimento, a comunicação, os sistemas de significado e os usos da linguagem como objetos de pesquisa científica e domínios de intervenção tecnológica. (GONZÁLEZ DE GOMEZ, 2000, p. 2).

Saracevic (1999), por sua vez, reconhece na ciência da informação três características gerais que fazem parte de sua evolução e existência:

- interdisciplinaridade – que faz parte de sua natureza;
- conexão “inexorável” com a tecnologia da informação;
- participação ativa e deliberada na evolução da sociedade da informação.

De acordo com Freire (2006), não se pode negar “a nova relevância desse fenômeno”, de tal modo que a informação “[...] foi se tornando mais presente na humanidade, sua área de ação e atuação foi crescendo cada vez mais até sua identificação com a sociedade contemporânea qualificada como Sociedade da Informação” e/ou Sociedade do Conhecimento, sendo capaz de gerar conhecimento (FREIRE, 2006, p. 10).

Portanto, diante desse panorama e o discurso dos pesquisadores em Ciência da Informação a respeito da própria ciência da informação, apresentado por Almeida (2005), pode-se concluir que a Ciência da Informação (CI):

- é composta pelo conjunto de teorias, pressupostos, questões, metodologias, autores, veículos nacionais e internacionais (congressos, revistas, etc.), autores, escolas, organismos transnacionais, associações nacionais e internacionais, entre outros elementos reconhecidos, lidos e freqüentados pelo conjunto dos pesquisadores, estudantes e profissionais que nele atuam;
- dedica-se ao estudo teórico, metodológico e aplicado dos fenômenos que envolvem a geração, a organização, a recuperação e o uso da informação registrada. É a abordagem científica e interdisciplinar do fenômeno informação, na construção de conceitos, princípios, métodos, teorias e leis, e nas suas aplicações tecnológicas, ou seja, é o campo de estudos da informação em base científica;
- tem como objeto de estudo a informação adjetivada: informação para negócios; informação cultural; informação gerencial; informação tecnológica; informação arquivística; informação jurídica; informação científica, etc.;
- se preocupa e se ocupa com os princípios teóricos e as práticas da criação, organização e distribuição da informação;
- estuda os fluxos da informação, desde sua criação até a sua utilização;
- abrange desde o processo de geração do conhecimento (comunicação científica), representação e análise, até a transferência da informação, ou melhor, as transformações cognitivas ocasionadas pela informação em pessoas e comunidades, na criação de novos conhecimentos num contexto histórico, cultural e social;
- permeia todas as áreas do conhecimento atendendo às necessidades de informação dos diferentes segmentos da sociedade e, dado o caráter pluridimensional do seu objeto de estudo – a informação, sofre constantes reconfigurações, com a absorção de novas questões, métodos e teorias, e a incorporação de novos atores, veículos e mediações;
- nasce com o pensamento do autor, se transforma em uma inscrição de informação e se destina ao conhecimento na consciência do receptor. Teoricamente, é impossível traçar seus limites, pois o próprio conhecimento humano não tem limites. Mesmo se fosse possível, seus limites são transitórios, porque, como todo campo científico, o seu desenvolvimento, ao longo do tempo, vai transformando o seu território científico e criando novos limites;

- é interdisciplinar - se relaciona com uma série de disciplinas, sua própria evolução depende das mutações de suas relações com outras áreas, entre as quais a Ciência da Computação, a Comunicação e a Biblioteconomia;
- teve, no início, as relações com a Psicologia (estudos de usuários, e estudos de necessidades e demandas de informação) e a Linguística (indexação e recuperação da informação) eram mais fortes, e atualmente parecem mais brandas. Por outro lado, novas e contemporâneas áreas da CI, como a Comunicação, cresceram e intensificaram as suas relações interdisciplinares, além da Administração e da Economia, com a Gestão do Conhecimento e Inteligência Competitiva. Considerando-se que a informação científica e tecnológica ainda é privilegiada na CI, conhecimentos em Sociologia da Ciência, História da Ciência e mesmo Epistemologia são fundamentais;
- seu limite reside no registro e na socialização da informação, pois a CI lida com estoques informacionais e como os estudos da informação no contexto do processo de comunicação desde a produção/geração até a assimilação/uso, envolvendo profissionais de diferentes áreas visando a atingir o principal objetivo: participar de todas as etapas de geração, acesso, visibilidade e uso da informação demandada pela sociedade;
- possibilidade a idéia de rede, aceitando que existem núcleos mais densos, rodeados por espaços cinzentos e “ralos”, zonas de passagem e obstruções. Como, por exemplo, em alguns desses “núcleos” de certa consistência, como “Recuperação da informação” e “Estudos de usuários”: o conceito de “busca de informação”, mais adequado ao que acontece no meio digital, estabelece um enlace entre esses núcleos, que espera ser mais bem trabalhado;
- seu “esfarelamento” de questões isoladas dentro da Ciência da Informação acompanha a fragilidade ou ausência de elos entre questões que têm um ar de família, mas pertencem a mais de um “campo” como os econômicos e políticos.
- seus elementos podem ser indicados como: um ato de comunicação, quando um (emissor) remetente envia uma mensagem a um destinatário (receptor). Para realizar de forma eficaz a mensagem, necessita de um contexto de referência, e este contexto precisa ser acessível ao receptor. Este contexto deve ser verbal ou passível de ser verbalizado, é necessário um código, total ou parcialmente comum ao emissor e ao receptor, um contato, isto é, um canal físico e uma conexão psicológica entre o emissor e o receptor, que os capacite a entrar e permanecer em contato;
- seus elementos essenciais são: informação, comunicação e conhecimento;
- podem-se considerar também os seguintes elementos: historicidade, ou seja, é preciso ver nela os seus autores fundadores, o contexto acadêmico, social, econômico e político da sua

formação e desenvolvimento, o qual é fortemente marcado pelas suas origens nos países desenvolvidos e nas ações da Unesco nos países em desenvolvimento e, mais recentemente, pelas políticas e programas das sociedades da informação, além da epistemologia, que se refere às questões, pressupostos, teorias e metodologias próprios e/ou apropriados pela CI de outras disciplinas.

Oliveira (2006) conclui que sem, estes elementos, não acontece a essência do fenômeno de informação, que é a informação se transformar em conhecimento. Portanto, para que esse processo aconteça com qualidade, eficiência e eficácia, a CI tem o aporte da Gestão do Conhecimento.

Para auxiliar nesse entendimento procura-se diferenciar dado, informação e conhecimento.

2.5 – Dado informação e conhecimento

Para entender como a informação pode ser capaz de gerar conhecimento e, portanto, contribuir para promover uma mudança na estrutura de conhecimento tanto em indivíduos quanto em organizações, é preciso entender o significado de dado e informação.

Angeloni (2003, p. 18) define os dados como elementos brutos, que não possuem significado e são “desvinculados da realidade”; informação são dados com um significado. Assim, o conhecimento é visto como a informação processada pelos indivíduos, ressaltando que o “valor agregado à informação depende dos conhecimentos anteriores” dos indivíduos que participam do processo de comunicação, e finaliza dizendo que o conhecimento possui uma inter-relação.

Angeloni (2003, p. 18) acredita que dotar os dados, as informações e os conhecimentos de novos significados não é um processo tão simples quanto parece. Afinal, cada indivíduo possui certo grau de conhecimento tácito, tornando possível que a informação possa ser transformada em conhecimento diferentemente de pessoa para pessoa. Essas diferenças precisam ser compreendidas, pois, para Angeloni (2003, p. 18):

- existem diferenças entre o que queremos dizer e o que realmente dizemos: entre o que dizemos e o que os outros ouvem; entre o que ouvem e o que escutam; entre o que entendem e lembram; entre o que lembram e transmitem;
- as pessoas só escutam aquilo que querem e como querem, de acordo com suas próprias experiências, paradigmas e pré-julgamentos;

- existem informações que os indivíduos não percebem e não vêem; informações que vêem e não ligam; informações que procuram; informações que adivinham;
- nosso estado de espírito e humor pode afetar a maneira como lidamos com a informação;
- as abordagens informacionais normalmente privilegiam os atributos racionais, seqüenciais e analíticos da informação e de seu gerenciamento, em detrimento de outros igualmente importantes, senão mais, como os relacionados às abordagens intuitivas e não lineares.

Diversos autores buscam definições para diferenciar o estágio de um dado que pode se tornar informação e, posteriormente, em conhecimento.

Farradane (1980, p. 77) entende que conhecimento pode ser definido como o registro de um processo no cérebro ou alguma coisa disponível somente na mente. Já a informação é definida como um substituto físico do conhecimento, usado para comunicar. Nesse sentido, quando se refere às novas competências para os profissionais da informação, Araújo (2001) acredita que a importância da informação é dada pela possibilidade de conhecimento que representa, o qual pode ser recuperado e utilizado produtivamente na sociedade.

A informação, na verdade, é indispensável para toda e qualquer atividade humana, sendo cada vez mais vista como uma força poderosa a ponto de dar origem a expressões como: sociedade da informação, indústria da informação, revolução da informação, sociedade do conhecimento (ARAÚJO, 2001, p. 1).

Sobre o conhecimento, Araújo (2001, p. 3) o define como “[...] uma mistura fluida de experiência adquirida, valores, informação contextual e insight oriundo da experiência, que provê um quadro de referência para avaliação e incorporação de novas experiências e informação”. Nesse contexto, Santos e Santana (2002, p. 1) reconhecem que a transformação do conhecimento em diferencial competitivo é o grande desafio que se apresenta no novo cenário de alta competitividade do mundo atual: “[...] desenvolver capacidades de controle e incremento do fluxo do conhecimento dentro das organizações e ambientes colaborativos será a diferença entre viver e desaparecer”, complementam.

Para Santos e Santana (2002, p. 7), os dados são definidos como um elemento básico, formado por signo ou conjunto finito de signos, que não contêm, intrinsecamente, um componente semântico, mas somente elementos sintáticos.

A informação é definida, depois de discorrer sobre as conceituações adotadas por Agostinho Luiz de Silva Castro, Thomas Davenport, Peter Drucker, Joseph M. Firestone, Yves-François Le Coadic e Michael H. Zack, como um conjunto finito de dados dotado de semântica e que têm seu significado ligado ao contexto do agente que a interpreta ou recolhe e de fatores como tempo, forma de transmissão e suporte utilizado. O valor desse conjunto

poderá diferir da soma dos valores dos dados que o compõem, dependendo do processo de contextualização no agente que o recebe (SANTOS e SANTANA, 2002, p. 7). Assim, Concorde-se com Beal (2004, p. 11), quando ele diz que “[...] um conjunto de dados não produz necessariamente uma informação, nem um conjunto de informações representa necessariamente um conhecimento”.

Na perspectiva de Barreto (1999), o processo de transferência ou comunicação da informação e a possibilidade de esta vir a se tornar um novo conhecimento para um usuário são justificados pelo fato de que o autor desenvolve conceitos que podem ser aplicados na abordagem do processo de comunicação da informação para a organização. Em especial, sua definição de informação a relaciona à produção de conhecimento no indivíduo. Para o autor, “[...] a informação é qualificada como um instrumento modificador da consciência e da sociedade como um todo, e “[...] a informação é qualificada como um instrumento modificador da consciência do homem e de seu grupo”. Deixa de ser uma medida de organização para ser a organização em si; é o conhecimento, que só se realiza se a informação é percebida e aceita como tal e coloca o indivíduo em um estágio melhor de convivência consigo mesmo e dentro do mundo em que sua história individual se desenrola (BARRETO, 1999, p. 2).

A produção de informação, definida por Barreto (1999) como “[...] estruturas significantes com a competência de gerar conhecimento”, é operacionalizada “[...] por meio de práticas bem definidas e se apóia em um processo de transformação orientado por uma racionalidade técnica que lhe é específica” (BARRETO, 1999). Esta produção representa o desenvolvimento de atividades relacionadas à reunião, seleção, codificação, redução, classificação e armazenamento de informação. Os estoques de informação representam inúmeras possibilidades de geração de conhecimentos, sendo necessário que sua transferência se realize e a possibilidade efetivamente se concretize no usuário. Assim, não adianta produzir estoques de informação se não for possível transferi-los de forma adequada e com o propósito de produzir uma mudança na estrutura de conhecimento do receptor. Para intervir na vida social, gerando conhecimento que promova o desenvolvimento, a informação necessita ser transmitida e aceita como tal (BARRETO, 1999).

No contexto da transferência da informação e criação do conhecimento, é possível mostrar que ocorre uma alteração nas estruturas de conhecimento dos indivíduos e organizações que fazem uso da informação como forma de obter vantagem competitiva tanto na vida pessoal quanto na empresarial. Portanto, percebe-se a importância dos estoques de

informação quando alcançam os usuários: promoção do desenvolvimento do indivíduo e do seu grupo, senão da sociedade.

Desenvolvimento, neste caso, entendido de forma ampla e geral “[...] como um acréscimo de bem-estar, um novo estágio de qualidade de convivência, alcançado por intermédio da informação” (BARRETO, 1996, p. 2). Ainda para este autor, as estruturas significantes ou a informação, é armazenada em “agregado de informação”. As duas funções básicas de um agregado de informação são apresentadas por Barreto (1996) como sendo: função de produção da informação, como sendo aquela no âmbito da qual são produzidas as quantidades estáticas de informação armazenadas em “[...] acervos em geral, de bibliotecas, de arquivos, de museus, de bases de dados, de redes ou de sistemas de informação” (Barreto, 1996, p. 5), e a função de transferência da informação tem a responsabilidade de promover os meios de comunicação que levem a informação aos usuários que dela necessitem na sociedade.

Segundo Barreto (1996), a realidade em que se pretende que a informação atue para gerar conhecimento é fragmentada em suas condições políticas, econômicas e culturais. Os habitantes desta realidade são multifacetados em suas competências para absorver a informação, diferenciando-se, por exemplo, em aspectos tais como grau de instrução, nível de renda, acesso aos códigos formais de representação simbólica, acesso e confiança nos canais de transferência da informação, estoque pessoal de conhecimento acumulado, bem como competência na decodificação e utilização do código lingüístico comum (BARRETO, 1996, p. 2).

Entende-se que a geração de conhecimento por meio de uma transferência adequada de informação não seja um processo fácil assim. Inúmeros fatores interferem nesse processo, tais como experiência anterior do usuário, conhecimento tácito, meio ambiente informacional, etc., contribuindo para que a transformação nas estruturas de conhecimento dos indivíduos apresente níveis diferentes.

Para Barreto (1996), a informação é definida como sendo “[...] estruturas significantes com a competência de gerar conhecimento no indivíduo, em seu grupo, ou sociedade”, já para Davenport (1997, p. 19), é definida como sendo o “[...] dado datado de relevância e propósito”; este propósito pode ser atribuído pelo pesquisador quando caracteriza o problema e gera a informação que exige análise e interpretação, não sendo tão fácil transferi-la, como ocorre com o dado.

Laudon e Laudon (1999) afirmam que informação é um conjunto de dados aos quais

seres humanos deram forma para torná-los significativos e úteis, e a informação deve informar, enquanto os dados, de forma alguma possuem esta atribuição. A informação são dados coletados, organizados, ordenados, aos quais são atribuídos significados no contexto, e para Davenport (1997) o processo de dotar a informação de significado é o primeiro passo para a agregação de valor, conforme forem o seu significado e sua interpretação.

O conhecimento encontra-se na cabeça das pessoas que se não quiserem dividi-lo, ninguém poderá alcançá-lo. O conhecimento vem sempre associado a compreender que, por sua vez, é inventar ou reconstruir através de um constante processo de reinvenção.

Segundo Laudon e Laudon (1999), conhecimento é:

O conjunto de ferramentas conceituais e categorias usadas pelos seres humanos para criar, colecionar, armazenar e compartilhar a informação. O conhecimento pode ser armazenado como um livro em uma biblioteca ou em um computador como um conjunto de instruções que dá forma a uma seqüência de dados que sem ele não teria sentido. (LAUDON e LAUDON, 1999, p. 10).

Davenport (2001) sintetiza a diferença entre dados, informação e conhecimento na Figura 2.3.

DADOS	INFORMAÇÃO	CONHECIMENTO
<p>Simple observação sobre o estado do mundo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Facilmente estruturado - Facilmente obtido por máquinas - Frequentemente quantificado - Facilmente transferido 	<p>Dados dotados de relevância e propósito</p> <ul style="list-style-type: none"> - Requer unidade de análise - Exige consenso em relação ao significado - Exige necessariamente a medição humana 	<p>Informação valiosa da mente humana. Inclui reflexão, síntese e contexto de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Difícil estruturação - Difícil captura em máquina, - Frequentemente tácito - Difícil transferência

Figura2.3 – Diferença de dados, informação e conhecimento
Fonte: Davenport (2001, p.18).

Pode-se concluir que, a partir de um dado que, ao ser tratado se relaciona com outros, é possível gerar uma informação. A síntese e a elaboração da informação possibilitam gerar um conhecimento. Este integrado e dentro de determinado contexto social e cultural, pode ser utilizado com eficiência para satisfação de alguma necessidade do ser humano.

As pessoas das diferentes diretorias, coordenações e setores que compõem uma organização têm necessidade desses elementos para desenvolverem suas tarefas diárias, bem

como para traçarem suas estratégias de atuação. Portanto, o dado, a informação e o conhecimento são insumos básicos para essas pessoas obterem os resultados satisfatórios e até mesmo excelentes, de acordo com o seu contexto.

2.6 – Gestão do Conhecimento (GC)

A Gestão do Conhecimento é a disciplina que abrange a formulação, integrando várias abordagens de gerenciamento para os ativos tangíveis e intangíveis de uma empresa, tais como:

- Abordagem tecnológica – Esta abordagem é defendida pelos autores Davemport, (2001), e sua visão está focada no gerenciamento do conhecimento explícito e é puramente técnica, consistindo no lado organizacional da empresa. Algumas pesquisas mostram que não basta apenas construir um sistema puramente técnico, porque se corre o risco de o conhecimento explícito não ser realizado. Os processos organizacionais devem ser implementados de maneira a suportar e a incentivar iniciativas para estimular o reuso do conhecimento;
- Abordagem da inovação - Nesta abordagem, o conhecimento pode ser criado na empresa como parte do mecanismo para projetar novos produtos e serviços. Esta visão é discutida por Nonaka e Takeuchi (1997), para os quais o conhecimento criado pela empresa pode ocorrer através de quatro processos:
 - Socialização: transferência do conhecimento tácito para conhecimento tácito. A socialização gera o que pode ser chamado de conhecimento compartilhado. Este processo é considerado, para muitos autores, como fator-chave de sucesso para a distribuição do conhecimento tácito;
 - Externalização: transferência do conhecimento tácito para conhecimento explícito gerando o conhecimento conceitual;
 - Combinação: transferência do conhecimento explícito para conhecimento explícito dando origem ao conhecimento sistêmico, como a geração de protótipo e tecnologias;
 - Internalização: transferência do conhecimento explícito para o conhecimento tácito produzindo o conhecimento operacional sobre gerenciamento de projetos, processo de produção, uso de novos produtos e implementação de políticas (NONAKA e TAKEUCHI, 1997).

A partir da compreensão dos processos de criação do conhecimento, descritos anteriormente, este entendimento pode evoluir para o processo dentro da organização por que uma organização não cria seu conhecimento sozinha, ela precisa do conhecimento tácito que

está nas pessoas. A empresa tem de mobilizar o conhecimento tácito criado e acumulado no nível individual (NONAKA e TAKEUCHI, 1997).

A criação do conhecimento organizacional, para Nonaka e Takeuchi (1997), é uma interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito. Essa interação é moldada pelas mudanças entre modos de conversão do conhecimento que, por sua vez, são induzidos por vários fatores, conforme é mostrado na Figura 2.4.

O conhecimento é ampliado organizacionalmente através dos quatro modos de conversão do conhecimento e cristalizados em níveis ontológicos superiores. Chama-se isto de “espiral do conhecimento”, apresentados na figura 2.4, na qual a interação entre conhecimento tácito e conhecimento explícito terá uma escala cada vez maior na medida em que subirem os níveis ontológicos. A criação do conhecimento organizacional é um processo em espiral que começa no nível individual e vai subindo, ampliando comunidades de interação que cruzam fronteiras entre seções, departamentos, divisões e organizações (NONAKA e TAKEUCHI, 1997).



Figura 2.4 – Espiral do conhecimento

Fonte: adaptado de Nonaka e Takeuchi (1997)

Conforme já citado anteriormente, a repetição contínua do processo de socialização, combinação e internalização, eleva o conhecimento para patamares mais altos da organização. Exemplificando, em uma equipe de projeto, com pessoas agrupadas para criar um novo produto ou serviço, a primeira ação tomada pelos membros da equipe será a de discutir os conceitos, até que surja o consenso, e depois disso, codificar estes conceitos em documentos,

esquemas e em outras representações do conhecimento. Estes conceitos serão combinados com outros conceitos organizacionais (conhecimentos técnicos, mercadológicos, de produção de logística, etc.) em um protótipo. Utilizando este protótipo, todos os membros da equipe poderão internalizar, “sentir” e socializar, com a finalidade de melhorá-los. Após vários números de repetições deste ciclo, a idéia poderá se tornar um produto ou serviço, e o conhecimento organizacional será criado;

- abordagem lógica – Nesta abordagem, a gestão do conhecimento é concebida como um processo contínuo, no qual o conhecimento é criado, distribuído, usado e avaliado. Esta visão se baseia no gerenciamento do conhecimento tácito, conforme demonstrado na figura 2.5, a “Cadeia de valor do conhecimento”, que descreve um processo contínuo e cíclico de criação, compartilhamento, uso e avaliação do conhecimento tácito. O primeiro passo para este processo é determinar qual é o conhecimento necessário para a empresa atingir seus objetivos. O autor, Waggeman, é um dos principais defensores dessa abordagem (WAGGEMAN, 1997).



Figura 2.5– Cadeira de valor do conhecimento

Fonte: Adaptado de Weggeman (1997)

Outra forma de alavancar o conhecimento organizacional é fazer uso das TICs - Tecnologias da Informação e Comunicações como recursos eficientes para o desenvolvimento da organização. Este tema será discutido no próximo item.

De acordo com Teixeira Filho (2000), a Gestão do Conhecimento pode ser vista como uma coleção de processos que governa a criação, disseminação e utilização do conhecimento para atingir plenamente os objetivos da organização.

Portanto, a Gestão do Conhecimento representa, do ponto de vista acadêmico, um novo campo na confluência entre teoria da organização, estratégia de gestão e sistemas de informação, lidando, principalmente, com os aspectos críticos para a adaptação e

sobrevivência da empresa, perante um ambiente de mudança crescente e descontínua. Para as empresas mais inovadoras, o conhecimento coletivo já é reconhecido como uma competência fundamental para o desempenho organizacional, baseando-se nas habilidades e experiências individuais em relação ao trabalho realizado.

Assim sendo, a Gestão do Conhecimento é de grande importância para o crescimento das organizações; e as tecnologias de informação e comunicação têm um papel fundamental no seu suporte. Então, o objetivo da Gestão do Conhecimento é criar uma metodologia para que essa organização a olhe como uma comunidade humana, cujo conhecimento coletivo represente um diferencial competitivo em relação aos seus concorrentes. É nesse conhecimento que se baseiam as competências essenciais de cada indivíduo da comunidade. Esse conhecimento é aprimorado, criando-se redes informais de pessoas que realizam trabalhos afins, pessoas que eventualmente estão separadas por diversos setores de uma organização. Com esse agrupamento, atinge o objetivo de colocá-los em contato com grupos de profissionais expostos a classes de problemas e tentativas comuns de solução, que, através da troca de experiências e informações, aumentem e refinem o conhecimento organizacional.

As tecnologias de informação têm um papel fundamental, que muitas vezes, tem sido negligenciado ou mesmo passado despercebido. As competências essenciais e o conhecimento coletivo baseiam-se em informações de negócio – conhecimento e experiência.

Assim, o desafio para a área de tecnologias de informação passa a ser não apenas de uma posição de suporte a processos, mas também para o suporte a competências. Nesse sentido, a organização precisa estar preparada para: uma nova arquitetura de informação que inclua novas linguagens, categorias e metáforas para identificar e desenvolver perfis e competências; uma nova arquitetura tecnológica que seja mais social, aberta, flexível, que respeite e atenda às necessidades individuais e que dê poder para quem for utilizá-la, e uma nova arquitetura de aplicações mais orientada para a solução de problemas e para a representação do conhecimento, e não que somente voltada para as transações e informações.

O papel a ser desempenhado pelas tecnologias de informação é estratégico: ajudar o desenvolvimento do conhecimento coletivo e da aprendizagem contínua, tornando-os mais fáceis para as pessoas, na organização, compartilharem problemas, perspectivas, idéias e soluções. Para atingir esse objetivo, os profissionais de tecnologias de informação precisam considerar os seguintes aspectos fundamentais:

- as estratégias para desenvolvimento do conhecimento devem ser focalizadas na criação de mecanismos que permitam esses profissionais manterem contatos, e somente captura e a disseminação centralizada de informação;

- as tecnologias de informação devem ser utilizadas para facilitar a troca de experiências e o trabalho em conjunto, e também para mapear e acompanhar a participação de cada um;
- os esforços e iniciativas das áreas de TIC para a formação de comunidades de trabalho na organização devem ser acompanhados por indicadores e objetivos amplamente divulgados;
- o desenvolvimento de sistemas de suporte ao conhecimento deve estar claramente vinculado aos resultados globais das áreas de negócio.

Mcgee e Prusak (1994) mencionam que uma organização baseada em informação deve administrar conscienciosamente a gestão da informação e encará-la como um aspecto natural da vida organizacional.

Contudo, a informação, quando gerada, organizada, gerenciada e utilizada dentro de um processo, sistêmico gera os sistemas de informação (SI), que são ferramentas em que as organizações investem para implantá-los na busca do diferencial competitivo e algumas vezes, para a própria sobrevivência.

O papel estratégico dos sistemas de informação envolve a utilização da tecnologia da informação para desenvolver produtos, serviços e capacidades que confirmem a uma organização vantagens estratégicas sobre as forças competitivas que ela enfrenta no mercado mundial. O'Brien (2001, p. 282) destaca que “[...] este papel gera sistemas de informações estratégicas, os quais apóiam ou moldam a posição e estratégias competitivas de uma empresa”.

O rápido crescimento da internet, intranets, extranets e outras redes globais interconectadas nos anos 1990 alterou radicalmente o potencial estratégico dos sistemas de informação nos negócios. Esta ligação em rede empresarial global revolucionou a computação nas empresas e entre as organizações e, conseqüentemente, alterou as comunicações e colaboração que apóiam as operações empresariais, gerando um novo ambiente para os negócios, proporcionando o aumento da escala de uso dos negócios eletrônicos.

A gestão efetiva de uma organização requer a percepção objetiva e precisa dos valores da informação e dos sistemas de informação. E, sem dúvida, é fundamental o aporte da tecnologia da informação como ferramenta neste contexto.

Rezende e Abreu (2001) concordam com Laudon e Laudon (1999) definindo a TI como recursos tecnológicos e computacionais para geração e uso da informação, fundamentada nos componentes: hardware e seus dispositivos e periféricos; software e seus recursos; sistemas de telecomunicações; e gestão de dados e informações.

Para Tapscott e Caston (1995), no cenário de transformações e de acirrada concorrência, a TI é apontada como uma das principais ferramentas a serem utilizadas para obter ganhos de qualidade e de produtividade.

A abordagem do impacto que a TI traz para as organizações e, principalmente, o envolvimento do fator humano reforçam a preocupação de Davenport (2001), que chama a atenção para o fato de que a tecnologia pode ser um fator essencial para aperfeiçoar o uso da informação, mas também pode ser apenas um custo a mais para a empresa, se não forem considerados a qualidade e a relevância desta informação e os seus respectivos usuários.

A nova geração de organização é levada a investir na implantação de sistemas de informação que tenham implementados em seus processos as atividades da cadeia de valor descrita por Porter (1986).

As tecnologias úteis para a gestão do conhecimento são aquelas que propiciam a integração das pessoas, que facilitam a eliminação das fronteiras entre unidades de negócio, que ajudam a prevenir a fragmentação das informações e permitem criar redes globais para a partilha do conhecimento.

2.7 - Caracterização do periódico científico

Na segunda metade do século XVII, foram publicados os primeiros periódicos científicos, provendo, assim, a necessidade de comunicação mais eficiente dos resultados de pesquisas. Surgiram, também, como uma evolução do sistema particular e privado de comunicação, que era feito por meio de cartas entre pesquisadores e das atas dos encontros científicos, os quais significavam uma formalização do processo de comunicação.

