

DANIELA STUBERT

**RELAÇÕES INTERDISCIPLINARES DA CIÊNCIA DA
INFORMAÇÃO REFLETIDAS NA LITERATURA DA ÁREA E
NOS PERIÓDICOS INDEXADOS NA
BASE DE DADOS SCOPUS.**

Florianópolis, 2016

DANIELA STUBERT

**RELAÇÕES INTERDISCIPLINARES DA CIÊNCIA DA
INFORMAÇÃO REFLETIDAS NA LITERATURA DA ÁREA E
NOS PERIÓDICOS INDEXADOS NA
BASE DE DADOS SCOPUS.**

Dissertação de mestrado apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação, linha de pesquisa Organização, Representação e Mediação da Informação e do Conhecimento, sob orientação da Professora Dra. Rosângela Schwarz Rodrigues

Florianópolis, 2016

**Ficha de identificação da obra elaborada pela autora,
Através do Programa de Geração Automática da Biblioteca
Universitária da UFSC.**

Stubert, Daniela Stubert

Relações interdisciplinares da Ciência da Informação refletidas na literatura da área e nos periódicos indexados na base de dados Scopus / Daniela Stubert Stubert ; orientadora, Rosângela Schwarz Rodrigues Rodrigues - Florianópolis, SC, 2016.
173 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação. Programa de Pós Graduação em Ciência da Informação.

Inclui referências

1. Ciência da Informação. 2. Ciência da Informação. 3. Comunicação científica. 4. Interdisciplinaridade. 5. Periódicos científicos. I. Rodrigues, Rosângela Schwarz Rodrigues. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. III. Título.

Daniela Stubert

**RELAÇÕES INTERDISCIPLINARES DA CIÊNCIA DA
INFORMAÇÃO REFLETIDAS NA LITERATURA DA ÁREA E NOS
PERIÓDICOS INDEXADOS NA BASE DE DADOS SCOPUS.**

Dissertação de mestrado apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Aprovada pela comissão examinadora Florianópolis, 12 de fevereiro de 2016.

Dr^a. Rosângela Schwarz Rodrigues,
Coordenadora do Curso

Dr^a. Rosângela Schwarz Rodrigues – Universidade Federal de Santa Catarina (Orientadora)

Dr. Adilson Luiz Pinto - Universidade Federal de Santa Catarina
(Examinador)

Dr. Ernest Abadal - Universidad de Barcelona (Examinador Externo)

Dr^a. Marisa Brascher Basilio Medeiros - Universidade Federal de Santa Catarina (Examinadora)

Dra. Elaine Rosângela de Oliveira Lucas – Universidade do Estado de Santa Catarina (Examinadora Suplente)

Dra. Gleisy Regina Bóries Fachin- Universidade Federal de Santa Catarina (Examinadora Suplente)

*Dedico este trabalho à minha família,
meu alicerce.*

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Santa Catarina pelo ensino de qualidade.

Aos professores e colaboradores do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina pelo aprendizado, enriquecimento acadêmico e suporte.

À minha orientadora, professora Rosângela Schwarz Rodrigues pela paciência, dedicação e incentivo.

Às professoras Marisa Bräscher, Vera do Carmo Comparsi de Vargas e professor Adilson Luiz Pinto pela imprescindível colaboração na solução de dúvidas surgidas em diversas fases da elaboração da pesquisa.

À galera do grupo Informação Científica: Gestão e Tecnologia (INFOCIENT) pelas sugestões, ajudas, trocas, desabafos, incentivos, cafés, por tudo!

Ao meu pai pelo constante incentivo: “Estude filha”.

À Carla Salasário Ayres e Guilhermina Salasário Ayres pelos textos, conversas, estadias, indicações de referências, esclarecimentos e amizade.

Às minhas amigas e amigos que me entendem nos momentos de ausência e me distraem nos momentos de cansaço, pela amizade de sempre.

RESUMO

Verifica se a prática dos periódicos científicos da Ciência da Informação na base Scopus reflete a interdisciplinaridade da área apontada na literatura, com os objetivos específicos de a) identificar áreas com as quais a Ciência da Informação estabelece relações apontadas na literatura; b) apontar a presença de outras áreas na indexação dos periódicos da Ciência da Informação na base Scopus; e c) cotejar as áreas interdisciplinares à Ciência da Informação apontadas na literatura com as áreas de indexação dos periódicos na base Scopus. A metodologia é quantitativa, exploratória e descritiva. Seleciona para a análise 40 documentos na literatura entre artigos, livros, teses e trabalhos apresentados em eventos sobre interdisciplinaridade da Ciência da Informação e 193 periódicos científicos indexados na categoria *Library and Information Sciences* do *Scimago Journal & Country Rank*. Revela que a Ciência da Informação e suas áreas interdisciplinares interagem em níveis que variam com o período de evolução da área, mostra que a Ciência da Computação e Gestão interagem com a Ciência da Informação desde sua fase de consolidação e evidencia 65 (33,8%) periódicos indexados somente na categoria *Library and Information Science*, portanto uma parte da área com foco exclusivo na própria Ciência da Informação. Conclui que a Ciência da Informação é interdisciplinar devido ao seu objeto de estudo, a informação, que necessita de técnicas, teorias e metodologias de outras áreas para a realização do seu estudo, devido à contribuição de diferentes áreas na sua consolidação como campo científico e à sua atuação junto à diversas áreas, mas está evoluindo para uma ciência que consolida uma área própria, com linguagens e periódicos exclusivos ao tempo que mantém interação com outras áreas, especialmente a Artes e Humanidades, Ciência da Computação e Negócios, Gestão e Contabilidade.

Palavras-chave: Ciência da Informação. Cienciometria. Comunicação científica. Interdisciplinaridade. Periódicos científicos.

ABSTRACT

It verifies if the practice of scientific journals in Information Science on Scopus database reflects the interdisciplinarity of the area pointed to in literature, specifically aiming to a) identify areas in which Information Science establishes relations pointed to in literature; b) indicate the presence of other areas in the indexation of journals in Information Science on Scopus database; and c) compare the interdisciplinary areas to Information Science pointed to in literature with the indexation areas of journals on Scopus database. The methodology is quantitative, exploratory and descriptive. It selects 40 documents in literature for analysis among articles, books, theses and surveys presented in events about interdisciplinarity of Information Science and 193 scientific journals indexed in the category *Library and Information Sciences* of *Scimago Journal & Country Rank*. It reveals that Information Science and its interdisciplinary areas interact in levels that vary according to the evolution period of the area, it shows that Computer Science and Management interact with Information Science since its consolidation period and it evidences 65 (33,8%) journals indexed only in the category *Library and Information Science*, therefore part of the area is exclusively focused on Information Science. It concludes that Information Science is interdisciplinary due to its object of study, the information, which needs techniques, theories and methodologies from other areas to carry out its survey, due to the contribution from different areas in its consolidation as a scientific field and its acting with several areas, but it is evolving to become a science which consolidates its own area, with exclusive speeches and journals as it maintains interaction with other areas, specially Arts and Humanity, Computer Science and Business, Management and Accounting.

Keywords: Information Science. Scientometry. Scientific communication. Interdisciplinarity. Scientific journals.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Rosa dos ventos da pesquisa.....	64
Figura 2 - Fluxo da comunicação científica.....	68
Figura 3 - Interface UNESCO Thesaurus, categorias para o termo <i>Administration</i>	77
Figura 4 - Interface <i>SCImago Journal & Country Rankings</i>	78
Figura 5 - Relação e frequência interdisciplinar entre grandes áreas dos periódicos da Ciência da Informação na base Scopus, em 2014.....	103
Figura 6 - Áreas em interação interdisciplinar com os periódicos da Ciência da Informação na base Scopus, em 2014.....	107
Figura 7 - Forma e a frequência das áreas que mais interagem com os periódicos da Ciência da Informação na base Scopus, em 2014.....	111
Figura 8 - Periódico <i>Journal of scholarly publishing</i> e suas áreas de indexação no SJR, em 2014.....	119
Figura 9 - Periódico <i>Journal of the American Society for Information Science and Technology</i> e suas áreas de indexação no SJR, em 2014.....	120
Figura 10 - Periódico <i>Information and Management</i> e suas áreas de indexação no SJR, em 2014.....	120

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Eventos e fatos significativos na história da consolidação da Ciência da Informação enquanto campo científico.....	31
Quadro 2 - Métodos e Técnicas Bibliométricas.....	56
Quadro 3 - Relação entre objetivos específicos e itens da ficha documental.....	75
Quadro 4 - Mudanças interdisciplinares da Ciência da Informação entre as décadas de 1960 e início da década de 2010 (2010-2013).....	101

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Áreas mencionadas na literatura como interdisciplinares à Ciência da Informação e frequência de textos que mencionaram cada área...	93
Tabela 2 - Áreas mencionadas na literatura como interdisciplinares à CI em cada década analisada e frequência de textos que mencionaram cada área.....	96
Tabela 3 - Grandes áreas indexadas junto à Ciências Sociais e frequência de periódicos para cada combinação, em 2014.....	105
Tabela 4 - Áreas indexadas junto à Biblioteconomia e Ciência da Informação e frequência de periódicos para cada área, em 2014.....	109
Tabela 5 - Periódicos e suas áreas indexados junto à Biblioteconomia e Ciência da Informação com impacto no SJR, em 2014.....	112
Tabela 6 - Áreas mencionadas na literatura como interdisciplinares à CI e frequência de textos que mencionaram cada área comparadas às áreas indexadas junto à Biblioteconomia e Ciência da Informação e frequência de periódicos para cada área.....	118

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A (ah)	Arqueologia (artes e humanidades)
ACC	Aplicações de Ciência da Computação
AH (d)	Artes e Humanidades (diversos)
AH	Artes e Humanidades
ALA	American Library Association
AP	Administração Pública
AVAC	Artes Visuais e Artes Cênicas
BCI	Biblioteconomia e Ciência da Informação
Be	Bioengenharia
BGBM	Bioquímica, Genética e Biologia Molecular
BGBM (d)	Bioquímica, Genética e Biologia Molecular (diversos)
BOAI	Budapest Open Access Initiative
Bq	Bioquímica
BRAPCI	Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação
C	Conservação
C&T	Ciência e tecnologia
CAPES	Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CC (d)	Ciência da Computação (diversos)
CC	Ciência da Computação
CD	Ciências da Decisão
CGDAC	Computação Gráfica e Desenho Assistido por Computador
CI	Ciência da Informação
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Co	Comunicação
COGRH	Comportamento Organizacional e Gestão de Recursos Humanos
CRRM	Centre de Recherches Retrospective de Marseille
CS (d)	Ciências Sociais (diversos)
CS	Ciências Sociais
CWTS	Centre for Science and Technology Studies
D	Direito
E	Energia
Ed	Educação
EEPT	Engenharia de Energia e Power Technology
EG (d)	Engenharia (diversos)

EG	Engenharia
EGe	Estratégia e Gestão
EPI	Estatística, Probabilidade e Incerteza
EQ (d)	Engenharia Química (diversos)
EQ	Engenharia Química
ERSMA	Energia Renovável, Sustentabilidade e Meio Ambiente
EUA	Estados Unidos da América
F	Filosofia
FID	Federação Internacional de Documentação
FID/ET	Education and Training da Federação Internacional de Documentação
FID/TD	Trainig of Documentalists da Federação Internacional de Documentação
GCPO	Gestão de Ciência e Pesquisa Operacional
GIS	Gestão de Informação em Saúde
GPD	Geografia, Planejamento e Desenvolvimento
GTI	Gestão de Tecnologia e Inovação
H	História
HA	Hardware e Arquitetura
IBBD	Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IHC	Interação Humano-Computador
IID	Instituto Internacional de Documentação
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
IS	Informática em Saúde
ISe	Investigação de Segurança
ISI	International Scientific Indexing
JASIST	Journal of the Association for Information Science and Technology
JCR	Journal Citation Report
LIS	Library and Information Science
LL	Língua e Linguística
LLi	Linguística e Língua
LTL	Literatura e Teoria Literária
M (d)	Medicina (diversos)
M	Medicina
MARC	Machine Readable Cataloging
MEDLINE	Medical Literature Analysis and Retrieval System Online

Mk	Marketing
MT (d)	Matemática (diversos)
MT	Matemática
Mu	Música
NFAIS	National Federation of Advanced Information Services
NGC (d)	Negócios, Gestão e Contabilidade (diversos)
NGC	Negócios, Gestão e Contabilidade
NGI	Negócios e Gestão Internacional
NISO	National Information Standards Organization
NL	Netherlands
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
P (d)	Psicologia (diversos)
P	Psicologia
P&D	Pesquisa e desenvolvimento
PPGCI	Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação
PQT	Processo de Química e Tecnologia
Pr	Programas
PS	Profissões de Saúde
Q (d)	Química (diversos)
Q	Química
QFT	Química Física e Teórica
RCC	Redes de Computadores e Comunicações
S (cs)	Saúde (ciências sociais)
SciELO	Scientific Electronic Library Online
SCP	Sociologia e Ciência Política
SGI	Sistemas de Gerenciamento da Informação
SGIn	Sistemas e Gestão de Informação
SI	Sistema de Informação
SJR	SCImago Journal & Country Rank
SPSAO	Saúde Pública, Saúde Ambiental e Ocupacional
TC	Tecnologia de Combustível
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
TM	Tecnologia de Mídia
TMC	Teoria e Matemática Computacional
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UK	United Kingdom

UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
US	United States
VINITI	All-Union Institut for Scientific and Technical Information
WoS	Web of Science
WWW	World Wide Web

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	Objetivos	20
1.1.1	Objetivo geral.....	20
1.1.2	Objetivos específicos.....	20
2	REVISÃO DE LITERATURA	21
2.1	Contexto científico	24
2.2	Ciência da Informação e interdisciplinaridade	29
2.3	Comunicação científica	40
2.3.1	Periódico científico.....	46
2.4	Métricas, fontes e indicadores para avaliação dos campos científicos	48
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	70
3.1	Abordagem e tipo de pesquisa	70
3.2	Núcleo empírico	72
3.3	Coleta, organização e tratamento dos dados	74
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	80
4.1	Relações interdisciplinares da Ciência da Informação identificadas na literatura da área	80
4.2	Interdisciplinaridade da Ciência da Informação nos periódicos da Ciência da Informação indexados na base Scopus	101
4.3	Cruzamento das relações interdisciplinares identificadas na literatura da área com a prática dos periódicos da Ciência da Informação na base Scopus	115
5	CONCLUSÃO	123
	REFERÊNCIAS	126
	APÊNDICE A - Instrumento da coleta de dados	162
	APÊNDICE B - Normalização das áreas	179
	APÊNDICE C - Estudos sobre interdisciplinaridade na Ciência da Informação, áreas apontadas pelos autores na literatura	192

1 INTRODUÇÃO

A partir da década de 1960 a revolução tecnológica ocorrida no final da Segunda Guerra Mundial configura a sociedade da informação que demanda novos métodos para a resolução das novas complexidades referentes à organização, registro e difusão da informação (BICALHO, 2009). Assim, surgiram novas áreas do conhecimento que, ao perceberem a necessidade de interação entre disciplinas, se mostram capazes de tratar as questões resultantes do desenvolvimento científico e tecnológico. Nesse contexto a Ciência da Informação (CI) foi formada enquanto campo científico a partir da necessidade de refletir sobre organização, armazenamento, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e utilização de informações entre diversas áreas, com o objetivo de entender o processo de comunicação e produção de informação nessas áreas (BORKO, 1968). Dessa forma a CI se configura como área interdisciplinar, pois atravessa barreiras disciplinares permitindo intercâmbio de conhecimentos. De acordo com Santana (2012, p. 8) a interdisciplinaridade:

[...] supõe a combinação de mais de uma disciplina visando um trabalho cooperativo o qual, por vezes, vem a formar outra disciplina resultante da natureza própria daquelas em interação teórico-metodológica. Uma ação colaborativa reclama uma coordenação entre pesquisadores e profissionais de áreas diversas de modo a comungar seus conhecimentos, unindo-os por elos fortes através dos quais se possa distinguir uma parceria sólida, consistente, entre os atores (SANTANA, 2012, p. 8).

A CI é estudada por seus teóricos como uma área interdisciplinar que mantém relações com diversas outras áreas, mas principalmente com a Ciência da Computação, Biblioteconomia, Linguística, Psicologia, Comunicação, Sociologia, Matemática, Economia e Administração (BICALHO; OLIVEIRA, 2011; GONZÁLEZ de GÓMEZ, 2003; MOREIRA; MOURA, 2006; RENDÓN ROJAS, 2008; SILVA, J., 2013; SMIT; TÁLAMO; KOBASHI, 2004), e outros. Ciência Política, Filosofia,

Direito, Ciência Cognitiva, Arquivologia, Museologia e História também são áreas que se relacionam com a CI, mas em grau menor (BICALHO; OLIVEIRA, 2011; GONZÁLEZ de GÓMEZ, 2003; LE-COADCIC, 1996; RENDÓN ROJAS, 2008; SILVA, J., 2013).

O processo para a construção do conhecimento científico é a troca dos resultados de pesquisa, que são divulgados por meio de livros, periódicos, teses, dissertações, anais de congressos, sendo que o periódico científico é atualmente considerado a principal forma de publicação científica na maioria das áreas do conhecimento (MEADOWS, 1999). Para Santana (2012), os periódicos científicos são um exemplo de infraestrutura formal destinada a ser um canal de comunicação de resultados de pesquisa.

Na CI é comum publicar resultados de pesquisa na forma de artigos e livros, sendo o periódico considerado o meio mais rápido para a divulgação dos resultados de pesquisa. Mapear e estudar publicações científicas em um domínio específico permite identificar a evolução, o estado atual e tendências da área (PINHEIRO, 2005).

Araújo (2006) afirma que para avaliar periódicos científicos, instituições e/ou produtividade de pesquisadores o uso dos dados bibliométricos passou a ser cada vez mais frequente. A estrutura dos periódicos digitais é especialmente propícia ao uso de estudos métricos porque os dados podem ser tratados computacionalmente para visualização em rede, de outra forma seria difícil de fazer devido à diversidade e volume dos periódicos e suas intersecções.

Os dados bibliométricos podem ser encontrados em bases de dados que dispõem de mecanismos que possibilitam a organização e recuperação de uma grande quantidade de dados, permitindo maior controle da produção científica, pois “[...] são elaboradas com o objetivo de fornecer informação atualizada, precisa e confiável, buscando atender a demanda de uma clientela específica” (SOUTO, 2003, p. 76). Disponibilizam indicadores de produção científica, ou seja, dados padronizados e sistematizados que retratam o estado da produtividade científica.

Esta pesquisa segue a corrente de pensamento que entende a CI como área interdisciplinar, sendo assim, uma ciência social que mantém relação com outras áreas. Assume as

diferenças entre os termos campo/área, disciplina e domínio a partir da visão de Hjørland (2001), quando o autor menciona que campo/área “[...] está relacionado com o conceito de disciplina, que é tanto um conceito social quanto cognitivo. A filosofia tradicional da ciência costumava enfatizar o aspecto cognitivo” (HJØRLAND, 2001, p. 776, tradução nossa¹), e “domínio é um conceito moderno relacionado com a ciência cognitiva e a tecnologia da informação” (HJØRLAND, 2001, p. 777, tradução nossa²).

O que, no final, constitui um domínio em ciência cognitiva é uma questão empírica. Alguns mecanismos cognitivos parecem ser inatos, o que significa que os domínios cognitivos talvez pudessem ser diferente de domínios sócio-culturais ou científicos. No entanto, na medida em que o raciocínio das pessoas é determinado pela aprendizagem do conhecimento disciplinar específico (por exemplo, a matemática), domínio deve refletir uma construção social (HJØRLAND, 2001, p. 777, tradução nossa³).