Desde a publicação dos primeiros periódicos científicos até os dias atuais, a representação editorial da produção científica passou por muitas mudanças. Apesar de a editoração do periódico científico ter se conservado praticamente sem ter mudanças durante três séculos, há algumas características que distinguem os primeiros periódicos dos atuais. Essas mudanças estão relacionadas com a fragmentação da comunidade científica e com a necessidade de melhorar a eficiência das atividades de comunicação.

As principais características que marcam o panorama atual do periódico científico são a diversificação, a especialização, a fragmentação (publicação dos primeiros periódicos em campos específicos do conhecimento) e o crescimento exponencial de títulos, após esses periódicos terem passado a ser publicados por editoras comerciais, universidades e pelo Estado (STUMPF, 1996). Entretanto, as funções desempenhadas pelos periódicos científicos

na ciência, desde o seu surgimento em 1665, têm se conservado praticamente sem mudanças. Suas principais funções são de arquivamento e memória do conhecimento, disseminação de informações, formalização do conhecimento, e concessão de prestígio e reconhecimento (BIOJONE, 2003; MIRANDA e PEREIRA, 1996; VALÉRIO, 1994).

A função de arquivamento e memória do conhecimento é considerada como sendo um de seus papéis prioritários, pois constitui o meio formal pelo qual a associação editor/avaliador controla a qualidade do periódico, sendo também meio de legitimação do trabalho do autor. Dessa forma, os periódicos científicos se apresentam como meio de preservação e documentação do trabalho científico, organizando também um arquivo de fonte do saber científico e do conhecimento público. A partir desta função é que o periódico científico recebe importância no estabelecimento do adiantamento da descoberta científica.

A disseminação de informações é a função do periódico científico, que, além de despertar interesse e promover discussão sobre os temas nele publicados, fornece dados para cientistas, admitindo e instigando a comunicação entre os pesquisadores e comunidades científicas qualificadas, beneficiando a ampliação, a modernização e o progresso das pesquisas científicas. Assim, o periódico cumpre um papel de importância para o reconhecimento de seus autores e editores.

A formalização do conhecimento, por meio da publicação de contribuições originais e significativas, refletindo a produção científica de uma determinada área, dá-se a partir da divulgação e preservação do conhecimento científico, cumprindo, assim, outra função do periódico científico. Assim sendo, os periódicos são importantes instrumentos para o desenvolvimento de comunidades científicas específicas, desempenhando papel-chave na definição e legitimação de novos campos do conhecimento.

O periódico científico, como veículo de comunicação entre os pares, ainda cumpre funções que admitem promoção do cientista para efeito de ascensão, prestígio e aquisição de poder em seu meio. Assim, a publicação de artigos é estabelecida pelos pares como avaliação do real conhecimento em pesquisas científicas. O periódico científico pode, dessa forma, conferir conceito e prestígio não só a autores, mas, também, a editores, instituições e avaliadores.

Essas funções se apresentam de forma interdependente, ou seja, não há separação clara entre o registro de informações, a formalização do conhecimento produzido e a promoção do debate público. Em geral, é difícil que um pesquisador e seus estudos ganhem visibilidade e prestígio sem que haja uma divulgação e registro formal dos dados pesquisados.

Miranda e Pereira (1996) enumeram algumas características de qualidades que têm influência para o desenvolvimento desse veículo de comunicação: área de atuação diversificada e desenvolvida, comunidade científica engajada e atuante em pesquisas, grupos e instituições responsáveis pela edição, avaliação, publicação e disseminação, existência de mercado representado por uma comunidade de usuários que o legitimem e tenha infraestrutura para distribuição, recuperação e acesso às informações.

2.7.1 - O processo da comunicação científica

O periódico científico demanda a participação direta do autor, dos revisores e dos editores, responsáveis pela produção dos títulos que serão usados pelos outros participantes efetivos do processo de comunicação científica, tais como os alunos de Pós-Graduação, os serviços de distribuição como bibliotecas e as bases de dados indexadoras. Como as funções desses participantes são realizadas pelos pesquisadores da área, a comunidade científica é, ao mesmo tempo, produtora e consumidora dos artigos publicados nos veículos de divulgação da produção científica do corpo docente e alunos utilizados pelos programas de Pós-Graduação.

A função desempenhada pelos editores, no processo de comunicação na ciência, é o papel de intermediário entre autores, revisores e leitores, agregando os diversos interesses desses participantes (YOUDEOWI, 2001). Os editores são responsáveis por todas as fases que envolvem a usabilidade de uma publicação científica. Eles tratam de atividades administrativas e financeiras até a garantia de qualidade do veículo de divulgação da produção científica. Essas atividades englobam o recebimento de manuscritos, articulação com membros da comissão editorial, preparação, discussão e execução da política editorial, contatos com revisores e decisão final sobre a publicação. Além disso, muitas vezes, o levantamento de recursos e as tarefas relacionadas à editoração do periódico científico são citados (COSTA, 2006, p. 28).

O processo de arbitragem, segundo Pessanha (1998, p. 226), “[...] envolve o uso sistemático de árbitros para assessorar na aceitação de artigos submetido à publicação”. O número de avaliadores que julgam os artigos é de um a três, dependendo do critério de cada editor, e podem emitir parecer com base em plano preestabelecido pelo periódico ou não. Os pareceres aceitos seguem modelos variados, mas, em geral, correspondem às hierarquias “aceito para publicação sem restrições”, “aceito para publicação com necessidade de alterações” e “rejeitado”. No caso de pareceres divergentes de dois consultores sobre o mesmo trabalho, os editores comumente submetem a um terceiro parecerista. Independente do

modelo a seguir, a aceitação final da publicação dos artigos é de responsabilidade do editor ou da comissão editorial, ou seja, os pareceres são sugestivos, sendo apenas um dos elementos no processo de decisão da publicação e dos artigos.

A importância de garantir o caráter confidencial no processo de revisão por pares tem sido ressaltada, uma vez que tal sigilo pode evitar ou minimizar as distorções conseqüentes do uso desse sistema. Todavia, o anonimato de autores e revisores é critério de cada periódico e pode ser apenas em relação ao autor ou ao revisor ou, ainda, o “duplo-cego”.

A metodologia de revisão cega por pares dá a entender duas condições: a revisão por pares, que coloca nas mãos da comunidade científica o julgamento da propriedade e da qualidade que são esperadas do trabalho submetido; e o procedimento cego, que assegura ao consultor e ao autor liberdade para esclarecimento e concordância do julgamento. Este sistema é estritamente aceito na comunidade científica internacional, porém necessita de monitoramento por parte do editor, a fim de concretizar o procedimento e desempenhar seus objetivos.

Os problemas que cercam o sistema de duplo cego são vários: a) identificação do autor do trabalho pelo consultor, freqüente, principalmente, quando o número de especialistas da área temática é restrito e a despersonalização do manuscrito é inviável; b) conflitos de interesses e enfrentamentos pessoais, evitados, parcialmente, quando a escolha do consultor leva em consideração a afiliação institucional; c) erros de julgamento ou argumentos preconceituosos, possíveis de não acontecer quando se solicita parecer de avaliadores com formação teórica ou metodológica pertinente ao conteúdo do trabalho a ser avaliado, resguardando a posição de maturidade e autoridade do consultor; d) aumento no tempo de tramitação do manuscrito, desde a submissão até a sua publicação (COSTA, 2006).

Na revista *Science*, foi publicado um artigo de Enserink (2001), discutindo a polêmica de que os pesquisadores encontravam pouca evidência de que o *peer review* enriquecia efetivamente a qualidade dos artigos e que os periódicos deveriam considerar seus próprios procedimentos com o mesmo rigor científico que cobram de seus autores. A literatura científica vem abordando, cada vez mais, essa questão ética envolvida na revisão por pares: algumas sociedades científicas e periódicos importantes desenvolveram códigos de ética que prescrevem normas de comportamento aos pesquisadores no desempenho dos seus objetivos de autores, avaliadores e editores.

Assim, Castro, Negrão e Zaher (1996) desenvolveram um estudo com o objetivo de pesquisar a adoção do sistema *peer review* como princípio de arbitragem-padrão e o julgamento feito pelos editores sobre esse sistema. Nessa pesquisa, foram utilizados 507

periódicos latino-americanos indexados nas bases Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e Medline sobre procedimentos editoriais. A conclusão desse estudo foi que apenas 54,4% dos periódicos tinham instruções definidas para os avaliadores, mas são raras as revistas (4,75%) que publicam trabalhos sem avaliação prévia, e 66% dos editores consideram que a revisão feita pelo corpo editorial é equivalente à de revisores externos. Portanto, apesar das falhas e distorções envolvendo o sistema *peer review*, quando bem administrado e criterioso, pode ser favorável para o editor e para a comunidade científica de modo geral.

Entretanto, percebe-se que a avaliação do trabalho científico é consolidada pela participação do editor e do consultor científico, já que primeiro há o controle dos avaliadores sobre o trabalho a ser publicado e, em seguida, o da avaliação dos pareceres por parte do editor científico (PESSANHA, 1998). Muitos são os editores que acreditam que o processo de revisão ajuda, mesmo que os estudos não comprovem objetivamente, e que, apesar das conhecidas críticas, o sistema de arbitragem tem desempenhado um papel determinante no desenvolvimento da ciência. Um artigo publicado em um periódico de qualidade não representa apenas a opinião do seu autor, mas carrega, também, a garantia da autenticidade científica, fornecida pelo editor e pelos avaliadores do trabalho.

Assim, além do processo de arbitragem, comentado anteriormente, o periódico científico deverá apresentar os padrões básicos de normalização para sua publicação, por isso há necessidade de estudar o processo de padronização das publicações técnicas científicas.

2.7.2 - Processo de padronização do periódico científico

A padronização do material publicado (normalização), as barreiras encontradas no idioma e a regularidade de publicação dos periódicos são outros fatores que contribuem para que os eles consigam atingir seu objetivo (VOLPATO e FREITAS, 2003). Esses periódicos (e os artigos neles publicados) precisam estar de acordo com algumas regras formais (de preferência, de padrão internacional) e de procedimentos, que garantam aos autores e leitores que esses veículos de comunicação estão, realmente, interessados no progresso da ciência e editando conteúdo relevante para a área correlata.

Para Volpato e Freitas (2003), a normalização dos artigos e periódicos científicos também se apresenta como uma prova de conservar vínculos eficientes em um universo de conhecimentos em ampliação. A padronização do material científico objetiva atender à demanda que surgiu diante da variedade de títulos veiculados nos programas de Pós-

Graduação, e se propõe a facilitar e agilizar o acesso e a recuperação das informações disponíveis. Para Meadows (1999), tem-se como evidência disso o fato de que os elementos que compõem o texto científico (título, resumo, corpo do texto, referências, entre outros) sofreram mudanças consideráveis desde os primeiros periódicos até os dias de hoje, e tais variações estiveram diretamente relacionadas à necessidade de aprimorar a comunicação entre a comunidade científica, cada vez maior e mais complexa.

O periódico e sua qualidade, atualmente, são utilizados como um dos principais elementos para medir o índice de produtividade dos corpos docente e discente dos programas de Pós-Graduação brasileiros. Portanto, serve ao propósito da avaliação desses para a concessão de financiamentos pelas agências de fomento. Ou seja, os pesquisadores se deparam com um duplo esforço: conseguir que seu artigo seja publicado e fazer com que, depois de divulgado, ele seja acessado e comentado pela comunidade científica.

Os artigos, ao serem submetidos a um periódico científico, devem estar de acordo com as normas editoriais para publicação, as quais devem estar explicitadas nas instruções aos autores. Geralmente, uma revisão técnica é necessária para os devidos ajustes de referências e padronização do corpo do texto (numeração e títulos de tabelas, tipo e tamanho da fonte adotada, etc.).

O cumprimento das normas bibliográficas é considerado pelos avaliadores dos periódicos científicos tão pertinentes à qualidade quanto os critérios de originalidade dos manuscritos (vista como garantia da relevância do conteúdo apresentado), o resumo escrito em no mínimo dois idiomas, preferencialmente inglês (que permite maior alcance, no nível internacional), e registro da data do recebimento e publicação do artigo (sinalizador do crédito pela autoria das pesquisas). É importante ressaltar que a estrutura exata de apresentação das referências adotada varia de acordo com cada periódico científico, e muitas delas estão presentes em manuais oficiais das diversas áreas do conhecimento.

A normalização do periódico científico em si refere-se à presença de alguns elementos como os critérios citados anteriormente e a identificação da publicação (ISSN, endereço, legenda bibliográfica, linha editorial, normas de publicação, entre outros), e identificação dos trabalhos publicados (resumos bilíngües, descritores, afiliação institucional, endereço do autor para correspondência, etc.). Muitos desses elementos só são percebidos como necessários e obrigatórios ao longo da experiência do editor, que, geralmente, não é profissional da área de Ciência da Informação e não tem acesso a esse tipo de conhecimento. O cumprimento desses aspectos formais de apresentação dos artigos e do periódico é importante não só para a

qualidade do periódico científico, como, também para sua inclusão nas bases de dados, ainda que não seja garantia para tal (VALÉRIO, 1994).

A regularidade na publicação dos periódicos científicos é essencial para que o processo de disseminação da informação ocorra com eficiência, sem atraso ou perda de atualidade na publicação dos artigos. Assim, estabelece-se um ciclo interno na publicação do periódico: os artigos são submetidos, porque há garantia de divulgação em tempo hábil, e havendo esta, há maior afluência dos artigos. Se houve maior número de artigos, os critérios de seleção tornam-se mais rígidos, o que eleva o padrão de qualidade dos periódicos científicos. Ou seja, a publicação regular traz benefícios para o editor e para o periódico, pois atrai contribuições de maior nível, e para os autores, por terem seus trabalhos publicados de forma atualizada.

Para os editores, se esse processo for cumprido adequadamente, os títulos dos periódicos serão publicados no tempo certo. Esses títulos serão disseminados, fazendo com que os novos cientistas aperfeiçoem suas pesquisas, gerando novos artigos, conseqüentemente novos títulos de periódicos, os quais serão divulgados, iniciando o processo de difusão do periódico, que será apresentado a seguir.

2.7.3 - Processo de difusão do periódico científico

Dependendo do público-alvo e da linguagem empregada, a difusão se desdobra nas espécies: divulgação científica, disseminação científica e jornalismo científico. O conceito de difusão científica, concebido de maneira ampla, engloba a disseminação científica, voltada para especialistas, e a divulgação científica, por sua vez voltada ao público em geral (BUENO, 1984; LOUREIRO, 2003).

A disseminação científica é correspondente à disseminação intrapares (entre especialistas de uma área ou de áreas afins) e a disseminação extrapares (para especialistas de outras áreas do conhecimento), enquanto a divulgação científica se refere ao jornalismo científico e a todas as formas didáticas de divulgação científica (BUENO, 1984; LOUREIRO, 2003; ZAMBONI, 2001). A Figura 2.6 apresenta as divisões e subdivisões da difusão científica.



Figura 2.6 – Mapa conceitual da difusão científica.
Fonte: Bueno (1984)

Segundo Campelo e Campos (1993, p. 44), a divulgação deve “[...] permitir a avaliação pela sociedade e, no caso de pesquisa relevante, possibilitar uma efetiva aplicação dos resultados alcançados”, e pode inclusive levar à definição de políticas destinadas a aproximar o número de doutores formados por ano no Brasil aos padrões das nações desenvolvidas.

O desenvolvimento científico é um processo cultural, quer seja ele considerado do ponto de vista de sua produção, quer seja de sua difusão entre pares, ou na dinâmica social do ensino e da educação, ou ainda do ponto de vista de sua divulgação na sociedade, para o estabelecimento das relações críticas necessárias entre o cidadão e os valores culturais de seu tempo e de sua história (VOGT, 2003).

Na universidade, esse processo fica claro com a geração da produção científica, (trabalhos elaborados pelos corpos docente e discente dos cursos), pois esta produção tem importância no conjunto das atividades universitárias, porque é através dela que o conhecimento produzido no interior da universidade é difundido e democratizado. A divulgação da produção científica dos professores e alunos dos programas de Pós-Graduação importa tanto à sociedade quanto às próprias instituições de Ensino Superior. Assim, o processo da comunicação científica tem como emissor o pesquisador ou cientista, que é o próprio gerador do conhecimento científico, e a sua divulgação é feita por diversos tipos de canais de comunicação, classificados como formais e informais.

Os autores Ohira, Sombrio e Prado (2000) observaram que entre os canais formais de publicação científica, o modelo principal é o periódico científico.

Segundo Fachin (2002), o canal de comunicação formal é a

[...] troca de informações, considerada como a parte pública, oficial, padronizada e controlada por alguma instituição afixada em algum tipo de suporte, o que garante o seu registro, sua preservação, contribuindo para a difusão da informação, atingindo o público em geral. Como, por exemplo, os veículos de comunicação especializados, como os periódicos, os mais utilizados e valorizados (FACHIN, 2002, p. 43).

Para se ter a devida divulgação da informação científica, o principal instrumento utilizado é a indexação do periódico nas bases de dados (MEADOWS, 1999).

Por outro lado, no acesso à literatura científica, há de se considerar o custo para adquirir a heterogeneidade de periódicos existentes. Assim, a indexação desses periódicos científicos em bases de dados nacionais e internacionais se torna essencial para divulgação e visibilidade das pesquisas publicadas. Essa arte de recuperação da informação acaba por consistir em uma ferramenta para comunicação e acesso à informação científica contida nos periódicos.

As fontes de informações atuam como guias para o material original, que é publicado nos periódicos ou em outros meios de comunicação, formando um conjunto organizado de informações. São freqüentemente chamadas de bases de dados e objetivam, principalmente, estabelecer um padrão de qualidade para a produção científica, fazendo uso de rígidos critérios de seleção (TARGINO e GARCIA, 2000). Atualmente, com a contribuição da tecnologia da informação e comunicação (TICs), referem-se também à coleção de registros armazenados em suporte magnético, acessível por computadores.

As bases de dados ou indexadores funcionam reunindo um conjunto de veículos de divulgação que passam por um processo de seleção. Esses veículos são disponibilizados, atualmente, com o aporte das TICs, pela internet, onde os professores e alunos têm acesso aos dados sobre os artigos dos periódicos indexados, ou, ainda, aos resumos. Os maiores assinantes dessas bases de dados ou indexadores são bibliotecas, e institutos acadêmicos e de pesquisa, interessados em ter acesso aos periódicos científicos cujos artigos têm maior visibilidade.

Segundo Costa (2006), a indexação do periódico em bases de dados é considerada tão importante, a ponto de determinar parâmetros para avaliações da produção científica dos programas de Pós-Graduação e, conseqüentemente, subsidiar sua avaliação.

São vários os fatores que influenciam a aceitação de um periódico em uma base de dados, dependendo de cada uma, que tem seus próprios critérios e procedimentos para seleção. Geralmente, são avaliados a política editorial, o seguimento de padrões internacionais, a reputação e o prestígio dos autores e do quadro editorial, a qualidade do conteúdo dos artigos e a coerência da linha científica do periódico, além de um sistema de arbitragem bem estabelecido e consistente. Em alguns casos, é considerado se um periódico é especializado numa área não muito pesquisada ou sobre um novo e emergente tema, ou, ainda, se cobre uma área geográfica que não é bem representada na literatura (COSTA, 2006). A seleção de periódicos para inclusão em indexadores internacionais é baseada no grau de qualidade encontrado e solicitado pela comunidade científica a que se refere.

Os periódicos que têm inserções internacionais parecem ser os mais adequados para comunicação das comunidades científicas, os quais tentam publicar seus melhores trabalhos nesses veículos. Porém, poucos são os periódicos que apresentam o perfil de padrão internacional, já que grande parte dos autores que publicam nesses periódicos têm como origem o mesmo país onde os periódicos são editados, não há variação de nacionalidades entre os membros das comissões editoriais, além do índice de impacto deles estar limitado aos países anglo-saxões (que representam a maioria dos países que publicam no idioma-padrão adotado).

De acordo com Gutiérrez e López-Nieva (2001), para um periódico científico ser considerado internacional, deve atender aos seguintes aspectos que os caracterizam como de âmbito internacional e que, portanto, facilitam a sua indexação em bases de dados de amplitude global: a) política editorial de alto nível, com artigos avaliados internacionalmente e escritos por autores de vários países; b) comissão editorial composta por membros altamente conceituados, com reconhecimento internacional e de diferentes países de origem; c) audiência internacional e um alto índice de impacto (ser citado por trabalhos produzidos em nações diversas).

A base de dados do Institute for Scientific Information (ISI), criado em 1958 por Eugene Garfield, nos Estados Unidos, é a base internacional de maior repercussão, pois busca suprir as demandas da comunidade científica, mantendo a mais abrangente base de dados bibliográfica e multidisciplinar de informações científicas do mundo. Tem como objetivo prover informações atualizadas e de qualidade aos pesquisadores. Oferece uma gama de produtos e serviços, como marketing e propaganda, instrumentos bibliográficos gerenciais, bases de dados de citação e avaliação de periódicos (INSTITUTE FOR SCIENTIFIC INFORMATION, 2004).

A base de dados Lilacs, criada no Brasil pela Bireme (Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde), serve para atender à necessidade de informação em alguns países de Terceiro Mundo, ou seja, promover a visibilidade da restrita literatura técnico-científica latino-americana. Seu objetivo é registrar a produção científica da América Latina e do Caribe na área de Ciências da Saúde pela indexação de centenas de títulos de periódicos e outros documentos. Além dessa base de dados, em 1998 foi elaborado o projeto SciELO (Scientific Electronic Library On-Line, para a publicação eletrônica cooperativa de periódicos científicos na internet, respondendo às demandas por comunicação científica em países em desenvolvimento, particularmente na América Latina, no Caribe e na Espanha.

Foi criado, também, como alternativa para melhorar o acesso à informação científica de qualidade, no Brasil, o Portal de Periódicos da Capes (BRASIL, 2007). Com a criação desse portal, o Brasil teria, de forma rápida e precisa, o conteúdo científico atualizado e de qualidade disponibilizado aos Programas de Pós-Graduação brasileiros.

Um periódico, ao ser indexado, recebe o reconhecimento de qualidade do conteúdo veiculado, uma vez que as bases de dados requerem alto padrão, tanto em termos de produção quanto de conteúdo (TARGINO e GARCIA, 2000). Devido a isso, muitos editores de periódicos o utilizam como uma estratégia de marketing, citando o nome da base indexadora em cada fascículo do título do periódico.

2.8 - Processo de transição do periódico científico em formato impresso para o eletrônico

Conforme apresentado no item 2.6, sobre Gestão do Conhecimento (GC), as tecnologias de informação e comunicação devem ser utilizadas para facilitar as atividades essenciais para a evolução da instituição, organização ou empresa, tais como a solução de problemas e a inovação. Isso significa fornecer os meios para que as pessoas possam representar problemas, desenvolver protótipos e criar soluções.

O início da tecnologia da informação deu-se no período em que era desenvolvida uma das filosofias de gestão de maior impacto do nosso século, a chamada Qualidade, que até os dias atuais engloba duas abordagens básicas: o atendimento das necessidades dos usuários e a melhoria contínua de uma organização (FIGUEIREDO NETO e PEREIRA, 2004).

Assim, as indústrias japonesas promoveram várias modificações nas suas organizações, nos seus planejamentos e processos visando à melhoria, tendo como objetivo a

satisfação total dos seus usuários. Estas ações fizeram com que essas indústrias conseguissem ser mais bem-sucedidas que as tradicionais, conseguindo, assim, iniciar a busca pela competitividade, por maiores recursos tecnológicos, mecânicos e humanos, voltadas à qualidade e ao atendimento satisfatório aos usuários (FIGUEIREDO NETO e PEREIRA, 2004).

Para Fachin (2002), com o surgimento da tecnologia da informação e a internet,

[...] ocorreu a destruição de limites entre setores, atividades, entre público e o privado, ou seja, ocorreu a destruição de barreiras entre os saberes: hoje todos têm (ou deveriam ter) acesso a tudo. Com isso, o futuro da educação, do desenvolvimento social, político e econômico em qualquer área está com as tecnologias de interatividade: entre elas, a educação à distância e a formação permanente de cada indivíduo. E só será possível com o uso da Internet e seus múltiplos recursos. (FACHIM, 2002)

Com a utilização das tecnologias da informação a pesquisa científica ganhou uma nova aliado: a comunicação científica. Com isso, os editores de periódicos científicos ganharam em tempo, recursos financeiros e humanos para a produção e publicação, uma vez que o repasse das informações para publicação era rápida e eficiente, transformando a editoração dos periódicos do formato impresso para o formato eletrônico.

As mudanças na editoração eletrônica dos periódicos científicos vão desde as formas de arbitragem (os pares tornam-se seus próprios editores, já que a revisão pode ser pública e interativa), o acréscimo de velocidade ao processo de editoração, a publicação direta do autor na internet, além da criação e operação de bases de dados de artigos produzidos por comunidades de autores (FACHIM, 2002).

No entanto, segundo Costa (2006), alguns aspectos polêmicos emergem a partir dessa transformação, e têm gerado discussões e debates entre os principais interessados nessa modalidade de comunicação científica. São eles: a diminuição da participação das editoras com fins lucrativos, a redefinição do direito de autoria, a abolição da organização de alguns periódicos em fascículos em favor da publicação de artigos individuais, a alteração da identidade dos periódicos em benefício das bases de dados de artigos, a segurança e a integridade dos dados, principalmente no contexto da internet (COSTA, 2006, p. 44).

O aspecto fundamental da publicação eletrônica diz respeito à acessibilidade: a produção, a gestão e a distribuição da informação eletrônica possibilitam uma disseminação do conhecimento em uma escala muito maior do que os meios impressos. A partir disso, a

colaboração e a comunicação entre os cientistas passam a ser mais dinâmicas, e o usuário pode interagir com o autor, compartilhando informações, fazendo comentários e dando sugestões. A veiculação de informações científicas pela internet tem boas perspectivas para a disseminação do conhecimento. O aparecimento e a acelerada universalização da rede mundial de computadores foram fatores decisivos em favor da consolidação da publicação eletrônica com crescente identidade própria, e não como simples réplica da versão impressa (ESPÍRITO SANTO, 2007).

Segundo Fachin (2002), em 1993 os editores dos periódicos científicos passaram a fazer uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TICs), e transformaram seus arquivos eletrônicos em arquivos on-line e com a inserção das redes de computadores no mundo inteiro e os avanços tecnológicos de hardware e software, esses editores também tiveram condições de disponibilizar seus periódicos, utilizando linguagens de programação mais modernas como a Hypertext Markup Language (HTML) e o uso de outros protocolos, como por exemplo, o Hiper Text Transfer Protocol (HTTP), além do Gopher e do File Transference Protocol (FTP) (FACHIN, 2002 p. 19).

O periódico científico, seja no formato impresso, seja no eletrônico, generalista ou especializado, tem seu papel bem definido entre a comunidade científica. Ele é considerado o canal formal utilizado no processo de comunicação científica e os artigos publicados como as formas definitivas de publicação dos resultados de pesquisa, constituindo o canal de divulgação por excelência das pesquisas científicas.

E é nesse sentido que o canal de divulgação tem que ser avaliado, assegurando, assim, o desenvolvimento da ciência.

2.9 – Avaliação do periódico científico

Para Velho (1986), o objetivo do processo de avaliação são a verificação e valorização do desempenho científico com relação aos seus resultados, aos quesitos necessários para atingir os objetivos e às mudanças necessárias para impulsionar o desempenho científico. A definição dos critérios de avaliação está relacionada com os objetivos da pesquisa científica, entre os quais se podem destacar: a) o desenvolvimento de conhecimentos; b) a solução de problemas; c) o desenvolvimento tecnológico; d) a formação e qualificação de pesquisadores; e) o prestígio e a autonomia nacionais.

Os critérios e instrumentos do processo de avaliação da ciência mudaram ao longo dos tempos, tentando incorporar as mudanças contextuais nas quais ocorrem. Apenas persiste a

avaliação por pares, reforçando a idéia de que apenas os próprios cientistas podem avaliar o trabalho de seus colegas (VELHO, 1994).

A publicação de artigos científicos em periódicos é uma das principais medidas utilizadas para a avaliação da ciência, e esses periódicos têm, na avaliação pelos pares, o reconhecimento de sua qualidade. Para Garfield (1979), a principal função de um periódico científico é manter os cientistas informados sobre os últimos acontecimentos da área, e a qualidade dessa publicação é aceita como representação do esforço da pesquisa.

Assim, a contagem da publicação da literatura de pesquisa dos artigos de periódicos é um dos meios que têm sido utilizados para a avaliação da ciência, sendo tradicionalmente utilizada como indicador de produtividade científica de nações, instituições, departamentos e indivíduos. Porém, o julgamento de influência, significância ou importância da publicação da pesquisa requer a realização de análises qualitativas por especialistas da área, validando a conotação de legitimidade conferida à avaliação por pares (SOUZA, 2001).

Considerando a necessidade de assegurar a qualidade do periódico científico na sua transição para o suporte eletrônico e a preocupação de identificar novos critérios que atendam às especificidades desta mídia, Sarmiento e Souza (2002) analisaram a evolução ocorrida nas publicações nesse período de transição e realizou um estudo descritivo sobre os aspectos que devem ser considerados no momento da produção de periódico científico eletrônico e/ou transferência de material publicado em periódicos científicos impressos para aquele meio, visando à manutenção das funções básicas das publicações periódicas considerando os elementos da Arquitetura da Informação de web site. Como resultado desse estudo, o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) é apontada como uma das principais ferramentas a serem utilizadas para obter ganhos de qualidade e de produtividade.

Segundo Ferreira e Krzyzanowski (2003), os primeiros estudos sobre avaliação de periódicos científicos tiveram início na década de 1960, realizados com periódicos latino-americanos. A dificuldade desses periódicos era tão complexa e grave, que nenhum organismo tinha se disposto a enfrentá-lo. Por isso, em 1964, foi sugerido e organizado pelo Centro de Cooperação da Unesco (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) um estudo para a Seleção de Revistas Científicas e Técnicas Latino-Americanas, para a América Latina, em Porto Rico.

Em 1968, surge outro trabalho pioneiro na área, que é o de Arends (1968), dando continuidade aos estudos de avaliação dos periódicos científicos na área médica. Esse trabalho foi desenvolvido usando a avaliação da qualidade dos periódicos na área médica existentes na Venezuela, a definição do número de periódicos científicos necessários, para destacar a

necessidade de um organismo qualificado que, em conjunto com os editores dos periódicos científicos, fornecesse informações objetivas à comunidade de como enfocar este problema.

No Brasil, Braga e Oberhofer (1982) propuseram as primeiras diretrizes para avaliação de publicações periódicas científicas e técnicas brasileiras, em uma pesquisa realizada e em conjunto com um grupo de pesquisadores do IBICT. Utilizando como base o documento da Unesco de 1968, formularam um instrumento para a avaliação dos periódicos brasileiros, constituindo um trabalho histórico para as diversas áreas do conhecimento.

A partir desta proposição, conforme salientou Yahn (1985), surgiu a necessidade de aplicar essas diretrizes em periódicos técnicos e de reformular as atribuições de pontos nos critérios “Periodicidade” e “Autoridade”. A principal contribuição da pesquisa de Yahn foi a sugestão de que se levasse em conta a opinião de especialistas da área, uma vez que a combinação de métodos quantitativos e qualitativos poderia apresentar resultados mais confiáveis. Isto permitiria aos editores o conhecimento de critérios e variáveis mais adequados à avaliação de periódicos, contribuindo para o aperfeiçoamento dos títulos.

Os pesquisadores Krzyzanowski, Krieger e Duarte (1991) iniciaram estudo dos periódicos científicos brasileiros correntes, com o objetivo de subsidiar o programa de apoio financeiro a revistas científicas da Fapesp.

O objetivo inicial da Fapesp era propor uma política de auxílio financeiro para periódicos e, para tanto, necessitava estabelecer critérios para avaliação em virtude do número excessivo de periódicos e da limitação de recursos. Os referidos pesquisadores, atendendo a solicitação da Coordenadoria de Publicações da Fapesp, realizaram um projeto próprio, para avaliação de periódicos, e esse projeto foi aplicado nos periódicos, selecionados para representar um núcleo básico de periódicos científicos brasileiros, e recebia auxílio financeiro da agência.

Uma nova avaliação teve que ser realizada, e nessa avaliação os pesquisadores utilizaram a análise de mérito, que foi realizada por especialistas das diferentes áreas e subáreas do conhecimento. Seguindo procedimentos previamente elaborados pelos pesquisadores, foi realizada uma classificação por níveis de relevância desses periódicos, que variava de “prioritários” a “não relevantes”. Os principais itens avaliados pelos especialistas eram: qualidade dos trabalhos publicados, qualidade do corpo editorial, natureza do órgão publicador, abrangência e indexação (FERREIRA; KRZYZANOWSKI, 2003; KRZYZANOWSKI; KRIEGER; DUARTE, 1991).

Posteriormente, Castro, Ferreira e Vidili (1996) analisaram, a pedido da OPAS (Organização Pan-Americana de Saúde), as características formais de 311 títulos de

periódicos latino-americanos de Ciências da Saúde indexados nos serviços Medline e Lilacs. O objetivo desse estudo era definir um modelo de formulário para análise inicial dos periódicos que almejavam uma futura indexação na base de dados Lilacs. Nessa análise, foi utilizado, como roteiro, o modelo de Braga e Oberhofer (1982) com algumas alterações.

Esse modelo tinha como objetivo inicial que as características formais e de divulgação de periódicos fossem indicativas de qualidade no processo de seleção de títulos a serem incluídos em bases de dados (CASTRO; FERREIRA; VIDILI, 1996).

Krzyzanowski e Ferreira (1998) iniciaram um modelo de avaliação de periódicos científicos brasileiros para subsidiar os programas de apoio a publicações científicas das agências financiadoras Finep, CNPq e Fapesp. O modelo foi desenvolvido para avaliação conjunta de mérito (conteúdo) e desempenho (forma) dos periódicos brasileiros. Para a avaliação de conteúdo, foi enviado um roteiro pré-definido para especialistas das diferentes áreas de atuação, classificando as revistas em “prioritária”, “importante” e “de importância relativa”. Já a avaliação da forma aplicada pelas autoras foi baseada no modelo de Braga e Oberhofer (1982) (KRZYZANOWSKI; FERREIRA, 1998).

Os principais resultados apontaram para a necessidade da avaliação conjunta, tanto do conteúdo quanto de forma, para obter uma visão global da qualidade das publicações. Portanto, pode-se considerar que a avaliação do periódico científico, segundo os autores Yahn (1985), Krzyzanowski e Ferreira; Testa (1998), e Yamamoto, et. al. (1999) deve ser realizada levando em consideração a forma e o conteúdo, utilizando métodos qualitativos e quantitativos.

Para a realização de qualquer julgamento, é necessário definir quais os parâmetros devem ser levados em consideração e que tipo de dados serão analisados. Estas escolhas podem resultar em desacordo e críticas quanto aos critérios adotados. Não existe consenso a respeito de qual é a maneira mais adequada para desenvolver avaliações de periódicos científicos, apesar de os estudos mostrarem, constantemente, a garantia da qualidade das informações veiculadas.

Existe um consenso entre pesquisadores e cientistas quanto à necessidade da avaliação dos periódicos científicos. O que não há é um consenso quanto aos critérios mais adequados para desenvolver esse tipo de apreciação (BUELA-CASAL, 2003).

Os modelos de avaliação mais utilizados são as avaliações da forma e de conteúdo do veículo. Para a avaliação do conteúdo, pode ser utilizado o sistema de indicação por pares ou indicadores bibliométricos (BIREME/OPAS/OMS, 2007; PRADO; LEITE; VIANA; COSTA; MESQUITA, et al.; BIREME/OPAS/OMS, 2006; BUFREM e PRATES; PINO;

SILVA e RUMMLER, 2005; MUGNAINI; JANNUZZI e QUONIAM; COIMBRA JÚNIOR, 2004; FERREIRA e KRZYZANOWSKI, 2003; VANTI, 2002; PIMENTEL, 2001; OHIRA; SOMBRIO e PRADO; MABE e AMIN, 2000; MUELLER, 1999; KRZYZANOWSKI e FERREIRA; ROUSSEAU; SPINAK; PESSANHA, 1998).

Esses modelos, às vezes, se confundem, não havendo uma distinção nítida entre o método de avaliação por forma (quantitativo) e o método de avaliação por conteúdo (qualitativo). Por exemplo, o Fator de Impacto (índice bibliométrico) pode ser considerado um modo objetivo para aferir a qualidade de um periódico no seu aspecto “relevância científica”. Já a avaliação de conteúdo, embora esteja centrada na qualidade dos artigos publicados, não exclui a da forma, na maioria das vezes.

Tentativas vêm sendo exploradas para desenvolver um sistema eficiente de avaliação de periódicos que considere tanto os aspectos formais quanto os de conteúdo, incorporando também os índices de citação para uma apreciação mais completa e realista. Uma dessas tentativas é o trabalho desenvolvido por Krzyzanowski e Ferreira (1998), o qual propõe a avaliação conjunta de mérito (conteúdo) e desempenho (forma) de periódicos científicos e técnicos para subsidiar os programas de apoio a publicações científicas. Tal sistema visa a detectar aspectos técnicos que necessitam de ajustes e permite ter uma visão global da qualidade das publicações. Além disso, esse modelo pretende alertar os editores e instruí-los para que intensifiquem os controles de qualidade de seus periódicos, desempenhando, também, um papel pedagógico.



Figura 2.7 – Esquema geral de classificação dos critérios para avaliação de periódicos.
Fonte: Elaborado pela autora.

Nos itens seguintes, serão detalhados cada grupo de critérios e seus respectivos indicadores.

2.9.1 – Avaliação de conteúdo do periódico científico

O grau de importância que um veículo apresenta para a comunidade científica representa a qualidade do seu conteúdo, indicando o seu mérito. A avaliação desse critério é realizada de duas maneiras: a indicação por pares e a análise de indicadores bibliométricos.

A análise de conteúdo por pares é realizada a partir do envio de material para especialistas na área em questão, que emitem opinião a respeito do mérito do periódico. Um pesquisador experiente, baseado na hipótese do treinamento, do conhecimento especializado e da experiência com a atividade de pesquisa e publicação, é considerado o mais capacitado para julgar e distinguir entre o material considerado e necessário, e aquele inconsistente e precário

Os avaliadores da qualidade dos periódicos científicos seguem um roteiro para apreciação, que, em geral, ao final, solicita a indicação da relevância da revista: se esta pode ser considerada prioritária, importante ou não relevante para o meio científico. De acordo com Ferreira e Krzyzanowski (2003), para a definição do grau de importância de cada título, devem ser levados em consideração alguns aspectos: a) nível científico dos trabalhos; b) atualidade da informação; c) identificação com a orientação temática da revista; d) percentual de artigos originais; e) relatos de pesquisa; f) qualidade do corpo editorial e dos consultores, com valorização se há participação de membros da comunidade nacional e estrangeira; g) a natureza do órgão publicador (os periódicos devem ser editados, de preferência, por instituição de ensino, pesquisa ou sociedade científica; h) a abrangência, como um aspecto essencial para aferir a qualidade do periódico científico, geralmente classificada em institucional, regional, nacional ou internacional, e corresponde à origem dos trabalhos e ao alcance da revista, indicando abertura do periódico para a diversidade de autoria e a amplitude da divulgação do veículo. Nesse critério, é levada em conta a indexação em bases de dados que reflete a difusão indireta da revista e faz com que o periódico receba um reconhecimento positivo por parte de avaliadores e comunidade científica de maneira geral. A abrangência geográfica dos conselhos editoriais e científicos, e a consulta a avaliadores externos também contam positivamente para indicar que a revista tem representatividade nacional (ou internacional) e que não se trata de uma produção “doméstica” (YAMAMOTO et al., 2002). Finalmente, é solicitado que se faça uma apreciação geral do periódico científico em comparação com outros da mesma área, dirigidos ao mesmo público. Nesse caso, a tradição, a regularidade e a importância relativa na área são os pontos principais levados em consideração.

A avaliação de periódicos científicos por meio da indicação de especialistas deve prover um julgamento desinteressado, competente e independente, embora possa apresentar distorções e falhas. Algumas dessas dificuldades são as parcialidades dos avaliadores causadas por razões não técnicas, o grande volume de títulos que leva ao não- conhecimento de todos os veículos em avaliação, além da demanda por tempo e custo considerável para a manutenção de um sistema organizado de avaliação por pares.

A escolha dessa estratégia para avaliação de periódicos científicos está envolta por questões polêmicas. Alguns estudiosos valorizam a necessidade da opinião dos pares, por ser o meio mais adequado de apreciar a qualidade do conteúdo dos veículos (KRZYZANOWSKI; FERREIRA, 1998). Outros destacam os problemas envolvidos nesse tipo de avaliação por ser impraticável a isenção de fatores subjetivos, e, portanto, a indicação dos especialistas não deve ser levada em conta para não influenciar os resultados da avaliação (PAULA, 2002).

Então, como a opinião direta dos pesquisadores pode influenciar os resultados da avaliação, surge como alternativa para a avaliação do conteúdo a consideração de índices bibliométricos para indicação de qualidade de trabalhos e periódicos científicos.

A bibliometria estuda os “[...] aspectos quantitativos da produção, disseminação e uso da informação registrada” (MACIAS-CHAPULA, 1998, p. 135), ou seja, desenvolve modelos matemáticos para medir esses processos, e gera dados estatísticos para elaborar previsões e apoiar tomada de decisões. Trata-se de uma ferramenta que permite observar o estado da ciência e da tecnologia por meio da produção da literatura científica e, desta forma, subsidiar as políticas de fomento a pesquisas. O Fator de Impacto é o mais utilizado para avaliar e classificar os periódicos científicos. Este índice é calculado levando em conta o número total de citações que recebe um artigo publicado em um periódico, em um determinado período de tempo, em relação ao número total de artigos publicados nesse periódico em um período anterior. A base de todo esse cálculo está na prática da citação, atualmente bastante valorizada no meio acadêmico e científico.

A citação é considerada o meio mais comum de atribuir créditos e reconhecimento na ciência e sua importância se intensificou nas últimas décadas com o surgimento dos índices de citação comerciais. A suposição é que o número de vezes em que um periódico científico é citado pode ser tomado como medida de sua influência na pesquisa da área em questão. Pode ser parâmetro que indica o impacto dessa publicação na comunidade científica a que é dirigida. Atualmente, o ISI é o único índice internacional de citação em ciência. Este indicador dos periódicos científicos indexados ao ISI vem sendo publicado pelo Journal Citation Reports (JCR) (PINTO e ANDRADE, 1999).

Além do Fator de Impacto, a frequência de citação, a idade dos artigos citados e a vida média, que consiste da mediana da idade da citação, ou seja, o tempo necessário para que um periódico científico obtenha 50% das citações no ano, também são elementos bibliométricos usados como parâmetros para uma possível avaliação do periódico científico.

Quando adequadamente utilizados e interpretados, os índices bibliométricos são úteis para medir a difusão das publicações. Entretanto, embora possam significar uma relação direta com a qualidade, não devem ser usados como único critério para avaliá-la. Torna-se mais prudente interpretar tais parâmetros como indicadores descritivos que ajudam a conhecer melhor e comparar revistas analisadas. É importante destacar a distinção entre os termos. A qualidade se refere ao conteúdo científico da publicação, à adequação do método, à clareza da redação, à originalidade do tema, entre outros fatores. Impacto, por sua vez, diz respeito à influência de um artigo ou revista científica sobre as pesquisas em um determinado momento (SILV e BIANCHI, 2001).

Trabalhos como *“La Psicología española y su proyección internacional”*. *“El problema del critério: internacional, calidad y castellano o inglés”* (BUELA-CASAL, 2001), *“Estudio comparativo de las revistas de Psicología en castellano con factor de impacto”* (BUELA-CASAL, CARRETERO-DIOS, SANTOS-ROIG 2002), *“Factores de impacto de publicaciones psiquiátricas e produtividade científica”* (ELKIS, 1999), *A citação bibliográfica no contexto da comunicação: um estudo exploratório na área de Botânica* (MELLO, 1996), *Fator de impacto de revistas científicas: qual o significado deste parâmetro* (PINTO e ANDRADE, 1999), *Why the impact factor of journals should not be used for evaluating research* (SEGLEN, 1997) e *Cientometria: a métrica da ciência* (SILVA e BIANCHI, 2001) debatem as vantagens e limitações do uso do Fator de Impacto e outros indicadores bibliométricos. Nestes estudos, o Fator de Impacto é ressaltado por se tratar de uma avaliação quantitativa e objetiva da qualidade de uma produção científica.

O número dos periódicos científicos por área do conhecimento é um dos aspectos a ser considerado, pois, com o crescente número de periódicos científicos em uma determinada área do conhecimento, maiores são as chances de os artigos serem citados. Não se pode esquecer que as citações contabilizadas pelo cálculo do Fator de Impacto são derivadas exclusivamente do banco de dados fornecido pelo ISI, e, portanto, pode existir um jogo comercial envolvido que pode disseminar a falsa impressão de que o que é relevante em ciência está restrito aos periódicos de alto Fator de Impacto do ISI.

A avaliação de um periódico científico feita por meio do Fator de Impacto, exclusivamente, gera muitas críticas, fazendo com que, embora tenha grande potencial de

aplicabilidade, forneça elementos para tomada de decisões e auxilie na orientação de políticas de publicação. Em conjunto com a forma do periódico, constitui importante estratégia para apreciação da qualidade do que é publicado.

A utilização do Fator de Impacto em conjunto com a análise qualitativa realizada pelos pares pode alterar a posição de um periódico num ranking.

Os indicadores bibliográficos são avaliados mediante os parâmetros da atividade científica, tecnológica e de inovação, e facilitados pelo desenvolvimento das tecnologias de informação.

2.9.1.1 – Critérios e indicadores vinculados à avaliação de conteúdo do periódico científico

Segundo Hoffman, et al (1996), o estudo *Selection Criteria for Quality Controlled Information Gateways*, cujo objetivo principal era definir critérios de qualidade para serem utilizados na seleção de recursos informacionais para os portais temáticos, ou seja *subject gateway* que é um site na internet que organiza e disponibiliza acessos a diferentes recursos como, o Portal da Capes e a Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), descreve métodos e ferramentas criadas para ajudar os profissionais dos portais temáticos a desenvolverem e a manterem seus sistemas de controle de qualidade, e baseou-se em uma lista de critérios de qualidade.

A lista estruturada de critérios de qualidade poderia ser utilizada tanto como uma ferramenta de referência pelos portais existentes como também permitiria que novos portais pudessem produzir seus próprios esquemas de seleção e avaliação do periódico científico para serem incluídos no portal. Segundo Figueiredo Neto e Pereira (2004, p. 64), a criação desta lista levou em conta aspectos gerais que envolvem o processo de seleção de um recurso para um determinado portal, tais como: os usuários, os recursos de informação e o serviço em si mesmo. Essa análise resultou num conjunto de critérios subdivididos em três categorias principais de critérios de qualidade, relacionados a seguir:

- critérios de escopo - considerando os usuários: cobertura da informação, acesso, políticas de catalogação, e aspectos geográficos. Esses critérios são os primeiros filtros na seleção ou avaliação do periódico científico;
- critérios de conteúdo - avaliando a informação: validade, autoridade e reputação do periódico, precisão, abrangência, composição, organização e originalidade das informações;
- critérios de forma - avaliando o meio: os critérios de forma estão relacionados à apresentação e à organização da informação.

Segundo Fachin (2002), alguns destes critérios são os mesmos aplicáveis em periódicos tanto no formato em papel ou no formato eletrônico.

Os indicadores vinculados ao assunto do periódico científico referem-se aos indicadores qualitativos. Eles são definidos em termos de confiabilidade, durabilidade, desempenho e estética, e são facilmente aplicáveis aos bens ou serviços. Quanto à qualidade de um serviço, os modelos de avaliação são recentes, e os indicadores de qualidade são mais difíceis de serem definidos devido à natureza intangível dos serviços. Quando um usuário adquire um produto, ele espera que suas necessidades sejam atendidas ao menor custo, com um serviço adequado e com um bom atendimento. Portanto, é importante que as expectativas e as percepções dos clientes/usuários sejam levadas em conta na definição de um modelo de qualidade.

As questões relativas à qualidade do conteúdo, ou seja, as etapas e os procedimentos envolvidos na produção bibliográfica dos conteúdos dos veículos de divulgação científica, segundo Pereira (1999), antecedem sua publicação e devem seguir padrões de qualidade e testes aplicados às etapas de seu processo de produção, pois a noção de qualidade para a informação está relacionada a conceitos tais como exatidão, atualização, novidade e consistência. Esses conceitos estão ligados a fatores como:

- confiança nas fontes geradoras de informações – Instituições produtoras, programas de Pós-Graduação (corpo docente e discente), autores, pesquisadores, bibliotecários, editores;
- estratégia da informação/escopo – Quando um editor se propõe a atingir uma determinada língua, região ou país, pois isso se torna um compromisso;
- Seleção – Metodologias para avaliação do conteúdo informacional para publicação. A estrutura da informação a ser publicada é definida no projeto do periódico e deve refletir as necessidades dos usuários.

2.9.2. – Avaliação da forma do periódico científico

Para avaliação da forma, são considerados critérios que procuram refletir aspectos de qualidade que estão relacionados aos parâmetros objetivamente mensuráveis. Por essa razão, a avaliação do texto do artigo não é considerada. Os tópicos em análise compreendem desde aspectos relativos à normalização e à padronização, até aspectos denominados “critérios editoriais”: a) periodicidade; b) distribuição; c) gestão editorial; d) endogenia de autoria, etc. (SOUZA, PAULA, 2002).

Para avaliação desses critérios, em geral, são avaliados os três últimos fascículos dos periódicos científicos. A avaliação da normalização leva em conta a padronização do fascículo como um todo, das referências e se o periódico está de acordo com as normas por ele declaradas. Nesse critério, é avaliada a presença de itens como: a) legenda bibliográfica; b) ficha catalográfica; c) ISSN; d) endereço completo da sede do periódico; e) normas de publicação (indicação do formato de apresentação dos artigos para submissão); f) descrição da linha editorial; g) sumário bilíngüe (em algumas áreas são requeridos o sumário e os resumos trilíngües); h) identificação dos autores (afiliação institucional, endereço para correspondência); i) resumos e descritores; e j) datas de tramitação (recebimento do artigo, aprovação e publicação) (YAMAMOTO et al., 2002).

Também é avaliado se o periódico segue os critérios editoriais ou otimiza a recuperação dos artigos originais, e garante o cumprimento das funções de memória e disseminação do conhecimento, próprias dos periódicos científicos. Além disso, títulos dos artigos, resumos e palavras-chave em inglês são essenciais para alcançar o maior público possível. A duração do periódico (tempo de publicação), a regularidade (divulgação atualizada, sem atraso) e a proposta de periodicidade indicam a seriedade e credibilidade da revista. A duração indica “sobrevivência” e visa a sanar um dos grandes problemas da literatura periódica, ou seja, muitos têm interesse em editar uma revista, mas poucos conseguem levar a tarefa de manter a publicação, o que pode resultar no desaparecimento prematuro de periódicos recém-criados (BRAGA e OBERHOFER, 1982).

Por outro lado, quanto mais regular e freqüente a periodicidade, melhor a capacidade de disseminação. A habilidade de publicar regularmente uma revista implica um estoque de artigos indispensável para a sua viabilidade ininterrupta. Segundo Krzyzanoviski e Ferreira (1998), a difusão e suas diversas formas de distribuição também são consideradas aspectos de qualidade. Uma grande tiragem reflete uma difusão maior (o que nem sempre é verdade, uma vez que pode ser editado um grande volume de fascículos que ficam estocados, sem serem distribuídos); a existência de coleções completas em bibliotecas reflete o reconhecimento, pelos usuários e bibliotecários, da qualidade do periódico; o fornecimento de separatas indica a capacidade de circulação dirigida.

A abrangência de autoria também é considerada como um indicador de qualidade, já que a capacidade de atrair ampla colaboração é reflexo positivo do prestígio do periódico. A publicação de artigos de autores filiados a instituições estrangeiras ou distribuição de autoria por várias unidades da Federação indica a notoriedade do periódico entre a comunidade científica e propõe evitar a endogenia de autoria. Junto com a análise de autoria, sempre é

empreendida a avaliação da divisão de conteúdo. Algumas dificuldades são encontradas para o estabelecimento de pontuação nessa variável, uma vez que nem sempre o tipo de artigo está explícito no periódico (KRZYZANOWSKI e FERREIRA, 1998).

A presença de diferentes tipos de publicação (relatos de pesquisa, artigos de revisão, ensaios, relatos de experiência, resenhas bibliográficas ou notas técnicas) é valorizada por algumas áreas que objetivam a diversidade de informação. Entretanto, na grande maioria das avaliações, é dada predominância aos artigos científicos (relatos de pesquisa), o que diferencia os periódicos científicos dos técnicos.

Para Krzyzanoviski e Ferreira (1998), o critério presença/qualificação da gestão editorial deve ser levado em consideração para avaliação do aspecto forma. A existência de comissão executiva (grupo que examina as questões administrativas e políticas da revista), editor responsável e conselho editorial com reconhecida contribuição na área é aprovadas pelas avaliações. Além desses aspectos, é avaliado o tipo de sistema de arbitragem adotado pela revista, que deve estar descrito detalhadamente para informar aos autores sobre o processo editorial ao qual seu manuscrito será submetido. A aplicação da revisão por pares (*peer review*), é outro indicador do padrão de qualidade de uma revista, já que evidencia a menor ocorrência de obliquidade. No caso dos periódicos eletrônicos, alguns desses itens precisam de alterações para as devidas adequações. Muitos dos aspectos avaliados em periódicos impressos permanecem importantes, como qualidade do corpo editorial e dos autores, normalização e sistema de arbitragem. Outros, como periodicidade e regularidade, circulação e distribuição, precisam ser revistos (TESTA, 1998). Como os periódicos eletrônicos podem ser publicados em duas formas básicas (como fascículos tradicionais ou a cada artigo aprovado), o conceito de periodicidade é transformado, e uma alternativa é a observação da regularidade no que diz respeito à frequência com que são disponibilizados os artigos.

A avaliação do aspecto forma, com a proposta de levar em consideração apenas “critérios objetivamente mensuráveis”, pode resultar em limitação da avaliação e deturpação dos resultados. Uma vez que o periódico em avaliação alcance a pontuação referente a aspectos da forma e apresentação do conteúdo, pode ser definido como de “alto nível”, mesmo que o conteúdo publicado não tenha passado por nenhuma garantia de qualidade. O que muitos críticos salientam em relação a esta forma de avaliação é que o desempenho formal dos periódicos científicos é essencial para que ele seja aceito pelo meio científico, mas que essa avaliação, por si só, não deve ser o único parâmetro de qualidade. Assim, a necessidade de uma apreciação do conteúdo é indispensável. Já os adeptos dessa modalidade

de avaliação de periódicos ressaltam que, antes de serem publicados, os artigos devem ter passado por um processo de revisão por pares, empreendido por cada editor dos periódicos científicos. (KRZYZANOVISKI e FERREIRA, 1998),

Nesse sentido, a partir do momento em que o periódico científico é indexado em uma base de dados conceituada, inicia-se a geração de indicadores que serão utilizados na sua avaliação.

2.9.2.1 – Critérios e indicadores vinculados à avaliação da forma do periódico científico

O uso de indicadores tornou-se um fenômeno nas últimas quatro décadas. As atividades humanas ficaram mais fáceis de serem monitoradas e estudadas, e o uso de indicadores tem permitido melhor planejamento das políticas públicas. Essa grande quantidade de informação que é disponibilizada proporciona, quando bem utilizada, melhorias nos processos de tomada de decisão das instituições, empresas e editores. Tal conhecimento tem como objetivo caracterizar e posicionar instituições, regiões ou países em “mapas” temáticos, permitindo, assim, o estudo comparativo, incluindo análise sobre o tempo (PEREIRA, 1999). Os indicadores da produção científica, os chamados indicadores bibliométricos, fazem parte dos indicadores de produtos de ciência e tecnologia. São constituídos por um conjunto de indicadores que medem os resultados da atividade científica e são adquiridos a partir de análises estatísticas dos dados quantitativos obtidos da literatura técnico-científica. Segundo Macias-Chapula (1998), os mais utilizados na literatura científica atual são:

- **número de artigos** – reflete os produtos da ciência, pela contagem dos trabalhos publicados;
- **número de citações** – reflete o impacto dos artigos ou assuntos citados;
- **co-autoria** – reflete o grau de colaboração na ciência em nível nacional e internacional.