A proposta deste trabalho é verificar com que áreas do conhecimento a CI se relaciona e com que frequência acontecem essas relações nos periódicos indexados na base Scopus.

As motivações que levaram à formulação desta pesquisa têm origem na identificação, na literatura sobre interdisciplinaridade no contexto da CI, de divergências entre os teóricos que apontam diferentes áreas que se relacionam com a Ciência da Informação, e também porque a literatura específica indica insuficiência de estudos teóricos e empíricos sobre o tema.

¹ “[...] is related to the concept of discipline, which is both a social and cognitive concept. Traditional philosophy of science used to emphasize the cognitive aspect” (HJØRLAND, 2001, p. 776).

² “Domain is a modern concept related to cognitive science and information technology”. (HJØRLAND, 2001, p. 777).

³ “What in the end constitutes a domain in cognitive science is an empirical question. Some cognitive mechanisms seem to be inborn, which mean that cognitive domains could perhaps be different from socio-cultural or scientific domains. However, to the degree that people’s reasoning is determined by the learning of specific disciplinary knowledge (e.g., mathematics), domain should reflect a social construction” (HJØRLAND, 2001, p. 777).

Analizamos abordagens sobre interdisciplinaridade da CI utilizando como referencial teórico obras de pesquisadores clássicos e contemporâneos, principalmente com ênfase na área que este trabalho estuda. Propõe-se responder as questões: Como se materializa a interdisciplinaridade nos periódicos científicos da Ciência da Informação no âmbito internacional? Com que frequência a Ciência da Informação se relaciona com outras áreas no âmbito dos periódicos científicos internacionais?

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

Analisar se a prática dos periódicos científicos da Ciência da Informação na base Scopus reflete a interdisciplinaridade da área apontada na literatura

1.1.2 Objetivos específicos

- a) Identificar áreas com as quais a Ciência da Informação estabelece relações apontadas na literatura;
- b) apontar a presença de outras áreas na indexação dos periódicos da Ciência da Informação na base Scopus;
- d) cotejar as áreas interdisciplinares à Ciência da Informação apontadas na literatura com as áreas de indexação dos periódicos na base Scopus.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A ciência evolui basicamente por um processo que requer a busca por respostas, divulgação de resultados científicos e análise crítica permanente pela comunidade científica, sendo uma atividade em grupo.

Explica Bourdieu (2004, p. 21) que cada campo científico “[...] é um mundo social e, como tal faz imposições, solicitações, etc., que são, no entanto, relativamente independentes das pressões do mundo social global que o envolve.” Para o autor, o que caracteriza os princípios de um campo são os lugares de publicação, os temas, os objetos de interesse, a estrutura das relações, etc. Sobre a estrutura das relações o autor explica que:

Essa estrutura é, grosso modo, determinada pela distribuição do capital científico num dado momento. Em outras palavras, os agentes (indivíduos ou instituições) caracterizados pelo volume de seu capital determinam a estrutura do campo em proporção ao seu peso, que depende do peso de todos os outros agentes, isto é, de todo o espaço (BOURDIEU, 2004, p. 24).

É possível perceber que, segundo Bourdieu (2004), os campos são espaços sociais que possuem estrutura e lógica própria e autônoma de outros campos e que a estrutura é formada a partir da relação entre seus agentes que buscam uma forma de capital específico. Bourdieu (1976) explica que a autoridade científica é um exemplo de capital que assegura poder na estrutura do campo e pode ser convertido em outras espécies de capital, como fundos para investigação, atrair estudantes de qualidade, conseguir bolsas e auxílios, etc.

Bourdieu (2004) esclarece as duas formas de capital científico que são duas formas de poder nos campos científicos. A primeira é o poder político institucional que está ligado à ocupação de posições importantes nas instituições científicas. A segunda é o poder de prestígio pessoal que é o reconhecimento dos pares ou da fração mais consagrada entre eles. Segundo o autor as duas espécies de capital científico possuem leis de acumulação diferentes: o capital científico puro adquire-se pelas

contribuições para o progresso da ciência, especialmente as publicações. Já o capital científico institucional se adquire por estratégias políticas como participação em bancas, colóquios, comissões e reuniões.

Merton (1957) caracteriza o que Bourdieu chama de capital científico como sistema de recompensas e explica que os cientistas precisam viver de acordo com essas normas institucionais para adquirir recompensas honoríficas e recompensas materiais como instalações ampliadas para trabalhos futuros. Em concordância com Merton (1968, p. 57, tradução nossa⁴) “Sem intenção deliberada por parte de um grupo, o sistema de recompensa influencia, assim, a ‘estrutura de classe’ da ciência, oferecendo uma distribuição estratificada de trocas, entre cientistas, para ampliar seu papel de investigador.” O sistema de recompensas resulta em um contexto complexo de disputas científicas que afeta a estrutura social da ciência e a comunicação científica (MERTON, 1968).

No ambiente competitivo da ciência os cientistas trabalham para publicar suas pesquisas o mais rápido possível, pois qualquer descoberta está apta a ser feita por outros cientistas simultaneamente (MERTON, 1970). Em consequência surge o cenário das disputas por prioridade da descoberta que na visão de Merton (1957), são frequentes e tornaram-se parte integrante das relações sociais entre cientistas. Para o autor esses conflitos ocorrem não só devido ao prestígio que conferem ao descobridor, mas em grande parte, em consequência das normas institucionais da própria ciência.

⁴ “Without deliberate intent on the part of any group, the reward system thus influences the ‘class structure’ of science by providing a stratified distribution of changes, among scientists, for enlarging their role as investigators” (MERTON, 1968, p. 57).

As maneiras pelas quais as normas da ciência ajudam a produzir este resultado parecem bastante claras. Por todos os lados, o cientista é lembrado de que é o seu papel o avanço do conhecimento e seu mais feliz cumprimento dessa função, avançar muito o conhecimento. Isto é apenas dizer, é claro, que na instituição da ciência originalidade é um prêmio. Pois é através da originalidade, em incrementos maiores ou menores, que o conhecimento avança. Quando a instituição da ciência funciona de forma eficiente, e como outras instituições sociais, nem sempre o fazem, o reconhecimento e a estima revertem para aqueles que melhor cumpriram seu papel, para aqueles que fizeram contribuições realmente originais para o fundo comum de conhecimento. (MERTON, 1957, p. 639, tradução nossa⁵)

Merton (1968) defende que o reconhecimento de originalidade é derivado de ênfases institucionais, é socialmente testemunho do sucesso do cientista e gera recompensas cumulativas no campo profissional. Percebe-se que a comunidade acadêmica opera em um sistema de comunicação que envolve recompensa e alocação de verbas. Assim, se um trabalho for publicado e citado, o cientista recebe a recompensa do reconhecimento e tende a formar parte de uma elite, recebendo mais recursos para suas pesquisas passando a decidir sobre a própria alocação de verbas (BRAMBILLA, 2011).

⁵ “The ways in which the norms of science help produce this result seem clear enough. On every side, the scientist is reminded that it is his role to advance knowledge and his happiest fulfillment of that role, to advance knowledge greatly. This is only to say, of course, that in the institution of science originality is at a premium. For it is through originality, in greater or smaller increments, that knowledge advances. When the institution of science works efficiently, and like other social institutions, it does not always do so, recognition and esteem accrue to those who have best fulfilled their roles, to those who have made genuinely original contributions to the common stock of knowledge” (MERTON, 1957, p. 639).

2.1 Contexto científico

Macias-Chapula (1998) salienta que a essência da ciência é a produção de conhecimento e a literatura científica é um componente desse conhecimento. Semelhante a Rendón Rojas (2008, p. 67):

A ciência é um sistema de conhecimento. O conhecimento é uma crença verdadeira e justificada, isto é, um estado de matéria em que afirma ou nega algo sobre a realidade. [...] A ciência investiga parte da realidade e essa parte é um objeto de estudo. Cada ciência tem um objeto de estudo e o analisa desde uma perspectiva particular (RENDÓN ROJAS, 2008, p. 67, tradução nossa⁶).

Bernal (1997) acrescenta que o avanço científico se distingue pela natureza cumulativa da ciência, incluindo leis, teorias e acontecimentos que modificam o ciclo do conhecimento. Segundo Maestro (2006) o avanço científico é medido utilizando, habitualmente, técnicas procedentes de estudos métricos.

Macias-Chapula (1998) descreve a ciência como um sistema social, em que a primeira função seria disseminar conhecimento, a segunda função seria assegurar a preservação de padrões e, a terceira, atribuir reconhecimento para aqueles cujos trabalhos têm contribuído para o desenvolvimento das ideias em diferentes campos. Kuhn (1998, p. 20) completa:

⁶ “La ciencia es un sistema de conocimientos. El conocimiento es una creencia verdadera y justificada; es decir, un estado del sujeto en el que afirma o niega algo sobre la realidad. [...] La ciencia investiga parte de la realidad y esa parte constituye un objeto de estudio. Cada ciencia posee un solo objeto de estudio y lo analiza desde una perspectiva particular” (RENDÓN ROJAS, 2008, p. 67).

Se a ciência é a reunião de fatos, teorias e métodos reunidos nos textos atuais, então os cientistas são homens que, com ou sem sucesso, empenharam-se em contribuir com um ou outro elemento para essa constelação específica. O desenvolvimento torna-se o processo gradativo através do qual esses itens foram adicionados, isoladamente ou em combinação, ao estoque sempre crescente que constitui o conhecimento e a técnica científicos (KUHN, 1998, p. 20).

Já para Whitley (2000) os cientistas atuam em um contexto social, mas desenvolvem competências e habilidades de pesquisa distintas de forma que façam sentido para suas próprias ações em termos dessas identidades coletivas, metas e práticas mediadas pelos líderes de organizações, universidades e outras grandes influências sociais. Conforme Ziman (2003, p. 20) os cientistas:

[...] também desempenham papéis importantes como indivíduos, na economia e na política. Estão continuamente sendo chamados para dar conselhos profissionais sobre questões técnicas, que vão desde a força de pontes para a segurança de culturas geneticamente modificadas. Como testemunhas especialistas, assessores e consultores seus pontos de vista têm grande peso (ZIMAN, 2003, p. 20, tradução nossa⁷).

Brambilla (2011) defende que a divisão da ciência em campos sociais garante, a cada campo, certa autonomia e regras próprias de organização e hierarquia social, significando os territórios de investigação. Para a autora os campos são grandes áreas onde se insere a reflexão histórica e epistemológica de uma determinada ciência (BRAMBILLA, 2011). Freire-Maia (1998) acrescenta que uma ciência é gerada em um meio social

⁷ “[...] also play important roles, as individuals, in the economy and the polity. They are continually being called in to give expert advice on technical questions, ranging from the strength of bridges to the safety of genetically modified crops. As specialist witnesses, advisors and consultants their views carry great weight” (ZIMAN, 2003, p. 20).

específico sob influência da cultura de que faz parte, portanto aliada ao meio social.

A avaliação, no âmbito da ciência e dentro de um determinado ramo do conhecimento, permite identificar os métodos utilizados para resolver os problemas que se apresentam dentro de sua área de abrangência (MUGNAINI; JANNUZZI; QUONIAM, 2004). Whitley (2000) argumenta que a ciência moderna é única em confiar na avaliação de pares, o autor diz que a ciência é construída em torno da produção de fatos de maneira que possam gerar futuras pesquisas, sendo assim, o público do trabalho científico são os próprios cientistas que usam os trabalhos de seus pares para produzir seu próprio trabalho.

O método científico tem justamente o mérito de objetivar os problemas e validar soluções teóricas que se tomam assim amplamente aceitas como corretas. O uso do método científico é inegavelmente uma ótima opção para avaliações, para todas aquelas a que pode ser aplicado (ZACKIEWICZ, 2005, p. 58).

A ciência busca desvendar e compreender a natureza e seus fenômenos por meio de métodos sistemáticos, que garantem segurança e confiabilidade para os resultados obtidos. Andalécio (2009, p. 33) assinala que:

As metodologias científicas visam possibilitar um melhor acesso à realidade, promovendo o distanciamento entre o sujeito e o objeto e evitando a contaminação dos dados pela subjetividade do observador (ANDALÉCIO, 2009, p. 33).

No entanto, face à dinamicidade intrínseca à própria natureza, seus resultados são sempre provisórios (TARGINO, 2000). Esta característica garante um status temporário aos resultados científicos fato que motiva a busca constante por novas explicações ampliando os limites do conhecimento e a velocidade na produção de pesquisa. A ciência moderna caracteriza-se, então, por seu compromisso com a produção de

resultados originais e inovação, de um lado, pela coordenação de procedimentos e estratégias de pesquisa para apropriação coletiva e utilização de seus resultados, de outro lado a produção de inovação é estimulada por estudiosos cujos trabalhos são influenciados pelos resultados de pesquisa dos outros (WHITLEY, 2000). Com relação à velocidade na produção de pesquisa e, conseqüentemente, ao aumento no volume de documentos, Moraes (2012, p. 58) destaca que:

As ferramentas tecnológicas têm colaborado para a visibilidade em tempo real de estudos nas diferentes áreas do conhecimento, melhorando as discussões entre os cientistas, pesquisadores e seus pares, pois as pesquisas deixam de ocorrer somente em âmbitos locais ou regionais, para acontecer mundialmente, atingindo maior gama de profissionais (MORAES, 2012, p. 58).

Os vínculos entre ciência e tecnologia (C&T) estreitaram-se cada vez mais, de modo que o progresso de uma e de outra se tornou interdependente (MUGNAINI, 2006). Whitley (2000) salienta a configuração atual da ciência moderna, principalmente em função dos desenvolvimentos nas comunicações, não poderia ter existido em tempos anteriores. Da relação entre C&T surgem novas demandas de atividades científicas exigindo maior interação entre disciplinas, instituições e publicações. Mikhailov (1971) revela que o aparecimento de campos desenvolvidos a partir de relações entre duas ou mais ciências como *Biochemistry*, *Biogeochemistry*, *Biophysics*, *Physical Chemistry*, *Bionics*, *Cybernetics*, *Mathematical Linguistics*, *Engineering Psychology*, é uma prova de que pesquisas desenvolvidas com campos em contato trazem melhores resultados. Andalécio (2009, p. 16) nota que a:

[...] segunda metade do século XX trouxe para o mundo da ciência a consciência de que mudanças estavam acontecendo na geração, organização e difusão do conhecimento, entre as quais a contestação da especialização excessiva, que resultara em um número incontável de disciplinas e especialidades (ANDALÉCIO, 2009, p.16).

Conforme Targino (2001), a pesquisa científica é o instrumento-mor da ciência e a comunicação científica seu elemento básico, assim a pesquisa científica e a divulgação de seus resultados são atividades inseparáveis.

Volpato (2008) relata que o conhecimento precisa ser publicado, pois caso contrário, satisfaz apenas curiosidades pessoais do indivíduo, sendo assim, é inútil para a sociedade que direta ou indiretamente o sustentou. No campo da ciência o conhecimento não publicado não pode ser aperfeiçoado por outros cientistas o que enriqueceria a área do conhecimento. Andalécio (2009, p. 40), analisa o conhecimento como resultado de pesquisa:

[...] realizada no âmbito restrito de uma disciplina, em função do interesse de uma comunidade acadêmica específica, organizada em torno de temas cuja relevância é determinada pelos próprios membros dessa comunidade, e o contexto de sua produção é definido em relação a normas sóciocognitivas que governam a ciência acadêmica e a pesquisa básica. É caracterizado pela homogeneidade e pela hierarquia, e tende a conservar a sua forma. É o modelo adotado pelas ciências empíricas, considerado por muitos como sinônimo de ciência (ANDALÉCIO, 2009, p. 40).

Percebe-se que a ciência é uma atividade social, dividida em campos científicos com relativa autonomia e regras próprias. A CI é uma área interdisciplinar que está inserida no campo das ciências humanas, mas mantém relações interdisciplinares com outras áreas (SANTOS; RODRIGUES, 2013).

2.2 Ciência da Informação e interdisciplinaridade

Para entender os discursos da Ciência da Informação se analisou diversos autores que trabalharam com o tema. É consenso entre os estudiosos da área que a consolidação da Ciência da Informação enquanto campo científico foi na revolução científica e técnica após a Segunda Guerra Mundial (BORKO, 1968; CAPURRO; HJØRLAND, 2007; CARDOSO, 2002; SILVA; FREIRE, 2012; SARACEVIC, 1996).

Em função da guerra houve um rápido crescimento no volume de informações e, o que durante a guerra era mantido em segredo, passou a estar à disposição da sociedade. Porém nessa época os métodos de organização da informação não atendiam o aumento repentino do fluxo informacional da ciência. “A denominada explosão da informação caracterizou esse momento, em que a informação se torna basilar para o progresso econômico, ancorado no binômio ciência e tecnologia” (PINHEIRO; LOUREIRO, 1995, p. 42).

Nesse período, o mundo passava por um momento de grandes conflitos e os chamados países aliados notadamente os EUA, URSS e Grã-Bretanha, empregaram um grande número de pessoas que passaram a trabalhar em processos de coleta, seleção, processamento e disseminação de informações que fossem relevantes para o esforço de ganhar a guerra (FREIRE, 2006, p. 10).

Com o fim da Segunda Guerra veio a separação mundial entre Estados Unidos da América (EUA) e União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), tal separação, assegura Siqueira (2010), resultou numa competição ideológica, pois ambos incorporaram inovações tecnológicas e científicas para demonstrar seu poderio. Nesse período a CI era denominada “Ciência da Informação” nos EUA e “Informatika” na URSS (BARRETO, 2008).

Silva e Freire (2012) interpretam que o que caracterizou a consolidação da CI enquanto campo científico foi a necessidade de reflexão sobre processos de organização e difusão dos resultados de pesquisa científica, surgida a partir do fenômeno

explosão da informação. Saracevic (1999) elucida que a CI enquanto ciência ou profissão:

[...] é definida pelos problemas que abordou e os métodos que utilizou para as suas soluções ao longo do tempo. Qualquer avanço na Ciência da Informação depende de se o campo está realmente progredindo em relação aos problemas abordados e os métodos utilizados. (SARACEVIC, 1999, p. 1051, tradução nossa⁸).

Entre os eventos marcantes na história da consolidação da CI está a criação da *American Library Association* (ALA), em 1930 por John C. Dana, o Instituto Internacional de Documentação (IID), em 1931 por Otlet e La Fontaine e o artigo de Vannemar Bush publicado em 1945, intitulado *As we may think*, em que o autor propõe o desenvolvimento de um computador que chamou de Memex (COSTA, 1990).

O equipamento seria capaz de ampliar a capacidade da memória humana, permitindo ao usuário guardar e recuperar documentos interligados por associação. Essa ligação é muito similar ao que hoje em dia conhecemos por hipertexto (ALVARES; ARAÚJO JÚNIOR, 2010, p. 199).

A partir de então os estudiosos no campo da CI passaram a organizar eventos, definir normas, escrever livros e artigos. “Em 1948, o evento da *Royal Society Scientific Information Conference* reuniu aproximadamente 340 cientistas e documentalistas de todo o mundo e durou cerca de dez dias úteis” (ALVARES; ARAÚJO JÚNIOR, 2010, p. 199). Alvares e Araújo Júnior (2010) acrescentam que cientistas de quase todas as áreas participaram do evento com sugestões para os problemas de gestão da informação.