No próximo item, é verificado se os critérios de forma e conteúdo analisados anteriormente e respaldados pelos pesquisadores estudiosos da área de avaliação de periódicos estão sendo utilizados para inclusão de periódicos científicos nas bases de dados nacionais e internacionais indexadoras de periódicos.

2.10 - Bases de dados nacionais e internacionais

As bases de dados nacionais e internacionais têm sido um instrumento de divulgação da produção científica em nível internacional, organizadas por grandes áreas.

A dimensão da cobertura dessas bases de dados permite considerá-las como balizadoras de importância dos periódicos científicos e de todos os veículos de disseminação do conhecimento humano.

Todas as bases de dados estabelecem critérios de qualidade para inclusão de títulos de periódicos em seus arquivos. Assim, o fato de um determinado título de periódico ter sido

indexado em uma base de dados nacional ou internacional proporciona um aval do editor científico dessa base de dados para inclusão do respectivo título.

2.10.1 - Bases de dados nacionais

As bases de dados nacionais selecionadas para inclusão neste trabalho foram escolhidas por serem consideradas as mais reconhecidas pela comunidade científica. Assim, as bases de dados nacionais consideradas para efeitos deste trabalho são: Lilacs/Bireme e SciELO.

2.10.1.1 - Lilacs/ Bireme - Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde

A base de dados Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde - Lilacs, criada pela Bireme, tem por objetivo registrar a literatura científica produzida na América Latina e no Caribe na área de Ciências da Saúde (CASTRO e FERREIRA 1996).

Em 1993, essa base de dados foi submetida a um processo de avaliação dos periódicos a ela indexados, com o objetivo de identificar se as características formais e de divulgação dos periódicos latino-americanos poderiam ser consideradas como indicativas de qualidade no processo de seleção de títulos a serem incluídos em bases de dados. O resultado final deste processo foi a criação de um formulário, com pontuações para cada variável que servisse como modelo para uma análise inicial dos periódicos que se candidatassem a ser indexados na base de dados Lilacs.

Este formulário foi inspirado no “Modelo para Avaliação de Periódicos Científicos e Técnicos” desenvolvido por Braga e Oberhofer (1982), com base em critérios que procuram refletir aspectos de forma e qualidade dos periódicos, dentro de parâmetros mensuráveis. O modelo estabelece alguns critérios de mensuração dos periódicos, relacionados com a apresentação do material, duração, regularidade, periodicidade, aceitação de colaboradores de outras instituições, nível de especialização, indexação, etc. Mais detalhadamente, os critérios adotados para a análise específica de cada um foram:

- **normalização** – aplicação das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou de outros sistemas como a International Standard Organization (ISO) ou do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (CIDRM). Para caracterizar a normalização, foram considerados os seguintes itens: a legenda bibliográfica, o International Standard Serial Number (ISSN), o endereço completo do periódico, a periodicidade, as

instruções aos autores, o sumário, as referências bibliográficas, a filiação dos autores, os resumos, os descritores, e a data de recebimento dos artigos;

- **duração** – data de início e tempo ininterrupto de existência do periódico;
- **periodicidade** – a indicação de periodicidade verificada;
- **indexação** – para verificação da indexação dos títulos em bases de dados internacionais, foram consideradas as fontes registradas nos periódicos;
- **distribuição** – consultar o guia de periódicos – *Medical and health care: books and serials in print* – para confirmação e/ou verificação da forma de distribuição do periódico;
- **existência de coleção** – a disponibilidade do periódico em coleções razoavelmente completas, nas bibliotecas do sistema Latino-Americano de Informação em Ciências da Saúde, coordenado pela Bireme;
- **colaboração de autores** – pontuação dada se os fascículos analisados contivessem, no mínimo, 10% de artigos publicados com colaboração de autores estrangeiros ou de outras instituições do País;
- **conteúdo** – para a verificação dessa variável devem estar explícitos nos periódicos os tipos de artigos incluídos.

A Bireme também disponibilizou a BVS - Biblioteca Virtual em Saúde, cujo objetivo é promover a cooperação em informação científico-técnica em Saúde entre os países da América Latina e do Caribe. Coordena, opera e promove o controle bibliográfico, a divulgação, a avaliação e o melhoramento da literatura científico-técnica publicada na forma impressa e eletrônica. Essa literatura deverá ser indexada nas bases de dados do Sistema Lilacs, que incluem a base de dados Regional Lilacs, as bases de dados nacionais que representam a memória da literatura científico-técnica dos países e as bases de dados especializadas, produzidas e operadas pela OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde, e pelos países da América Latina e do Caribe (SOUZA, 2001).

2.10.1.2 - SciELO - Scientific Electronic Library On-Line

É uma biblioteca virtual de periódicos científicos brasileiros em formato eletrônico, que organiza e publica textos na internet, e também produz e publica indicadores do seu uso e impacto.

Segundo Packer (1998), a metodologia SciELO é “[...] um conjunto de normas, guias, manuais, programas de computador e procedimentos operacionais dirigidos à preparação de textos de periódicos científicos em formato eletrônico”. O SciELO é o produto do resultado

de um projeto de parceria entre a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), o Centro Latino-Americano do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (Bireme) e editores de revistas científicas.

Durante o seu desenvolvimento, recebeu o nome de Biblioteca Científica Eletrônica On-Line, e seu objetivo é o desenvolvimento de uma metodologia para a preparação, armazenamento, disseminação e avaliação de publicações científicas em formato eletrônico, sendo implantada a primeira fase em 1997.

A Fapesp, com esta parceria, objetivava o aumento da visibilidade científica nacional e a criação de mecanismos de avaliação complementar aos do Institute for Scientific Information – ISI.

A aplicação da Metodologia SCIELO na operação de bases de dados de coleções de periódicos científicos na Internet contribuirá para o aumento da visibilidade das publicações, evitará a multiplicação de periódicos eletrônicos incompatíveis entre si e facilitará o controle bibliográfico, a manutenção e a preservação das coleções (PACKER, 1998, *apud* SOUZA, 2001).

O SciELO atende a uma demanda relacionada à produção de indicadores que subsidiam estudos métricos, infométricos e bibliométricos sobre a produção científica nacional, e contribuirá para o desenvolvimento da ciência brasileira e latino-americana, ao aperfeiçoar e ampliar os meios de disseminação, publicação e avaliação dos resultados.

Os indicadores bibliométricos utilizados pela metodologia SciELO são iguais e compatíveis aos do Journal of Citation Reports – JCR e os desenvolvidos pelo ISI. Eles incluirão as citações registradas em sua base de dados e aquelas registradas na base de dados do ISI, possibilitando a realização de estudos comparativos de revistas.

Para Packer (1998), o projeto SciELO:

Planeja a operação de conexões automáticas com as seguintes bases de dados: Web of Science, LILACS, MEDLINE, consórcio de publicações eletrônicas internacionais em São Paulo etc. Ao viabilizar essas conexões, a Metodologia SciELO integra periódicos brasileiros nas bibliotecas científicas virtuais internacionais (PACKER, 1998, p. 112).

O periódico científico, para ser indexado no SciELO, não pode estar indexado em outra base de dados. Passa por uma avaliação, na qual são adotados os seguintes critérios:

- **caráter científico** – é exigido que o periódico publique, predominantemente, trabalhos originais resultantes de pesquisa científica;
- **arbitragem por pares** – o processo de revisão, avaliação e aceitação de artigo deve ser realizado por pares, e o periódico deve especificar formalmente qual o procedimento seguido para a aprovação de artigos. É obrigatório registrar as datas do processo e da inserção de um artigo, indicando-se a data de recebimento e aprovação;
- **conselho editorial** – seus integrantes devem ser especialistas reconhecidos, de origem nacional e internacional. A composição do conselho editorial tem importância considerável para a indexação de um periódico;
- **periodicidade** – o periódico deve ser publicado atendendo à especificação de uma tabela indicativa de periodicidade apresentada pelo próprio SciELO. Para a área biológica, por exemplo, a periodicidade mínima e desejada é trimestral, e o número de artigos por ano deve ser de mínimo, trinta e dois, e desejado, sessenta. Na área das Exatas, a periodicidade mínima é quadrimestral, a desejada é trimestral, e o número mínimo e o desejado de artigos por ano são dezoito e quarenta, respectivamente. Na área das Humanas, a periodicidade mínima é semestral, e a desejada é quadrimestral, e o número de artigos por ano é dez, no mínimo e o desejado, vinte quatro;
- **duração** – o periódico, para ser avaliado, deve ter, no mínimo, quatro números publicados;
- **resumo**, palavras-chave e título – devem ser apresentados no idioma do texto e em inglês;
- **difusão** - verifica a forma de distribuição do periódico;
- **normalização** – as normas devem estar expressas de forma clara, no periódico, orientando o autor na execução do trabalho, e as normas das referências bibliográficas devem ser especificadas de modo que seja possível avaliar a obediência.

2.10.2 - Bases de dados internacionais

As bases de dados internacionais consideradas para efeito deste trabalho são: ISI/JCR e Conicyt. Da mesma forma que para as bases de dados nacionais, o intuito desta escolha se deve ao fato de elas mesmas serem consideradas as mais relevantes pela comunidade internacional.

2.10.2.1 - ISI/JCR - Institute for Scientific Information / Journal Citation Report

O Institute for Scientific Information (ISI), criado por Eugene Garfield em 1958, tem com o objetivo o fornecimento aos pesquisadores do acesso às informações das pesquisas correntes de alto nível (SOUZA, 2001).

A base de dados do ISI indexa todos os títulos dos periódicos selecionados, segundo critérios de qualidade desse Instituto. Inclui artigos originais de pesquisa, artigos de revisões, notas técnicas, cartas, editoriais, etc., ou seja, faz uma cobertura dos periódicos reconhecidos internacionalmente e de seu Fator de Impacto, bem como realiza uma análise da ciência e tecnologia por pesquisadores, instituições, departamentos, cidades, Estados ou nações, e por periódicos. Por meio dessa indexação, permite o estabelecimento e o surgimento de especialidades.

Com o resultado dessa indexação, cria-se o Journal Citation Report (JCR), o índice quantitativo das publicações, que subsidia a avaliação qualitativa dos trabalhos científicos, de modo especial aquela feita pelos pares, e verifica, ainda, a inserção internacional do cientista.

Os serviços do ISI são reflexos do interesse dos cientistas em mecanismos bibliográficos e metodologias inovadoras, ao mesmo tempo em que exercem influência para o avanço desses mecanismos e métodos (SOUZA, 2001).

A metodologia do ISI segue o seguinte plano: cada periódico é submetido a um processo de avaliação antes de ser selecionado ou rejeitado. Vários fatores são considerados nessa avaliação, desde fatores qualitativos até quantitativos. Os critérios básicos para publicação de um periódico na base de dados do ISI são:

- **periodicidade regular** – a periodicidade da publicação é um dos critérios básicos do processo de avaliação, isto é, um periódico deve ser publicado segundo uma frequência para que seja considerado passível de inclusão. Para uma adequada medida de temporalidade, a avaliação não se baseia somente em uma edição do periódico;
- **títulos, resumo e palavras-chave** – é determinado que os títulos, os resumos e as palavras-chave sejam escritos em inglês, sendo fator considerado essencial para alcançar o maior público possível;
- **revisão por pares** – a aplicação do processo de revisão por pares é outro indicador dos padrões de um periódico científico e evidencia a qualidade da pesquisa.
- **conteúdo editorial** – é analisada pelo corpo de editores do ISI, que determina se o conteúdo de um periódico novo vai enriquecer a base de dados ou se o assunto já é totalmente coberto;

- **internacionalidade/representação geográfica** – é observada no periódico a diversidade internacional entre autores, tanto de artigos originais como dos artigos citados;
- **análise de citação** – são examinados os registros das publicações dos autores, para saber onde seus artigos têm sido publicados e se seus trabalhos têm sido citados;
- **corpo editorial** - são examinados os registros das publicações dos membros da comissão editorial, para saber onde seus artigos têm sido publicados e se seus trabalhos têm sido citados;
- **convenção internacional de editoração** – são examinados o título informativo do periódico, a descrição completa do título do artigo e resumo, e a informação bibliográfica completa de toda referência citada;
- **informações completas de autores com endereços** – devem constar as informações dos autores;
- **referências citadas em inglês** – examinar se constam no periódico.

Nenhum desses critérios é considerado isoladamente, mas os dados são combinados e inter-relacionados.

Para detectar as necessidades de seus assinantes, o ISI procura fazer uma cobertura dos periódicos que apresentem uma diversidade internacional entre os autores do texto original e dos artigos citados.

Dentre os inúmeros produtos e serviços do ISI, o Science Citation Index – SCI tem sido referência e, muitas vezes, serve de subsídio para a criação de índice de citação em diversos países.

Para Garfield (1979), criador do ISI, a citação é um elo formal e explícito entre artigos que têm particularidades comuns. Um índice de citações é construído a partir dessa conexão, listando publicações e periódicos que foram citados e identificando a fonte de citação. Planejado como uma ferramenta inovadora para a recuperação da informação em Ciências Naturais, o SCI baseia-se no princípio de que há uma relação significativa entre um artigo e outros artigos que este cita ou que citam este artigo, e entre o trabalho de dois autores ou dois grupos de autores que publicaram o artigo.

Esse índice é utilizado para avaliar o papel da pesquisa por meio dos resultados expressos em periódicos científicos, de organizações e de comunidades, definindo a relação entre os periódicos e entre o campo de estudo, medindo o impacto da pesquisa corrente. Dessa forma, produz informações sobre a importância da relação interdisciplinar, permitindo

reconhecer campos de estudo que têm tido progresso acelerado e definir áreas que têm apresentado avanços científicos.

Também é usado para definir a medida da atividade científica, verificando a média de citação de autores, artigos e periódicos, e a ligação entre o número de citações oferecidas pelos artigos e pelos periódicos. Estas medidas são utilizadas como recursos na condução da ciência e, de forma geral, na alocação de recursos e medição do progresso científico.

A utilização da base ISI é justificada pela necessidade de mensurar a contribuição de pesquisadores, artigos, periódicos, programas, regiões e nações. Imagina-se que, pelo fato de refletir o número de vezes em que um cientista considera um documento importante o suficiente para citá-lo em seu próprio trabalho (a média de citações aparece como um indicador), se produz um fator de qualidade que está, evidentemente, ausente na simples contagem de publicações.

A publicação do índice SCI é realizada trimestral ou anualmente e inclui todas as edições de periódicos publicados e avaliados durante o período coberto, tendo como critério de seleção para os periódicos a sua importância no país de origem e divide-se em:

- Citation Index – índice de citação que contém a indicação de entradas da literatura corrente, ordenadas em listas arranjadas alfabeticamente pelo autor citado, com arranjo cronológico dos anos em que ocorreram as citações e, dentro desse arranjo, pela abreviatura do título do periódico, contém todos os itens citados durante o ano corrente e compreende o índice de citação anônimo – *Anonymous Citation Index* –, e arrola as citações que não contêm autor pessoal especificado;
- Patent Citation – índice de patentes – para citações relativas a patentes, norte-americanas e estrangeiras, que forem citadas ou referidas em qualquer periódico analisado e incluído no SCI;
- Source Index – índice de fontes – que arrola os nomes de cada autor dos itens processados pelo SCI, contém um índice de fontes que é o Source Index, propriamente dito;
- Corporate Index – índice de corporações – é um guia, publicado como apêndice da obra, no qual se encontram informações sobre as seções do SCI; trata-se, no entanto, de uma repetição, pois essas informações são encontradas em cada volume da coleção;
- Guide & Journal List – manual e lista de periódicos – é uma lista alfabética dos autores organizacionais (entidades) ligados às citações de todos os itens-fonte processados no SCI sob o nome do primeiro autor;
- Permuterm Subject Index - é um serviço de informação corrente que oferece palavras, títulos, e alternativas para os pontos de acesso à citação do SCI;

- Automatic Subject Citation Alert – ASCA - é uma base de dados em fita magnética e software de busca que publica somente a literatura contendo as especificações pessoais do assinante. Pode ser arrendada por assinantes interessados em produzir seu próprio serviço de disseminação da informação;
- Social Science Citation Index (SSCI) –, com seu próprio *Permuterm Subject Index*;
- ISI's Journal Citation Report (JCR) - um serviço de análise de periódicos que utiliza inúmeros tipos de estatística de citação para produzir uma visão objetiva, orientação de assunto do periódico, e sua relativa importância como fonte de material de revisão e descoberta original.

O JCR gera e produz instrumentos quantitativos para a classificação e a avaliação de periódicos. Ele é calculado dividindo-se o número de citações correntes anuais pela origem dos itens publicados em um periódico durante os últimos dois anos, e tem sido aplicado em pesquisa de mercado e utilizado, principalmente, pelos bibliotecários e pesquisadores como instrumento para o gerenciamento de coleções de periódicos em bibliotecas.

A lista de dados fonte do JCR, além de produzir dados sobre o número de artigos em cada periódico, produz também o número médio de referências citadas. Assim, as revistas periódicas alcançam um elevado Fator de Impacto.

Cabe ressaltar que a inserção de periódicos brasileiros na base de dados do ISI é pouco significativa, segundo Meneghini (1998) pois, participam com menos de 20% dos periódicos nacionais existentes hoje.

2.10.2.2 - Programa de informação em ciência e tecnologia da Conicyt

A Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica - Conicity, do Chile, é um organismo governamental que recebe recursos do Ministério da Educação. A Conicyt, regularmente, necessita justificar a aplicação dos recursos investidos e, com esse, objetivo, desenvolveu inúmeros indicadores que podem medir os resultados científicos (SOUZA, 2001).

Um dos indicadores utilizados para esse fim, conforme Prat (1998), se refere à produção bibliográfica.

Esse organismo há muitos anos está preocupado com o problema da avaliação dos periódicos científicos, porque a quantidade de literatura não incluída no ISI e publicada em nível nacional no Chile, nos países da América Latina e também na Europa é considerável. Também é importante frisar o fato de as publicações da área de Ciências Sociais dos países

que não são desenvolvidos ou estão em desenvolvimento terem representatividade quase nula no ISI, o que acarreta problemas na difusão dessas publicações.

A maioria dos periódicos chilenos é lida por um grupo pequeno de pessoas em função dos recursos escassos para sua difusão. Para solucionar esse problema, foi criado um fundo nacional para apoio aos periódicos chilenos, o que asseguraria essas publicações, e seria mantida sua periodicidade, melhorando, assim, sua distribuição (PRAT, 1998).

Os critérios utilizados para avaliação desses periódicos são:

- **incluir 80% de resultados de projetos de pesquisa** – se o periódico apresenta resultados de projetos de pesquisa;
- **divulgar a forma de avaliação dos artigos e mecanismos de avaliação** – o periódico deve especificar formalmente qual o procedimento seguindo para a aprovação de artigos;
- **não promover o corporativismo endógeno** - não são aceitos periódicos que possuem autores ou integrantes de uma mesma instituição;
- **difusão** – verificar a forma de distribuição;
- **periodicidade desses periódicos** – verificar a forma de distribuição do periódico, sua periodicidade, e essa periodicidade deve ser adequada para a medida de temporalidade;
- **duração** – verificar a data de início e término do periódico;
- **área de conhecimento** – deve cobrir maior número de área dentro de uma área específica;
- **cumprir seguimento de norma** - as normas devem ser especificadas de modo que seja possível avaliar a obediência.

Cumpridos todos os requisitos citados, incluindo o seguimento de normas, dá-se preferência aos periódicos científicos, dentro de uma área específica que cubra maior número de subáreas, objetivando ter um número menor de publicações, mas com melhor nível de qualidade.

A Conicyt, buscando baixar os custos com a edição e com a distribuição, iniciou um projeto de criação de revistas eletrônicas. Esse projeto se inspirou na experiência brasileira do SciELO (comentado no item 2.10.1.2) cujos principais subprodutos são os relatórios de uso e de impacto.

Essa Comissão identificou que os países centrais e periféricos impulsionaram a mensuração da avaliação dos periódicos científicos com a intenção de aproveitar esses resultados na formulação de políticas para a alocação de recursos para as atividades científicas e tecnológicas daquele país.

2.11 - Considerações

Os elementos que procuram captar a complexidade do sistema, da pesquisa científica e tecnológicos, e suas relações com outros sistemas econômicos, os sistemas sociais, o sistema ambiental etc., vêm sendo incorporados às atividades de estudos da avaliação que envolvem considerar e articular conjuntamente a gestão.

O estudo das ciências, inicialmente, focalizava a particularidade de cada área e subárea do conhecimento, por meio da análise de seus vários aspectos, utilizando-se das técnicas da classificação, caracterizando, assim, a especialização das áreas científicas.

Com a visão da Teoria Geral dos Sistemas (TGS) como um instrumento adequado para equacionar a “complexidade organizada” e as idéias comuns às várias ciências, surge a visão sistêmica, que apresenta um conjunto de conceitos que podem ser utilizados para compreender o sistema do conhecimento construído pelo homem por meio de modelos, para explicar o mundo, a natureza, a sociedade e o próprio homem.

No sistema, o fluxo, se caracteriza pelas trocas que se desenvolvem, os canais que permitem a circulação da informação, da matéria e da energia, dispõem de mecanismos de regulação e controle, lhes permitem corrigir eventuais desvios, e não levar o sistema à entropia ou até o caos. A sociedade industrial deu lugar a sociedade do conhecimento.

A informação na sociedade do conhecimento é considerada um recurso gerencial das organizações. Uma vez que o conhecimento está embutido nos produtos e serviços, a economia adota uma estrutura mais diversa, alterando-se rapidamente. O poder econômico internacional de um país está diretamente relacionado ao fator conhecimento, portanto, conclui-se que a informação é o insumo básico do paradigma da sociedade do conhecimento.

A importância da informação, sua recuperação, tratamento e difusão na sociedade do conhecimento causam fatores determinantes para a competitividade das organizações. Nesse cenário, surge a ciência da informação (CI) com seus elementos essenciais: informação, comunicação e conhecimento. Sem estes elementos, não acontece a essência do fenômeno de informação, que é a informação se transformar-se em conhecimento. Portanto, para que esse processo aconteça com qualidade, eficiência e eficácia, a CI tem o aporte da Gestão do Conhecimento.

O conhecimento pode ser definido como uma mistura fluida de experiência adquirida, valores, informação contextual e insight oriundo da experiência, que provê um quadro de referência para avaliação e incorporação de novas experiências e informação. Nesse contexto,

a transformação do conhecimento em diferencial competitivo é o grande desafio que se apresenta no novo cenário de alta competitividade do mundo atual.

O processo de transferência ou comunicação da informação e a possibilidade de esta vir a se tornar um novo conhecimento para um usuário são justificados pelo fato de que o autor desenvolve conceitos que podem ser aplicados na abordagem do processo de comunicação da informação para a organização.

A informação deixa de ser uma medida de organização para ser a organização em si; é o conhecimento, que só se realiza se a informação é percebida e aceita como tal e coloca o indivíduo em um estágio melhor de convivência consigo mesmo e dentro do mundo em que sua história individual se desenvolve. A produção de informação é operacionalizada por meio de práticas bem definidas e se apóia em um processo de transformação orientado por uma racionalidade técnica que lhe é específica. Esta produção representa o desenvolvimento de atividades relacionadas a reunião, seleção, codificação, redução, classificação e armazenamento de informação.

O conhecimento é a informação que passa a ser depois de interpretada; é construído por ferramentas intelectuais que fazem com que as informações tenham sentido no contexto de crenças e respeito da realidade em constante evolução. É concluído que, a partir de um dado que, ao ser tratado e relacionado com outros, possibilita gerar uma informação. A síntese e a elaboração da informação possibilitam gerar um conhecimento. Este, integrado e dentro de determinado contexto social e cultural, pode ser utilizado com eficiência para satisfação de alguma necessidade do ser humano.

A Gestão do Conhecimento é a disciplina que abrange a formulação, integrando várias abordagens de gerenciamento para os ativos tangíveis e intangíveis de uma empresa, tais como: abordagem tecnológica - esta visão está focada no gerenciamento do conhecimento explícito e é puramente técnica, consistindo no lado organizacional da empresa. Os processos organizacionais devem ser implementados de maneira a suportar e a incentivar iniciativas para estimular o reuso do conhecimento; abordagem da inovação - nesta abordagem, o conhecimento pode ser criado na empresa como parte do mecanismo para projetar novos produtos e serviços. Esta visão pode ocorrer através de quatro processos: socialização, externalização, combinação e internalização. A criação do conhecimento organizacional é uma interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito. A repetição contínua do processo de socialização, combinação e internalização, eleva o conhecimento para patamares mais altos da organização.

A cadeia de valor do conhecimento descreve um processo contínuo e cíclico de criação, compartilhamento, uso e avaliação do conhecimento tácito. O primeiro passo para este processo é determinar qual é o conhecimento necessário para a empresa atingir seus objetivos. Outra forma de alavancar o conhecimento organizacional é fazer uso das TICs - Tecnologia da Informação e Comunicações - como recursos eficientes para o desenvolvimento da organização.

A gestão efetiva de uma organização requer a percepção objetiva e precisa dos valores da informação e dos sistemas de informação. E, sem dúvidas, é fundamental o aporte da tecnologia da informação como ferramenta neste contexto.

O início da tecnologia da informação deu-se quando era desenvolvida uma das filosofias de gestão de maior impacto do nosso século, a tão bem chamada Qualidade que até os dias atuais engloba duas abordagens básicas: o atendimento das necessidades dos usuários e a melhoria contínua de uma organização.

Com a utilização das tecnologias da informação, a pesquisa científica ganhou a comunicação científica, com isso os editores de periódicos científicos ganharam em tempo, recursos financeiros e humanos para a produção e publicação dos periódicos científicos, uma vez que o repasse das informações para publicação era rápido e eficiente.

A editoração dos periódicos científicos, apesar de ter sido conservada durante três séculos, tem algumas características diferentes que os distinguem dos atuais, como por exemplo, diversificação e especialização.

Na comunidade científica, não há um consenso em relação aos critérios para a escolha dos profissionais para avaliar os artigos para serem publicados, assim são convidados os especialistas da área na qual será publicado o artigo. Assim, inicia-se o processo de arbitragem dos artigos, ou seja, a revisão por pares, instrumento utilizado pela maioria dos editores de periódicos científicos comprometidos com a qualidade.

A padronização do periódico científico deve estar de acordo com as regras formais (de padrão nacional e internacional) e de procedimentos, que garantem que esse veículo de comunicação esteja editando conteúdo relevante para a área do periódico.

Para o periódico científico obter reconhecimento, e aceitação da comunidade científica nacional e internacional, é preciso que ele tenha cumprido as funções de disseminação e a recuperação da informação, além de sua principal função: a de visibilidade. Mas, para que isso ocorra, é imprescindível sua normalização, ou seja, cumprir os critérios necessários para avaliação de forma e de conteúdo.

Nesse sentido, verificou-se nas bases de dados nacionais e internacionais se os critérios utilizados para inclusão de periódicos científicos estão em conformidade com o que preconizam os pesquisadores, estudiosos da área de avaliação de periódicos científicos e foram classificadas em “mais próxima” e as “mais distantes” da teoria. Portanto, verifica-se que a que mais se aproxima da teoria em nível internacional é a base de dados do ISI e em nível nacional, é o SciELO, pois utilizam maior quantidade de critérios respaldados pelo pesquisadores da área de avaliação de periódicos.

O capítulo seguinte descreve as bases metodológicas seguidas para o desenvolvimento desta pesquisa, que tem como objetivo geral analisar em que medida os critérios estabelecidos pela Capes/Qualis e utilizados pela área de Ciências Sociais Aplicadas, subárea Ciências Sociais Aplicadas I/Ciência da Informação para qualificar os periódicos desta área, são ratificados pelos especialistas da área de avaliação de periódicos pela perspectiva da Gestão do Conhecimento.

CAPÍTULO 3 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Toda pesquisa requer a definição dos procedimentos metodológicos, portanto este capítulo foi organizado para delinear a natureza, a caracterização, as técnicas de coleta e de análise utilizadas na dissertação.

3.1 - Natureza da pesquisa

Quanto à natureza da pesquisa, esta dissertação pode ser classificada como uma pesquisa aplicada, pois tem por objetivo Analisar em que medida os critérios estabelecidos pela Capes/Qualis são ratificados pelos especialistas da área de avaliação de periódicos pela perspectiva da gestão do conhecimento.

Para Silva e Menezes (2001), “[...] pesquisa aplicada objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos” (SILVA e MENEZES, 2001, p. 20).

A pesquisa aplicada requer determinadas teorias ou leis mais amplas como ponto de partida, e tem por objetivo pesquisar, comprovar ou rejeitar modelos teóricos, e fazer a sua aplicação às diferentes necessidades humanas. Vale-se de contribuições de teorias e leis já existentes, tendo em vista uma grande gama de interesses, principalmente econômicos (OLIVEIRA, 1998).

Quanto à abordagem da pesquisa, pode-se considerar quali-quantitativa, pois a abordagem qualitativa difere da abordagem quantitativa “[...] à medida que não emprega um instrumental estatístico como base de análise de um problema”. Não pretende “[...] numerar ou medir unidades ou categorias homogêneas” (RICHARDSON, 1999, p. 79).

Vieira e Zouain (2004) lembram que a não-utilização de técnicas estatísticas não significa que a análise qualitativa seja especulação subjetiva. Para eles, esse tipo de análise tem por base o conhecimento teórico-empírico que permite lhe atribuir cientificidade. Ainda para esses autores, uma das características da pesquisa qualitativa é que ela oferece descrições ricas e bem fundamentadas, e explicações sobre processos em contextos locais identificáveis, ajudando o pesquisador a avançar em relação às concepções iniciais ou revisar sua estrutura teórica, e oferece um maior grau de flexibilidade para a adequação da estrutura teórica ao estudo.

Para Richardson (1999, p. 71), a abordagem quantitativa “[...] caracteriza-se pelo emprego da quantificação” tanto na modalidade de coleta de informações quanto “[...] no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas, desde as mais simples, como percentual, média, desvio padrão, às mais complexas, como coeficiente de correlação, análise de regressão, etc.”.

Segundo Vieira e Zouain (2004), o método quantitativo se refere aos métodos que são usados para expressar informações numericamente (quantidade ou contagem). Os autores afirmam que é difícil classificar um método como qualitativo e outro quantitativo, uma vez que as informações qualitativas podem ser contadas, e informações quantitativas podem ser interpretadas. Para eles, o ideal é que os diferentes problemas sejam investigados, de uma maneira complementar, a partir de visões tanto qualitativas como quantitativas.

3.2 - Caracterização da pesquisa

A pesquisa realizada caracterizou-se como exploratória, descritiva e avaliativa. De acordo com Gil (2002), a pesquisa é exploratória pelo fato de exigir da autora, num primeiro momento, a familiarização com a realidade e com o assunto a ser investigado.

A pesquisa descritiva é aquela que não tem o compromisso de explicar o fenômeno que descreve, embora sirva de base para tal explicação e têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 2002).

É também avaliativa no momento em que a autora procura apresentar, distinguir e avaliar os critérios e indicadores utilizados para avaliação dos periódicos científicos veiculados nos programas de Pós-Graduação brasileiros, possibilitando o incremento do nível de avaliação do periódico científico em relação à avaliação existente na Capes/Qualis, assim como os fundamentos teóricos e práticos discutidos pelos estudiosos da área considerados neste estudo na revisão bibliográfica.

3.3 – Objeto de análise e observação

O objeto de análise é composto pelos veículos de divulgação utilizados pelos Programas de Pós-Graduação brasileiros da área de Ciências Sociais Aplicadas, subárea Ciências Sociais Aplicadas I/Ciência da Informação, classificados pela Capes/Qualis como de circulação nacional

no triênio de 2001 a 2003. Consideram o objeto de observação as perguntas e/ou respostas recebidas e/ou respondidas aos alunos, professores, editores e todos interessados em elaboração e /ou avaliação de periódicos científicos atendidos na CAPES onde o processo QUALIS é gerenciado.

3.4 – População e amostra

A população da pesquisa é formada pelos periódicos da área de Ciências Sociais Aplicadas, subárea Ciências Sociais Aplicadas /Ciência da Informação, classificados pela Capes/Qualis como de circulação nacional, no triênio de 2001 a 2003, correspondendo a 185 títulos de circulação nacional.

A amostra utilizada é do tipo não probabilística por conveniência (ou acidental), que é definida por Richardson (1999, p.160) como “[...] o subconjunto da população formada por aqueles elementos que se pode obter, porém sem nenhuma segurança de que constituam uma amostra exaustiva de todos os possíveis subconjuntos do universo”. Da população total, foi extraída 30% para fazer parte da amostra, perfazendo um total de 56 títulos.

3.5 – Descrição das técnicas de coleta de dados

A coleta de dados para a pesquisa, segundo Gil (2002), é feita através de vários procedimentos, sendo os mais usuais: a observação, a análise de documentos, a entrevista e a história de vida, e, geralmente, utiliza-se mais de um procedimento.

As técnicas de coleta de dados utilizadas para o desenvolvimento da presente pesquisa são a observação, a análise documental e a pesquisa bibliográfica.

A **observação** é um procedimento metodológico básico para a pesquisa de campo científica, ajudando o pesquisador a identificar indícios de comportamentos sobre os quais os indivíduos não têm consciência, como, por exemplo, o comportamento na busca de informações relevantes. Segundo Lakatos e Marconi (2003, p. 88), a observação desempenha importante papel no contexto da descoberta, obrigando o pesquisador a um contato mais direto com a realidade, sendo “[...] o ponto de partida da investigação social”. Essa técnica possibilita: o uso de meios diretos e satisfatórios para estudar uma ampla variedade de fenômenos sociais, bem como coletar dados sobre um conjunto de atitudes comportamentais típicas, menor exigência do observador, em relação a outras técnicas, menor dependência da

introspecção ou reflexão, e possibilita encontrar evidência de dados não previstos no roteiro de entrevistas, questionários ou formulários.

As limitações da técnica de observação, conforme Marconi e Lakatos (2002), são decorrentes da tendência dos observados para criar impressões favoráveis ou desfavoráveis no observador; ou da ocorrência de fatos não presenciados pelo observador; ou de fatores imprevistos que podem interferir na tarefa do pesquisador; ou da variabilidade na cronologia dos acontecimentos; ou, mesmo, de aspectos da vida cotidiana que podem não ser acessíveis ao pesquisador.

Essa técnica se torna relevante para esta pesquisa devido ao processo de investigação da realidade para identificar as necessidades dos alunos, professores, editores e todos os interessados em elaboração/editoração e/ou avaliação de periódicos científicos, devido à experiência e vivência da autora na Capes, por mais de 20 anos, e ter organizado e gerenciado o processo de classificação dos veículos de divulgação da produção intelectual (bibliográfica) dos programas de Pós-Graduação *stricto sensu* (Qualis) utilizada pela Capes para fundamentação do processo de avaliação da Pós-Graduação nacional por ela promovido.

A **pesquisa bibliográfica** possibilita o resgate dos diferentes conceitos e abordagens conferidas pelos estudiosos em relação ao conjunto de áreas abordadas nessa pesquisa, além de fundamentar os critérios utilizados na avaliação de periódicos utilizados nesta investigação.

A **análise documental** é útil para a autora resgatar informações sobre a Capes, a Pós-Graduação brasileira e dos fundamentos que demonstram o funcionamento do Qualis, dentre outros aspectos considerados relevantes quando da elaboração do trabalho apropriadamente dita.

Para facilitar a identificação das informações coletadas, foram prosseguidos os seguintes processos de leitura: leitura preliminar (exploratória) dos documentos e bibliografias, leitura seletiva dos documentos e bibliografias, leitura reflexiva das informações constantes nos documentos e bibliografias, e leitura interpretativa à luz das informações constantes nos documentos e bibliografias.

Esse processo favorece a construção dos argumentos por progressão ou por oposição. Para Ruiz (1986), este tipo de trabalho é denominado de pesquisa bibliográfica, já que, para o autor, “[...] qualquer espécie de pesquisa, independente da área, supõe e exige pesquisa bibliográfica prévia como atividade exploratória, ou ainda para justificar os objetivos e contribuições da própria pesquisa”.

Por fim, a observação, dada a experiência da autora, possibilitará a checagem das informações levantadas nos documentos, na pesquisa bibliográfica, assim como para o

desenvolvimento do processo de classificação dos veículos de divulgação da produção intelectual (bibliográfica) dos Programas de Pós-Graduação brasileiros, realizada pela CAPES.

3.6 – Classificação das variáveis categóricas

As variáveis categóricas utilizadas foram os critérios de forma e de conteúdo mais frequentemente mencionados pelos autores pesquisadores sobre avaliação de periódicos.

- **Variável forma:** avalia o periódico como um todo e sua normalização - avaliando o meio: os tópicos compreendem desde aspectos relativos à normalização e padronização até aspectos denominados “critérios editoriais”: a) periodicidade; b) distribuição; c) gestão editorial; d) endogenia de autoria. Para avaliação desses critérios, em geral, são considerados os três últimos fascículos dos periódicos científicos. A avaliação da normalização leva em conta a padronização do fascículo como um todo, das referências e se o periódico está de acordo com as normas por ele declaradas.

- **Variável conteúdo:** avaliar a informação do periódico - validade, autoridade e reputação do periódico, precisão, abrangência, composição, organização e originalidade das informações.

Para a definição do grau de importância de cada título, devem ser levados em consideração alguns aspectos: a) nível científico dos trabalhos; b) atualidade da informação; c) identificação com a orientação temática da revista; d) percentual de artigos originais, e) relatos de pesquisa; f) qualidade do corpo editorial e dos consultores, com valorização se há participação de membros da comunidade nacional e estrangeira; g) natureza do órgão publicador (os periódicos devem ser editados, de preferência, por instituição de ensino, pesquisa ou sociedade científica; h) abrangência, como um aspecto essencial para aferir a qualidade do periódico científico.

Para a classificação dessas variáveis, utilizou-se o conceito de qualidade segundo Paladini (1990), que define a sua importância como decorrente do objetivo da instituição de sobrevivência, e foi usada a abordagem baseada no usuário que tende a englobar todas as variáveis do processo de qualidade.

3.6.1 - Operacionalização das variáveis

- Variável forma

Critérios editoriais segundo

- periodicidade – é um indicador do fluxo da produção científica que indica o número mínimo de edições no ano. A avaliação é realizada levando em conta o valor mínimo e o desejado para publicação do periódico:

- Valor para a área de Ciências Agrárias e Exatas é: valor mínimo = quadrimestral; valor desejado = trimestral.
- Valor para as áreas Biológicas é: valor mínimo = trimestral; valor desejado = trimestral.
- Valor para as áreas Humanas é: valor mínimo = semestral; valor desejado = quadrimestral.

- **forma de distribuição** – a forma de distribuição (compra, permuta, distribuição gratuita ou livre acesso) deve estar presente no expediente (periódico) ou na ficha de assinatura do periódico (no caso de compra);
- **gestão editorial** – deve levar em conta o layout – observa-se se são obedecidas as regras mínimas para apresentação final do periódico no que se refere ao alinhamento adequado das colunas do texto, diagramação que facilite a leitura e constância da identificação visual entre todos os fascículos do título. Deve-se observar o mesmo para o periódico no formato eletrônico, referente ao design visual;
- **endogenia de autoria** – números de autores distribuídos por vínculos institucionais – deve-se enfatizar outras instituições que não seja a do próprio periódico.

Critérios para normalização e padronização:

- **legenda bibliográfica** – consiste no conjunto de elementos de um fascículo e/ou volume da publicação que inclui o título do periódico (título abreviado, se muito longo, obedecendo às normas específicas para abreviação), ano, volume, páginas e ISSN. Deve ser elaborada conforme a norma NBR 6021:2003 (NB 62), Apresentação de Periódicos, que orienta o que deve estar na capa, no sumário ou na folha de rosto e nas páginas do texto.
- **ISSN** – é o número do registro do periódico no International Standard Serials Number

(ISSN). Esse número é considerado o identificador aceito internacionalmente para individualizar o título de uma publicação seriada, tornando-o único e definitivo. Seu uso é definido pela norma técnica internacional da International Standards Organization (ISO) nº 3297. No Brasil, o ISSN é operacionalizado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), atuando como centro nacional ([HTTP://www.ibict.br](http://www.ibict.br)). Se o periódico é editado no formato impresso, leva um nº de ISSN, e se esse mesmo periódico também for editado no formato eletrônico, deve levar um novo nº de ISSN. Esse número deve ser impresso na legenda do periódico;

- **endereço completo da sede do periódico** – deve constar no periódico a sede administrativa da entidade editora do periódico;
- **as normas de publicação** (indicação do formato de apresentação dos artigos para submissão) – Devem constar no periódico os procedimentos que o editor adota para avaliação e seleção de artigos/textos para publicação, mencionando a existência do conselho editorial para julgamento dos manuscritos.
- **a descrição da linha editorial** - é um texto escrito pelo editor que apresenta o conteúdo do número do periódico, possíveis alterações nos objetivos e na forma do periódico. Esse texto deve constar impresso no periódico;
- **sumário** – enumera as seções e/ou artigos do fascículo, apresentando-os na ordem que se sucedem dentro do fascículo na língua do seu periódico;
- **identificação dos autores** – devem constar no periódico a instituição na qual o autor é credenciado e o endereço completo.
- **resumos** – orientação sobre a forma de apresentação e redação de resumo estruturado, segundo a norma da NBR 6028:2003 – Informação e Documentação – Resumo – Apresentação - deve constar no artigo;
- **descritores** – conceitos que explicam o conteúdo do artigo – devem aparecer logo após o resumo;
- **datas de tramitação** – devem constar no artigo a data de recebimento, aprovação e publicação.

- Variável conteúdo

Para definição do grau de importância do periódico avalia-se:

- nível científico dos trabalhos - deve publicar artigos originais, atuais, resultantes de pesquisa científica, ter identificação com a área específica do periódico e atender aos seguintes parâmetros de medição (mensuração): originalidade e atualidade, identificação com a orientação temática do periódico, % de artigos originais, afiliação de autores/Instituição de Ensino Superior (IES) e/ou programas de pós-graduação (PPG);
- atualidade da informação – informar a periodicidade do periódico. Procurar deixar claro o período de abrangência e de atualização da informação;
- identificação com a orientação temática da revista;
- percentual de artigos originais – deixa claro a quantidade de artigos inédito que o periódico publica;
- relatos de pesquisa – Leva em consideração artigos que apresenta aplicação de pesquisa;
- qualidade do corpo editorial e dos consultores, com valorização se há participação de membros da comunidade nacional e estrangeira;
- a natureza do órgão publicador (os periódicos devem ser editados, de preferência, por instituição de ensino, pesquisa ou sociedade científica);
- a abrangência - como um aspecto essencial para aferir a qualidade do periódico científico, geralmente classificada em institucional, regional, nacional ou internacional e corresponde à origem dos trabalhos e ao alcance da revista, indicando abertura do periódico para a diversidade de autoria e a amplitude da divulgação do veículo. Nesse critério, é levada em conta a indexação em bases de dados que refletem a difusão indireta da revista. A abrangência geográfica dos conselhos editoriais e científicos, e a consulta a avaliadores externos também contam positivamente para indicar que a revista tem representatividade nacional (ou internacional) e que não se trata de uma produção “doméstica”.

De acordo com Trivinos (1992), independente da técnica de coleta de dados, os resultados, para que tenham valor científico, precisam reunir certas condições: a coerência, a consistência, a originalidade a objetivação (não a objetividade), por um lado, constituindo os aspectos internos da verdade e, por outro, a intersubjetividade, os aspectos externos devem

estar presentes no trabalho do pesquisador que pretende apresentar contribuições científicas às Ciências Humanas.

Assim, ficam apresentadas as concepções que norteiam metodologicamente a presente pesquisa.

Uma vez discutida a problemática da pesquisa e apresentadas as concepções que norteiam sua metodologia, será apresentado no próximo capítulo o cumprimento dos objetivos específicos.

CAPÍTULO 4 – DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo tem como objetivo descrever os resultados dos objetivos específicos (OE) propostos nessa pesquisa:

OE 1 - situar a avaliação de periódicos científicos da CAPES na Gestão do Conhecimento à luz da visão sistêmica;

OE 2 - examinar os critérios utilizados na avaliação de periódicos científicos, estudados pelos especialistas em avaliação de periódicos;

OE 3 - identificar os critérios utilizados pelas bases de dados indexadoras reconhecidas pela comunidade científica para inclusão de periódicos científicos;

OE 4 - descrever os critérios estabelecidos pela Capes/Qualis para classificação dos veículos de divulgação da produção bibliográfica, veiculados nos programas de Pós-Graduação *strict sensu*, avaliados pela subárea Ciências Sociais Aplicadas I/Ciência da Informação;

OE 5 - identificar os periódicos científicos da subárea Ciências Sociais Aplicadas I/Ciência da Informação no formato em papel e on-line classificados pela Capes/Qualis como nacional.

4.1 – Situar a avaliação de periódicos científicos na gestão do conhecimento à luz da visão sistêmica

O estudo da Teoria Geral dos Sistemas apresenta um conjunto de conceitos que podem ser utilizados para compreender o sistema do conhecimento construído pelo homem por meio de modelos para explicar o mundo, a natureza, a sociedade e o próprio homem. Suas características são: a complexidade, a abertura, a finalidade, o tratamento, a globalidade, o fluxo, a regulação, a retroação, o equilíbrio e a entropia. Os conceitos da TGS se identificam com os sistemas de organização e classificação do conhecimento atual.

Nessa perspectiva, a sociedade, que antes era industrial, deu lugar a sociedade do conhecimento. Uma série de características e desafios se tornaram visíveis para esta sociedade. Cada uma das eras é tratada como um paradigma histórico, que são regidos por um padrão de percepção da realidade e de organização social.

A informação na sociedade do conhecimento é considerada como recurso gerencial das organizações, portanto, como o real valor dos produtos. Uma vez que o conhecimento está embutido nos produtos e serviços, a economia adota uma estrutura mais diversa, alterando-se rapidamente. Na sociedade do conhecimento, o poder econômico internacional de um país

está diretamente relacionado ao fator conhecimento, portanto, a informação é o insumo básico do paradigma da sociedade do conhecimento.

No processo de transição da sociedade industrial para a sociedade do conhecimento, percebe-se a importância da informação e sua recuperação, o tratamento e a difusão dessas informações. Nesse sentido, surge a Ciência da Informação no horizonte de transformações das sociedades contemporâneas, que passaram a considerar o conhecimento, a comunicação, os sistemas de significado e os usos da linguagem como objetos de pesquisa científica e domínios de intervenção tecnológica. A Ciência da Informação é o processo de transformar novos conhecimentos em informação e contempla três características gerais que fazem parte de sua evolução e existência: a interdisciplinaridade – que faz parte de sua natureza - a conexão “inexorável” com a tecnologia da informação, e a participação ativa e deliberada na evolução da sociedade da informação.

Nesse cenário, a CI é composta pelo conjunto de teorias, pressupostos, questões, metodologias, autores, veículos nacionais e internacionais (congressos, revistas, etc.), escolas, organismos transnacionais, associações nacionais e internacionais, entre outros elementos reconhecidos, lidos e freqüentados pelo conjunto dos pesquisadores, estudantes e profissionais que neles atuam e se dedicam ao estudo teórico, metodológico e aplicado aos fenômenos que envolvem a geração, a organização, a recuperação e o uso da informação registrada.

Tem como objeto de estudo a informação adjetivada: informação para negócios; informação cultural; informação gerencial; informação tecnológica; informação arquivística; informação jurídica; informação científica, se preocupa e se ocupa com os princípios teóricos e as práticas da criação, organização e distribuição da informação, estuda os fluxos da informação, desde sua criação até a sua utilização, abrange desde o processo de geração do conhecimento (comunicação científica), representação e análise, até a transferência da informação, ou melhor, as transformações cognitivas ocasionadas pela informação em pessoas e comunidades, na criação de novos conhecimentos. Devido ao seu objeto de estudo, que é a informação, é uma área pluridimensional e sofre constantes reconfigurações, com a absorção de novas questões, métodos e teorias, e a incorporação de novos atores, veículos e mediações, nasce com o pensamento do autor, se transforma em uma inscrição de informação e se destina ao conhecimento na consciência do receptor. Seu desenvolvimento, ao longo do tempo, vai transformando o seu território científico e criando novos limites, é interdisciplinar, seu limite reside no registro e na socialização da informação, possibilita a idéia de rede. Seus elementos são: um ato de comunicação (emissor) enviado a um (receptor). Para se realizar de forma eficaz, a mensagem necessita de um contexto de referência, e este contexto precisa ser

acessível ao receptor. Este contexto deve ser verbal ou passível de ser verbalizado, é necessário um código, total ou parcialmente comum ao emissor e ao receptor, um contato, isto é, um canal físico e uma conexão psicológica entre o emissor e o receptor, que os capacite a entrar e permanecer em contato. Seus elementos essenciais são: informação, comunicação e conhecimento. Conclui-se, que com esses elementos, a CI transforma a informação em conhecimento e tem o aporte da Gestão do Conhecimento para que essa transformação ocorra com qualidade, eficiência e eficácia.

No contexto da transferência da informação e criação do conhecimento, é possível mostrar que ocorre uma alteração nas estruturas de conhecimento dos indivíduos e organizações que fazem uso da informação como forma de obter vantagem competitiva tanto na vida pessoal quanto na empresarial.

Assim sendo, a gestão do conhecimento é de grande importância para o crescimento das organizações; e as tecnologias de informação e comunicação têm um papel fundamental no seu suporte. Então, o objetivo da Gestão do Conhecimento é criar metodologia para que essa organização a olhe como uma comunidade humana, cujo conhecimento coletivo represente um diferencial competitivo em relação aos seus concorrentes. É nesse conhecimento que se baseiam as competências essenciais de cada indivíduo da comunidade. Esse conhecimento é aprimorado, criando-se redes informais de pessoas que realizam trabalhos afins, pessoas que eventualmente estão separadas por diversos setores de uma organização. Com esse agrupamento, atinge-se o objetivo de colocá-los em contato com grupos de profissionais expostos a classes de problemas e tentativas comuns de solução que, através da troca de experiências e informações, aumentem e refinem o conhecimento organizacional.

Nessa visão, as universidades têm sido reconhecidas como espaços de produção e transferência de conhecimento. Embora seja possível encontrar na literatura especializada estudos sobre GC no âmbito de universidades ou no contexto acadêmico, esses estudos, na maioria das vezes, lidam com o conhecimento que se pode denominar conhecimento científico sob o ponto de vista do desenvolvimento de tecnologias de informação então, na mesma perspectiva do conhecimento organizacional. De um modo geral, as funções das universidades giram em torno da produção de conhecimento científico, sendo a sua comunicação processo fundamental para o ensino e a pesquisa. Como a Gestão do Conhecimento contempla a criação, o armazenamento, o compartilhamento e a aplicação de conhecimento, essas atividades se tornam viáveis a partir do processo de comunicação

científica, logo esse ambiente constitui um campo produtivo para o estudo da GC (LEITE e COSTA, 2006)

Entretanto, esse conhecimento necessita de mecanismos que garantam a efetivação desses processos, ou seja, é necessário que sejam desenvolvidos e aplicados mecanismos sejam capazes de auxiliar a gestão desse conhecimento. Todavia, qualquer iniciativa nesse sentido deve ser particularizada da comunicação científica, visto que a comunicação reside no coração da ciência, sendo tão vital quanto à própria pesquisa (Meadows, 1999), e levando em consideração a similaridade de processos intrínsecos ao sistema de comunicação científica e às atividades da GC, entende-se que existe uma interdependência entre as duas práticas. Da mesma forma, tanto o sistema de comunicação científica quanto uma iniciativa de GC pressupõem, na mesma intensidade, uma orientação para a transferência ou compartilhamento do conhecimento. Certamente, a transferência do conhecimento é um dos pontos convergentes entre as duas técnicas.

Desta forma, no contexto do conhecimento nas universidades, as tecnologias desempenham função estratégica, tanto no que diz respeito às atividades de Gestão do Conhecimento, quanto nas transformações ocorridas como resultado de sua introdução nos processos inerentes ao sistema de comunicação científica. Essas transformações trazem consigo inúmeras possibilidades, entre elas a agilização do processo de comunicação e o aumento da interação entre membros das comunidades científicas, especialmente em ambientes de acesso livre à informação.

Algumas dessas oportunidades, que se podem observar nesse contexto na sociedade do conhecimento, dizem respeito ao desenvolvimento e à implementação de avaliação dos veículos de divulgação da produção científica dos professores e alunos dos programas de Pós-Graduação nas universidades brasileiras, principalmente os veículos disponibilizados eletronicamente, ou seja, os periódicos no formato eletrônico.

Nesse sentido, visam, em última instância, ao melhoramento do processo de comunicação. Essas mudanças, ocorridas com a introdução de tecnologias de informação e comunicação no processo de comunicação científica com os mecanismos utilizados, aumentam tanto a eficácia da preservação da produção intelectual de pesquisadores e instituições acadêmicas quanto a visibilidade de ambos.

Dessa forma, além de expandir o acesso à pesquisa e, reafirmar o controle sobre o saber pela academia e reduz o monopólio dos editores científicos. Entre outras mudanças significativas no sistema de comunicação científica, têm o potencial de servir como indicadores tangíveis da qualidade de uma universidade e de demonstrar a relevância

científica, social e econômica de suas atividades de pesquisa, aumentando a visibilidade, o status e o valor público da instituição. Essa ocorrência pode ser confirmada com a Capes/Qualis, haja vista que um dos objetivos do Processo Qualis é gerar indicadores para a avaliação dos Programas de Pós-Graduação brasileiros.

Essas mudanças significam mudanças de paradigmas no estudo de problemas que constituem questões relevantes para este estudo e como tratá-las. Elas se inserem no debate a respeito do sistema de comunicação científica, em um diversificado número de disciplinas, entre elas a Ciência da Informação e a Gestão do Conhecimento.

A avaliação da produção científica dos professores e alunos dos programas de Pós-Graduação representa duas questões fundamentais: a melhoria do ensino, do aprendizado, da pesquisa, do saber, da comunicação científica, e o potencial que encerram como instrumentos de Gestão do Conhecimento produzido, disseminado e utilizado nas e pelas universidades.

É possível, a partir de essa análise, visualizar uma grande quantidade de mudanças advindas das transformações paradigmáticas em curso, causadas pela introdução de inovações tecnológicas no processo de comunicação científica. Ao mesmo tempo essas transformações constituem uma revelação evidente da importância emergente da Gestão do Conhecimento no contexto da Educação Superior brasileira. Com base na similaridade e complementaridade existente entre os processos do sistema de comunicação científica e as atividades da Gestão do Conhecimento, a avaliação dos periódicos científicos pode ser considerada, portanto, um mecanismo que emerge como uma poderosa alternativa tanto para a comunicação científica quanto para a gestão do conhecimento.

Primeiramente, é possível discutir, por exemplo, a aplicabilidade do referencial teórico de Nonaka e Takeuchi (1997) para a GC, especificamente no que diz respeito aos quatro modos de conversão da espiral do conhecimento, conforme comentado no Capítulo 2.

O processo de socialização do conhecimento é parcialmente coberto ou estimulado por aplicações das avaliações de periódicos científicos devido a, por exemplo, duas de suas características básicas. Primeiro, a diversidade da tipologia de conteúdos que podem ser divulgados, e a possibilidade de combinação de mídias no processo de comunicação aumenta as condições favoráveis à assimilação do conhecimento. Isso, portanto, facilita o processo de transferência da informação e do conhecimento, pois o conhecimento científico gerado por um pesquisador é disseminado rapidamente por meios formais como os periódicos científicos.

E em segundo lugar, os mecanismos de interação, naturalmente possíveis em uma avaliação de periódicos científicos, permitem a discussão entre os pares, aumentando as

interações informais entre pesquisadores interessados em um mesmo tópico em áreas diversificadas, agilizando a troca informal de conhecimentos, experiências, insights e idéias.

Assim, a externalização é um processo de conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito. Este, por sua vez, é similar à informação. Dito de outra forma tem-se uma passagem de um conhecimento tácito para uma estrutura de informação. Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), trata-se do processo de criação do conhecimento perfeito. Nesse contexto, a comunicação científica, por meio da avaliação da produção publicada nos meios de comunicação formal, funciona como uma ferramenta de externalização do conhecimento tácito, ao passo que oferecem a possibilidade de armazenar a parcela do conhecimento que foi gerado e registrado.

O processo de combinação é a transformação de um determinado conjunto de conhecimento explícito, por meio de agrupamento, acréscimo, categorização e classificação, por exemplo, em outro conjunto de conhecimento explícito, sempre de forma a criar ou acrescentar um novo conhecimento. Há uma reconfiguração de um conjunto de informações quando estas são combinadas com outros agrupamentos de informações. Parece óbvio, com a avaliação do periódico científico, o conjunto de conteúdos que são processados, armazenados, recuperados e disseminados que, viabilizam também o processo de combinação. Assim, pode-se dizer que um pesquisador tem acesso a informações que serão avaliadas, combinadas, reagrupadas, reorganizadas de forma a agregar valor e acrescentar ao novo conjunto de informações um novo conhecimento explícito, gerando um novo saber. É o que acontece com as revisões de literatura, por exemplo, que geram novos artigos, dissertações, teses e projetos de pesquisa.