⁸ “[...] is defined by the problems it has addressed and the methods it has used for their solutions over time. Any advances in information science depend on whether the field is indeed progressing in relation to problems addressed and methods used.” (SARACEVIC, 1999, p. 1051)

Foram tratados temas relativos ao formato das publicações científicas, à política editorial, à distribuição e à classificação de periódicos, ao escopo e qualidade dos *abstracts*, à classificação de documentos, aos métodos de reprodução, à indexação mecânica, ao treinamento e ao emprego em trabalhos de informação, guias de informação e traduções, entre outros (ALVARES; ARAÚJO JÚNIOR, 2010, p. 199).

Em 1949 Claude E. Shannon e Warren Weaver publicaram a obra intitulada *A Mathematical Theory of Communication*, a obra trata da melhor forma de codificar a informação entre um emissor e um receptor. No mesmo ano Jesse Shera propôs uma nova disciplina para estudar a comunicação do conhecimento registrado. Em 1952 ele e Margaret Egan publicaram o artigo *Foundations of a Theory of Bibliography* para defender a proposta de uma nova disciplina que tratava de temas convencionais e de temas com conteúdos relativos à classificação, indexação e recuperação da informação (ALVARES; ARAÚJO JÚNIOR, 2010). Outros eventos significativos na concretização do campo da CI podem ser vistos no Quadro 1.

Quadro 1 – Eventos e fatos significativos na história da consolidação da Ciência da Informação enquanto campo científico.

Ano	Eventos e fatos significativos
1895	Criação do Instituto Internacional de Bibliografia - Paul Otlet e Henri la Fontaine. Conferência Internacional de Bibliografia em Bruxelas.
1930	Criação da American Library Association - John C. Dana.
1931	Transformação do Instituto Internacional de Bibliografia em Instituto Internacional de Documentação - Paul Otlet e Henri la Fontaine.
1935	Publicação de "Traité de Documentation" - Paul Otlet.
1936	Criação da Conferência da American Library Association em Richmond, Virginia.
1937	Fundação do American Documentation Institute.
1938	Transformação do Instituto Internacional de Documentação em Federação Internacional de Documentação.

(continuação)

1945	Publicação de "As we may think" (Proposta para Memex) - Vannemar Bush. Lançamento do Journal Documentation na Grã Bretanha.
1948	Publicação de "Cybernetics or control and communication in the animal and the machine" - Norbert Wiener. Royal Society Scientific Information Conference.
1949	Teoria matemática da comunicação ou teoria da informação - Claude E. Shannon e Warren Weaver. Proposta de disciplina para estudar a comunicação do conhecimento registrado - Jesse Shera.
1950	Lançamento do American Documentation nos Estados Unidos. Lançamento do Nachrichten für Dokumentation na União das Repúblicas Socialistas Soviéticas.
1951	Teoria Geral de Sistemas - Bertalanffy.
1952	Criação do All-Russian Institute of Scientific and Technical Information em Moscou. Publicação do Referativnyi Zhurnal (VINITI Abstracts Journal), ainda em circulação. Publicação de "Foundations of a Theory of Bibliography" (Proposta para disciplina que estuda classificação, indexação e recuperação da informação) - Jesse Shera e Margaret Egan.
1953	Criação do Committee for Training of Documentalists da Federação Internacional de Documentação (FID/TD).
1957	Lançamento do Sputnik Reconhecimento do progresso científico da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas, expresso na organização das atividades de informação científica.
1958	Conferência Internacional de Informação Científica, em Washington - Academia Nacional de Ciências. O termo ciência da informação foi registrado pela primeira vez pelo Oxford English Dictionary - Saul Gorn.
1959	Publicação de artigo de Mikhailov sobre "finalidades e problemas da informação científica" no Boletim de la United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) para las Bibliotecas. Reformulação do Committee for Training of Documentalists da Federação Internacional de Documentação (FID/TD) para a nova denominação Committee on Education and Training da Federação Internacional de Documentação (FID/ET).

(continuação)

1960	Publicação na ASLIB Proceedings sobre o “futuro do trabalho de informação - Farradane. Definição, pela Federação Internacional de Documentação (FID), de políticas de atuação da entidade a longo prazo.
1962	Conferência de Especialistas em Ciência da Informação, no Georgia Institute of Technology, a denominação ciência da informação torna-se prevalecente.
1963	Information Storage and Retrieval: Tools, Elements, Theories - Becker e Hayes. Science, Government and Information - Weinberg Report.
1966	Publicação do primeiro fascículo do Annual Review of Information Science and Technology.
1968	Information Science: What is it? - Harold Borko. Information Retrieval Systems - Lancaster.
1969	Federação Internacional de Documentação (FID) 435 (Research on Theoretical Basis of Information).
1977	Annual Review of Information Science and Technology publica a primeira revisão da literatura sobre a história e os fundamentos da Ciência da Informação.
1980	The Foundations of Information Science - Brookes.
1988	Yuexiao ressalta a existência e a necessidade da informação para quase todas as profissões, ciências e culturas, bem como para o desenvolvimento de pesquisas sobre a própria informação como fenômeno ou processo.
1991	Definição dos padrões Machine Readable Cataloging (MARC) e Z39.50 – Buckland.
1992	Trabalho na Conferência sobre Perspectivas Históricas, Empíricas e Teóricas da Ciência da Informação (Tampere) sobre paradigmas da Biblioteconomia e da Ciência da Informação – Miksa.
1993	Popularização do termo gestão do conhecimento como uma construção sistemática, explícita e intencional, enfatizando que a sua aplicação na eficiência e retorno sobre os ativos da organização – Wig.
1999	Apresentação da Ciência da Informação como metaciência – Bates.
2003	Definição de Ciência da Informação como campo interdisciplinar, com conceitos teóricos e práticos, que lida com a transferência de conhecimentos, geração, organização, representação, processamento, distribuição, comunicação e uso da informação, bem como com a comunicação entre os usuários e seus comportamentos - Hawkins et al.

(conclusão)

2004	Visão linear do surgimento da Ciência da Informação como campo que teve origem na Biblioteconomia, uma vez que teve como objeto de estudo a informação obtida em bibliotecas, evoluindo para as informações científicas e tecnológicas – Le-Coadic.
2006	Ciência da Informação como nome genérico de um campo interdisciplinar que trata de um armazém de domínios ligados à informação e ao conhecimento – Zins.

Fonte: Adaptação de: Alvares e Araújo Júnior (2010); Freire, I. (2002); Pinheiro (2002)

É possível perceber que no início a CI esteve muito próxima à Biblioteconomia e “teve grande parte de seu instrumental voltado à recuperação informacional e maior precisão nas buscas. Foi a era das classificações, tesouros e indexações e de dispositivos como as bases de dados” (SIQUEIRA, 2012, p. 18). Porém é importante ter em mente que:

[...] enquanto a Biblioteconomia está concentrada no processamento de documentos e nas técnicas correspondentes, a Ciência da Informação cobre o fluxo da informação ou transferência da informação e abarca desde a sua origem, isto é, a geração, num processo que a aproxima do conhecimento, ou como os cientistas produzem informação, o que inclui o ciclo da pesquisa e criação (PINHEIRO, 2005, p. 18).

Robredo (2003) aponta a CI como um estudo, com critérios, princípios e métodos científicos e diferencia-se da Biblioteconomia, por possuir paradigmas diferentes. Saracevic (1999) expõe três características gerais da CI que são compartilhadas com outros domínios:

a) Primeiro, Ciência da Informação é interdisciplinar por natureza; no entanto, as relações com as várias disciplinas estão mudando. A evolução interdisciplinar está longe de terminar.

b) Segundo, Ciência da Informação está inexoravelmente ligada à tecnologia da Informação. Um imperativo tecnológico está compelindo e restringindo a evolução da Ciência da Informação, assim como a evolução de uma série de outros campos, além disso, da sociedade da informação como um todo.

c) Terceiro, Ciência da Informação é, junto a muitos outros campos, uma participante ativa na evolução da sociedade da informação. A Ciência da informação tem uma forte dimensão social e humana, acima e além da tecnologia (SARACEVIC, 1999, p. 1052, tradução nossa⁹).

Ao caracterizar um campo científico não se pode ignorar as diferenças de desenvolvimento de cada país ao se propor definições e objeto de estudo para uma área do conhecimento. Sobre o assunto Almeida (2005) especifica que o problema das definições globais da CI é que não se leva em conta as diferenças de desenvolvimento científico, tecnológico, acadêmico e profissional de cada país. Principalmente porque países desenvolvidos e países em desenvolvimento podem não conter as mesmas disciplinas que interagem com a CI.

Neste trabalho, a Ciência da Informação é entendida como área interdisciplinar, desde sua fase de consolidação enquanto campo científico, que busca ampliar e fortalecer relações com outras áreas, por meio do estudo sobre fluxos e

⁹ “a) First, information science is interdisciplinary in nature; however, the relations with various disciplines are changing. The interdisciplinary evolution is far from over.

b) Second, information science is inexorably connected to information technology. A technological imperative is compelling and constraining the evolution of information science, as is the evolution of a number of other fields, and moreover, of the information society as a whole.

c) Third, information science is, with many other fields, an active participant in the evolution of the information society. Information science has a strong social and human dimension, above and beyond technology” (SARACEVIC, 1999, p. 1052).

comportamentos da informação para expandir e/ou tratar com profundidade questões que lhe são próprias (BORKO, 1968; BRACKEN; TUCKER, 1989; CAPURRO; HJØRLAND, 2007; ERFANMANESH; DIDEGAH; OMIDVAR, 2010; FOSKETT, 1980; GONZÁLEZ de GÓMEZ, 2003; HUANG; CHANG, 2011, 2012; LE-COADCIC, 1996; ORRICO, 1999; PINHEIRO, 1995, 1997, 1999, 2006; PLUZHENSKAYA, 2008; RENDÓN ROJAS, 2008; SANTOS; RODRIGUES, 2013; SARACEVIC, 1996, 1999; WERSIG; NEVELLING, 1975; WHITLEY, 2000)

Tendo em vista seu objeto de trabalho, a informação, a Ciência da Informação transita entre diversas disciplinas e acaba por absorver as teorias dessas áreas, conduzindo à caracterização interdisciplinar. “Os problemas que trata cruzam as fronteiras históricas das disciplinas tradicionais, e o recurso a várias disciplinas parece ser evidente. Essa colaboração chama-se interdisciplinaridade” (LE-COADCIC, 1996, p. 22).

Whitley (2000) salienta que para que haja interdisciplinaridade entre campos científicos é preciso maior grau de especialização em tópicos e habilidades, por exemplo, quando cientistas de diferentes áreas passam a contar com o trabalho do outro para resolver problemas que interessam ciência em geral. Segundo Whitley (2000, p. 272) interdisciplinaridade:

Implica também um sistema de símbolos relativamente padronizados para comunicação dos resultados de todos os problemas e abordagens a fim de que eles possam ser combinados e integrados. [...] Para resultados altamente especializados serem interligados e integrados os métodos e significados comuns devem estar em uso através das fronteiras disciplinares. Isto, por sua vez, indica que tais limites são relativamente fracos e permeável, em situações de grande dependência funcional. Para os cientistas utilizarem os resultados e ideias de outros campos devem ser capazes de compreendê-los, portanto, capazes de 'traduzi-los' e adaptar os seus problemas e tarefas para estes novos outputs. Eles também, claro, devem ser capazes de adotar procedimentos e noções externas sem serem penalizados por elites disciplinares pelo uso inapropriado ou incorreto das ideias (WHITLEY, 2000, p. 272, tradução nossa¹⁰).

Explicam Bicalho e Oliveira (2011) que a CI encontrou em sua natureza interdisciplinar uma maneira de desenvolver-se e tem avançado por meio de duas vertentes aparentemente conflituosas, a necessidade de fortalecer sua base teórica e de interagir com outras áreas (BICALHO; OLIVEIRA, 2011, p. 57). Pinheiro (1999) ressalta que a CI tem seu próprio estatuto científico, como ciência social, portanto interdisciplinar por natureza, mas precisa consolidar suas teorias e construir metodologias próprias que lhe garantam maturidade para interagir com outras áreas.

¹⁰ "It also implies a relatively standardized symbol system for communicating results across problems and approaches so that they can be combined and integrated. [...] For highly specialized results to be interconnected and integrated common methods and meanings must be in use across disciplinary boundaries. This, in turn, suggests that such boundaries are relatively weak and permeable in situations of high functional dependence. For scientists to use results and ideas from other fields they must be able to understand them-thus be able to 'translate' them-and adapt their problems and tasks to these novel outputs" (WHITLEY, 2000, p. 272).

De acordo com Pluzhenskaya (2008, p. 2, tradução nossa¹¹) a CI mais importa do que exporta teorias e métodos de outras disciplinas, para a autora a “LIS parece emprestar muito de outras disciplinas. No entanto, ao mesmo tempo, escolas credenciadas da ALA publicam ativamente em periódicos acadêmicos de outras disciplinas [...]”. Souza (2012) demonstra que o domínio interdisciplinar da CI ocorre a partir de três elementos que constituem a produção epistemológica da área: a dedicação de pesquisadores de diversas áreas na solução dos problemas informacionais, a conseqüente convergência dessas áreas em torno dos referidos problemas e a complexidade do objeto de estudo. Pluzhenskaya (2008, p. 2) mostra que a interdisciplinaridade é importante para CI por dois motivos:

Primeiro, LIS é um desses campos de estudo que pretende ser intrinsecamente interdisciplinar. Assim, compreender a interdisciplinaridades significa compreender a identidade disciplinar da LIS [...] Segundo, o objetivo final da LIS é fornecer acesso ao conhecimento. Para ter sucesso nesse sentido, os profissionais da LIS precisam entender claramente a estrutura do conhecimento moderno [...] (PLUZHENSKAYA, 2008, p. 2, tradução nossa¹²).

Interdisciplinaridade é “[...] um termo escorregadio e de difícil compreensão epistemológica” (CARVALHO-SILVA, 2013, p. 70). A interdisciplinaridade nos remete a uma reflexão ampla e vaga, “Ampla pela sua densidade epistemológica e pelos diversos campos envolvidos (educacional, social, político, econômico, científico,...); vaga em virtude de sua dispersão

¹¹ “LIS seems to borrow heavily from other disciplines. Yet, at the same time, ALA accredited schools faculty actively publish in other disciplines scholarly periodicals [...]” (PLUZHENSKAYA, 2008, p. 2)

¹² “First, LIS is one of those fields of study that claim to be intrinsically interdisciplinary. Hence, understanding interdisciplinarity means understanding LIS’ disciplinary identity [...] Second, LIS’ ultimate goal is to provide access to knowledge. In order to succeed in that direction, LIS professionals have to understand clearly the structure of modern knowledge [...]” (PLUZHENSKAYA, 2008, p. 2).

epistemológica e diversidade de significações e discussões” (CARVALHO-SILVA, 2013, p. 70).

A pesquisa interdisciplinar (IDR) é um modo de pesquisa por equipes ou indivíduos que integra informações, dados, técnicas, ferramentas, perspectivas, conceitos e / ou teorias de duas ou mais disciplinas ou áreas de conhecimento especializado para avançar na compreensão fundamental ou para resolver problemas cujas soluções estão além do escopo de uma única disciplina ou campo de prática de pesquisa (COMMITTEE ON FACILITATING INTERDISCIPLINARY RESEARCH, 2005, p. 26, tradução nossa¹³).

Tal como Santana (2012) que apresenta uma associação interdisciplinar como um intercâmbio entre disciplinas que fazem uso das mesmas metodologias e teorias para a solução de um problema, Le-Coadic (2004, p. 20) concorda que “A interdisciplinaridade traduz-se por uma colaboração entre diversas disciplinas, que leva a interação, isto é, certa reciprocidade nas trocas, de modo que haja, em suma, enriquecimento mútuo.”

Pode-se dizer que a interdisciplinaridade não é única, mas uma variedade de formas de vincular e confrontar as abordagens disciplinares prevalentes (HUUTONIEMI, 2010). Interdisciplinaridade é caracterizada pelas trocas de informação e pelo grau de integração entre disciplinas, definidas por uma axiomática comum, o que introduz a noção de finalidade, apresentando um sistema com múltiplos níveis e objetivos (ORRICO, 1999).

Santos e Rodrigues (2013) esclarecem que as definições de interdisciplinaridade não são unívocas, pois não existe consenso na própria literatura especializada sobre seu significado. Para alguns seu significado parte da cooperação

¹³ “Interdisciplinary research (IDR) is a mode of research by teams or individuals that integrates information, data, techniques, tools, perspectives, concepts, and/or theories from two or more disciplines or bodies of specialized knowledge to advance fundamental understanding or to solve problems whose solutions are beyond the scope of a single discipline or field of research practice” (COMMITTEE ON FACILITATING INTERDISCIPLINARY RESEARCH, 2005, p. 26).

entre disciplinas, intercâmbio mútuo e integração recíproca, para outros é capaz de romper a estrutura de cada disciplina e alcançar uma axiomática comum.

A pesquisa interdisciplinar é praticada por aqueles campos que percebem os benefícios derivados das pesquisas realizadas em associação, portanto capaz de fazer avanços na ciência moderna, que antes não eram possíveis. Sugimoto et al. (2011) revelam que a interdisciplinaridade é promovida por agências de financiamento, que possuem políticas que vêem a interdisciplinaridade como um elemento-chave para o avanço da ciência e necessária para responder às complexas questões de pesquisa contemporânea.

Conforme Garcia, Targino e Dantas (2012) a CI é uma ciência social uma vez que supre as demandas informacionais dos indivíduos, investigando problemas e explorando temas relacionados aos fenômenos comunicação e informação, por meio da confirmação ou não das propriedades da gênese da organização, do fluxo e do comportamento informacionais.

No âmbito deste trabalho a compreensão que se tem sobre comunicação científica é a adotada por Bueno (2010, p. 2), onde “A comunicação científica [...] diz respeito à transferência de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações e que se destinam aos especialistas em determinadas áreas do conhecimento.” A comunicação científica é ato intrínseco da ciência, representa a troca de informação entre cientistas e é responsável pela sua confiabilidade e avanços.

2.3 Comunicação científica

Nas últimas décadas do século XV a imprensa dos tipos móveis de Johannes Gutenberg revolucionou a história do processo de comunicação na ciência, as publicações impressas passaram a ter maior circulação. “O desenvolvimento da ciência ocorreu de forma concomitante com a invenção da imprensa, pois havia troca de documentos [...] preferencialmente em latim, língua utilizada na Europa de então pelas pessoas cultas” (MÜELLER; CARIBÉ, 2010, p. 14).

Müller e Caribé (2010) relatam que as primeiras academias de ciência surgiram no século XVI. Nessa época os primeiros cientistas faziam reuniões escondidas, pois precisavam fugir da censura da igreja e do Estado. Apesar das repressões as

academias de ciência continuaram se espalhando e trocavam informações por meio de cartas. As cartas recebiam o nome de anais ou atas, geralmente referentes às reuniões das academias, e originaram os primeiros periódicos científicos, no século XVII: o *Philosophical Transactions of the Royal Society* (Inglaterra) e o *Journal des Sçavans* (França) (SAYÃO, 2010).

Já entre os livros o precursor foi a obra de Galileu Galilei, *Dialoghi sopra i due massimi sistemi del mondo, tolemaico e copernicano* (Diálogos sobre os dois sistemas máximos do mundo, ptolomaico e copernicano), publicada no século XVII (SAYÃO, 2010). Carey (2013, p. 345) assinala que:

O aparecimento de *Philosophical Transactions* em 1665 marcou o surgimento de periódicos científicos como o modo dominante de divulgação das pesquisas e descobertas. O sistema de periódicos cobriu numerosas necessidades fundamentais dentro da comunidade específica e incentivou um clima de partilha de conhecimento (CAREY, 2013, p. 345, tradução nossa¹⁴).