A internalização, por sua vez, é a conversão do conhecimento explícito em conhecimento tácito. O conhecimento sobre um dado assunto, em determinado momento, é representado por uma estrutura de conceitos ligados por suas relações, o que seria nossa imagem de mundo. Quando se percebe uma deficiência ou anomalia desse(s) estado(s) de conhecimento, depara-se com um estado anômalo de conhecimento e busca-se uma informação ou informações que preencherão essa lacuna ou corrigirão essa anomalia. Disso resultará um novo estado de conhecimento. Parece factível que, como todo periódico científico existam, de forma bastante flexível, condições para que parte do conhecimento explícito armazenado seja convertido em conhecimento tácito do indivíduo. Ou seja, condições para que haja a correspondência entre o estado anormal de conhecimento do pesquisador e o conhecimento explícito armazenado nos periódicos científicos.

É importante ressaltar que as operações dos quatro modos de conversão do conhecimento de Nonaka e Takeuchi (1997), proporcionados pela comunicação científica, por meio da avaliação do periódico científico permitem um amplo acesso ao conhecimento científico.

Diante desse enunciado de constatação proveniente do levantamento elaborado no referencial teórico deste estudo, é possível assegurar que a avaliação de periódicos é um instrumento de Gestão do Conhecimento da CAPES que necessita de uma visão sistêmica para possibilitar uma visão de todas as instituições brasileiras. Assim, as disseminações de artigos científicos brasileiros estarão reguladas por critérios e indicadores que orientam toda uma comunidade que terá uma referência para discutir a qualidade de sua produção.

4.2 – Critérios para avaliação de periódicos estudados pelos especialistas da área

Com o objetivo de examinar os critérios para avaliação de periódicos científicos estudados pelos especialistas da área, foi elaborado um levantamento pela autora e apresentado no Capítulo 2, no qual foi possível identificar os critérios fundamentados pelos autores especialistas em avaliação de periódicos científicos, bem como a forma de mensuração dos seus indicadores, os quais são destacados na Figura 4.1.

Assim, para se ter uma visão mais ampla da qualidade do periódico científico, os estudos dos principais autores do tema, envolvendo o processo de avaliação da ciência, relacionados na Figura 4.1, demonstraram que a publicação de artigos científicos em periódicos é uma das principais medidas utilizadas para avaliação de um periódico. Nesse sentido, essa avaliação deve ser realizada em conjunto, levando em conta os aspectos físicos de forma e conteúdo, utilizando-se dos métodos quantitativos e qualitativos. Com isso, essa avaliação obtém uma visão global da qualidade da publicação e da qualidade do que é publicado neste periódico.

CRITÉRIO CONTEÚDO	FUNDAMENTADOS POR:	FORMA DE MENSURAÇÃO
Caráter científico - Identidade c/ o tema / Nível científico	Jacon, Espírito Santo (2007); Amatuzzi, <i>e. al.</i> , (2006) Barbalho; Bufrem e Prates; Strehl; Pino (2005); Turato; Silva e Rummler (2005), Brande, (2004); Mugnaini; Jannuzzi; Quoniam (2004); Ferreira e Krzyzanowski (1998, 2003) Segawa; Santos; Meneghini (2003); Godinho Filho (2003)	Leva em conta
% de artigos originais	Jacon, Espírito Santo (2007); Amatuzzi, <i>et al.</i> , (2006) Barbalho; (2005); Bufrem e Prates; Strehl; Pino; (2005); Turato; Silva e Rummler (2005) Brande, Campos (2004) ; Mugnaini; Jannuzzi; Quoniam (2004); Ferreira e Krzyzanowski (1998, 2003), Segawa; Santos; Meneghini (2003); Godinho Filho (2003) Hoffman et al., (1996)	Existência
Afiliação de autores- Autoria (endereço, etc)	Jacon, Espírito Santo (2007); Amatuzzi, <i>et al.</i> , (2006) Barbalho; Bufrem e Prates; Strehl; Pino; (2005); Turato; Silva, e Rummler (2005) Brande, Campos (2004); Mugnaini; Jannuzzi; Quoniam (2004); Segawa; Santos; Meneghini (2003); Godinho Filho (2003); Yamamoto et al. (2002)	Apresenta / presença
Corpo/conselho editorial - Participação de membros da comunidade nacional e inter nacional	Jacon, Espírito Santo (2007); Amatuzzi, <i>et. al</i> (2006) Barbalho; Bufrem e Prates; Strehl; Pino; (2005); Turato; Silva e Rummler (2005) Brande, Campos (2004); Mugnaini; Jannuzzi; Quoniam (2004); Segawa; Santos; Meneghini (2003); Godinho Filho (2003); Ferreira e Krzyzanowski (, 1998, 2003); Testa (1998)	Apresenta / presença
Colaboração Autoria - Afiliação dos autores	Jacon, Espírito Santo (2007); Barbalho; Gruszynski; Guedes (2005); Bufrem e Prates; Strehl; Pino; (2005); Turato; Silva, e Rummler (2005); Brande, Campos (2004); Mugnaini; Jannuzzi; Quoniam (2004); Segawa; Santos; Meneghini (2003); Godinho Filho (2003); Souza e Paula (2002)	Existência
Índice de citação - Índice de impacto / fator de impacto	Jacon, Espírito Santos (2007); Amatuzzi, <i>e. al.</i> , (2006) Barbalho; Bufrem e Prates; Strehl; Pino; (2005); Turato; Silva e Rummler (2005); Brande, Campos (2004); Mugnaini; Jannuzzi; Quoniam (2004); Coimbra Júnior (2004); Segawa; Santos; Meneghini (2003); Godinho Filho (2003); Gutiérrez e López-Nieva (2001), Silva e Bianchi (2001); Pinto e Andrade (1999) Macias-Chapula (1998)	Leva em conta
Arbitragem - Procedimento e aprovação / indicado pelos pares	Jacon, Espírito Santo (2007); Amatuzzi, <i>e. al.</i> , (2006) Mueller (2006); Barbalho; Bufrem e Prates; Strehl; Pino; (2005); Turato; Silva e Rummler (2005); Brande, Campos (2004); Mugnaini; Jannuzzi; Quoniam (2004) Segawa; Santos; Meneghini (2003); Godinho Filho (2003) Testa (1998), Hoffman, et al., (1996)	Existência

CRITÉRIO CONTEÚDO	FUNDAMENTADOS POR:	FORMA DE MENSURAÇÃO
Difusão - Distribuição do periódico	Jacon, Espírito Santo (2007); Barbalho; Gruszynski; Guedes (2005); Brande, Campos (2004); Mugnaini; Jannuzzi; Quoniam (2004); Segawa; Santos; Meneghini (2003) Godinho Filho (2003); Ferreira e Krzyzanowski (1998, 2003)	Leva em conta
Indexação - Inclusão em fontes de indexação ou bases de dados internacionais	Jacon, Espírito Santo (2007); AmatuZZi, <i>e. al.</i> , Mesquita, <i>et. al.</i> (2006); BIREMEOPAS/OMS (2006); Barbalho; Bufrem e Prates; Strehl; Pino; (2005); Turato; Silva, e Rummler (2005); Brande, Campos (2004) ; Mugnaini; Jannuzzi; Quoniam (2004); Segawa; Santos; Meneghini (2003); Godinho Filho (2003), Targino e Garcia (2000)	Leva em conta
Abrangência - Institucional, regional, nacional, internacional	Jacon, Espírito Santo (2007); AmatuZZi, <i>et. al</i> (2006) Mesquita, <i>et al.</i> , (2006); Barbalho; Bufrem e Prates; Strehl; Pino; (2005); Turato; Silva e Rummler (2005); Brande, Campos (2004); Mugnaini; Jannuzzi; Quoniam (2004); Segawa; Santos; Meneghini (2003); Godinho Filho (2003); Ferreira e Krzyzanowski (1998, 2003), Braga e Oberhofer (1992)	Leva em conta
CRITÉRIO FORMA	FUNDAMENTADOS POR:	FORMA DE MENSURAÇÃO
Normalização - Legenda bibliográfica	Jacon, Espírito Santo (2007); Barbalho; Bufrem e Prates; Strehl; Pino; (2005); Turato; Silva, e Rummler (2005); Brande, Campos (2004); Mugnaini; Jannuzzi; Quoniam (2004); Segawa; Santos; Meneghini (2003); Godinho Filho (2003); Valério (1994), Yamamoto et al. (2002)	Presença
Crítérios editoriais: Endogenia de autoria	Souza; Paula, 2005	Não promover
ISSN	Jacon, Espírito Santo (2007); Bufrem e Prates; Strehl; Pino; (2005); Turato; Silva, e Rummler (2005); Brande, Campos (2004) ; Mugnaini; Jannuzzi; Quoniam (2004); Segawa; Santos; Meneghini (2003); Godinho Filho (2003); Valério (1994), Yamamoto et al. (2002)	Presença
Artigos na língua original e inglês	Jacon, Espírito Santo (2007), Bufrem e Prates; Strehl; Pino; (2005); Turato; Silva, e Rummler (2005); Brande, Campos (2004) ; Mugnaini; Jannuzzi; Quoniam (2004); Segawa; Santos; Meneghini (2003); Godinho Filho (2003); Braga e Oberhofer (1992)	Existência
Instruções aos autores/ regras para submissão de artigos	Jacon, Espírito Santos (2007); AmatuZZi, <i>et. al</i> (2006) Barbalho; Bufrem e Prates; Strehl; Pino; (2005); Turato; Silva, e Rummler (2005) Brande, Campos (2004) ; Mugnaini; Jannuzzi; Quoniam (2004); Segawa; Santos; Meneghini (2003); Godinho Filho (2003); Souza e Paula (2002), Targino e Garcia (2000)	Presença
Sumário, resumo e descritores na língua original e inglês	Jacon, Espírito Santo (2007); AmatuZZi, <i>e. al.</i> , (2006) Barbalho; Bufrem e Prates; Strehl; Pino; (2005); Turato; Silva, e Rummler (2005) Brande, Campos (2004); Mugnaini; Jannuzzi; Quoniam (2004); Segawa; Santos; Meneghini (2003); Godinho Filho (2003); Yamamoto e Koller et al. (2002), Braga e Oberhofer (1992)	Presença

CRITÉRIO FORMA	FUNDAMENTADOS POR:	FORMA DE MENSURAÇÃO
Periodicidade - Regularidade - Intervalo regular de edição: quadrimestral, trimestral ou semestral.	Jacon, Espírito Santo (2007); Amatuzzi, <i>et al.</i> , (2006) Barbalho; Gruszynski; Guedes (2005); Bufrem e Prates; Strehl; Pino; (2005); Turato; Silva, e Rummler (2005) Brande, Campos (2004); Mugnaini; Jannuzzi; Quoniam (2004); Segawa; Santos; Meneghini (2003); Godinho Filho (2003); Ferreira e Krzyzanowski (1998, 2003), Souza e Paula (2002), Braga e Oberhofer (1992), Testa (1998)	Observação de regularidade
Forma de distribuição - Compra, permuta ou distribuição gratuita	Jacon, Espírito Santos (2007); Barbalho; Gruszynski; Guedes (2005); Bufrem e Prates; Strehl; Pino; (2005); Turato; Silva, e Rummler (2005); Brande, Campos (2004); Mugnaini; Jannuzzi; Quoniam (2004); Segawa, Crema e gava; Santos; Meneghini (2003); Godinho Filho (2003); Souza e Paula (2002)	Presença

Figura 4.1 - Quadro resumo dos critérios para avaliação de periódicos fundamentados por seus autores.

Fonte: Elaborada pela autora.

4.3 – Critérios utilizados pelas bases de dados indexadoras reconhecidas pela comunidade científica para inclusão de periódicos científicos

Objetivando identificar os critérios utilizados pelas bases de dados nacionais e internacionais para inclusão de títulos de periódicos científicos, a autora apresentou no Capítulo 4 a metodologia do SciELO e Lilacs, e a do ISI e Conicyt, destacando-os na Figura 4.2.

BASES DE DADOS NACIONAIS		BASES DE DADOS INTERNACIONAIS	
SciELO	LILACS	ISI	CONICYT
Caráter científico	Conteúdo	Conteúdo editorial	Ter inclusão de 80% dos resultados de projetos de pesquisa
Arbitragem por pares	Colaboração de autores	Revisão por pares	Divulgar a forma de avaliação dos artigos (mecanismos de avaliação)
Conselho editorial	Indexação	Internacionalidade / Reconhecimento internacional da autoria	Não promover o corporativismo endógeno,
Periodicidade	Periodicidade	Periodicidade regular	Periodicidade das revistas, (verificar)
Difusão	Distribuição	Convenções internacionais de editoração	Difusão

BASES DE DADOS NACIONAIS		BASES DE DADOS INTERNACIONAIS	
SciELO	LILACS	ISI	CONICYT
Resumo, palavras-chave e título em inglês	Existência em coleções	Título, resumo e palavras-chave em inglês	Segmento de normas
Normalização	Normalização	Análise de citação	Cubram maior número de subáreas
Duração	Duração	Informações completas de autores com endereços	Duração da revistas
		Referências citadas em inglês	

Figura 4.2 - Critérios gerais de avaliação de periódicos utilizados pelas bases de dados selecionados.

Fonte: Elaborada pela autora

Com relação à Figura 4.2, observa-se que os critérios periodicidade e normalização, também denominados convenções internacionais de editoração pela base ISI e segmento de normas pela base Conicity, estavam presentes em todas as bases de dados analisadas. Portanto, podem-se considerar estes critérios como fundamentais na seleção de periódicos para inclusão nas bases de dados indexadoras.

O critério conteúdo, também denominado de caráter científico pelo SciELO e conteúdo editorial pela base do ISI, e o critério a difusão ou distribuição, denominado pela base Lilacs, estavam presentes somente nas base de dados SciELO, ISI e Lilacs. Já os critérios revisão por pares, denominada também por arbitragem pelo SciELO, só estava presente nas bases de dados ISI e SciELO. Já o critério duração estava presente nas bases SciELO, Lilacs e Conicity.

Foi possível observar, também, que o critério conselho editorial constava apenas na base do SciELO, e os critérios indexação, colaboração de autores e existência de coleção em outra biblioteca, apenas na Lilacs. Os critérios internacionalidade/reconhecimento internacional da autoria, análise de citação, referência citada em inglês e informações completas de autores são utilizados apenas pelo ISI. Por fim, os critérios: 80% de resultados de projeto de pesquisa, não promover o corporativo endógeno e cobrança de maior número de área são utilizados pela base de dados da Conicyt.

4.4 – Critérios estabelecidos pela Capes/Qualis para classificação dos veículos de divulgação da produção bibliográfica, veiculados nos programas de pós-graduação *stricto sensu*, avaliados pela subárea Ciências Sociais Aplicadas I/Ciência da Informação

A classificação dos periódicos da subárea Ciências Sociais Aplicadas/Ciências da Informação, no período de 2001 a 2003, definidos pelo representante de área da Capes/Qualis, inclui os seguintes critérios e indicadores para avaliação dos veículos de divulgação da produção bibliográfica veiculados nos programas de Pós-Graduação brasileira (CAPES, 2007):

- **Critérios preliminares** - conjunto de aspectos formais que deve ser integralmente satisfeitos pelos periódicos científicos da área e que incluem:

- registro no ISSN (International Standard Serial Number);
- explicitação das regras de submissão de originais;
- conselho editorial (indicação dos responsáveis pela avaliação dos originais e indicação da comissão editorial);
- regularidade;

- **Critérios materiais** - leva em consideração a qualidade das regras de publicação:

- qualidade das regras das publicações que atendem aos indicadores: prioridade dada ao texto decorrente de pesquisa em face de outros gêneros de texto; prioridade dada ao texto inédito; prioridade dada à descoberta científica e à invenção metodológica ou conceitual contra o princípio de “escoamento da produção” da instituição;
- qualidade do conselho editorial: efetividade da “revisão de pares”, de acordo com regras científicas internacionalmente adotadas; composição do conselho editorial de acordo com o nível da circulação do periódico (internacional, nacional e local); composição do conselho editorial que ateste maturidade científica e senioridade em pesquisa dos seus membros;
- distribuição da autoria, em função dos seguintes indicadores: predomínio absoluto de autores de fora da instituição (em periódicos internacionais e nacionais, pelo menos 70% dos autores não devem pertencer à instituição editora, e prioridade de autores com maior maturidade científica;

- qualidade dos trabalhos e impacto sobre o campo científico da Comunicação ou da Ciência da Informação;
- circulação efetiva do periódico, com presença de coleções em pelo menos todas as bibliotecas dos programas de Pós-Graduação da área, em caso de periódicos nacionais.

4.5 – Periódicos científicos da subárea Ciências Sociais Aplicadas I/Ciência da Informação no formato em papel e eletrônico classificados pela Capes/Qualis de circulação nacional

Com o objetivo de identificar os periódicos científicos da subárea Ciências Sociais Aplicadas I/Ciência da Informação no formato em papel e no formato eletrônico, foi realizada pesquisa na sítio da Capes/Qualis (CAPES, 2007) e elaboradas duas figuras: uma com os títulos de periódicos no formato eletrônico, com sua classificação no Qualis e sua URL, e outra com os títulos no formato em papel, e sua classificação Qualis, avaliados pela comissão de consultores da subárea de Ciências Sociais aplicadas I/Ciências da Informação, os quais são destacados nas Figuras 4.3 e 4.4.

№	ISSN	TÍTULO	NÍVEL	URL
1	1518-8728	Alceu (PUCRJ)	B	http://publique.rdc.puc-rio.br/revistaalceu/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?tpl=home'
2	1677-907X	Animus (Santa Maria)	C	http://coralx.ufsm.br/poscom/index.php?option=com_content&task=view&id=35&Itemid=51'
3	0103-4979	Cadernos do CRH (UFBA)	B	http://www.cadernocrh.ufba.br/index.php'
4	1519-5538	Campos (UFPR)	A	http://calvados.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/campos/index'
5	1519-0617	Ciberlegenda (UFF)	C	http://www.uff.br/ciberlegenda/edicoes.html'
6	1519-6089	Civitas (Porto Alegre)	C	http://revistaseletronicas.pucrs.br/civitas/ojs/index.php'
7	0102-6925	Comunicação & Política	B	http://www.cebela.org.br/CBrevistaCeP.asp'
8	1806-4981	Comunicação, Mídia e Consumo (SP)	A	http://www.espm.br/ESPM/pt/Home/Global/Publicacoes/RevistaCmMdCsm/
9	1516-4381	Conexões (UNICAMP)	C	http://www.unicamp.br/feff/index_ns.htm'
10	1414-7483	Contracampo (UFF)	A	http://revcom2.portcom.intercom.org.br/index.php/contracampo/issue/current'
11	1679-8503	Devires (Belo Horizonte)	C	http://www.fafich.ufmg.br/~devires/3/index.htm'
12	1808-2599	E-Compós (Brasília)	A	http://www.compos.org.br/e-compos/
13	1807-8893	Em Questão (UFRGS)	C	http://www6.ufrgs.br/seeremquestao/ojs/policies.php'
14	1518-2487	Eptic On-Line (UFS)	A	http://www.eptic.com.br/
15	1413-0939	Estudos Lingüísticos (São Paulo)	A	http://gel.org.br/4publica-revista.htm'
16	0104-5970	História, Ciências, Saúde-Manguinhos	A	http://www.SciELO.br/SciELO.php/script_sci_serial/Ing_pt/pid_0104-5970/nrm_iso'

Nº	ISSN	TÍTULO	NÍVEL	URL
17	0104-7183	Horizontes Antropológicos	A	http://socialsciences.SciELO.org/SciELO.php/script_sci_serial/pid_0104-7183/Ing_pt/nrm_iso'
18	1517-395X	Ilha. Revista de Antropologia (Florianópolis)	B	http://www.antropologia.com.br/tribo/ilha/revista.html'
19	1516-084X	Informática na Educação	C	http://www6.ufrgs.br/seerietp/ojs/index.php'
20	1414-3283	Interface. Comunicação, Saúde e Educação	B	http://socialsciences.SciELO.org/SciELO.php/script_sci_serial/pid_1414-3283/Ing_en/nrm_iso'
21	1676-9651	Labrys Estudos Feministas	C	http://www.unb.br/ih/his/gefem/labrys10/abertura.html'
22	1517-3283	Líbero (FACASPER)	C	http://www.facasper.com.br/pos/mestrado_notas.php?posgraduacao=&id=5'
23	0104-9933	Logos (Rio de Janeiro)	B	http://www.fcs.uerj.br/publicacoes/logos.htm'
24	1676-2924	Morpheus	B	http://www.unirio.br/cead/morpheus/index.htm'
25	0104-6276	Opinião Pública (UNICAMP)	C	http://www.SciELO.br/SciELO.php?script=soci_serial&pid=0104-6276&Ing=en&nrm=isso'
26	1413-9936	Perspectivas em Ciência da Informação	A	http://www.eci.ufmg.br/pcionline/index.php'
27	1413-2311	REAd. Revista Eletrônica de Administração	B	http://read.adm.ufrgs.br/'
28	0102-3098	Revista Brasileira de Estudos da População	A	http://www.SciELO.br/SciELO.php/script_sci_serial/pid_0102-3098/Ing_pt/nrm_iso'
29	0034-7183	Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos	A	http://www.publicacoes.inep.gov.br/detalhes.asp?pub=4058#'
30	0101-3157	Revista de Economia Política	A	http://www.SciELO.br/SciELO.php/script_sci_serial/Ing_pt/pid_0101-3157/nrm_iss
31	1678-765X	Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação	B	http://server01.bc.unicamp.br/seer/ojs/index.php'
32	0103-9989	Revista USP	C	http://www.usp.br/revistausp/home/home.html'
33	1806-4310	São Bern@rdo.com.br	C	http://www2.metodista.br/unesco/GCSB/index.htm'
34	1516-9294	Sessões do Imaginário	C	http://caioba.pucrs.br/famecos/ojs/index.php'
35	0103-569X	Tempo Presença	C	http://www.koinonia.org.br/tpdigital/'
36	1807-9288	Texto Digital (NUPILL/UFSC)	C	http://www.textodigital.ufsc.br/'
37	0103-3786	Transinformação	A	http://revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo/index.php'

Figura 4.3 - Periódicos Qualis – Subárea: Ciências Sociais Aplicadas I/Ciência da Informação - formato on-line.

Fonte: Elaborada pela autora

Nº	ISSN	TÍTULO	NÍVEL
1	1413-1803	Anais do Museu Histórico Nacional	B
2	0101-8515	Ciência Hoje	B
3	0102-3209	Educação Brasileira	C
4	1413-1587	Estudos de História	B
5	1806-6496	Estudos em Jornalismo e Mídia (UFSC)	B
6	1415-8701	Fronteiras (Florianópolis)	C
7	1413-9073	Gragoatá (UFF)	A

Nº	ISSN	TÍTULO	NÍVEL
8	0104-1320	Investigações (Recife)	C
9	0103-815X	Itinerários (UNESP)	A
10	1415-4498	Manuscrita (São Paulo)	B
11	1679-7221	Nossa História (São Paulo)	A
12	1518-305X	Pátio. Revista Pedagógica (Porto Alegre)	A
13	1518-7446	Política Democrática (Brasília)	C
14	0102-6798	Revista Brasileira de Lingüística	B
15	0100-7157	Revista de Biblioteconomia de Brasília	B
16	0034-8309	Revista de História (USP)	A
17	1516-4039	Scripta (PUCMG)	B
18	1516-6295	Signum (São Paulo)	C
19	1413-7941	Veredas (Rio de Janeiro)	B

Figura 4.4 - Periódicos Qualis – Subárea: Ciências Sociais Aplicadas I/Ciência da Informação-formato em papel.

Fonte: Elaborada pela autora

CAPÍTULO 5 – ANÁLISE DOS RESULTADOS

O objetivo deste capítulo é analisar os resultados da pesquisa que teve como objetivo Analisar em que medida os critérios estabelecidos pela Capes/Qualis são ratificados pelos especialistas da área de avaliação de periódicos pela perspectiva da gestão do conhecimento.

Portanto, a partir da obtenção dos resultados, descritos no capítulo anterior, foi desenvolvido este capítulo com o objetivo de analisar e confrontar esses resultados e foi estruturado por meio dos itens desenvolvidos a seguir:

5.1 - Introdução

A Gestão do Conhecimento é considerada como alternativa às práticas administrativas, atuando adequadamente nas táticas operacionais das instituições e/ou organizações, tendo como diferencial o auxílio no avanço dos processos organizacionais focalizando a qualidade. A interação dos conhecimentos tácitos e explícitos para a criação do conhecimento organizacional com foco sistêmico é coerente com a melhoria orientada e relacionada com a experiência das pessoas envolvidas no processo.

Diante dessas afirmações, pode-se reconhecer que o processo de avaliação de periódicos científicos está ligado à Gestão do Conhecimento (GC), uma vez que, por meio deste, se pode mapear, organizar, tratar e disseminar adequadamente o conhecimento no ambiente organizacional, além de serem processos interdependentes, isto é, necessitam um do outro para gerar resultados completos que satisfaçam as necessidades de gestão em uma organização, esta orientada ao conhecimento do conteúdo das informações disseminada e, ao mesmo tempo, relacionada com a experiência das pessoas envolvidas no processo, e por meio desse processo é possível proporcionar a melhoria do conhecimento, e esta realimentar a melhoria nos processos, agregando valor a esta gestão. Foi possível desenvolver este estudo com o intuito de verificar se os critérios estabelecidos pela Capes/Qualis são corroborados pelos critérios adotados pelos especialistas da área de avaliação de periódicos.

5.2 - A Capes/Qualis e a Gestão do Conhecimento à luz da visão sistêmica

A pesquisa, uma vez realizada, precisa ser comunicada para que as informações contidas possam disseminar o conhecimento científico. Dessa forma, o conjunto de pesquisas de uma determinada área, quando publicadas representam parte da produção dessa área. Nesse

sentido, a preocupação com o conhecimento se estende do campo empresarial para as demais organizações. É justificável essa transformação, ocasionada pela realidade que as organizações estão vivenciando na era da sociedade da informação e do conhecimento, que desperta para o entendimento de que o conhecimento deve ser gerenciado.

O sistema de conhecimento tem que lidar com questões de grande complexidade, que são definidas por noções tais como a totalidade de uma organização que exige novas formas de pensamento, nova mudança de estado em decorrência de novas abordagens, ou seja, abordagens transdisciplinar, multidisciplinar e interdisciplinar para conduzir a evolução de uma instituição e/ou organização, entendendo, assim, de abordagem sistêmica.

Foi com esse enfoque que a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) iniciou a avaliação de periódicos científicos de todas as áreas de avaliação por ela denominada, por meio do processo de classificação dos veículos de divulgação, utilizados pelos programas de pós-graduação nacionais (Qualis), notadamente os periódicos científicos, visando ao aperfeiçoamento dos indicadores que subsidiam a avaliação do Sistema Nacional de Pós-Graduação – SNPG em 1998.

O Qualis materializa-se na listagem dos títulos de periódicos classificados, por área de avaliação e divulgados no sítio da CAPES, por meio de outro aplicativo, denominado WebQualis. Esse aplicativo também é utilizado pelas comissões para operacionalização dos trabalhos. Cada área de avaliação da CAPES escolhe uma comissão *ad doc*, responsável pela avaliação dos periódicos correspondentes, aqueles citados pelos programas de Pós-Graduação, que elabora os critérios de avaliação levando em conta as características próprias de cada área em questão. Os periódicos, então, são classificados seguindo uma escala de dupla entrada, relativa ao âmbito de circulação do veículo (internacional, nacional, local e à sua qualidade (alta (A), média (B) ou baixa (C)), mediante critérios elaborados por essas comissões.

A atualização do Processo Qualis ocorre quando há inclusão de novos veículos, abrangendo: novos veículos citados no aplicativo Coleta de Dados e ainda não classificados, outros veículos não citados no Coleta de Dados, mas que a área deseja incluir para compor um cenário mais amplo de publicações de seu campo e classificação nas categorias regulares (qualidade e circulação) de veículos já citados em Coletas anteriores, mas que ainda não foram classificados pela comissão de área específica.