O século XIX foi palco para o desenvolvimento das disciplinas científicas em função da especialização da ciência (PANZA; PRESAS, 2002). Também foi o século das transformações na economia, política e educação. Ziman (2003, p. 19) pontua as diferenças entre a racionalidade da economia, política e ciência:

¹⁴ "The appearance of the *Philosophical Transactions* in 1665 marked the emergence of scientific journals as the dominant mode for dissemination of research and discoveries. The journal system served numerous fundamental needs within the scientific community and encouraged a climate of increased sharing of knowledge" (CAREY, 2013, p. 345).

A ciência não só fornece conhecimento confiável à controvérsias públicas: mas também desenterra questões controversas e mostra por suas próprias práticas como poderiam ser ultimamente debatidas. A chamada “atitude científica” traz um elemento de racionalidade crítica para a sociedade moderna. O discurso político e econômico é esperado para ser logicamente consistente e ser baseado em provas materiais. O progresso científico nos lembra continuamente que os dogmas são para duvidar, opiniões ortodoxas podem ser para refutação factual, fatos estabelecidos são para questionamentos, conjecturas desestruturadas são (às vezes) para entreter, belos pensamentos são muitas vezes (infelizmente) para ser ignorados, e autoridades do mundo são para desconsiderar. Ao participar em tais debates - mesmo apenas como espectadores - pessoas descobrem seus próprios valores estimados e também aprendem como aproveitar a tensão entre originalidade e ceticismo na vida social (ZIMAN, 2003, p. 19, tradução nossa¹⁵).

Lougee (2007, p. 314) comenta que no século XX:

¹⁵ “Science not only contributes reliable knowledge to public controversies: it also unearths controversial issues and shows by its own practices how they might usefully be debated. The so-called ‘scientific attitude’ brings an element of critical rationality to modern society. Political and economic discourse is expected to be logically consistent and to be based on material evidence. Scientific progress continually reminds us that dogmas are for doubting, orthodox opinions are for factual rebuttal, established facts are for disconfirming, wild conjectures are (sometimes) for entertaining, beautiful thoughts are often (alas) for unthinking, and world authorities are for deflating. By participating in such debates – even only as spectators – people discover their own cherished values, and also learn how to harness the tension between originality and scepticism in social life” (ZIMAN, 2003, p. 19).

A evolução da bolsa de estudos [...] mostra evidências de crescente especialização dentro de disciplinas, crescimento de redes informais, e também o crescimento de outro grupo de partes interessadas, ou seja, sociedades e associações profissionais. Estas organizações iniciam publicações, simultaneamente ao início dos sistemas de publicação (muitas vezes subsidiado) nas universidades, por meio de prensas institucionais. Sistemas articulados de revisão por pares tornaram-se, no contexto das comunidades um mecanismo primário para a designação de qualidade (LOUGEE, 2007, p. 314, tradução nossa¹⁶).

A evolução na ciência é movida pelo desenvolvimento em pesquisa que gera informação científica. “A interação de ideias, tipicamente representadas em alguma forma tangível, e os indivíduos tem sido o contexto primário para o avanço do conhecimento dentro de uma disciplina. Essas interações ocorrem através de meios formais e informais” (LOUGEE, 2007, p. 313, tradução nossa¹⁷).

Noronha e Maricato (2008) indicam que a pesquisa científica amplia a evolução do conhecimento, para tanto há necessidade de que os resultados das investigações sejam amplamente divulgados. Pesquisa científica tem efeito sobre o desenvolvimento de cada país, devido à sua capacidade de resolver problemas de saúde pública, meio ambiente, indústria, agricultura, etc. (MAHMOOD; HARTLEY; ROWLEY, 2011).

Rendón Rojas (2008, p. 67) apresenta as principais características do conhecimento científico “[...] é um sistema de

¹⁶ “The evolution of twentieth-century scholarship shows evidence of increasing specialization within disciplines, growth of informal networks, and also growth of another stakeholder group, namely, Professional societies and associations. These organizations began publications, and concurrently universities initiated systems of publishing (often subsidized) through institutional presses. Articulated systems of peer review took hold within communities as a primary mechanism for designating quality” (LOUGEE, 2007, p. 314).

¹⁷ “The interaction of ideas, typically represented in some tangible form, and individuals has been the primary context for advancing knowledge within a discipline. These interactions occur through both formal and informal means” (LOUGEE, 2007, p. 313).

conhecimento sobre uma parte da realidade; tem um objeto de estudo determinado; seus conhecimentos são verdadeiros; seus conhecimentos são justificados (metodologia); possui um corpo teórico” (RENDÓN ROJAS, 2008, p.67, tradução nossa¹⁸).

No campo da comunicação científica a publicação dos resultados de pesquisa é essencial, pois “[...] permite ao pesquisador divulgar suas descobertas científicas, proteger sua propriedade intelectual e buscar o reconhecimento de seus pares” (SILVA; PINHEIRO; REINHEIMER, 2013, p. 145).

A comunicação científica é indispensável à atividade científica, pois permite somar os esforços individuais dos membros das comunidades científicas. Eles trocam continuamente informações com seus pares, emitindo-as para seus sucessores e/ou adquirindo-as de seus predecessores (TARGINO, 2000, p. 10).

Lougee (2007) identifica estágios genéricos no processo da comunicação científica e dá o exemplo da passagem do conceito para a documentação e disseminação, e identifica como locais para comunicação na maioria das áreas as conferências, livros, revistas e outros meios. No entanto, segundo o autor as áreas desenvolveram práticas específicas de cada domínio. Assim, as publicações se constituem como produtos para estudo do comportamento de domínios e/ou campos científicos. A análise de publicações permite ao pesquisador identificar aspectos, como:

¹⁸ “[...] es un sistema de conocimientos sobre una parte de la realidad; tiene un objeto de estudio determinado; sus conocimientos son verdaderos; sus conocimientos son justificados (metodología); posee un cuerpo teórico” (RENDÓN ROJAS, 2008, p.67).

[...] quais são as frentes de pesquisas desse campo, considerando-se diferentes variáveis, pesquisadores/autores, instituições ou temas; quais são os padrões de comunicação entre seus pares, tais como os tipos de canais preferidos e as parcerias; quais são as bases epistemológicas em que se fundamentam suas pesquisas: autores, títulos clássicos, línguas, países, datas, dentre outras. São, portanto, os estudos de natureza bibliométrica fontes de grande proveito e fecundidade para se conhecer e analisar um campo científico (ARAÚJO, ALVARENGA, 2011, p. 56).

Volpato (2008) demonstra que é nesse ambiente social da comunicação que cresce o potencial de conhecimento da espécie humana, visto que, a publicação permite que novas gerações usufruam das descobertas, produzindo mais conhecimento. No entanto, Müller (2007) lembra que a comunicação desempenha papel central na ciência, mas alerta para o fato de que para o conhecimento ser considerado científico, ele precisa ser avaliado e aprovado por outros pesquisadores. Aqui cabem as ideias de Whitley (2000), pois explica que a grande quantidade de inovações científicas permite uma grande liberdade na utilização de métodos de trabalho por cientistas individuais, gerando alto grau de incerteza sobre os resultados, mas desde que o pesquisador obtenha a aprovação colegiada a incerteza em relação aos métodos de investigação diminui.

Toda produção científica formal precisa ser submetida à avaliação de outros pesquisadores para ser publicada, esses pesquisadores são membros da comunidade científica especialistas no tema desenvolvido pelo autor da pesquisa, portanto são os pares do autor. A avaliação pelos pares reduz a possibilidade de erros serem publicados, sendo assim os resultados da pesquisa se tornam mais confiáveis podendo ser divulgado à comunidade científica e também para o público leigo.

As ferramentas criadas com as tecnologias de informação e comunicação (TIC) colaboram para a comunicação científica, ao passo que facilitam a divulgação, promovem a visibilidade da ciência, melhoram as discussões entre os cientistas,

pesquisadores e seus pares, pois as pesquisas passam a acontecer em âmbito mundial, envolvendo maior gama de profissionais (MORAES, 2012). Em concordância com Hurd (2000, p. 1280, tradução nossa¹⁹), “As bases tecnológicas para a transição de impressão para comunicação eletrônica estão em vigor, e as mudanças econômicas, sociais e políticas estão em andamento.”

A divulgação é necessária uma vez que a construção de conhecimento se dá com a assimilação de informações disponíveis. “Conforme o nome sugere, a publicação implica deixarmos em domínio público alguma informação. No caso da ciência, tornamos público e defendemos publicamente as conclusões de nossos estudos” (VOLPATO, 2008, p. 13).

Na comunidade científica a divulgação permite a troca constante de informações e enriquece a produção de conhecimento. Na comunidade não científica a divulgação dos resultados é uma responsabilidade social, compromisso da ciência com a sociedade.

É evidente a necessidade de disseminar a informação, no campo da comunidade científica e da sociedade em geral, seja na forma de livros, periódicos, teses, dissertações e anais de congressos. No entanto, o periódico científico vem se configurando como principal meio de comunicação em grande parte dos campos da ciência, por possuir um sistema que procura ser confiável, estável e veloz.

2.3.1 Periódico científico

A origem do periódico científico é datada em meados do século XVII (BOLAÑO; KOBASHI; SANTOS, 2006; FACHIN; HILLESHEEIN, 2006; GUEDÓN, 2001; SAYÃO, 2010; STUMPF, 2003), embora sua aceitação como veículo eficiente de divulgação do conhecimento científico só tenha ocorrido no final do século XIX (STUMPF, 2003).

Sayão (2010) destaca que os primeiros periódicos científicos: o *Journal des Sçavans* (França), editado por Denis de Sallo e o *Philosophical Transactions of the Royal Society*

¹⁹ “The technological foundations for the transition from print to electronic communication are in place, and the economic, social, and political changes are underway” (HURD, 2000, p. 1280).

(Inglaterra), pela Royal Society, foram criados em 1665. Carey (2013, p. 345, tradução nossa²⁰) assegura que “[...] periódicos como o *Transactions* surgiram em um ambiente tão controlado que mesmo grandes inovadores, como Robert Hooke e Isaac Newton esperaram anos para publicar os resultados de suas maiores descobertas.” Os primeiros periódicos ligados às áreas que trabalham com informação, principalmente Ciência da Informação, foram publicados no início da década de 1970 (VILAN FILHO; ARRUDA; PERUCCHI, 2012).

A partir da criação dos primeiros periódicos científicos a cultura de publicação foi se propagando entre os países da Europa durante o século XVIII (BOLAÑO; KOBASHI; SANTOS, 2006). A nova cultura de publicação “[...] ajudou a criar um clima em que nenhum trabalho foi considerado verdadeiramente completo até que os resultados fossem publicados, ou seja, compartilhados” (CAREY, 2013, p. 346, tradução nossa²¹). Oliveira (2005) aponta que em 1750 existiam apenas dez revistas no mundo, já por volta de 1960, o número de revistas estava em aproximadamente de 35 mil. Segundo Pacheco-Mendonza e Guisado (2009, p. 8):

[...] o mais evidente na grande ciência é, sem dúvida, os números de crescimento de publicações. Pode-se argumentar que esse crescimento seja, ou tenha sido espontâneo na ciência, claramente uma das motivações mais fortes dos cientistas é publicar, já que este é o indicador principal de avaliação (PACHECO-MENDONZA; GUIADO, 2009, p. 8, tradução nossa²²).

²⁰ “[...] periodicals such as the *Transactions* emerged into an environment so guarded that even major innovators such as Robert Hooke and Sir Isaac Newton waited years to publish the results of their greatest discoveries” (CAREY, 2013, p. 345)

²¹ “[...] helped create a climate in which no work was considered truly complete until the results were published, that is, shared” (CAREY, 2013, p. 346).

²² “[...] lo más patente de la gran ciencia es, sin duda, las cifras de crecimiento de publicaciones. Es discutible que este crecimiento sea, o haya sido, espontáneo en la ciencia, está claro que una de las motivaciones más fuertes de los científicos es publicar, ya que éste es el indicador principal de valoración” (PACHECO-MENDONZA; GUIADO, 2009, p. 8).

Periódicos podem trazer prestígio e visibilidade também para os campos científicos mostrando o avanço nas discussões sobre os problemas. Mostram interação entre as diversas áreas, e entre os periódicos que se agrupam a campos específicos, podem ser entendidos como formadores de uma plataforma social de compartilhamento de competências (MINGUILLO, 2010).

A esta luz, revistas têm dois papéis: um papel social, preocupados com a coordenação de comunicação e acesso à reputação, e um papel intelectual, relacionado com o intercâmbio de conhecimento e publicação. As revistas podem, assim, fomentar um sentimento de coassociação entre os pares, e entre clusters de revistas e os pensamentos semelhantes de autores determinam a estrutura geral dos campos e subcampos científicos (MINGUILLO, 2010, p. 775, tradução nossa²³).

Existem outras fontes de informação científica além do periódico, especialmente para as áreas sociais e humanidades, entretanto para a maioria das áreas, o periódico é o canal preferencial (MÜELLER, 2013). Schloegl e Stock (2004, p. 1155, tradução nossa²⁴) defendem que “Periódicos desempenham um importante papel na comunicação científica. Os cientistas leem revistas e, ao escrever seus próprios artigos, citam artigos que leram antes.” Esse comportamento é chamado por Whitley (2000) de dependência mútua entre cientistas que ocorre, primeiro porque os cientistas precisam usar os resultados, métodos e procedimentos de seus pares para conduzir sua própria investigação, pois assim, são vistos como competentes e úteis. Segundo porque os investigadores têm de convencer seus

²³ “In this light, journals have two roles: a social role, concerned with the coordination of communication and access to reputation, and an intellectual role, related to knowledge interchange and creation. Journals can thereby foster a sense of co-membership among peers, and clusters of similar journals and similar-thinking authors determine the overall structure of scientific (sub) fields” (MINGUILLO, 2010, p. 775).

²⁴ “Periodicals play an important role in science communication. Scientists read periodicals and, when writing their own articles, they cite articles which they read before” (SCHLOEGL; STOCK, 2004, p. 1155).

pares da importância do seu próprio problema de pesquisa e abordagem para obter uma alta reputação. Whitley (2000) trata a dependência entre os pares como dependência estratégica e pontua que a alta dependência estratégica leva à uma concorrência intensa entre cientistas e campos. Nesse contexto de competição entre campos ou em que os autores são concorrentes na mesma disciplina os periódicos científicos também possuem a função de meio público para estabelecer prioridade de ideias (CAREY, 2013).

Artigos publicados em periódicos representam o produto das investigações científicas, indicando que a pesquisa chegou a um grau de maturidade que pode ser publicada, portanto para manter seu status de publicação com credibilidade científica, precisam ser avaliados e produzidos com atenção aos padrões estabelecidos pela ciência.

Packer (2011, p. 30) nota que “Os periódicos de referência nas diferentes disciplinas operam normalmente com um índice de rejeição de mais de 50% dos manuscritos submetidos”. A avaliação cega dos artigos é referente ao anonimato dos avaliadores e autores, também conhecida como *blind peer review*.

A avaliação das revistas pode variar de acordo com cada área, é baseada em critérios de qualidade como periodicidade, padronização, quantidade média de artigos recebidos e publicados por fascículo, entre outros. Carelli e Giannasi-Kaimen (2009, p. 192) especificam que devem ser observados aspectos intrínsecos e extrínsecos na avaliação dos periódicos:

Aspectos intrínsecos (conteúdo, mérito científico, atualização, contribuição do conhecimento à área de estudo, impacto da publicação no meio científico e outros) bem como aspectos extrínsecos (formato, utilização de normas, análise de tipos de documentos citados, número de citações, entre outros) (CARELLI; GIANNASI-KAIMEN, 2009, p. 192).

Estes parâmetros formalizam os periódicos contribuindo para o seu crescimento e consolidação na comunidade científica. Vilan Filho e Oliveira (2011) explicam que um periódico pode

conter artigos, entrevistas, comunicações, resenhas, entre outros tipos de documentos. Porém o artigo é o tipo de trabalho mais lido, citado e que obrigatoriamente passa pelo processo de avaliação (MEADOWS, 1999).

Há periódicos que aceitam materiais suplementares como vídeos, fotos, imagens e sons, porém alguns editores estão deixando de aceitar essa forma de documento em razão da grande quantidade de material que os autores submetem. Como resposta à esses desafios “[...] a National Information Standards Organization (NISO) e a National Federation of Advanced Information Services (NFAIS) estão trabalhando para desenvolver orientações práticas recomendadas para materiais suplementares” (BORREGO; GARCIA, 2013, p. 505, tradução nossa²⁵).

Com o desenvolvimento das TIC surgiram novas possibilidades, os periódicos passaram a migrar do formato impresso para o digital, eliminando barreiras geográficas e temporais.

Revistas eletrônicas têm capturado o interesse dos leitores, autores, editores e bibliotecários por uma série de razões. Do ponto de vista do público, a onipresença da internet permite o acesso fácil a artigos ao redor do globo, e leitores podem obter e imprimir artigos, quando precisarem (SPEIER et al., 1999, p. 537, tradução nossa²⁶).

Pesquisadores, professores, estudantes e outros leitores demandam formatos eletrônicos porque oferecem vantagens principalmente na busca, recuperação, navegação, intercâmbio, apresentação das informações e na interoperabilidade em rede (SAYÃO, 2010).

²⁵ “[...] the National Information Standards Organization (NISO) and the National Federation of Advanced Information Services (NFAIS) are working to develop recommended practice guidelines for supplemental materials” (BORREGO; GARCIA, 2013, p. 505).

²⁶ “Electronic journals have captured the interest of readers, authors, publishers, and librarians for a number of reasons. From a readership standpoint, the ubiquity of the Internet enables easy access to articles around the globe and readers can obtain and print articles when needed” (SPEIER et al., 1999, p. 537).

O fato das TIC romperem barreiras de acesso e distribuição de periódicos gerou a expectativa de minimizar os problemas de acesso do antigo sistema de publicação impresso (GUMIEIRO; COSTA, 2012). Esperava-se que houvesse diminuição nos preços das assinaturas dos periódicos em função da facilidade de acesso, no entanto o ocorrido foi uma mudança no modelo de negócio de editoras comerciais.

Embora o custo de aquisição das revistas não tenha baixado como esperavam as bibliotecas, houve um aumento dramático tanto no número de revistas adquiridas, através de ofertas de pacotes de vários tipos, e do nível de uso. [...] tanto o custo por revista quanto o custo por download, reduziu drasticamente através de acordos de licenciamento [...] (MORRIS et al., 2013, p. 14-15, tradução nossa²⁷)

Tötösy de Zepetnek e Jia (2014) analisam a publicação de periódicos científicos como um oligopólio com base em um modelo de apropriação em que acadêmicos produzem artigos sem qualquer custo para os editores, e as editoras ganham uma margem de lucro significativa com a venda do trabalho de volta para a sociedade acadêmica. A falta de elasticidade nos preços faz com que as bibliotecas universitárias retirem pequenas editoras de seus catálogos, porque as grandes editoras são as que possuem maior prestígio, e por possuírem maior prestígio as grandes editoras cobram preços cada vez mais altos nas assinaturas pelos periódicos.

²⁷ "Although the cost of journals acquisition did not fall, as libraries had hoped, there was a dramatic increase both in the number of journals acquired, through package deals of various kinds, and in the level of usage. [...] both the cost per journal and cost per download have reduced dramatically through licensing arrangements [...]" (MORRIS et al., 2013, p.14-15).

O descontentamento com o aumento dos preços de subscrição levou ao surgimento de uma estratégia alternativa: o modelo de acesso aberto (AA). Artigos em um periódico AA estão disponíveis através da Internet gratuitamente a todos os leitores. A receita para cobrir as despesas de publicação (e gerar um lucro para editores comerciais) normalmente vem de taxas cobradas dos autores que submetem (MCCABE; SNYDER; FAGIN, 2013, p. 11, tradução nossa²⁸).

As primeiras ações em direção ao Acesso Aberto foram *Budapest Open Access Initiative* (2002) e *Bethesda Statement on Open Access Publishing* (2003). A primeira diz respeito ao autoarquivamento, quando autores depositam num repositório de acesso aberto seus artigos já publicados em algum periódico e a segunda, quando os próprios periódicos estão em acesso aberto, chamada por esses estudiosos de Via Dourada (COSTA; GUIMARÃES, 2010). Rodrigues e Abadal (2014, p. 2145) ressaltam que:

[...] as últimas recomendações do Budapest Open Access Initiative (BOAI, 2012) ainda mantêm a validade das duas vias e uma infraestrutura de repositórios, afirmando que "cada instituição de ensino superior deve ter um repositório em AA, participar de um consórcio com um consorciado repositório em AA, ou providenciar para terceirizar serviços de repositório em AA" (RODRIGUES; ABADAL, 2014, p. 2145, tradução nossa²⁹).

²⁸ "The discontent with rising subscription prices led to the emergence of an alternative strategy: the open access (OA) model. Articles in an OA journal are available over the Internet free of charge to all readers. Revenue to cover publication costs (and generate a profit for commercial publishers) typically comes from fees charged to submitting authors" (MCCABE; SNYDER; FAGIN, 2013, p. 11).

²⁹ "[...] the latest recommendations by the Budapest Open Access Initiative (BOAI, 2012) still maintain the validity of the two roads and an infrastructure of repositories, stating that 'Every institution of higher education should have an OA repository, participate in a consortium with a consortial OA repository, or arrange to outsource OA repository services'" (RODRIGUES; ABADAL, 2014, p. 2145).

Segundo Knoll (2014, p. 315, tradução nossa³⁰), “O BOAI define AA como a disponibilidade de leitura da literatura acadêmica na internet pública, sem barreiras financeiras, legais ou técnicas”. Abadal (2012) conclui que o acesso aberto é uma mudança no modelo de funcionamento da comunicação científica, uma mudança de paradigma.

O canal de publicação e divulgação de resultados de pesquisa preferencial em grande parte dos campos científicos é o periódico científico, por possuir um sistema de publicação que procura ser veloz, acessível, e com confiabilidade devido ao processo de avaliação pelos pares. Por este motivo, os periódicos são uma fonte de informação científica utilizada por autores como Yamamoto, Souza e Yamamoto (1999), Stumpf (2003), SILVA, F. et al. (2013), Odell e Gabbard (2008) e outros, como *corpus* de investigação que representa características e comportamentos dos campos científicos. Chang e Huand (2012) salientam que a aplicação de métricas nos resultados de pesquisas científicas e tecnológicas é a grande abordagem para identificação de características interdisciplinares na avaliação de diversos campos.

2.4 Métricas, fontes e indicadores para avaliação dos campos científicos

Os estudos métricos da informação são pesquisas quantitativas e interdisciplinares que avaliam a produção científica e tecnológica, por meio da análise de livros, capítulos de livros, artigos, anais de eventos, e também patentes. Explicam Oliveira e Grácio (2011), que os estudos métricos são o conjunto de estudos relacionados à avaliação da informação em diferentes suportes por meio de ferramentas de análises quantitativas.

Em período de inovações tecnológicas a produção e a comunicação da informação são atividades marcadas pela facilidade e rapidez. Nesse contexto, Bufrem e Prates (2005) atentam para a dificuldade em exercer controle sobre essa produção, pois a tarefa crítica nem sempre pode ser exercida a contento pelo acúmulo da massa documental disponível. Aqueles que necessitam reunir informações sobre campos

³⁰ “The BOAI defined AO as the availability of academic literature on the public Internet, without financial, legal, or technical barriers” (KNOLL, 2014, p. 315).

científicos enfrentam, por vezes, enormes desafios para localizar os itens mais pertinentes para subsidiar determinada tarefa (SANTOS; KOBASHI, 2009, p. 156). Café e Brascher (2008, p. 55) assinalam que:

Para que se possam recolher documentos científicos que contêm propriedades similares, é essencial a padronização da descrição física e de conteúdo desses documentos. Uma organização padronizada da informação em bases de dados proporciona a recuperação de itens relevantes que revelarão uma distribuição mais próxima da realidade e, conseqüentemente, a verificação adequada dos conceitos de núcleo e dispersão (CAFÉ; BRASCHER, 2008, p. 55).

Sendo assim, a avaliação por estudos métricos está se tornando um campo que vincula a estatística e matemática aos aspectos teóricos e linguísticos da recuperação da informação (WORMELL, 1998). Vanz e Stumpf (2010) mostram que quanto mais produtivo e ativo o campo científico, mais frequentes e rigorosas são as avaliações sobre o ambiente. Conforme as autoras, as avaliações se fundamentam em duas metodologias, sendo a primeira a avaliação qualitativa, feita pelos pares antes da publicação dos artigos, e a segunda a avaliação que deriva de critérios quantitativos, baseados em métodos bibliométricos e cienciométricos.

Indicadores científicos são formas de mensurar e avaliar campos científicos. São cada vez mais valorizados como métodos para indicar produção científica, apontam resultados que auxiliam na tomada de decisão em âmbito acadêmico e/ou tecnológico (ANDRETTA; SILVA; RAMOS, 2013).

Em países com tradição em pesquisa, a atividade científica é avaliada continuamente para identificar projetos futuros, pois a análise permite traçar políticas e estratégias de desenvolvimento. O estado da ciência em um país e/ou de uma área é medido por meio de índices que indicam qualidade e quantidade da produção científica (BRAMBILLA, 2011).

Caregnato et al., (2013) elucidam que a avaliação de resultados de pesquisa também é prática comum em agências

de fomento, ministérios e organismos ligados às políticas de C&T de diversos países.

Tem-se revelado essencial para a construção de indicadores de C&T, posterior distribuição de investimentos, desenvolvimento de estratégias regionais e institucionais e avaliação dos resultados de políticas implementadas. As práticas relacionadas aos indicadores de C&T têm despertado especial interesse de nações que apresentam um rápido crescimento em relação ao *output* científico (CAREGNATO; et. al., 2013, p. 2).

Os indicadores são discutidos na academia sob a perspectiva do avanço tecnológico e progresso econômico e social. Resultados de pesquisas são encontradas em artigos de periódicos científicos e informações tecnológicas em patentes. Müller (2013) comenta que observar e medir resultados de pesquisas permite gerar indicadores para medir a produção de informações científicas e tecnológicas.

Inicialmente os estudos métricos eram voltados somente à análise de documentos (Bibliometria), posteriormente foram criados subcampos de atuação que têm como objeto de estudo, por exemplo, áreas e disciplinas (Cienciometria), conteúdo informacional (Informetria), bibliotecas (Bibliotecometria), páginas da web (Webmetria) e patentes (Patentometria) (NORONHA; MARICATO, 2008).

Velho (1985) nota que no decorrer do século XX, houve cada vez mais interesse em planejar o desenvolvimento científico e tecnológico. Para tanto era necessário adotar técnicas e instrumentos mais explícitos e sistemáticos que permitissem detectar os determinantes e entender o funcionamento da atividade científica. Recentemente surge a Webmetria, uma disciplina que o objeto de estudo são os sítios na *World Wide Web* (WWW) (VANTI, 2002).

O Quadro 2 a seguir mostra os métodos e técnicas para medir C&T, sendo que, dentre eles, a Bibliometria e a Cienciometria têm sido as técnicas mais empregadas (MÜELLER, 2013).

Quadro 2 - Métodos e Técnicas Bibliométricas.

Técnica.	Finalidade.	Objetos de estudo.
Bibliometria	Produção e uso de documentos. Organização e serviços bibliográficos.	Documentos (livros, artigos, teses, etc.), autores, usuários.
Cienciometria	Organização da ciência. Fatores que diferenciam subdisciplinas. Identificar domínios de interesse.	Disciplinas, campos, áreas, assuntos específicos.
Informetria	Mediação de sistemas de informação. Recuperação da informação. Estudo de conteúdos informativos.	Palavras, documentos, bases de dados.
Bibliotecometria	Organização de bibliotecas. Administração de serviços de bibliotecas.	Bibliotecas.
Webmetria	Organização e uso de sites.	Página na internet, hospedeiros.
Patentometria	Conhecer atividades tecnológica e inovadora de países, áreas e instituições.	Patentes.

Fonte: Noronha e Maricato, (2008).

O Quadro 2 mostra que as subdivisões Bibliometria, Cienciometria, Informetria, Webmetria e Patentometria são técnicas que têm funções parecidas, mas medem diferentes objetos com finalidades distintas, ainda que todas, com exceção da Bibliotecometria, estejam no âmbito científico.

A Bibliometria foi originalmente conhecida com o termo “Bibliografia estatística”, cunhado por Edward Wyndham Hulme em 1923, quando mencionou na conferência da Universidade de Cambridge, o trabalho de Cole e Eales de 1917, referente a uma anatomia comparativa entre países no período, e fornecem as fontes utilizadas para a análise estatística (ARAÚJO, 2006; ARAÚJO, ALVARENGA, 2011; GUEDES, 2012; VANTI, 2002).

Em 1934, Paul Otlet utilizou o termo Bibliometria pela primeira vez em sua obra intitulada *Traité de documentation: le livre sur le livre*, em que o autor belga define a Bibliometria como a disciplina que se ocupa da medida ou da quantidade aplicada a livros. Porém o termo se consolidou somente em 1969, após a publicação do artigo *Bibliografia estatística ou Bibliometria?*, escrito por Alan Pritchard (ARAÚJO, 2006; ARAÚJO, ALVARENGA, 2011; FERREIRA, 2010; HAYASHI, 2013; VANTI, 2002).

No Brasil foi implantado por volta de 1970 o curso de Mestrado em Ciência da Informação pelo Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD), atual Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), com a disciplina "Processamento de Dados na Documentação", ministrada pelo professor Tefko Saracevic da *School Library Science, Case Western Reserve University, Cleveland, Ohio, United States of America* (USA), iniciam no país as pesquisas bibliométricas (ARAÚJO, 2006; MACHADO, 2007; ALVARADO, 1984).

A Bibliometria, no âmbito da CI, por meio de indicadores, analisa estatisticamente aspectos relativos à gestão e comunicação da informação em áreas específicas (GUEDES, 2012). Mugnaini (2003) mostra dois tipos de características que podem ser avaliadas nos documentos. O primeiro tipo é característica descritiva que corresponde aos dados do autor, do coautor, da instituição em que foi produzido, citação, data de publicação, editora, local de publicação. O segundo tipo é característica temática que consiste em título, resumo e palavras-chave/descriptores, portanto estão relacionadas com o conteúdo do documento.

A Bibliometria comporta três leis básicas, a Lei de Bradford para descrever distribuição da literatura periódica numa área específica, mostrando a dispersão do conhecimento científico; Lei de Lotka, para descrever produtividade de autores; e a Lei de Zipf, para descrever frequência no uso de palavras em texto.

Alvarado (2007), ao procurar a origem da Bibliometria em eventos históricos que aconteciam nas áreas afins, verificou que as metrias estavam em uso também na Biologia como Biometria, nas Ciências Sociais como Sociometria, na Antropologia como Antropometria, na Psicologia como Psicometria, na Economia como Econometria, etc. Então, segundo o autor, essas influências chegaram à Ciência da Informação com o termo transposto e propiciado por Pritchard (1969) como Bibliometria (GUEDES; BORSCHIVER, 2005).

Quando aplicada com a finalidade de avaliar um campo científico, a Bibliometria é chamada de Cienciometria, apropriação procedente do termo por analisar o produto responsável pela reificação da própria ciência, a produção científica (ARAÚJO; ALVARENGA, 2011).

A Cienciometria nasce a partir de 1960 na confluência da documentação científica, da Sociologia da Ciência e da História Social da Ciência, com o objetivo de estudar a atividade científica como fenômeno social e mediante indicadores e modelos matemáticos (HAYASHI, 2013).

O termo Cienciometria surgiu na URSS e Europa Oriental. Dobrov & Karennoi (1969) são os primeiros autores a utilizar a Cienciometria com a publicação no *All-Union Institut for Scientific and Technical Information* (VINITI). O termo alcançou notoriedade com a criação da revista *Scientometrics*, em 1978. Editada originalmente na Hungria e atualmente na Holanda (VANTI, 2002, 2011).

Derek de Solla Price teve papel de destaque na Cienciometria, por conta de seus estudos sobre a disciplina e a publicação da obra *Little Science, Big Science*, Price ficou conhecido como o pai da Cienciometria. Outro pesquisador importante para a disciplina foi Eugene Garfield que “[...] publicou o seu trabalho pioneiro sobre indexação de citações, *Citation Indexes for Science: a new dimension in Documentation through association of ideas*” (VANTI, 2011, p. 9).

O interesse e a inexistência de um meio de comunicação na área da Cienciometria levaram à criação da revista *Scientometrics*. “[...] a criação, em 1978, da revista *Scientometrics*, publicada hoje pela Elsevier, assinala o início da acumulação de um *corpus* de conhecimento e a criação de uma comunidade científica a respeito da medida da ciência. [...]” (HAYASHI, 2013, p. 74). A partir de então, especificamente o início dos anos 1980, houve um rápido crescimento da Cienciometria.

A Cienciometria investiga a produção científica por meio de indicadores de *input* e *output*, se diferencia da Bibliometria, pois é capaz de medir desenvolvimento também em âmbito político e econômico. Spinak (1998) define o interesse de estudo da Cienciometria:

Os temas que interessam a cienciometria incluem o crescimento quantitativo da ciência, o desenvolvimento das disciplinas e subdisciplinas, a relação entre ciência e tecnologia, a obsolescência dos paradigmas científicos, a estrutura de comunicação dos cientistas, a produtividade e criatividade dos pesquisadores, as relações entre desenvolvimento científico e crescimento econômico, etc. (SPINAK, 1998, p.142, tradução nossa³¹).

De acordo com Macias-Chapula (1998) a Cienciometria é um segmento da sociologia da ciência, é aplicada no desenvolvimento de políticas e envolve estudos quantitativos das atividades científicas, incluindo a publicação, portanto, sobrepõe-se à Bibliometria.

Ela utiliza como as outras duas disciplinas estudadas, técnicas métricas para a avaliação da ciência (o termo ciência se refere, tanto as ciências naturais quanto as ciências sociais), e examina o desenvolvimento das políticas científicas de países e organizações (ARAÚJO RUIZ; ARENCIBIA JORGE, 2002, p. 3, tradução nossa³²).

Há basicamente quatro atividades que se analisa com as técnicas da Cienciometria: frente de pesquisa, colégios invisíveis, crescimento exponencial e elitismo. Frente de pesquisa é a manifestação de atividade de investigação em uma área ou disciplina, colégios invisíveis são cientistas com interesses comuns que trabalham juntos, mas não na mesma instituição e

³¹ "Los temas que interesan a la cienciometría incluyen el crecimiento cuantitativo de la ciencia, el desarrollo de las disciplinas y subdisciplinas, la relación entre ciencia y tecnología, la obsolescencia de los paradigmas científicos, la estructura de comunicación entre los científicos, la productividad y creatividad de los investigadores, las relaciones entre el desarrollo científico y el crecimiento económico etc." (SPINAK, 1998, p.142).

³² "Ella emplea, al igual que las otras dos disciplinas estudiadas, técnicas métricas para la evaluación de la ciencia (el término ciencia se refiere, tanto a las ciencias naturales como a las sociales), y examina el desarrollo de las políticas científicas de países y organizaciones" (ARAÚJO RUIZ; ARENCIBIA JORGE, 2002, p. 3).

crescimento exponencial é a tendência no aumento na produção científica. O crescimento exponencial foi mapeado pela primeira vez por Price (1995) e a Lei do Elitismo por Price (1963), cujas aplicações têm repercussões imediatamente eficazes para a política científica (VANTI, 2011).

A Cienciometria estuda, por meio de métodos quantitativos, a ciência e a tecnologia no contexto das mais variadas áreas do conhecimento com a mesma finalidade da Bibliometria, ou seja, utilizar os resultados das medidas para a previsão e tomada de decisões.

A Informetria usa métodos e ferramentas que podem ser aplicadas em qualquer formato de documento, ambiente e em âmbito nacional e internacional, abrangendo espaços que ultrapassam os limites das outras técnicas de avaliação como Bibliometria, Cienciometria, Webmetria, Patentometria, etc. Distingue-se de outras técnicas pelo objeto e sujeito que estuda, por analisar também a comunicação informal, e dedicar-se a pesquisar os usos e necessidades informacionais dos grupos da sociedade em geral, e não só das elites intelectuais (HAYASHI, 2013; VANTI, 2001).

Suas aplicações técnicas são diferentes: recuperação da informação, administração de bibliotecas, história das ciências e políticas científicas de uma instituição ou governo. Seu âmbito é, portanto, teórico-prático, porque embora enfatize, em primeira instância, o desenvolvimento de modelos matemáticos, concentra também sua atenção na obtenção de medidas para os diferentes fenômenos que estuda (ARAÚJO RUIZ; ARENCIBIA JORGE, 2002, p. 1, tradução nossa³³).

³³ “Sus aplicaciones prácticas son disímiles: la recuperación de información, la administración de bibliotecas, la historia de las ciencias y las políticas científicas de una institución o gobierno. Su alcance es, por tanto, teórico-práctico, pues si bien se enfatiza, en primera instancia, el desarrollo de modelos matemáticos, concentra también su atención en la obtención de medidas para los diferentes fenómenos que estudia” (ARAÚJO RUIZ; ARENCIBIA JORGE, 2002, p. 1).

A Cibermetria é o estudo quantitativo dos ambientes da internet, como chats, grupos de discussão, listas, alcance de tema na rede, distribuição de redes, etc. Pode realizar, por exemplo, estudos estatísticos de grupos de discussão, análises de malas diretas, análises de qualquer tipo de comunicação através de internet (LUCAS; GARCIA-ZORITA; SANZ-CASADO, 2013). Rodríguez (2006) pontua que, de maneira geral, há quatro indicadores cibernéticos, a internet, a WWW, o correio eletrônico e a comunicação científica na web.

A Webmetria é uma técnica que aplica métodos quantitativos à WWW para estudar o funcionamento político, econômico, científico, social em sítios, páginas web, links, e outros. Este subcampo estuda e quantifica os diversos países na rede, proporções de páginas pessoais, comerciais e institucionais e análises dos *hyperlinks* (VANTI, 2001).

Na visão de Lucas, Garcia-Zorita e Sanz-Casado (2013, p. 260) “Entre os objetivos da Webmetria estão: as análises de conteúdos de páginas (sites); a estrutura dos links entre páginas (sites); o uso do site; e as tecnologias utilizadas em páginas (sites).” Rodríguez (2006) reforça as medições que podem ser feitas pela Webmetria:

O número de sites e páginas no mundo e também sua distribuição por países; classificação de páginas Web por tipos de documento; número de páginas Web por domínio; classificação de páginas Web pelo idioma dos documentos e pelos modos de representação da informação; estatísticas de uso e usuários das páginas Web em um período de tempo determinado; o número de citações recebidas por cada página Web; classificar as Web mais citadas e páginas pessoais por tipo de documento [...] (RODRÍGUEZ, 2006, p. 10, tradução nossa³⁴).