A reclassificação de periódico no Processo Qualis incide quando há mudança na categoria em que o veículo foi enquadrado. É efetuada no primeiro ano de cada triênio de avaliação, exceto nos casos considerados imprescindíveis pela área para a efetivação de correção ou ajuste na classificação por ela anteriormente realizada. Um mesmo veículo pode

ter, para diferentes áreas, diferentes classificações. O princípio utilizado é o de que cada área deve expressar a relevância potencial da divulgação de trabalhos nos veículos incluídos na no Qualis da área específica qualificada.

As estratégias de avaliação variam para cada área e a cada ano, quando as comissões revêem critérios e incorporam novos títulos para serem avaliados, mudam a classificação dos periódicos da avaliação anterior, caracterizando um sistema dinâmico e adequado a cada realidade da cada área.

Decorridos alguns anos desde o primeiro processo empreendido pelas comissões, das áreas percebe-se que os veículos brasileiros de comunicação científica entraram em uma nova fase, com incremento na qualidade e com potencial para fazer parte do plano internacional de publicações. E tudo isso devido, em grande parte, a esse sistema de avaliação nacional (PAULA, 2002).

Além disso, o propósito inicial da Qualis, de subsidiar a avaliação da Pós-Graduação brasileira, foi extrapolado, e hoje a classificação obtida pelos veículos surte um efeito significativo na comunidade científica. Tanto editores buscam elevar o padrão de qualidade considerado pelas avaliações a fim de manter financiamentos quanto autores/pesquisadores levam em conta tal avaliação no momento de escolha por um título para submissão de seu trabalho. E, por conseguinte, os leitores/consumidores da produção científica também atentam para os rankings ao atribuir certa credibilidade aos trabalhos publicados em determinados periódicos. Tais avaliações provocaram significativas mudanças nas áreas do conhecimento.

5.3 - Critérios de avaliação utilizados pela Capes/Qualis versus critérios de avaliação ratificados pelos especialistas da área

Os critérios de avaliação dos periódicos científicos utilizados pela Capes/Qualis são denominados de critérios preliminares e critérios materiais. Conforme estudos apresentados na fundamentação teórica, a autora chegou à conclusão de que os critérios preliminares correspondem aos critérios de forma, e os critérios materiais correspondem aos critérios de conteúdo. A autora optou por usar a nomenclatura da fundamentação teórica, denominada pelos especialistas da área, ou seja, critérios de conteúdo e de forma, por se tratar de uma nomenclatura técnico-científica.

5.3.1 – Critérios de conteúdo

No Qualis da subárea de Ciências Sociais Aplicadas I/Ciências da Informação, para a classificação do periódico científico veiculados nos programas de pós-graduação brasileiros deve-se contemplar a qualidade das regras de publicação com os indicadores: prioridade dada ao texto decorrente de pesquisa em face de outros gêneros de texto; prioridade dada ao texto inédito, à descoberta científica e à invenção metodológica ou conceitual contra o princípio de “escoamento da produção” da instituição. Deve-se contemplar a qualidade do conselho editorial, por meio dos indicadores: efetividade da “revisão de pares”, de acordo com regras científicas internacionalmente adotadas; a composição do conselho editorial deve ser de acordo com o nível da circulação do periódico (internacional, nacional e local) e atestar a maturidade científica e senioridade em pesquisa dos seus membros. Quanto à distribuição da autoria, os indicadores que deverão ser contemplados são: predomínio absoluto de autores de fora da instituição (em periódicos internacionais e nacionais, pelo menos 70% dos autores não devem pertencer à instituição editora) e prioridade dos autores com maior maturidade científica. Em relação à qualidade dos trabalhos e impacto sobre o campo científico da Comunicação ou da Ciência da Informação os indicadores são: circulação efetiva do periódico, com presença de coleções em pelo menos todas as bibliotecas dos programas de Pós-Graduação da área, em caso de periódicos nacionais.

Os critérios fundamentados pelos autores especialistas contemplam os seguintes indicadores de conteúdo: caráter e/ou nível científico, e/ou identidade com o tema, % de artigos originais, afiliação de autores e/ou autoria (endereço, etc.), corpo e/ou conselho editorial e participação de membros da comunidade nacional e internacional, colaboração de autoria e/ou afiliação dos autores, índice de citação e/ou índice de impacto/fator de impacto, arbitragem e/ou procedimento e aprovação/indicação pelos pares, difusão e/ou distribuição do periódico, indexação/inclusão em fontes de indexação ou bases de dados internacionais e abrangência: institucional, regional, nacional, internacional.

A autora chegou à conclusão de que os critérios de conteúdo adotados pela comissão da subárea Ciências Sociais Aplicadas I/Ciência da Informação contemplam a maioria dos critérios recomendados pelos especialistas, apenas com denominação diferente como, por exemplo:

- a comissão do Qualis da área pesquisada avalia o critério denominado de predomínio absoluto de autores de fora da instituição (em periódicos internacionais e nacionais, pelo menos 70% dos autores não devem pertencer à instituição da editora), e os pesquisadores denominam como endogenia;
- o critério prioridade dos autores com maior maturidade científica, denominado no Qualis da área analisada os especialistas avaliam esse critério denominado como colaboração de autoria e/ ou afiliação dos autores.
- o critério efetividade da “revisão de pares”, de acordo com regras científicas internacionalmente denominado no Qualis da área analisada é avaliado como a qualidade do conselho editorial no entanto os especialistas avaliam com a denominação arbitragem e/ou procedimento e aprovação/ indicado pelos pares.
- Os critérios composição do conselho editorial de acordo com o nível da circulação do periódico (internacional, nacional e local), e composição do conselho editorial que ateste a maturidade científica e senioridade em pesquisa dos seus membros assim denominados no Qualis da área estudada são avaliados pelos especialistas como sendo corpo e/ou conselho editorial e participação de membros da comunidade nacional e internacional.

O critério índice de citação e/ou índice de impacto/fator de impacto não é levado em consideração pela comissão de área do Qualis analisada, já, para os especialistas em avaliação de periódicos, esse critério é um dos mais importantes em termos de qualidade do periódico científico, porque um periódico indexado em uma base de dados indexadora reconhecida nacionalmente ou internacionalmente dará respaldo a ele, pois é possível medir o seu fator de impacto em termo de abrangência do mesmo. No entanto, a comissão do Qualis da área estudada não contempla esse critério e não justificou por quê. A autora, com sua experiência nessa área e pela observação durante anos trabalhando com esse assunto, justifica que esse indicador não foi levado em consideração por se tratar de uma área das Ciências Sociais em que os pesquisadores costumam divulgar suas produções em outro tipo de veículo, como por exemplo, o livro.

Por outro lado, o Qualis contempla o critério presença de coleções em pelo menos todas as bibliotecas dos programas de Pós-Graduação da área em caso de periódicos nacionais, já os especialistas da área não levam esse critério em consideração, pois, para eles, esse critério não tem mais sentido, devido à transição do periódico no formato em papel para o formato eletrônico, tendo em vista que o periódico poderá ser acessado de qualquer lugar, o

que a autora corrobora com os especialistas, justificando a não-consideração desse indicador no escopo deste estudo.

5.3.2 – Critérios de forma

No Qualis da área analisada, para classificar o periódico científico nos critérios preliminares, assim denominados e denominado pelos especialistas como critério de forma, ele deve contemplar a qualidade das regras de publicação com os indicadores: registro no ISSN (International Standard Serial Number); explicitação das regras de submissão de originais; conselho editorial (indicação dos responsáveis pela avaliação dos originais e indicação da comissão editorial) e regularidade.

Os critérios fundamentados pelos autores especialistas contemplam, no critério forma, os seguintes indicadores: normalização, legenda bibliográfica; critérios editoriais/endogenia de autoria; ISSN; artigos na língua original e inglês; instruções aos autores e/ou regras para submissão de artigos; sumário, resumo e descritores na língua original e inglês; periodicidade/regularidade; forma de distribuição - compra, permuta ou distribuição gratuita.

No entanto os critérios de forma adotados pela comissão da subárea Ciências Sociais Aplicadas I/Ciência da Informação da Capes/Qualis contemplou somente o indicador: registro no ISSN,

A endogenia de autoria é recomendado pelos especialistas da área como um indicador para mensurar os critérios editoriais na variável forma, mas no Qualis da área estudada por meio da comissão da subárea Ciências Sociais Aplicadas I/Ciência da Informação, esse indicador é avaliado na variável conteúdo, ainda com denominação diferente dos especialistas, ou seja, distribuição da autoria e predomínio absoluto de autores de fora da instituição (em periódicos internacionais e nacionais, pelo menos 70% dos autores não devem pertencer à instituição editora), conforme fundamentação teórica.

A comissão do Qualis da área estudada também não avalia os critérios que têm a função de qualificar o periódico científico como um todo e que são respaldados pelos especialistas, a saber: normalização, legenda bibliográfica; artigos na língua original e inglês; sumário, resumo e descritores na língua original e Inglês; periodicidade/regularidade e forma de distribuição que são recomendados pelos especialistas para avaliação do periódico como um todo.

5.4 – O papel das bases de dados na avaliação do periódico científico

O termo ‘base de dados’ pode ser definido como um conjunto de informações organizadas de acordo com alguma regra ou princípio.

Organização é a palavra-chave de uma base de dados. Portanto, uma base de dados é qualquer coleção organizada de informações, embora, no uso atual do termo, esteja relacionada à informação na forma eletrônica e composta de registros. Normalmente, um registro se refere a um item na base de dados e é composto de campos que são elementos de informação individuais.

A abordagem que permite entender o significado das bases de dados é por meio dos conceitos que estão por detrás da estrutura do fluxo de comunicação, entre a geração e a recepção do conhecimento, e sua evolução até a comunicação eletrônica.

As tecnologias da informação tornaram mais fácil o acesso ao conhecimento disponível sobre determinadas áreas e especialidades. Essa disseminação do conhecimento se concretiza via indexação, que, por sua vez, lança mão de uma terminologia padronizada e estruturada.

A disponibilidade do acesso às bases de dados através das redes de comunicação passou a apresentar muitas vantagens em relação às fontes impressas. A principal delas foi a redução do tempo de disponibilização e atualização das informações, o que pode significar o acesso à informação desejada horas ou até dias antes de aparecer na forma impressa. Muitas bases de dados são atualizadas diariamente ou cada minuto, o que faz com que muitas informações, atualmente, só estejam disponíveis na forma eletrônica.

Outra característica oferecida pelas bases de dados eletrônicas é o maior poder de recuperação. Muitos provedores de informação permitem a realização de buscas simultâneas em até centenas de bases de dados, com a possibilidade de uso de recursos de pesquisa sofisticados, como os operadores “booleanos”, de proximidade e truncamento, para citar apenas alguns. Tais características conferem às bases de dados um extraordinário poder de facilidade, flexibilidade e rapidez na formulação de pesquisas e na obtenção de respostas. Outra importante vantagem, quando comparada às fontes de informação impressas, é a possibilidade de imprimir a informação desejada em formatos personalizados e pagar apenas pela informação de interesse em um dado momento, ao invés de comprar uma base de referência impressa na sua totalidade, normalmente de custo elevado, podendo ser pouco utilizada e tornar-se desatualizada rapidamente. Portanto, verifica-se que, com a evolução das

redes, o uso da informação eletrônica apresenta uma tendência gradual e crescente quanto à sua importância e seu volume na indústria da informação.

A utilização das bases de dados eletrônicas permite ao pesquisador encontrar as informações de que necessita em poucos minutos. De outra forma, essa mesma pesquisa poderia levar dias, caso recorresse a fontes impressas e dispersas em locais distintos. Além disso, a pesquisa em bases de dados permite encontrar determinadas informações que seriam quase impossíveis de serem descobertas em fontes impressas, devido à limitação de seus pontos de acesso e à impossibilidade da busca por palavras no texto completo.

As bases de dados são classificadas em três tipos principais: as bases de dados bibliográficas ou referenciais, as bases de dados de texto completo e as bases fatuais.

As bases de dados bibliográficas ou referenciais contêm registros bibliográficos que permitem ao usuário localizar uma publicação específica (um artigo de periódico, uma tese, um livro, um relatório de pesquisa, etc.). Além dos elementos informacionais que caracterizam uma referência bibliográfica, algumas bases podem também fornecer o resumo dos documentos.

As bases de texto completo contêm o documento completo. Com o avanço das tecnologias de armazenamento em meio eletrônico, a inclusão do texto completo passou a ser uma tendência das bases mais modernas. A vantagem óbvia desse tipo de base é o acesso imediato ao documento.

As bases de dados fatuais fornecem respostas imediatas às questões formuladas. Tais questões não visam a obter como resposta uma bibliografia. Um grande número de bases de dados fatuais fornece informações numéricas, tais como cotações de ações, índices de inflação, indicadores de ciência e tecnologia. É importante destacar que, na prática, se verifica uma tendência no sentido da ocorrência de bases híbridas, isto é, algumas bases de dados incorporam características dos vários tipos de base já descritos. Um exemplo é a base cadastral Currículo Lattes, que combina informação bibliográfica com os dados de experiência profissional dos pesquisadores.

No início da utilização das bases de dados, qualquer resultado era uma grande conquista pela velocidade na sua obtenção em comparação com os lentos sistemas manuais, ficando a questão da qualidade do dado em segundo plano. Com a rápida vulgarização e disseminação dos sistemas on-line, as bases de dados evoluíram rapidamente, em particular, no tocante às bases bibliográficas. No início, eram utilizadas como sistemas de recuperação, passando, posteriormente, para bases de dados de texto completo. No âmbito das bibliotecas, a qualidade da informação não era um aspecto muito considerado antes do aparecimento das

bases de dados eletrônicas. O foco em qualidade da informação só despertou um interesse maior com o uso crescente das bases de dados eletrônicas, tanto on-line como em CD-ROM.

O controle de qualidade inclui técnicas, atividades e filosofia de gerenciamento necessário à produção de um bem ou serviço de qualidade que satisfaça as necessidades de seus usuários. No tocante às bases de dados, o controle de qualidade envolve todas as etapas de manuseio da informação, da sua criação ao uso final.

Além da qualidade intrínseca da base de dados, a qualidade do produto informacional é influenciada pelo hardware, o software de processamento e recuperação, documentação e a assistência ao usuário.

5.5 – A convergência dos veículos de divulgação e disseminação da produção científica dos programas de pós-graduação brasileiros

As mudanças decorrentes da introdução de meios eletrônicos na editoração vão desde as formas de arbitragem, o acréscimo de velocidade ao processo de editoração, a publicação direta do autor na internet, até a criação e operação de bases de dados de artigos produzidos por comunidades de autores, levando os veículos de divulgação e disseminação da produção científica dos Programas de Pós-Graduação brasileiros a convergirem do formato em papel para o formato eletrônico, dando ênfase ao aspecto de maior importância na publicação eletrônica, que é a acessibilidade.

A produção, a gestão e a distribuição da informação eletrônica possibilitam uma disseminação do conhecimento em uma escala muito mais vasta do que os meios impressos. A partir disso, a colaboração e a comunicação entre os cientistas passam a ser mais dinâmicas e objetivas, e o usuário pode interagir com o autor, compartilhando informações, fazendo comentários e dando sugestões.

O aparecimento e a acelerada universalização da rede mundial de computadores foram fatores decisivos em favor da consolidação da publicação eletrônica com crescente identidade própria, e não como simples réplica da versão impressa. A internet assegura não só o acesso rápido, como também a cobertura universal e uma nova possibilidade, com recursos de som e vídeo, e rica interatividade. Não há dúvidas de que a internet pode incrementar a comunicação entre pesquisadores, por ser uma mídia de fácil acesso, e que assegura rapidez e visibilidade no intercâmbio de informações.

De qualquer modo, tem-se o periódico científico convergindo do formato impresso

para o formato eletrônico, e ele continuará sendo o canal formal utilizado no processo de comunicação científica, e os artigos serão publicados como as formas definitivas dos resultados de pesquisa, constituindo o canal de divulgação por excelência dos estudos científicos.

Nesse sentido, conclui-se que o formato de publicação dos resultados de pesquisa deverá ser o formato eletrônico, tendo em vista que nesta pesquisa essa tendência já se confirmou a partir da conclusão de que a maioria, ou seja, 33 títulos de periódicos científicos, sendo cinco títulos classificados com os níveis A e C, e nove títulos classificados com o nível B, dos 56 analisados da subárea de Ciências Sociais Aplicadas I/Ciência da Informação, são publicados no formato eletrônico, e somente 19 títulos continuam sendo classificados no formato tradicional, ou seja, o formato em papel; desses, 12 títulos são classificados com os níveis A e C, e nove títulos, classificados com o nível C.

Observa-se, também, que, dos 56 títulos analisados, 23 títulos são publicados nas regiões Sul e Sudeste, e o restante dos periódicos são publicados nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do Brasil.

Finalizando, apresenta-se na Figura 5.1, um resumo com os critérios respaldados pela teoria, os critérios utilizados pelas bases de dados nacionais e internacionais e os critérios utilizados pela Capes/Qualis na área estudada.

Critérios respaldados pela teoria	Critérios utilizados pelas bases de dados		Critérios utilizados pela área estudada
	Nacionais	Internacionais	
% de artigos originais	Arbitragem por pares,	Revisão por pares,	Regras/submissão de originais;
Abrangência	Colaboração de autores,	% dos resultados de projetos de pesquisa,	Circulação
Afiliação de autores	Conselho editorial,	Reconhecimento internacional da autoria,	Conselho Editorial;
Afiliação dos autores	Difusão,	Convenções internacionais de editoração,	Regras das publicações.
Arbitragem	Normalização	Análise de citação,	Distribuição da Autoria;
Artigos na língua original e inglês	Existência em coleções	Difusão	Conselho Editorial;

Critérios respaldados pela teoria	Critérios utilizados pelas bases de dados		Critérios utilizados pela área estudada
	Nacionais	Internacionais	
Caráter científico	Caráter científico	Conteúdo editorial,	Registro no ISSN,
Corpo/conselho editorial	Periodicidade,	Periodicidade regular,	Regularidade;
Critérios editoriais	Duração,	Não promover endogenia,	Impacto sobre o campo científico
Difusão	Distribuição	Informações completas de autores com endereços	
Forma de Distribuição	Conteúdo,	Maior número de subáreas	
Indexação	Normalização	Referências citadas em inglês	
Índice de citação/ fator de impacto	Resumo, palavras-chave e título em inglês,	Título, resumo e palavras-chave em inglês,	
ISSN		Periodicidade das revistas,	
Normalização	Indexação	Forma de avaliação dos artigos	
Periodicidade / Regularidade		Duração da revistas	
Regras para submissão de artigos		Segmento de normas,	
Sumário, resumo e descritores na língua original e Inglês		.	

Figura 5.1 - Resumo dos critérios respaldados pela teoria pelas bases de dados e utilizados pela Capes/Qualis na área estudada.

Fonte: Elaborada pela autora

CAPÍTULO 6 - COMENTÁRIOS FINAIS

O trabalho teve como objetivo geral analisar em que medida os critérios estabelecidos pela Capes/Qualis são ratificados pelos especialistas da área de avaliação de periódicos pela perspectiva da gestão do conhecimento.

Os critérios mencionados na pesquisa e discutidos nesta dissertação são os critérios de conteúdo e forma utilizados para avaliação dos veículos de divulgação da produção científica dos alunos e professores dos programas de pós-graduação brasileiros, usados pela área de subárea Ciências Sociais Aplicadas I/Ciência da Informação, para divulgar o conhecimento gerado nesses programas para um possível reaprendizado dos usuários desses veículos. Foi possível verificar, após a análise dos resultados, que os critérios de conteúdo recomendados pelos autores da área de avaliação de periódicos, adotados pela comissão da subárea de Ciências Sociais Aplicadas I/Ciência da Informação contemplaram, a maioria dos critérios com denominação diferente. A comunidade científica avalia o critério colaboração de autoria e/ou afiliação dos autores, e o Qualis da área pesquisada avalia esse mesmo critério como sendo predomínio absoluto de autores de fora da instituição, e prioridade dos autores com maior maturidade científica. O critério de revisão de pares é avaliado no Qualis como sendo qualidade do conselho editorial, já os especialistas avaliam esse critério correspondendo ao critério arbitragem e/ou procedimento e aprovação/indicação pelos pares para os especialistas em avaliação de periódicos. Outro critério que é recomendado pela comunidade científica para avaliação do periódico científico diz respeito ao índice de citação e/ou índice de impacto/fator de impacto, que o Qualis, para a área avaliada, não leva em consideração. Vale ressaltar que estes, atualmente, é um dos critérios mais importantes em termos de qualidade do periódico científico. Pode-se considerar uma evidência a esse respeito o processo de avaliação dos periódicos para serem incluídos e/ou permanecerem nas bases de dados indexadoras nacionais e internacionais, as quais utilizam os critérios recomendados pela comunidade científica. Essa evidência foi confirmada no Capítulo 4, item 4.3, onde é realizada a comparação dos critérios utilizados pelas bases de dados e recomendados pela comunidade científica. No entanto, o critério presença de coleções nas bibliotecas dos programas de Pós-Graduação da área, no caso de periódicos nacionais, é levado em consideração pela Comissão do Qualis e não é considerado pelos pesquisadores da comunidade científica, justificando-se que esse critério não precisa mais ser usado, pois atualmente os periódicos no formato em papel estão migrando para o formato eletrônico, o qual poderá ser utilizado e/ou acessado de qualquer lugar. Essa afirmação pode ser verificada

no Capítulo 5, análise dos resultados, item 5.5, onde a autora detecta que a maioria, 33 títulos dos periódicos analisados, já estão no formato eletrônico. Quanto ao indicador endogenia de autoria, é recomendado pelos especialistas da área, como um indicador para mensurar os critérios editoriais na variável forma; no entanto, no Qualis da área estudada, esse critério é avaliado na variável conteúdo representando a qualidade do veículo.

Em relação aos critérios de forma analisados, é relevante destacar que a área analisada não leva em consideração os critérios para avaliação do periódico em relação à normalização, que tem a função de qualificar o periódico científico como um todo e que são respaldados pelos especialistas, ou seja, a normalização, legenda bibliográfica; artigos na língua original e inglês; sumário, resumo e descritores na língua original e inglês; periodicidade/regularidade e forma de distribuição.

De acordo com os comentários e os resultados apresentados anteriormente, foi possível afirmar que os critérios estabelecidos pela Capes/Qualis e utilizados pela subárea de Ciências Sociais Aplicadas I/Ciência da Informação para qualificar os periódicos desta área não foram ratificados em nenhum momento pela comunidade científica para avaliar os critérios dessa área, uma vez que a comissão de área em questão não utilizou os critérios adequadamente nem na totalidade os critérios recomendados pelos especialistas da área de avaliação de periódicos científicos e sugerir o seguinte:

- para a Comissão de Avaliação da Área do Qualis analisada que os critérios recomendados pelos especialistas sejam levados em consideração na definição da classificação dos periódicos científicos veiculados nos Programas de Pós-Graduação.
- para os editores de periódicos científicos sugere-se que os periódicos sejam editados e/ou elaborados com auxílio da ferramenta Open Journal System (OJS), ferramenta específica para formatação de periódicos eletrônicos, distribuída gratuitamente pelo IBICT.

As limitações da pesquisa foram as seguintes: a amostra não probabilista por conveniência e endereço eletrônico não localizados,

As sugestões para estudo futuro são: estudo específico destinado à orientação dos editores científicos, visando à avaliação do periódico científico nos aspectos preparação dos periódicos e seus artigos, estudos específicos destinado à orientação dos coordenadores de cada área de avaliação da CAPES, visando à avaliação do periódico científico na qualidade da informação, e outro estudo, com o mesmo objetivo desse, porém em outras áreas do conhecimento.

REFERÊNCIAS

- ANGELONI, Maria Terezinha. Elementos intervenientes na tomada de decisão. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 32, n. 1, p.17-22, jan./abr. 2003.
- ALMEIDA, C. C. **O campo da ciência da informação**: suas representações no discurso coletivo dos pesquisadores do campo no Brasil, 395f. Dissertação (Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFSC). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2005.
- ALVES, João Bosco da Mota. **Teoria geral de sistemas**. Florianópolis: Notas de aula, EGC/UFSC, 2004.
- AMATUZZI, M. L. L.; et. al. Linguagem metodológica – parte 1. **Acta Ortopédica Brasileira**, São Paulo, v. 14, n. 1, 2006.
- ANTÔNIO, I., PACKER, A. Seminário sobre avaliação da produção científica: Relatório Final. **Ciência da Informação**. v. 27, n. 2, 1998. Disponível em:
http://www.SciELO.br/SciELO.php?scrip=sci_arttex&pid=S0100-19651998000200023&.
 Acesso em: jul. 2005
- ARAÚJO, V. M. R. H. Novas competências para os profissionais da informação. **Resumo da participação em mesa-redonda no VII Colóquio de Bibliotecários**, México, 2001.
- ARENDTS, T. *Las revistas médicas venezolanas: evaluación de su calidad*. **Acta Científica Venezolana**, 19, 118-151, 1968.
- BARBALHO, C. R. S. Periódicos científicos em formato eletrônico: elementos para sua avaliação. **Anais**: Intercom – XXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, UERJ, 2005
- BARRETO, A. A. A condição da informação. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 67-74, jul./set. 2002.
- _____. A eficiência técnica e econômica e a viabilidade de produtos e serviços de informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 25, n. 3, p. 405-414, 1996.
- BARROS, F. A. F. Os desequilíbrios regionais da produção técnico-científica. **São Paulo Prespec.**, v.14 n.3, jul/set. 2000.
- BASILI, Victor R.; CALDIERA, Gianluigi; ROMBACH, H. Dieter. **Experience Factory**. Institute for Advanced Computer Studies, Maryland. July 2001.
- BASTOS, M. M. S., BASTOS, V. N. R.; NASCIMENTO, C. M. P. Periódicos: o gerenciamento da coleção frente as novas tecnologias. **Anais XIII Seminário Nacional de**

Bibliotecas Universitárias, Natal, 2004.

BEAL, Adriana. **Gestão Estratégica da Informação**: como transformar a informação e a tecnologia da informação em fatores de crescimento e de alto desempenho nas organizações. São Paulo: Atlas, 2004.

BERTALANFFY, Ludwi Von. *General Theory of Systems*. N.York: George Brasiller, 1969.

_____. **Teoria geral dos sistemas**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1977. 351 p.

BIREME/OPAS/OMS. Avaliação de periódicos brasileiros de educação física e terapia ocupacional. **NEWSLETTER BVS**, 063, 06/out./2006. Disponível em: <[HTTP://espacio.bvsalud.org/boletim.php?newsletter=20061006&newsLang=pt&newsName=](http://espacio.bvsalud.org/boletim.php?newsletter=20061006&newsLang=pt&newsName=). Acesso em: setembro. 2007.

_____. Indicadores SciELO e JCR identificam fluxo de informação científica brasileira. **NEWSLETTER BVS**, 069, 31/ jan./2007. Disponível em: <[HTTP://espacio.bvsalud.org/boletim.php?newsletter=20061006&newsLang=pt&newsName=](http://espacio.bvsalud.org/boletim.php?newsletter=20061006&newsLang=pt&newsName=). Acesso em: setembro. 2007.

BIOJONE, M. R. **Os periódicos científicos na comunicação da ciência**. São Paulo: EDUC/FAPESP. 2003.

BOMFÁ, C. R. Z. **Revistas científicas de engenharia de produção**: critérios e procedimentos para concepção em mídia digital. Dissertação (Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – PPGEP da UFSC). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2003.

BOMFÁ, C. R. Z.; CASTRO, J. E. E. Desenvolvimento de revistas científicas em mídia digital: o caso da Revista *Produção Online*. **Ciência da Informação**, Brasília, n 33, n.2 p. 39-48, maio/ago. 2004.

BORGES, Mônica Erichsen Nassif. A informação como recurso gerencial das organizações na sociedade do conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 24, n. 2, 1995.

BORGES, Maria Alice Guimarães. A compreensão da sociedade da informação. **Ci. Inf.**, Brasília, v.29, n.3, p. 25-32, set./dez. 2000.

BORKO, Harold. Information Science: what is it? **American Documentation**, Washington, v. 19, n. 1, p. 3-5, Jan. 1968.

BRAGA, G. M.; OBHERHOFER, C. A. Diretrizes para a avaliação de periódicos científicos e técnicos brasileiros. **Revista Latinoamericana de Documentación**, 2, 27-31, 1982.

BRANDE, C. T. Editoração científica: as duas faces – analógica e digital. **Acta Cir. Bras.**, São

Paulo, v.19, n.6, nov./dez., 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Capes – Diretoria de Programas. O que é o portal.periodicos Capes? Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br/paginaInicial/o_QueE.htm>. Acesso em: mar. 2007.