³⁴ “El numero de sedes Web y de paginas de inicio en el mundo y también su distribución por países; Clasificación de las paginas Web por tipos de documentos; Numero de paginas Web por dominios; Clasificación de paginas Web por el idioma de los documentos y por los modos de representación de la información; Estadísticas de uso y usuarios de las paginas Web en un periodo de tiempo determinado; El numero

O registro da patente é visto como uma forma de proteger a propriedade intelectual no que diz respeito às inovações tecnológicas. Assim a empresa previne que outras empresas façam uso gratuito da inovação produzida por meio dos esforços despendidos por ela. Fagundes et al. (2014) apontam que as patentes se tornaram indicadores da atividade de pesquisa e desenvolvimento (P&D), refletindo os esforços das empresas, indústrias e países.

Pereira (2008, p. 60) demonstra que, além da função de proteger a propriedade intelectual, a patente é:

Fruto da adequação entre a criação do conhecimento e o insumo estratégico, a patente exerce fundamental importância no sistema de inovação, pois representa a utilização de informação e conhecimento na elaboração ou adequação de novos produtos e processos, assim como salvaguardam a apropriação de novas tecnologias (PEREIRA, 2008, p. 60).

A análise de patentes permite mensurar produtividade, processos, produtos, impacto, políticas e investimentos em tecnologia em diferentes regiões. Por meio desses indicadores é possível conhecer o fluxo de informações na construção dos produtos e processos tecnológicos. Os indicadores de patentes têm aplicações diversas, são usados em diferentes setores e refletem o estado atual, passado e tendências do desenvolvimento em tecnologia.

A ciência passou a ser vista como determinante para o desenvolvimento econômico e social de qualquer nação, a partir de então, década de 1960, se desenvolveu o interesse em coletar informações sobre o processo das atividades de C&T para que estas sejam planejadas, monitoradas e avaliadas. Na década de 1970 verifica-se um ápice de produção de estudos bibliométricos em trabalhos acadêmicos, porém sofre uma queda ao longo dos anos 1980 (ARAÚJO, 2006).

A partir de 1980 há uma renovação nos estudos métricos, com a exploração das informações contidas em bancos de dados

facilmente acessíveis por meio das tecnologias da informação e comunicação, provocando um desenvolvimento muito rápido da disciplina (HAYASHI, 2013).

A partir da metade dos anos 1990, verifica-se um crescer contínuo na produção de estudos envolvendo metodologias quantitativas, devido à disponibilidade de novos recursos tecnológicos, que facilitaram a coleta e tratamento dos dados, as bases de dados (NORONHA; MARICATO, 2008).

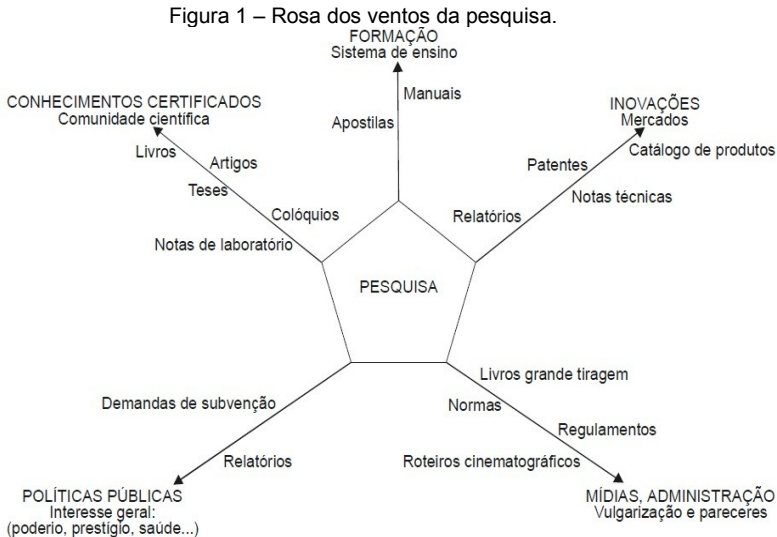
As fontes para coleta de dados são os documentos elaborados por pesquisadores com os resultados de suas de suas pesquisas, podem se apresentar em diferentes formas de acordo com a intenção do pesquisador. No processo da pesquisa os pesquisadores produzem artigos; quando processo de inovação depositam patentes, notas técnicas ou manuais de utilização; quando docentes dirigem teses, elaboram manuais, apostilas; quando participam de programas públicos, redigem projetos e relatórios e quando se consagram elaboram livros, roteiros, contribuem para a redação de regulamentos e de pareceres (SANTOS, 2003).

O periódico científico é um dos produtos da ciência com ampla aceitação enquanto meio para registro da produção científica, no entanto a adoção não é homogênea entre todas as áreas.

Isto acontece porque as áreas são diferentes na sua gênese, como podem ser diferentes os enfoques da avaliação, ora utilizando critérios quantitativos, ora qualitativos, ou mesmo diversificando a fonte para a coleta de dados que pode ser o próprio exame da revista, quanto às informações provenientes de quem a produz (editor) ou de quem a utiliza (autores e leitores). As múltiplas formas de avaliar também diversificam os resultados da avaliação. O que é certo, no entanto, é que avaliando as revistas estamos avaliando a própria área em que elas são produzidas (STUMPF, 2003, p. 25-26).

É possível identificar na Figura 1 os tipos de publicações que podem servir como indicadores de produção científica. A figura é denominada “Rosa dos ventos da pesquisa”, foi

produzida pelo *Centre de Sociologie de Innovation* sob o princípio que a pesquisa é uma atividade cujos resultados podem ser avaliados segundo cinco dimensões principais (SANTOS, 2003).



Fontes: 1 Callon, Courtial e Penan (1993)

2 Santos (2003)

A figura mostra os tipos de meios de comunicação utilizados por pesquisadores nas diferentes instancias da produção de informação, por exemplo, inovações estão no âmbito competitivo das empresas, pesquisas de interesse geral estão sob a tutela de agências ou de organismos públicos e assim por diante. Os dados referentes à produção científica estão disponibilizados em bases de dados bibliográficas multidisciplinares e em bases de dados especializadas (VANZ; STUMPF, 2010). Araújo e Alvarenga (2011) consideram as publicações como produtos da ciência que retratam o comportamento de cada disciplina ou campo específico, sob variados aspectos e questões:

[...] quais são as frentes de pesquisas desse campo, considerando-se diferentes variáveis, pesquisadores/autores, instituições ou temas; quais são os padrões de comunicação entre seus pares, tais como os tipos de canais preferidos e as parcerias; quais são as bases epistemológicas em que se fundamentam suas pesquisas: autores, títulos clássicos, línguas, países, datas, dentre outras (ARAÚJO; ALVARENGA, 2011, p. 56).

As fontes de coleta de dados mais usadas em estudos métricos da informação são as bases de dados, ainda que estas apresentem os dados fora de um padrão de indexação precisando necessariamente de ajustes e correções. Outras fontes podem ser a página da própria revista, instituições, universidades, diretórios, portais e outros. No Brasil, as agências de fomento Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) fornecem dados importantes para o estudo da atividade científica e tecnológica. Há ainda estudos baseados em dados obtidos em *sites*, *blogs* e redes sociais (MÜELLER, 2013).

As diferenças na indexação dos dados nas bases de dados alteram os resultados das pesquisas, geram relatórios errados que não representam a realidade, portanto para eliminar os erros é imprescindível a realização do procedimento de limpeza e padronização dos dados. Vanz e Stumpf (2010) revelam que esse procedimento demanda tempo, mas garante a credibilidade dos dados, alguns autores, entretanto não fazem o processo de limpeza por considerar que o erro ocasionado pela homonímia é percentualmente muito baixo e não altera significativamente o resultado final.

Kobashi e Santos (2006) esclarecem que inicialmente as bases de dados foram elaboradas apenas com o objetivo de armazenar e dar acesso a informações referenciais, atualmente configuram-se como dispositivos pluri funcionais amplamente utilizados para avaliar o estado da arte da ciência e da tecnologia. O estado da arte é possível ser avaliado por meio de indicadores gerados pelas bases de dados.

Indicadores permitem monitorar a produção científica em âmbito internacional, nacional ou regional, fazer comparações

entre países, áreas, temas, identificar a contribuição do país com a ciência *mainstream*, entre outras funcionalidades. “[...] o levantamento de indicadores de produção científica em bases de dados nacionais é fundamental, especialmente em nações periféricas e que não possuem o inglês como língua mãe” (VANZ; STUMPF, 2010, p. 68). Filgueiras (2001) explica que a ciência *mainstream* constitui o paradigma científico vigente:

[...] esta ciência apresenta características nítidas, como uma hierarquização e uma ligação estreita com os interesses econômicos dominantes. Sua prática pressupõe atualmente várias regras, entre as quais podem apontar-se: trabalho em equipe, cooperação e colaboração, divulgação ampla dos resultados em uma língua franca internacional (que tem variado com o tempo, do latim ao francês ou alemão, agora o inglês), avaliação constante pelos demais praticantes da ciência, e alguma ligação com as necessidades econômicas e sociais da sociedade onde ela se desenvolve (FILGUEIRAS, 2001, p.709).

Vale lembrar que em países que não fazem parte da ciência *mainstream* se identificam problemas na produção de indicadores devido à precariedade ou mesmo inexistência de bases de dados que cubram a produção científica naquele território. Entretanto países da América Latina que já têm alguma tradição na produção de indicadores como em países desenvolvidos da Europa, são fontes preciosas a serem estudadas. Por não serem regiões líderes na produção de pesquisa, estes países têm desenvolvido parâmetros e metodologias de avaliação adequadas aos seus contextos (KOBASHI; SANTOS, 2006). “Entre os exemplos de amplo reconhecimento está a SCIELO, a Plataforma Lattes, o Diretório dos Grupos de Pesquisa e a Base de Patentes produzida pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI)” (VANZ; STUMPF, 2010, p. 67).

Para construir bases com capacidade de gerar indicadores satisfatórios para análise da ciência em âmbito nacional de países fora da ciência *mainstream* é necessário

compreender a importância do rigor na constituição desses repositórios, fortalecer grupos de pesquisa e profissionais aptos a criar e garantir a qualidade das bases de dados nacionais seria uma solução (KOBASHI; SANTOS, 2006).

Os indicadores podem ser considerados, de maneira geral, como dados que retratam a realidade em um determinado contexto. Segundo Macias-Chapula (1998, p. 137), “[...] os indicadores são baseados em uma abordagem comparativa. Valores absolutos não são indicativos por si, mas alcançam seu pleno significado somente em comparação com os valores de outros grupos.” Portanto, é preciso dar sentido aos dados, interpretá-los para produzir o resultado de análise de fato.

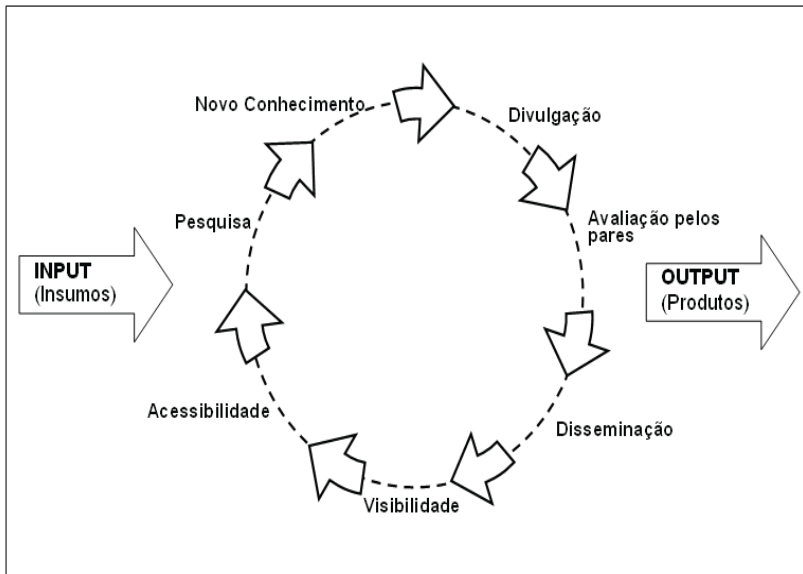
As análises mais frequentes são feitas por meio de indicadores de produção, indicadores de citação e indicadores de cooperação/ligação. Os indicadores de produção são obtidos pela contagem do número de publicações (livros, artigos, relatórios e outros), na esfera de um pesquisador, instituição, área de conhecimento, país, etc. Indicador de citação é a contagem do número de citações recebidas por um periódico, o número de citações reflete o impacto do próprio artigo, do autor ou do assunto citado. A forma clássica de medir impacto é calcular o total de citações e a média de citações por trabalho publicado, o resultado reflete tanto o impacto como a influência e a visibilidade junto à comunidade científica (OLIVEIRA; GRÁCIO, 2011).

Indicadores de ligação, por meio de técnicas estatísticas, mapeiam e constroem redes de colaboração entre pesquisadores, instituições e países. Para a análise da estrutura em rede, Grácio e Oliveira (2010, p. 7) relatam que:

[...] utilizam-se diversos indicadores, tais como: densidade (*density*), indicadores de centralidade de grau (*centrality degree*), de intermediação (*betweenness centrality*) e de proximidade (*closeness centrality*). Os indicadores de centralidade permitem analisar o papel de cada ator individualmente, bem como a rede em seu conjunto (GRÁCIO; OLIVEIRA, 2010, p. 7).

Para realizar qualquer tipo de estudo métrico é preciso conhecer os componentes das atividades científicas que podem ser medidos, somente assim o pesquisador pode alcançar resultados positivos. Os componentes são processos/fases da comunicação científica que caracterizam os indicadores de *input* (insumo) e *output* (produto) (Figura 2), na ciência observa-se que os grupos de pesquisa, departamentos e universidades com melhores *inputs* apresentam melhores *outputs*, que por sua vez são recompensados com mais recursos financeiros e materiais (*inputs*) atraindo recursos humanos, ampliando os resultados de *output*. Trata-se de um círculo (virtuoso ou vicioso) que tem seus prós e contras (NORONHA; MARICATO, 2008).

Figura 2 - Fluxo da comunicação científica.



Fonte: Noronha e Maricato (2008).

Indicadores de *input* são os insumos necessários para que a comunidade científica tenha condições de realizar suas investigações, já indicadores de *output* são os produtos, a produção de conhecimento gerado com aprovação dos pares.

Dessa forma, todo o cenário construído para o desenvolvimento da pesquisa contribui no produto final, ou seja, o produto gerado nas investigações (indicadores de *output*) sofre

a influência das condições básicas para sua geração (indicadores de *input*) (NORONHA; MARICATO, 2008).

A revisão da literatura mostrou que a avaliação dos campos científicos é feita por meio de indicadores que podem ser encontrados em bases de dados, instituições de ensino e pesquisa, empresas e recentemente em órgãos governamentais. No âmbito científico e tecnológico os indicadores são classificados como de insumo e produtos (*input* e *output*), estudam o cenário da C&T em âmbito internacional, nacional, ou local, e mostram o estado atual, evolução, interdisciplinaridade e tendências, fazendo recortes por área, pesquisadores, assuntos, tipos de documentos, tipo de instituições, e outros. O estudo sobre interdisciplinaridade da CI mostrou que diferentes fatores resultam na ligação entre os campos científicos, manifestada na investigação científica. A interação vai além de uma soma de práticas entre duas ou mais áreas, ela depende do tipo e abordagem de pesquisa que é necessidade de um campo científico em uma determinada época.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção, apresentamos a fundamentação metodológica e o percurso seguido para desenvolver a investigação, contemplamos o universo da pesquisa e a estratégia de tratamento dos dados.

Esta seção é constituída por três partes: abordagem e tipo de pesquisa, universo da pesquisa e coleta, organização e tratamento dos dados. Na primeira são expostos os conceitos relativos à pesquisa com base na abordagem, problema, objetivos, técnicas e procedimentos técnicos utilizados. A segunda parte diz respeito à fonte utilizada para a realização desta pesquisa, a Scopus, descreve suas principais características e as justificativas de sua escolha. Por último, quais dados foram coletados e de que forma foram analisados.

3.1 Abordagem e tipo de pesquisa

A pesquisa desenvolvida neste trabalho caracteriza-se quanto à forma de abordagem do problema como quantitativa, característica dos estudos métricos da informação. A pesquisa quantitativa procura descrever os fenômenos da população por meio de processos controlados com levantamentos numéricos e uso de relações entre os resultados. Métodos quantitativos podem ser descritos como as técnicas associadas com a coleta, análise, interpretação e apresentação de informação numérica. (WHEELDON; AHLBERG, 2012). Gerring (2010, p. 12) completa:

Para fazer um bom trabalho nas ciências sociais, portanto, requer mais do que dominar um conjunto de técnicas. Ela exige a compreensão por que essas técnicas funcionam, por que uma abordagem pode ser mais apropriada para uma determinada tarefa do que outra, e como uma determinada abordagem pode ser adaptada a diversas situações de pesquisa. Nos últimos anos, os dados tornaram-se disponíveis em uma ampla gama de temas e técnicas quantitativas tornaram-se cada vez mais sofisticados e mais acessíveis ao pesquisador leigo (via pacotes de dados user-friendly) (GERRING, 2010, p. 12, tradução nossa³⁵).

Quanto aos objetivos como descritiva tendo em vista o levantamento feito, por meio de técnicas de estudos métricos, a fim de descrever fenômenos e relações. Creswell (2010, p. 178) considera que “Um projeto de levantamento apresenta uma descrição quantitativa ou numérica de tendências, atitudes ou opiniões de uma população [...]” Na prática identificamos variáveis, relacionamos essas variáveis e observamos e avaliamos as informações numericamente. A pesquisa descritiva, como o nome sugere, enumera dados descritivos sobre a população, é usada para descrever um evento, um acontecimento ou para fornecer uma descrição neutra e precisa. Fornece o número médio de ocorrências e a frequência de ocorrências que algo ocorre na população (SINGH, 2007).

Ainda em relação aos objetivos, pode ser caracterizada como exploratória, pois não temos hipótese deliberada e por objetivarmos alcançar uma visão esclarecedora dos conceitos acerca do tema estudado, por meio do levantamento bibliográfico. Conforme Singh (2007, p. 64, tradução nossa), a pesquisa exploratória como o nome sugere:

³⁵ “To do good work in the social sciences, therefore, requires more than mastering a set of techniques. It requires understanding why these techniques work, why one approach might be more appropriate for a given task than another, and how a given approach might be adapted to diverse research situations. In recent years data have become available on a wider range of topics and quantitative techniques have become ever more sophisticated and more accessible to lay researcher (via user-friendly data packages)” (GERRING, 2010, p. 12).

[...] é muitas vezes conduzida para explorar a questão de pesquisa é feita geralmente quando as opções alternativas não foram claramente definidas ou o seu alcance não é claro. A pesquisa exploratória permite aos pesquisadores explorar questões em detalhes, a fim de familiarizar-se com o problema ou conceito a ser estudado. [...] A pesquisa exploratória é a pesquisa inicial, que forma a base para pesquisas mais conclusivas. Ela pode ajudar na determinação do projeto de pesquisa, no método de amostragem e método para coleta de dados (SINGH, 2007, p. 64, tradução nossa³⁶).

Quanto aos procedimentos técnicos, como bibliográfica e documental. Williamson (2002) especifica a pesquisa bibliográfica como pesquisa que envolve identificar, localizar, sintetizar e analisar a literatura conceitual, bem como relatório de pesquisa, artigos, textos de conferências, livros, teses e outros materiais sobre o problema ou problemas do tema específico de investigação.

3.2 Núcleo empírico

O universo da pesquisa é composto por periódicos indexados como da Ciência da Informação na base de dados Scopus. O levantamento dos periódicos foi realizado no mês maio de 2015.

A Scopus é uma base de dados multidisciplinar, produzida pela editora Elsevier. Miguel, Chinchilla-Rodríguez e Moya-Anegón (2011, p. 1131) asseguram que a base:

³⁶ “[...] is often conducted to explore the research issue is usually done when the alternative options have not been clearly defined or their scope is unclear. Exploratory research allows researchers to explore issues in details in order to familiarize themselves with the problem or concept to be studied. [...] Exploratory research is the initial research, wich forms the basis of more conclusive research. It can help in determining the research design, sampling methodology and data collection method” (SINGH, 2007, p. 64).

[...] cobre mais de 17,000 revistas juntamente com o desenvolvimento de novas ferramentas para análise bibliométrica com base nesta fonte, tais como o *SCImago Country & Journal Rank* (SJR; SCImago, 2007) tem ajudado a complementar e ampliar as análises extraídas de outras fontes (MIGUEL; CHINCHILLA-RODRIGUEZ; MOYA-ANEGÓN, 2011, p. 1131, grifo nosso, tradução nossa³⁷).

Packer (2011) define que esse tipo de índice estrutura a informação bibliográfica, facilita a sua recuperação e fornece dados e indicadores de produção científica, em geral, medidos pelo número de artigos originais e de revisão e das citações que concedem e recebem.

Em 2015 a Scopus cobria aproximadamente 21.000 títulos divididos em quatro grandes áreas *Life Sciences* (*agriculture, biology, neuroscience, pharmacology*) com 4.300 títulos, *Health Sciences* (*allied health, dentistry, nursing, veterinary medicine*) com 6.800 títulos, cobrindo 100% da Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), *Phisycal Sciences* (*chemistry, engineering, mathematics*) com 7.200 títulos e *Social Sciences and Humanities* (*arts & humanities, business, history, information sciences*) com 5.300 títulos. (ELSEVIER, 2015).

Já o *SCImago Journal & Country Rank* (SJR), um portal que inclui revistas e indicadores científicos desenvolvidos a partir das informações contidas na base de dados Scopus, subdivide a *Social Sciencies* em *Anthropology, Archeology, Communication, Cultural Studies, Demography, Development, Education, Gender Studies, Geography, Planning and Development, Health (Social Science), Human Factors and Ergonomics, Law, Library and Information Science* (LIS), *Life-Span and Life-course Studies, Linguistics and Language, Political Science and International Relations, Public Administration, Safety Research, Social*

³⁷ “[...] coverage of over 17,000 journals, together with the development of new tools for bibliometric analysis based on this source, such as the SCImago Country & Journal Rank (SJR; SCImago, 2007) has helped complement and broaden analyses drawn from other sources” (MIGUEL; CHINCHILLA-RODRIGUEZ; MOYA-ANEGÓN, 2011, p. 1131).

Sciences (micellaneous), Social Work, Sociology and Political Science, Transportation, Urban Studies.

Para esta pesquisa foi considerada a subdivisão das áreas utilizada pelo SJR, pois os dados para identificar interdisciplinaridade nos periódicos da Ciência da Informação, foram coletados na página do SJR. É importante ressaltar que não é somente a base de dados que garante a qualidade do periódico. O fato de um periódico estar indexado na base de dados significa que ele atendeu aos critérios para indexação exigidos pela base (CASTRO, 2011). Este fato explica o porquê de haver outros periódicos da área de qualidade que não estão indexados na base Scopus, portanto não fizeram parte do universo dessa pesquisa.

A escolha da base Scopus foi baseada tanto pela sua representatividade quanto pela multidisciplinaridade dos periódicos que indexa, fator essencial para esta pesquisa que busca identificar relações entre áreas. Possibilita um mapeamento das áreas relacionadas aos periódicos indexados como sendo da Ciência da Informação evidenciando as ligações interdisciplinares de cada periódico.

A escolha de periódicos como *corpus* da pesquisa considera a relevância desse tipo de publicação para a área de CI, uma vez que se trata de documento revisado e publicado, portanto considerado válido pela ciência.

3.3 Coleta, organização e tratamento dos dados

Os procedimentos descritos a seguir mostram as etapas no processo de coleta, organização e análise dos dados incluindo informações sobre o material e práticas utilizadas. Embora descritos em ordem cronológica, os procedimentos não seguiram rigidamente a sequência em que são descritos, tendo havido a necessidade de retornos e sobreposições em alguns momentos.

A coleta de dados foi realizada e relacionada com o problema da pesquisa: a prática interdisciplinar dos periódicos da CI na base Scopus retrata o que diz a literatura da área sobre o assunto? Para coletar elementos que respondam os objetivos propostos na pesquisa foi elaborada uma ficha documental (Apêndice A) no programa *Excel*, o software de planilha eletrônica da *Microsoft Office*.

Para ajustar os itens da ficha documental aos objetivos da pesquisa, o pré-teste foi realizado também em maio de 2015. Para representar a interdisciplinaridade da CI com as diversas áreas utilizamos os recursos de imagem do *Word*, o software processador de texto da *Microsoft Office* formando *networks*, uma forma de reflexão minuciosa e eficaz que representa o mundo real da exploração teórica nos diversos campos. “[...] os métodos de redes complexas são utilizados cada vez mais para pesquisa em cienciometria e informetria na Ciência da Informação. (LYU, P.-H.; MA, F.-C.; WANG, X.-G., 2014, p. 121, tradução nossa³⁸).

O Quadro 3 mostra a relação dos objetivos específicos das pesquisas com os itens da ficha documental.

Quadro 3 – Relação entre objetivos específicos e itens da ficha documental.

Objetivos específicos	Itens da ficha documental
Identificar áreas com as quais a Ciência da Informação estabelece relações apontadas na literatura	Áreas apontadas na literatura
Apontar a presença de outras áreas na indexação dos periódicos da Ciência da Informação na base Scopus	Título, Grande área no Scimago, Área no Scimago, Impacto SJR
Cotejar as áreas interdisciplinares à Ciência da Informação apontadas na literatura com as áreas de indexação dos periódicos na base Scopus	Áreas apontadas na literatura, Grande área no Scimago, Área no Scimago

Fonte: a autora.

Considerando o objetivo geral desta pesquisa, verificar a prática interdisciplinar da Ciência da Informação por meio da comparação da literatura na área com os periódicos indexados na base Scopus, foi feito o levantamento dos estudos anteriores sobre interdisciplinaridade da CI, no Portal da CAPES e na Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI). Utilizamos o termo “interdisciplinaridade” para pesquisa na BRAPCI e os termos “*interdisciplinarity*” + “*information science*” para pesquisa no Portal CAPES.

³⁸ “[...] the methods of complex networks are used more and more for scientometrics and informetrics research in information science” (LYU, P.-H.; MA, F.-C.; WANG, X.-G., 2014, p. 121)

No processo de seleção dos textos foi feita a leitura do título, palavras-chave, resumo e em alguns casos a leitura dinâmica do texto completo com o objetivo de selecionar somente os documentos com conteúdo sobre relações interdisciplinares da Ciência da Informação. Durante a leitura completa de cada texto foram identificados os autores clássicos que tratam sobre o tema interdisciplinaridade, os textos clássicos foram localizados na Biblioteca Central da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Biblioteca Setorial do Centro de Ciências da Educação, Biblioteca Central da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, no acervo do grupo de pesquisa Informação Científica: gestão e tecnologia e no Portal da CAPES, compondo o total de 40 textos.

Entre os 40 documentos localizados estão 27 artigos, 7 capítulos de livros, 3 teses, 2 trabalhos apresentados em eventos e 1 livro. Para a organização e tratamento dos dados (áreas em interação com a Ciência da Informação) retirados dos textos utilizamos a técnica de Análise das Relações para análise de conteúdo proposta por Bardin (1977, p. 197-212), que resultou nos seguintes procedimentos:

- a) Normalização do idioma (tradução de outro idioma para o português);
- b) Normalização do vocabulário (termos escritos de diversas formas, mas que remetem à mesma área. Exemplo: Para os termos Ciência Social, Ciência Social em Geral e Estudos de Ciência Social foi utilizado o termo Ciências Sociais);
- c) Contagem dos termos;
- d) Categorização dos termos (para a categorização foi utilizada a lista das áreas e subáreas do próprio SJR, pois viabiliza a comparação entre os textos e a prática dos periódicos da Scopus).

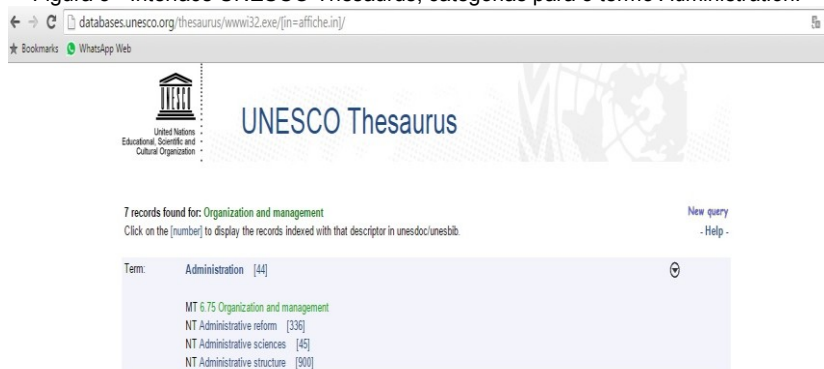
Powell (1999, p. 96, tradução nossa³⁹) caracteriza análise de conteúdo como “[...] estudos quantitativos de documentos ou outra forma de comunicação que examinam frequência / padrões de palavras, frases, conceitos, imagens, temas, [...]”.

³⁹ “[...] quantitative studies of documents or other form of communication that examine frequency/patterns of words, phrases, concepts, images, themes, [...]” (POWELL, 1999, p. 96)

Quando um termo identificado na literatura não foi encontrado na lista das áreas do SJR, foi feita uma busca no UNESCO Thesaurus para identificar em qual categoria o termo em questão pertence. A categoria localizada no UNESCO Thesaurus foi inserida na área mais semelhante da lista do SJR. Por exemplo, o termo *Administration* não consta na lista do SJR, buscamos este termo no UNESCO Thesaurus e o localizamos sob as categorias (da mais abrangente para a mais específica): *Politics, Law and Economics – Organization and management – Administration*, como mostra a Figura 3, portanto *Administration* pertence à *Organization and management*.

No SJR a área *Strategy and Management* é a que mais se assemelha à categoria *Organization and management* do UNESCO Thesaurus, portanto o termo *Administration* utilizado por alguns autores foi associado à área *Strategy and Management* da lista do SJR.

Figura 3 - Interface UNESCO Thesaurus, categorias para o termo *Administration*.



Fonte: UNESCO Thesaurus (2015).

Nota: MT indica o número e o nome da categoria acima ao qual pertence o termo.
NT indica um ou mais termos específicos, ou seja, um nível mais baixo da categoria MT.

Quando os autores na literatura apontaram disciplinas em inter-relação com a CI, ao invés de áreas. Foi feita uma busca no UNESCO Thesaurus para identificar em que área a disciplina em questão pertence, posteriormente foi feita a inserção do termo na categoria do SJR que mais se assemelha ao UNESCO Thesaurus. Por exemplo, o termo *Ethnomethodology* não consta na lista do SJR, mas no UNESCO Thesaurus está sob as

categorias, da mais abrangente para a mais específica, *Social and Human Sciences – Social sciences - Ethnology*, no SJR a categoria que mais se assemelha à categorização do UNESCO Thesaurus é a *Social Sciences – Social Sciences (miscellaneous)*, portanto o termo Etnometodologia foi associado à *Social Sciences (miscellaneous)*.

Os termos *Teoría de la Modelación*, *Book Science*, Teoria Crítica e *General* não foram considerados como dados para essa pesquisa, pois são assuntos que podem ser trabalhados em diversas áreas e o(a) autor(a) não especificou.

Para a obtenção da listagem dos periódicos indexados na base Scopus como pertencentes à Ciência da Informação foi feita uma consulta na seção *Journal Rankings*, selecionando as opções:

Social Sciences para o campo *Subject Area*;
Library and Information Sciences para o campo *Subject Category*;
All para o campo *Region/Country*;
2014 para o campo *Year*;
Title para o campo *Order by*.

Na Figura 4 é possível observar a interface de busca do SJR e os campos de seleção:

Figura 4 - Interface SCImago Journal & Country Rankings.

Fonte: Scimago (2015)

O resultado da busca foi uma lista com 199 publicações como *Book*, *Book Series*, *Conferences and Proceedings*, *Journals* e *Trade Journals*, portanto foram retirados da lista todos os tipos de publicação que não são periódicos, sobrando 193 títulos, o *corpus* da pesquisa.

Os resultados são expostos por meio de uma análise descritiva dos dados, apresentados na forma de tabelas e figuras.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção mostra os resultados da identificação das áreas que se relacionam com a Ciência da Informação sob a visão de autores que realizaram pesquisas teóricas e empíricas sobre o tema. Posteriormente, são apresentados resultados da identificação das áreas em que os periódicos da Ciência da Informação estão indexados, na base Scopus. Ao final da seção é feita a comparação entre os resultados encontrados na literatura da área com os resultados nos periódicos indexados na base Scopus, a fim de descobrir se o comportamento dos periódicos na Scopus reflete as propostas de interdisciplinaridade apontadas na literatura.

Estudos anteriores sobre interdisciplinaridade na área da Ciência da Informação podem ser encontrados nos trabalhos de pesquisadores nacionais e internacionais e de diferentes períodos da evolução da área, como em Bicalho (2009), Bicalho e Oliveira (2011), Borko (1968), Bracken e Tucker (1989), Carvalho (1999), Erfanmanesh, Didegah e Omidvar (2010), Foskett (1980), González de Gómez (2003), Higino (2011), Huang e Chang (2011, 2012), Le-Coadic (1996), Moreira e Moura (2006), Orrico (1999), Pinheiro (1995, 1997, 1999, 2006), Pluzhenskaya (2008), Prebor (2010), Rendón Rojas (2008), Saracevic, (1996), Silva, J. (2013), Smit, Tálamo e Kobashi (2004), Sugimoto et al., (2011), Targino (1995), Wersig e Nevelling (1975) entre outros.

4.1 Relações interdisciplinares da Ciência da Informação mencionadas na literatura

No total foram 40 documentos (Apêndice C) analisados entre eles: 27 artigos, 7 capítulos de livros, 3 teses, 2 trabalhos apresentados em eventos e 1 livro. Foram coletados dados do referencial teórico de 27 textos e dados de resultados de pesquisa de 13 textos, dentre estes, 6 análise de citação em artigos, 2 análise de citação em tese, 1 análise da formação acadêmica dos autores em artigos, 1 análise da formação acadêmica de alunos de programa de pós-graduação, 1 análise do departamento proveniente de dissertações, 1 análise de concitação e coautoria em artigos e 1 análise de citação direta, compilação bibliográfica e coautoria em artigos.

Mikhailov (1967) em estudo sobre as possíveis soluções para os problemas identificados na recuperação da informação aponta a necessidade de desenvolvimento de uma teoria sólida e de pesquisas nos campos da *Linguistics*, *Psychology*, *Mathematical logic*, *Semantics*, *Semiotic* e outros.

Borko (1968) em *Information Science: what is it?* menciona as áreas com as quais a Ciência da Informação possui elo interdisciplinar, para o autor a CI:

É uma ciência interdisciplinar derivada de e relacionada com áreas como matemática, lógica, linguística, psicologia, informática, operações de investigação, as artes gráficas, comunicação, biblioteconomia, gestão e outros campos semelhantes (BORKO, 1968, p. 3, tradução nossa⁴⁰).

Merta (1969) aponta a *Sociology*, *Psychology*, *Pedagogy*, *Linguistics*, *Semiotics*, *Mathematics*, *Logics*, *Cybernetics*, *Biology*. Na mesma época Mikhailov, Chernyi e Gilyarevskiy (1969) revelam que a CI possui relação interdisciplinar com a *Semiotics*, a *Psychology* e a *Library Science*. Já Mikhailov e Gilyarevskiy (1971) apontam que a CI é um campo baseado na *Mathematical Information Theory*, *Cybernetics*, *Semiotics*, *Linguistics*, *Psychology*, *Library Science*, *Bibliography*, *Book Science*, *Science of Science* e faz uso dos métodos provenientes dessas áreas.

Wersig e Nevelling (1975) mostram como os pontos de vista da CI se sobrepõem com outros campos e consideram *Part of Mathematics*, *Logic*, *Philosophy of Science*, *Philosophy of Language*, *Transformational Grammar*, *Mathematical Communication Theory*, campos interdisciplinares à CI.

Para Foskett (1980) a CI surge de uma fertilização cruzada de ideias que incluem a arte da Biblioteconomia, a arte da Computação, as artes dos novos meios de comunicação, e ciências como a Psicologia e Linguística, que têm a ver com os problemas de comunicação. Na mesma década, Yuexiao (1988)

⁴⁰ "It is an interdisciplinary science derived from and related to such fields as mathematics, logic, linguistics, psychology, computer technology, operations research, the graphic arts, communications, library sciences, management and other similar fields" (BORKO, 1968, p. 3).

comenta que a CI estuda mensagens comuns nas comunicações diárias das pessoas e nesse aspecto diferencia os tipos de informações identificando *Sociology, Economics, Politics, Law, Psychology* e *Management* como campos que estudam a perspectiva social da informação junto à CI, *Genetics, Physiology, Psychology, Medicine* como campos que estudam aspectos não sociais da informação humana e *Epistemology, Cognitive Science* e *Brain Theory* como campos que estudam a informação do pensamento humano, segundo o autor a informação subjetiva. Para o autor os resultados de pesquisas sobre a informação mental são importantes para o desenvolvimento de informação tecnológica, portanto importantes para os campos *Artificial Intelligence* e *Computer Science*. *Anthropology, Ecology* e *Environmental Science* estudam relações físicas entre humanos e seus arredores consideram a informação como espelho dessas relações. Segundo Yuexiao (1988, p. 487-488):

Quando todas as ciências mencionadas entram em acordo com informação, elas chegam a um consenso importante. Elas concordam que a informação é um fenômeno humano, embora juntas em direções diferentes. Com base nesse consenso, apareceu um importante campo científico Ciência da Informação. (YUEXIAO,1988, p. 487-488, tradução nossa⁴¹)

Yuexiao (1988) observa que *Archival Study, Museology, Journalism, Education*, e *Mass Media*, precisam das ideias das disciplinas citadas pelo mesmo autor anteriormente. Percebe-se que todas as disciplinas citadas por Yuexiao (1988) possuem relação interdisciplinar umas com as outras e todas com a CI, o autor conclui que “A disciplina pode ser chamada ‘Ciência da Informação’, porque a maior parte dos contextos para a pesquisa interdisciplinar, sob o título ‘Ciência da Informação’, cai na gama

⁴¹ “When all the sciences mentioned deal with information, they arrive at an important consensus. They concur that information is a human phenomenon, although they go along different directions. Based on this consensus, there has appeared an important scientific field-Information Science” (YUEXIAO,1988, p. 487-488).

de informações humanas” (YUEXIAO,1988, p. 488, tradução nossa⁴²).

Bracken e Tucker (1989) analisam citações de 187 artigos sobre instrução bibliográfica distribuídos em 13 periódicos e verificam que “Das 2.882 notas de rodapé listadas em 187 artigos, 2.145 (74,43%) citaram fontes da Biblioteconomia, enquanto o restante, 737 (25,57 %) citaram fontes em assuntos disciplinares e interdisciplinares” (BRACKEN; TUCKER, 1989, p. 667, tradução nossa⁴³). As áreas com menor frequência são *Education, Psychology, English e Information Science* e as demais áreas são *Art, Communication, Computer Science, Economics, Management, Geography, History, Law, Medicine, Music, Philosophy, Political Science, Religion, Sociology, Technology* (BRACKEN; TUCKER, 1989).