_____. Presidência da República. Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Sociedade da informação**: ciência e tecnologia para a construção da sociedade da informação no Brasil. São Paulo: Instituto UNIEMP, 1998.

BRESSANE, J.; OHIRA, L. Evolução e avaliação da Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina. **Revista ACB**, Brasília, v.12, n.1, maio. 2007. Disponível em: <http://www.acbsc.org.br/revista/ojs/printarticle.php?id=201&layout=html>. Acesso em: dezembro. 2007.

BUELA-CASAL, G. *La psicología española y su proyección internacional. El problema del criterio: internacional, calidad y castellano y/o inglés*. Papeles del Psicólogo, 79, 53-57. 2001.

_____. *Evaluación de la calidad de los artículos y de las revistas científicas: propuesta del factor de impacto ponderado y de un índice de calidad*. Psicothema, 15, 23-35. 2003.

_____; CARRETERO-DIOS, H.; SANTOS-ROIG; M. *Estudio comparativo de las revistas de Psicología em castellano con factor de impacto*. Psicothema, 14, 837-852. 2002.

BUENO, W. C. Jornalismo científico: conceito e função. **Ciência e Cultura**. Campinas/São Paulo: Set. 1984.

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

CAMPANATTI-OSTIZ, H.; ANDRADE, C. R. F. Periódicos nacionais em fonoaudiologia: caracterização de indicador de impacto. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri, SP, v.18, n.1, p.99-110, jan/abr., 2006

CAPELO, Fernanda de Mendonça. Abordagem centrada na pessoa e abordagem sistêmica: estudo comparativo. Lisboa: **Revista de Estudos Rogerianos**, n.5 Primavera-Verão, 2000. Disponível em: <http://www.rogeriana.com/nanda/acpsist.htm>. Acesso em: novembro 2005.

CAMPELO, Bernardete Santos; CAMPOS, Carlita Maria. **Fonte de informação especializada**: características e utilização. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 1993. 160 p. 41-49.

CAPES. **QUALIS**: Concepção e diretrizes básicas do instrumento. CAPES/DAV. Brasília, 2003.

_____. **Critérios das áreas de Avaliação do Qualis**. Triênio 2001- 2003. Disponível em: http://qualis.Capes.gov.br/arquivos/avaliacao/webqualis/criterios2001_2003/. Acesso em:

outubro 2007.

_____. **Manual WebQualis 2007**. Disponível em <http://www.Capes.gov.br/avaliacao/webqualis.htm>. Acesso em: Setembro/2007

CASATA, J. C.; CORRÊA, A. K. Humanização do atendimento em saúde: conhecimento veiculado na literatura brasileira de enfermagem. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, jan./fev. 2005.

CASTRO, R. C. **O papel da revista científica**: estrutura, organização e processo decisório [Palestra] In: II Simpósio Sul-Brasileiro de Editoração Científica – SISBEC. Joinville, 29 de outubro de 2003.

CASTRO, R. C.; FERREIRA, M. C. G.; VIDILI, A. L. **Periódicos latino-americanos**: avaliação das características formais e sua relação com a qualidade científica. *Ciência da Informação*, 25, 357-367. 1996.

_____; NEGRÃO, M. B.; ZAHER, C. R. Procedimentos editoriais na avaliação de artigos para publicação em periódicos de ciência da saúde da América Latina e Caribe. **Ciência da Informação**, 25, 352-356. 1996.

COSTA, Ana Ludimila Freire. **Publicação e avaliação de periódicos científicos**: paradoxos da classificação Qualis em psicologia. Dissertação (Mestrado em psicológico) – Programa de Pós-Graduação em Psicologia - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2006.

COIMBRA JÚNIOR, C. E. A. Produção científica e impacto em saúde coletiva. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.20, n.4, p. 878-879, jul./ago., 2004.

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da informação**. São Paulo: Futura, 1997.

_____. **Ecologia da Informação**: por que só tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. 4ª Ed. São Paulo: Futura, 2001.

ENSERINK, M. *Peer review and quality: a dubious connection?* **Science**, 293, 2187-2188. 2001.

ELKIS, H. Fatores de impacto de publicações psiquiátricas e produtividade científica. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, 21, 231-236. 1999.

ESPITIRO SANTO, C. Requisitos básicos para avaliação de periódicos. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 5, n. 1, p. 129-144, jan./jun, 2007

FACHIN, Gleisy Regina Bóries. **Modelo de avaliação para periódicos científicos on-line**: proposta de indicadores bibliográficos e telemáticos. Dissertação (Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – PPGEP da UFSC). Universidade

Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002.

FARRADANE, J. Knowledge, information and information science. **Journal of Information Science**. London, v. 2, n. 2, p. 75-80, 1980.

FERREIRA, S. M. S. P. Critérios de Qualidade para as Revistas Científicas. In: FERREIRA, S. M. S. P.; TARGINO, M. G. **Preparação de Revistas Científicas: teoria e prática**. São Paulo: Reichmann & Autores Editores, 2005. cap. 9, p. 269-293.

FERREIRA, M. C. G.; KRZYZANOWSKI, R. F. Periódicos científicos: critérios de qualidade. **Pesqui. Odontol. Bras.**, vol.17 supl.1, p.43-48, maio 2003, Disponível em: http://www.SciELO.br/SciELO.php?script=sci_arttext&pid=S1517-74912003000500007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 09 Maio 2007.

FIGUEIRA, I.; LETA, J.; DE MEIS, L. Avaliação da produção científica dos principais periódicos brasileiros de psiquiatria no período de 1981 a 1995. **Rev. Bras. Psiquiatr.** São Paulo, v.21, n. 4, dez, 1998.

FIGUEIREDO NETO, Jackson de PEREIRA, Maria de Nazaré Freitas. **Qualidade de bases de dados para construção de indicadores de C&T: a produtividade científico do CETEM e o currículo LATTES**. Rio de Janeiro: MCT, 2004.

FREIRE, Gustavo Henrique de Araújo. Ciência da Informação: temática, histórias e fundamentos. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 11, n. 1, p. 6-19, jan./abr. 2006.

FREZATTI, F. Análise dos traços de tendência de uma amostra das revistas científicas da área de contabilidade publicada na língua inglesa. **Cadernos de Estudos**, São Paulo, v.13, n. 24, p.50-78, jul/dez, 2000.

GARFIELD, Eugene. *Citation Indexing its theory and application in science technology and humanities*. Philadelphia: ISIPRES, 1979.

GARVIN, David A. What does “product quality” really mean? **Sloan Management Review**. USA, v 26, n. 1 p. 25-43, fall, 1984

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GODINHO FILHO, M.; FERNANDES, F. C. F. Um sistema para classificar e codificar os trabalhos que relacionam o controle da produção e o controle da qualidade. **Gest. Prod.** São Carlos, v.10 n. 1, abr., 2003.

GOFFMAN, Willian, Information Science: discipline or disappearance. **Aslib Proeedings**, [London], v. 22, n. 12, p. 589-596, Dec. 1970.

GONZÁLEZ DE GOMEZ, Maria Nélide. Metodologia de pesquisa no campo da Ciência da

Informação. **DatagramaZero**, v. 1, n. 6, dez. 2000. Disponível em:
<http://www.dgz.org.br/dez00/Art_03.htm>. Acesso em: 24 maio 2006.

GUEDES, M. C. Escrever e editar: compromisso com a disseminação de conhecimento. **Psicol. USP**, São Paulo, v. 15, n.3, 2004.

GUTIÉRREZ, J.; LÓPEZ-NIEVA, P. *Are international journals of human geography really international? Progress in Human Geography*, 25, 53-69. 2001.

GRUSZYNSKI, A; GOLIN, C. Periódicos científicos nos suportes impresso e eletrônico: apontamentos para um estudo-piloto na UFRGS. **Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación**, v.VIII, n. 2, may./ago. 2006. Disponível em:
<<HTTP://www.eptic.com.br>>. Acesso em: fev. 2007.

HOFFMAN, P. et al. *Specification for resource description methods Part 2: Selection criteria for quality controlled information gateways. In: Project RE 1004 (RE): DESIRE – Development of a european service for information on research and education. Deliverable D3.* mar. 1996, 90p. Disponível em: <<http://www.ukoln.ac.uk/metadata/desire/quality/>>. Acesso em: nov. 2006.

INSTITUTE FOR SCIENTIFIC INFORMATION (ISI). **Citation Products**. Disponível em:
<<http://www.isinet.com>>. Acesso em: 12 de nov. 2004.

JACON, M. C. M. Base Qualis e a indicação do uso de periódicos da área de psicologia. **TransInformação**, Campinas, v.19, n. 2, p. 189-197, maio/ago/2007.

JOLY, M. C. R. A.; *et. al.* Análise da produção científica em avaliação psicológica informatizada. **Avaliação Psicológica**, v. 3, n. 2, p. 121-129, 2004.

KRZYANOMWSKI, Rosaly F.; FERREIRA, Maria C. G. Avaliação de periódicos científicos e técnicos brasileiros. **Ciência da Informação**, Brasília, v.27, n.2, 1998. Disponível:
<www.ibict.br/cion-line/270298/27029809.pdf>. Acesso em: 25 mar .2005.

KRZYZANOWSKI, R. F.; KRIEGER, E. M.; DUARTE, F. A. M. Programa de apoio às revistas científicas para a FAPESP. **Ciência da Informação**, 20, 137-150. 1991.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. **Sistemas de informação com Internet**. 4ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LEITE, F. C. L.; COSTA, S. Consórcios de bibliotecas no Brasil: um desafio à democratização do conhecimento. **Perspectiva, Ciência e Informação**. v.11 n.2, p. 206 -219, mai./ago. 2006.

LEITE, M. F. B.; VIANA, A. B. N.; PEREIRA, G. G. Métodos quantitativos na avaliação da

CAPES: uma pesquisa bibliográfica. **FACEF Pesquisa**, v.9, n. 2 , 2006.

LOUREIRO, José Mauro M. Museu da ciência, divulgação científica e hegemonia. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 32, n. 1, jan./abr. 2003. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cienciadainformacao/viewarticle.php?id=167&layout=abstract>>. Acesso em: nov. 2005.

MABE, M.; AMIN, M. *Impact factors: use and abuse*. Elsevier Science. **Perspectives in Publishing**, n.1., october, 2000,

MACIAS-CHAPULA, C. A. O papel da informetria e cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, 7, 134-170. 1998.

MALIN, A. M. B. Gestão da informação governamental: em direção a uma metodologia de avaliação. **DataGramaZero**, v.7, n. 5, out. 2006.

MATTELART, Armand. **História da sociedade da informação**. São Paulo: Loyola, 2002.

MCGEE, J. V.; PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação**: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa. São Paulo: Campus, 1994.

MEADOWS, Arthur. Jack. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos, 1999. 268p.

MELLO, P. M. A. C. A citação bibliográfica no contexto da comunicação: um estudo exploratório na área de botânica. **Ciência da Informação**, 25, 387-395. 1996.

MENEGHINI, Rogério. Indicadores alternativos de avaliação do desempenho científico: aplicação a uma instituição. **Ciência e cultura**, v. 40, n. 6 p. 548-558, 1998.

_____. Avaliação da produção científica e o projeto SciELO. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 219-220, maio/ago. 1998.

_____. O projeto Scielo (**Scientific Eletrinic Library on Line**) e a visibilidade da literatura científica periférica. **Quim. Nova**, São Paulo, v.26, mar./abr. 2003.

MENEGHINI, Rogério; MUGNAINI, Rogério; PACKER, Abel. Indicadores SciELO e JCR/ISI identificam fluxo de informação científica brasileira. Newsletter BVS, n. 069, jan. 2007. Disponível em:<<http://newsletter.bireme.br/new/?newsletter=2007>>. Acesso em: out. 2007.

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

MERTA, A. Informatics as a branch of science. In: FID/RI- International Federation for Documentation. Study Committee Research on Theoretical Basis of Information. **On theoretical problems of Informatics**. Moscow: ALL-Union for Scientific and Technical

Information, 1969. p.32-40. (FID 435).

MESQUITA, R. et al., Elaboração e aplicação de instrumentos para avaliação da base de dados Scopus. **Perspectiva Ciência Informação**, Belo Horizonte, v. 11, n.2, p187-205, maio/ago. 2006.

MIRANDA, D. B.; PEREIRA, M. N. F. O periódico científico como veículo de comunicação: uma revisão de literatura. **Ciência da Informação**. v.25, p. 375-382, 1996.

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

MUELLER, S. P. M. Popularização do conhecimento científico. **Revista de Ciência da Informação**, v. 3, n. 2, abr. 2002.

_____. O círculo vicioso que prende os periódicos nacionais. **DataGramaZero**, n. zero, dez. 1999. Disponível em < http://www.datagramazero.org.br//dez99/Art_04.htm>. Acesso em: maio, 2007.

_____. O crescimento da ciência, o comportamento científico e a comunicação científica: algumas reflexões. **Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG**. Belo Horizonte, v. 24, n. 1, 52-62, jan./jun. 1995.

MUELLER, S. P. M.; PECEGUEIRO, C. M. P. A. O periódico Ciência da Informação na década de 90: um retrato da área refletido em seus artigos. **Ciência da Informação**. v.30, n. 2 maio/ago, 2001. Disponível em: http://www.SciELO.br/SciELO.php?scrip=sci_arttex&pid=S0100-19652001000200007&1.. Acesso em: julho/2005.

MUSTAFA, S.P.; MÁXIMO, L. F. A produção científica da Anped e da Intercom no GT da educação e comunicação, **Revista de Ciência da Informação**, Brasília, v.32, n.1, jan./abr., 2003.

MUGNAINI, R., JANNUZZI, P., QUONIAM, L. Indicadores bibliométricos da produção científica brasileira: uma análise a partir da base Pascal. **Revista de Ciência da Informação**, Brasília, v.33, n.2, maio/ago, 2004. Disponível em: http://www.SciELO.br/SciELO.php?scrip=sci_arttex&pid=S0100-1p652004000200013&1.. Acesso em: jul. 2005.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Huotaka. **Criação do conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campos, 1997.

NICOLESCU, Basarab. The transdisciplinary evolution of learning. Disponível em: <www.learndev.org/dl/nicolescu_f.pdf>. Acesso em: novembro de 2005.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da Internet**.

São Paulo: Saraiva 2001.

OHIRA, Maria de Lourdes Blatt; BRESSANE, Júlia Miranda. Evolução e avaliação da Revista ACB: biblioteconomia em Santa Catarina enquanto fonte de pesquisa. **Revista ACM: biblioteconomia em Santa Catarina**. Florianópolis, v. 12, n. 1 p. 5-26, jan./jun., 2007.

_____; SOMBRIO, Márcia Luiza Lonzetti Nunes; PRADO, Moêmia Schoffen. Periódicos brasileiros especializados em biblioteconomia e ciência da informação: evolução. Encontros BIBLI: **Revista de biblioteconomia e ciência da informação da UFSC**, Florianópolis, n. 10, out. 2000.

OLIVEIRA, G. ; LELES, G R. Tipos de delineamento de pesquisa de estudos publicados em periódicos odontológicos brasileiros. **Revista Odonto Ciência**, Porto Alegre, v. 22, n.55, jan./mar, 2006.

OLIVEIRA, Marlene de . A investigação científica na ciência da informação : análise da pesquisa financiada pelo CNPq. Brasília. 1998, 201 p. (Tese de Doutorado em Ciência da Informação, UNB).

OLIVEIRA, M. C. Análise dos periódicos brasileiros de contabilidade. **Revista Contabilidade e Finanças**, USP, n. 29, p.68-86, maio/ago. 2002.

PACKER, Abel Laerte et al. SciELO: uma metodologia para publicação eletrônica. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, 1998. Disponível em:
<<http://www.ibict.br/cionline/270298/27029802.htm>>. Acesso em: nov. 2005.

PALADINI, Edson Pacheco. **Controle de qualidade**: uma abordagem. São Paulo: Atlas, 1990.

PAULA, M. C. S. A base Qualis e sua utilização no projeto Inserção. In: J. Velloso (org.), **Formação no país ou no exterior? Doutores na Pós-Graduação de excelência**. Um estudo na Bioquímica, Engenharia Elétrica, Física e Química no País (pp. 217-237). 2002. Brasília: Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

PEREIRA, J.C.R. **Análise de qualitativos**: estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais. 2 ed. São Paulo: EDUSP, 1999.

PEREIRA, Maria de Nazaré et al. Bases de dados na economia do conhecimento: a questão da qualidade. **Ciência da Informação**, Brasília, v.28, n. 2, 1999. Disponível em:
<<http://www.ibict.br/cionline/280299/28029913.htm>>. Acesso em: nov. 2005.

PEREZ, José Fernando. Seminário sobre avaliação da produção científica: sessão de abertura. **Ciência da Informação**, Brasília; v. 27 n. 2, 1998.

PESSANHA, Charles. Critérios editoriais de avaliação científica: notas pra discussão. **Ciência da Informação**, Brasília, v.27, n.2, p. 226-229, maio/ago. 1998.

PIMENTEL, A. O método da análise documental: seu uso numa pesquisa historiográfica. **Cad. Pesqui.** N. 114, São Paulo, Nov. 2001. Disponível em: http://www.SciELO.br/SciELO.php?scrip=sci_artex&pid=S0100-15742001000300008&1.. Acesso em: jul. 2001.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro; LOUREIRO, José Mauro Matheus. Políticas Públicas de C&T, ICT e de Pós-Graduação e o surgimento da Ciência da Informação no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5., 2004, Salvador. **Anais eletrônicos...** Salvador: UFBA, 2004. Disponível em: http://www.cinform.ufba.br/v_anais/artigos/vaniajose.html. Acesso em: set. 2005.

PINO, F. A. Uma avaliação cientométrica do Instituto de Economia Agrícola. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.35, n. 1, jan. 2005.

PINTO, A. C.; ANDRADE, J. B. Fator de impacto de revistas científicas: qual o significado deste parâmetro? **Química Nova**, 22, 448-453, 1999.

POBLACIÓN, D. A.; NORANHA, D. P. Produção das literaturas brancas e cinzenta pelos docentes/doutores dos programas de Pós-Graduação em ciência da informação no Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília; v. 31, n. 2, 2002.

POBLACIÓN, D. A.; *et. al.* Revistas brasileiras publicadoras de artigos científicos em cirurgia. II – terminologia e atribuições adotadas pelos editores. (proposta de organograma de periódicos e fluxograma do artigo). **Acta Cir. Bras.** v. 18, n.6, São Paulo, Nov./dez. 2003. Disponível em: http://www.SciELO.br/SciELO.php?scrip=sci_artex&pid=S0102-86552003000600003&1.. Acesso em: jul. 2005.

PORTER, M. E. **Estratégia Competitiva**: Técnicas para Análise de Indústrias e da Concorrência. 7ª Ed. Rio de Janeiro, Campus, 1986.

PRADO, S. D. Os periódicos especializados em geriatria e gerontologia no Brasil de 1969 até 2006. **Rev. Bras. Geriat. Gerontol.**, Rio de Janeiro, v.9, n.3, 2006.

PRAT, Anna Maria. Avaliação da produção científica como instrumento para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia. **Ciência da Informação**, Brasília; v. 27, n. 2, 1998.

QUEIROZ, F. M.; NORONHA, D. P. Temática das dissertações e teses em ciência da informação no programa de Pós-Graduação em ciência da comunicação da USP. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 2, maio/ago. 2004.

REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais**: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2001.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.

ROGERS, Yvonne; RIZZO, Antonio. **Isn't Multidisciplinary Enough?** When Do We Really Need Interdisciplinarity? Disponível em: <<http://www.irit.fr/ACTIVITES/GRIC/>>. Acesso em: abril de 2006.

ROBREDO, Jaime. **Da Ciência da Informação revisitada aos sistemas humanos de informação**. Brasília: Thesaurus, 2003.

ROUSSÉAU, Ronald. *Journal evaluation: technical and practical issues*. **Library Trends**, V. 50, n. 3, p.418-439, 2002.

ROZADOS, H. B. F. **A internet como propulsora da biblioteca acadêmica**: in proceedings XIX Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação. Centro de Evento da PUCRS. 2005.

ROZADOS, H. B. F. A informação científica e tecnológica e os serviços de informações. **Informações e Sociedade**: Estudos, João Pessoa, v. 16, n. 1, p.65-82, 2006.

RUIZ, J. A. **Metodologia científica**: guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, 1986, 170 p.

SANTOS, Raimundo Nonato M. dos. Sistemas de informações estratégicas para a vitalidade da empresa. **Ciência da Informação**, v. 25, n. 1, 1995.

SANTOS, Raimundo Nonato M. dos. Produção científica: por que medir? O que medir? **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v.1, n1, p. jul./dez. 2003.

SANTOS, Plácida L. V. Amorim da Costa; SANT'ANA, Ricardo César Gonçalves. Transferência da Informação: análise para valoração de unidades de Conhecimento. **DatagramaZero**, v. 3, n. 2, abr. 2002. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/abr02/Art_02.htm>. Acesso em: fev. 2006.

SARACEVIC, Tefko. Information Science. **Journal of the American Society for Information Science**, [s.l.], v. 50, n. 12, p. 1051-1063, Oct. 1999.

SARMENTO E SOUZA, Maria Fernanda. **Periódicos científicos eletrônicos**: apresentação de modelo para análise de estrutura. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Faculdade de Filosofia e Ciências. Universidade Estadual Paulista, Marília, SP, 2002.

SEGAWA, H.; CREMA, A.; GAVA, M. Revistas de arquitetura, urbanismo, paisagismo e design: a divergência de perspectiva. **Ciência da Informação**, Brasília; v. 32, n. 3, 2003. Disponível em: <http://ibict.cienciainformacao/viewarticle.php?id=42&layout=html>. Acesso em: jul., 2007.

SEGLÉN, P. O. *Why the impact factor of journals should not be used for evaluating research*. *Biological and Medical Journal*, 7079, 314-322. Serradas, A. (2004). **Relatório do I Encontro de Editores de Revistas Científicas da Área de Psicologia**. 1997. Disponível em

<http://www.bvs-psi.org.br/>. Acesso em: out. 2006.

SILVA, Edna Lúcia; MENEZES; Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3. rev. Atual. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

SILVA, Edna; MENEZES, Estera; PINHEIRO, Liliane. Avaliação da produtividade científica dos pesquisadores nas áreas de Ciências Humanas e Sociais aplicadas. **Informação e Sociedade** : Estudos. v. 13, n. 2, 2005.

SILVA, J. A.; BIANCHI, M. L. P. **Cientometria**: a métrica da ciência. Paidéia – Cadernos de Psicologia e Educação, 11, 5-10. 2001.

SILVA, V. R.; RUMMLER, G. L. Longividade e dispersão física de periódicos nacionais sobre pesquisa, ensino e educação. **Educação Temática Digital**, Campinas, v.6, n. 2, p. 1-13, jun. 2005.

SOUZA, E. P.; PAULA, M. C. S. **Qualis**: a base de qualificação dos periódicos científicos utilizada na avaliação da CAPES. InfoCapes, 10, 06-24. 2002.

SOUZA, Elaine Pereira de. **QUALIS - A base de dados de qualificação dos veículos utilizados para divulgação da produção da produção científica dos programas de Pós-Graduação avaliados pela CAPES**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável - CDS, Universidade de Brasília. Brasília, 2001

SPINAK, Ernesto. Indicadores cientométricos. **Ciência da Informação**. v. 27, n. 2, 1998. Disponível em: http://www.SciELO.br/SciELO.php?scrip=sci_artex&pid=S0100-1965199800020006&. Acesso em: jul. 2005

SPOLIDORO, Roberto. A Sociedade do Conhecimento e seus impactos no meio urbano. In: MEDEIROS, L. A.; PALADINO, G. G. (Org.). **Parques Tecnológicos e meio urbano**: artigos e debates. Brasília: ANPROTEC, 1997.

STREHL, Letícia. O fator de impacto do ISI e a avaliação da produção científica: aspectos conceituais e metodológicos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 1, 2005. Disponível em: http://www.SciELO.br/SciELO.php?script=sci_pdf&pid=S0100-19652005000100003&Ing=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: ago. 2006.

STUMPF, I. R. G. Passado e futuro das revistas científicas. **Ciência da Informação**, 25, 383-386. 1996.

TAKEUCHI, Hirotaka; NONAKA, Ikujiro. **Criação de conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

TAPSCOTT, Don; CASTON, Art. **Mudança de paradigma**: uma nova promessa de tecnologia da informação. São Paulo: Makron Books, 1995.

TARGINO, M. G.; GARCIA, J. C. R. Ciência brasileira na base de dados do Institute for Scientific Information (ISI). **Ciência da Informação**, 29, 113-117. 2000.

TARGINO, M. G.; CASTRO, M. M. M. R. N. Perfil dos títulos dos periódicos do grupo de publicações eletrônicas em medicina e biologia. **Revista de Bibliografia de Brasília**, v. 25 n. 1, p. 27-56 jan/jun 2001.

TEIXEIRA FILHO, Jayme. **Gerenciando conhecimento**: como a empresa pode usar a memória organizacional e a inteligência competitiva no desenvolvimento de negócios. Rio de Janeiro: Senac, 2000.

TESTA, James. A base de dados ISI e seu processo de seleção de revistas. **Ciência da informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 233-235, maio/ago. 1998. Disponibilidade: <www.ibict.br/cion-line/27029822.pdf>. Acesso em: fev. 2002.

TRIGRUEIRO, M. G. S. A comunidade científica, o estado e as universidades, no atual estágio de desenvolvimento científico tecnológico. **Sociologia**, n. 6, Porto Alegre jul./dez. 2001.

TRIVIÕES, A. N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1992.

TURATO, E. R. Métodos qualitativos e quantitativos na área da saúde: definições, diferenças e seus objetivos de pesquisas. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 3, jun. 2005.

VANTI, N. A. P. Da bibliografia à Webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. **Ciência da Informação, Brasília**, v.31, n. 2, p. 152-162, maio/ago. 2002.

VALÉRIO, P. M. **Espelho da Ciência**. Brasília: FINEP/IBICT. 1994.

VELHO, L. *The meaning of citation in the context of a scientifically peripheral country*. **Scientometrics**, v. 9, n. 1-2, 1986

_____. Indicadores científicos: *aspectos teóricos y metodológicos*. In: MARTINEZ, E. (ed.). **Ciencia, tecnología y desarrollo: interrelaciones teóricas y metodológicas**, Caracas: Nueva Sociedad, 1994. p. 307-348.

VIEIRA, Marcelo Milano; ZOUAIN, Débora Moraes. **Por uma boa pesquisa (qualitativa) em administração**. FGV: Rio de Janeiro, 2004.

VILHENA, V.; CRESTANA, M. F. Produção científica: criterios de avaliação de impacto. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v.48, n. 1, p. 1-25, 2002.

VOGT, Carlos. A espiral da cultura científica. Comciência – Revista Eletrônica de Jornalismo Científico. **Cultura Científica**, n. 45, jul. 2003. Disponível em:

<<http://www.conciencia.br/framebusca.htm>> Acesso em: 07 maio 2005.

VOLPATO, G. L.; FREITAS, E. G. Desafios na publicação científica. *Pesquisas de Odontologia Brasileira*, 17, 49-56. 2003.

WEGGEMAN, M. *Knowledge Management as a social tool*, Scriptum, Schiedam, 1997.

YAHN, V. G. Avaliação de periódicos brasileiros de agricultura. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, 18, 39-53. 1985.

YAMAMOTO, O. H. *et al.* **Periódicos científicos em Psicologia**: uma proposta de avaliação. *InfoCapes*, 7, 5-11. 1999.

YAMAMOTO, O. H. *et al.* Avaliação de periódicos científicos brasileiros da área da psicologia. **C. Inf. Brasília**, v.31, n. 2, p.163-177. 2002.

YAMAMOTO, O. H., SOUZA, C. C.; YAMAMOTO, M. E. A Produção científica na psicologia: uma análise dos periódicos brasileiros no período 1990-1997. **Psicol. Reflex. Crit.** V. 12, n. 2, 1999.

YOUDEOWEI, A. **A guidebook on journal publishing for agriculture and rural development**. United Kingdom: INASP. 2001.

ZACKIEWICZ, M. Coordenação e organização da inovação: perspectiva do estudo futuro e da avaliação em ciência e tecnologia. *Revista Parceria Estratégica*, Brasília, n. 17, p. 193-214, set/2003

ZAMBONI, Lilian Márcia Simões. **Cientistas, jornalistas e a divulgação científica**: subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.