Para Savolainen (1993) em 1990 houve um crescimento das pesquisas multidisciplinares cruzadas com as áreas *Cognitive Psychology, Artificial Intelligence, Computer Science, Philosophy, Mathematics, Semantics, Linguistics, Economics, Ethnomethodology*. Pinheiro e Loureiro (1995) apresentam a visão dos principais teóricos da CI sobre a origem, evolução, estágio atual e interdisciplinaridade da área, e indicam perceber que a Administração, Biblioteconomia, Comunicação, Economia, Psicologia, Pedagogia, Filosofia, Informática e Linguística como áreas interdisciplinares à Ciência da Informação.

Targino (1995) discute a interdisciplinaridade da CI como assunto de pesquisa da área, menciona a abrangência temática na CI e as dificuldades enfrentadas pelo pesquisador. Para a autora, mais do que qualquer outra área:

[...] a CI relaciona-se com muitos outros campos, como Linguística, Matemática, Sociologia, Psicologia, Política, Comunicação Social, Economia, Informática e, mais intimamente, com a Biblioteconomia e a Documentação (TARGINO, 1995, p. 13).

⁴² “The discipline can be named ‘Information Science,’ because most of the contexts for interdisciplinary research under the title of ‘Information Science’ fall into the range of human information” (YUEXIAO,1988, p. 488).

⁴³ “Of the 2,882 footnotes listed in 187 articles, 2,145 (74.43 percent) cited library science sources while the remainder, 737 (25.57 percent) cited sources in disciplinary and interdisciplinary subjects” (BRACKEN; TUCKER, 1989, p. 667)

Le-Coadic (1996) explica que uma área interdisciplinar cruza as fronteiras históricas das áreas tradicionais e que a CI é uma dessas interdisciplinas onde colaboram entre si, principalmente, a Psicologia, Linguística, Sociologia, Informática, Matemática, Lógica, Estatística, Eletrônica, Economia, Direito, Filosofia, Política e Telecomunicações.

Saracevic (1996) relata relações interdisciplinares entre CI e outros quatro campos: Biblioteconomia, Ciência da Computação, Ciência Cognitiva e Comunicação. O autor explica que obviamente, outros campos também mantêm relações interdisciplinares com a Ciência da Informação, “mas nenhum as desenvolveu de forma tão pronunciada e significativa como esses quatro” (SARACEVIC, 1996, p. 48).

Pinheiro (1997) em sua tese para doutorado em Comunicação estuda os fundamentos, relações interdisciplinares e disciplinas constituintes da CI, encontra na literatura da área estudos de interdisciplinaridade que mostram inúmeras disciplinas em interação com a Ciência da Informação, mas “[...] principalmente a Biblioteconomia, a Psicologia, a Linguística, a Ciência da Computação e, mais recentemente, a Ciência Cognitiva e a Comunicação” (PINHEIRO, 1997, p. 11).

Buttler (1999) analisa as citações de 61 teses na área de *Library Science and Information Science* e indica que 50% das citações utilizadas são de autores da própria área, em seguida vem *Education, Computer Science, Health/Medicine* e *Educational Psychology*.

Segundo Carvalho (1999) o fato das tecnologias de informação serem desenvolvidas e aplicadas na CI, por meio de relações interdisciplinares, o foco da pesquisa nessa área se volta para os aspectos cognitivos e linguísticos com a finalidade da transferência efetiva da informação. O autor observou relações interdisciplinares entre CI e Psicologia, Linguística, Semiologia e a Sociologia, durante o III Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, realizado no Rio de Janeiro em 1997. Já para Orrico (1999) as áreas que tradicionalmente se relacionam diretamente com o problema da comunicação, recuperação e transferência da informação organizada, portanto áreas que se relacionam com a CI, são Biblioteconomia, Terminologia, Informática, Psicologia e Linguística. Pinheiro (1999) aponta que:

Durante vinte anos de estudos de Ciência da Informação, nossa percepção é de que a Ciência da Informação tem seu próprio estatuto científico, como ciência social que é, portanto, interdisciplinar por natureza, e apresenta interfaces com a Biblioteconomia, Ciência da Computação, Ciência Cognitiva, Sociologia da Ciência e Comunicação, entre outras áreas, e suas raízes, em princípio, vêm da bifurcação da Documentação/Bibliografia e da Recuperação da Informação (PINHEIRO, 1999, p.155).

Ainda em Pinheiro (1999) três áreas surgem como mais fortes nas relações interdisciplinares com a CI: Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia. E mostra as frequências das áreas com grau menor de interdisciplinaridade em sua pesquisa:

A Informática foi incluída na vinculação a quatro disciplinas da Ciência da Informação, seguida de um conjunto de áreas relacionadas três vezes, Comunicação, Estatística e História da Ciência, e por um grupo identificado duas vezes nas relações interdisciplinares: Administração, Antropologia, Filosofia e Sociologia. As demais disciplinas, num total de dez, foram assinaladas apenas uma vez: Economia, Educação, Epistemologia, Filosofia da Ciência, História, Jornalismo científico, Linguística, Matemática, Psicologia e Sociologia da Ciência (PINHEIRO, 1999, p. 174-175).

Já na primeira década do século XXI González de Gómez (2003) realiza estudo sobre escopo e abrangência da CI no âmbito da pós-graduação e indica a Política, Comunicação, Epistemologia Social, Ciência, Economia, Estética, Artes, Biblioteconomia, Arquivologia, Museologia como campos que mantêm relação particular com a Ciência da Informação.

Smit, Tálamo e Kobashi (2004) entendem a CI como campo científico em constituição que não apresenta consenso

quanto ao seu objeto e delimitação. Realizam estudo sobre a terminologia da área e concluem que a constituição da área na interdisciplinaridade, propõe quadros nocionais tomados de empréstimo de disciplinas tais como Lógica, Administração, Linguística, Teoria Geral dos Sistemas, Psicologia e Ciências da Computação.

Moreira e Moura (2006) sugerem a construção de um tesouro para a CI, para tanto analisaram as áreas limítrofes dos conteúdos da Ciência da Informação e Biblioteconomia. Para o primeiro círculo de relacionamento os autores identificam a Administração, Arquivologia, Museologia, Ciências Cognitivas, Ciências da Computação, Economia, Educação, Linguística e Sociologia, para o segundo círculo de relacionamento Filosofia, Ciências Políticas, História e Direito.

Pinheiro (2006) apresenta o território epistemológico da CI com base na análise de estudos teóricos e empíricos utilizando diferentes fontes para análise da literatura no exterior e no Brasil. Conclui que Ciência da Computação é a área de mais forte interdisciplinaridade com a CI, em segundo lugar estão a Biblioteconomia e a Administração, seguidas da Economia e Linguística e por último a Psicologia.

Chikate e Patil (2008) estudaram 27 teses na área LIS apresentadas à Universidade de Pune, entre 1982 e 2005. Verificaram que os doutorandos utilizam uma multiplicidade de disciplinas, incluindo a *Library Science, Science, Medical Science, General, Economics, Literature, Computer Science, Meteorology, Education*. No mesmo ano Odell e Gabbard (2008) pesquisaram citações de outros campos para LIS no *Journal Citation Reports (JCR)* entre 1996-2004 e apontaram *Computer Science and Technology, Business and Management Medicine, Engineering, Psychology, Neurology, Behavioral Sciences* e *Medical Technologies* como áreas com maior número de citação seguidas de *Ecological, Environmental Studies, Public and Social Services, Geography, Automation, Imaging and Acoustics, Communications, Education, Social Science Studies, Interdisciplinary Political Science and International Studies* e *Multidisciplinary Sciences*.

Pluzhenskaya (2008) realiza estudo piloto sobre interdisciplinaridade na CI equilibrando os níveis de importação e exportação das qualidades da área por meio da análise de citações em artigos da *Library & Information Science Research*,

no período entre 1994 e 2004. Ao cruzar os resultados das áreas que citam e das áreas que são citadas pela CI notou que a *Sociology, Education, Psychology, Medicine, Health Studies, Computer Science, Business, Finance, Marketing, Interdisciplinary* e *Communication* são áreas frequentes em ambas as formas de análise.

Para Rendón Rojas (2008) *Logica, Matemática, Epistemología, Psicología, Lingüística, Terminología, Semiótica, Ciencia de la Comunicación, Traducción, Hermenéutica, Sociología, Teoría Crítica, Ciencia Política, Derecho, Teoría de la Modelación, Administración, Mercadotecnia* e *Finanzas* são ciências que se inter-relacionam com a Ciência da Informação.

Tsay (2008) analisou relações interdisciplinares expressas no *Journal of the American Society for Information Science and Technology* (JASIST) por meio de análise das citações nos artigos. Mostrou que:

Pode ser visto que JASIST publicou artigos em várias disciplinas do campo LIS com biblioteconomia constituiu cerca de 50% do total da literatura citada. As segundas revistas mais citadas foram aquelas classificadas sob ciência (22.7%). Entre elas, duas grandes subclasses são ciência em geral e matemática. Deve-se notar que ciência da computação é classificada na classe matemática. Os terceiros trabalhos mais citados tratam das ciências sociais (6.3%). Negócios, sociologia e economia são as três subclasses que constituem a parte proeminente de citações das ciências sociais. Os seguintes três classes principais na ordem são tecnologia, medicina e psicologia (TSAY, 2008, p. 131, tradução nossa⁴⁴).

⁴⁴ "It can be seen that JASIST published articles in various disciplines in the LIS field with library science constituted about 50% of the total cited journal literature. The second most cited journals were that of classified under science (22.7%). Among them, two major subclasses are science in general and mathematics. It should be noted that computer science is classified in the mathematic class. The third most cited works dealt dealing with social sciences (6.3%). Business, sociology and economics are the three subclasses constituting the prominent part of social science citations. The following three main classes in order are technology, medicine and psychology" (TSAY, 2008, p. 131).

Bicalho (2009) indica que as disciplinas com as quais a CI interage são muitas, por meio do estudo de 158 artigos publicados em periódicos da área que possuem interação com outras. O resultado apresentou os seguintes percentuais de interação: Biblioteconomia (29%), Administração/Engenharia de produção (25%), Epistemologia (7%), Sociologia/Antropologia (6,5%), Educação e Ciência da Computação (4,5%), Estatística e Semiótica/Semiologia (3%), Artes (2,5%), Economia, Filosofia e Linguística/Terminologia (2%), Arquivologia, Ciências Cognitivas, Comunicação Social e Sociologia da Ciência (1,5%), e por fim Ciência Política, História, História da Ciência, Museologia e Psicologia, com 0,5% artigo em cada.

No ano seguinte Levitt e Thelwall (2009) investigam, nos 82 artigos mais citados da LIS na base WoS, perspectivas de disciplinaridade, padrões de citação anuais, e perfil do primeiro autor. Os resultados apontaram frequência maior de citação para artigos das áreas *Information Science* e *Library Science*, e frequência menor para *Computer Science* e *Information Systems*, *Interdisciplinary Applications*, *Multidisciplinary Sciences*, *Management*, *Law*, *Communication*, *Medical Informatics*, *Social Sciences*, *Interdisciplinary*.

Pinheiro (2009) realiza pesquisa sobre a interdisciplinaridade na CI e conclui que a Administração, Ciência da Computação, Biblioteconomia, Linguística, Ciência Política, Direito, Arquivologia, Biblioteconomia, Museologia, Psicologia, Filosofia, Epistemologia, Matemática, Educação, Ética, Economia, Estatística, História da Ciência, Sociologia da Ciência e Comunicação são áreas que possuem relação interdisciplinar com a Ciência da Informação.

Silva, Lima e Araújo (2009) discutem a interdisciplinaridade da CI na ótica da formação dos alunos de diversas áreas que ingressaram no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) entre 2007 e 2008. Entre os mestrandos as frequências de área de graduação se dão na Administração, Ciência da Computação/Informática, Comunicação Social/Jornalismo e Engenharia Elétrica. Quanto aos doutorandos destacam-se o mestrado em Ciência da Informação e em Administração.

Erfanmanesh, Didegah e Omidvar (2010) realizam estudo com objetivo de investigar a produtividade científica mundial de pesquisadores da LIS. Um total de 99.789 documentos publicados em 61 periódicos da LIS foram extraídos da WoS no período de 1998 a 2007. Segundo os autores:

Publicações LIS têm sido citadas em sua maioria por publicações de ciência da computação. Depois disso, o maior número de citações para LIS foi recebido de publicações LIS. Publicações de gestão foram as terceiras que mais citaram publicações LIS (ERFANMANESH; DIDEGAH; OMIDVAR, 2010, p. 91, tradução nossa⁴⁵).

As áreas citadas com menor frequência foram *Medical Informatics Health Care Sciences & Services, Business, Multidisciplinary Sciences, Engineering, Medicine e Communication*.

Prebor (2010) analisa de que departamentos são os trabalho indexados na base *ProQuest Digital Dissertations*. A distribuição dos departamentos apresenta um quadro dos principais campos que se dedicam a pesquisa de temas relacionados com a informação. Os principais são *Business, Administration and Management (22%), Computer Science (16%), Education (15%) e Communication e Journalism (13%)*. Outras áreas de menor frequência são *Engineering, Information Systems, Political Science, Technology, English, Medicine/Health, Arts, Architecture, Sociology, Anthropology, Psychology, Natural Sciences, Human Services, Geography*.

Bicalho e Oliveira (2011) apresentam as principais modalidades de interação que ocorrem na prática da pesquisa científica, multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, tendo como referência, a literatura produzida no âmbito da CI. Para as autoras:

⁴⁵ "LIS publications have been cited mostly by computer science publications. After that, the most number of citations to LIS were received from LIS publications. Management publications were the third most citing publications to LIS" (ERFANMANESH; DIDEGAH; OMIDVAR, 2010, p. 91).

[...] a contextualização da dimensão narrativa da informação se aproximaria dos estudos da linguística, da história, da antropologia e das teorias semiótica e do discurso; sua dimensão regulatória e estruturante far-se-ia por aproximação com administração, sociologia e direito; a dimensão econômica e tecnológica com a ciência da computação e as telecomunicações (BICALHO; OLIVEIRA, 2011, p.63).

Higino (2011) reconhece a Arquivologia, Comunicação, Museologia como áreas pertencentes ao núcleo empírico da Ciência da Informação. Huang e Chang (2011) usam dois métodos bibliométricos, citação direta e coautoria, para investigar as mudanças interdisciplinares em CI entre 1978 e 2007. O resultado revelou alta consistência, pelos dois métodos, para a própria LIS, seguida da *General Science*, *Computer Science*, *Engineering* e *Medicine*. Áreas com menor consistência são *Psychology*, *General Social Science*, *Education*, *Mathematics*, *Physics*.

Sugimoto et al. (2011) utilizam 3.038 teses de doutorado da LIS em um período de 80 anos (1930-2009) para descrever mudanças interdisciplinares na área. Concluem que há forte história de mentores da *Education* e *Psychology*, e uma tendência crescente em mentores da *Computer Science*.

No ano seguinte, Chang e Huang (2012) realizaram novo estudo, desta vez utilizando três métodos bibliográficos (citação direta, acoplamento bibliográfico, coautoria), para investigar mudanças interdisciplinares na LIS no período entre 1978 e 2007. Os resultados revelaram que:

[...] a percentagem de contribuição atribuída ao LIS identificados pelos três métodos diferiram, variando de 50,33% para 66,91%. Os resultados de todos os três métodos também identificou ciência geral como a segunda disciplina no *rank* com percentuais que variam de 7,11% a 13,22%. Os resultados dos três métodos identificaram diferentes disciplinas em terceiro, quarto e quinto topo das disciplinas, com ciência da computação sendo a única disciplina comum entre eles. (CHANG; HUANG, 2012, p. 25, tradução nossa⁴⁶).

As outras áreas apontadas pelos autores entre as “*Topfive*” foram *Business/Management*, *Education*, *Engineering*, *Psychology* e *General Social* têm percentagens superiores a 1%.

Por fim, verifica-se no artigo de Silva, J (2013), a discussão das perspectivas interdisciplinares em CI e que o campo abrange áreas como a Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia para promover sustentação teórico-epistemológica e acadêmico-profissional. O detalhamento do levantamento feito na literatura sobre as áreas com as quais a Ciência da Informação possui relação interdisciplinar é mostrada no Apêndice C.

A interdisciplinaridade da Ciência da Informação é um tema que vem sendo estudado desde a década de 1960 até a década atual por diversos autores, ao total são 40 textos escritos por 52 autores em 6 décadas.

A CI possui seu marco de aparecimento, enquanto área de conhecimento, a partir das reuniões do *Georgia Institute of Technology*, em outubro de 1961 e em abril de 1962, ocasião da formulação do conceito de CI, da formação do profissional, cursos e disciplinas (ALVARES, ARAÚJO JÚNIOR, 2010; FREIRE, I., 2002; PINHEIRO, 2002; PINHEIRO, 2005; SANTOS, RODRIGUES, 2013). Junto á Ciência da Informação, na mesma década de 1960, começam os estudos sobre

⁴⁶ “[...] the percentage of contribution attributed to LIS identified by the three methods differed, ranging from 50.33% to 66.91%. The results of all three methods also identified general science as the second ranking discipline, with percentages ranging from 7.11% to 13.22%. The results of all three methods identified different disciplines in third, fourth, and fifth top discipline, with computer science being the only common discipline among them” (CHANG; HUANG, 2012, p. 25).

interdisciplinaridade, na Europa e principalmente na França e Itália, como uma forma de oposição ao saber fragmentado e excessiva especialização (FAZENDA, 1994; 2009; SANTOS, RODRIGUES, 2013; SILVA; FEITOSA, 2007).

Entre os autores analisados nessa pesquisa, Pinheiro é autora de 5 textos publicados entre as décadas de 1990 e primeira década de 2000, Mikhailov 3 textos publicados entre as décadas de 1960 e 1970, 2 deles em parceria com Gilyarevskiy, Chang e Huang 2 textos, Bicalho 2 textos e os demais autores 1 texto cada autor. Alguns autores dividem as áreas em interação com a CI em principais e secundárias, ou seja, áreas com maior e menor frequência de interação, como em Bracken e Tucker (1989), Targino (1995), Pinheiro (1997), Pinheiro (1999), Moreira e Moura (2006), Odell e Gabbard (2008), Tsay (2008), Bicalho (2009), Erfanmanesh, Didegah e Omidvar (2010), Prebor (2010), Huang e Chang (2011), Chang e Huang (2012). Entre esses 12 textos 10 apontam a Biblioteconomia e 8 a Ciência da Computação como principais áreas que interagem com a CI, como área secundária em interação com a CI ficou em evidência a Psicologia com frequência 7.

No entanto, se analisarmos o total dos textos verificamos que a Psicologia é, justamente, a área que possui maior interação com a CI, pois possui frequência de 27 (67,5%) textos que a apontam como área interdisciplinar à CI. Muito próxima da Psicologia, a Ciência da Computação aparece com frequência de 26 (65%) textos, logo após a Linguística 20 (50%) textos, Biblioteconomia 19 (47,5%), Comunicação 18 (45%), Economia e Sociologia com frequência de 15 (37,5%) textos cada área, Educação 14 (35%), Administração e Medicina com 12 (30%) textos cada, Ciência Política 11 (27,5%), Matemática 10 (25%) e as demais áreas com frequência inferior a 10 textos mencionando cada uma, conforme mostra a Tabela 1, a seguir.

Tabela 1 – Áreas mencionadas na literatura como interdisciplinares à Ciência da Informação e frequência de textos que mencionaram cada área. Fonte: Dados da pesquisa.

Áreas na literatura	Frequência	(%)
Psicologia	27	67,5
Ciência da Computação	26	65
Linguística	20	50
Biblioteconomia	19	47,5
Comunicação	18	45
Economia Sociologia	15*	37,5
Educação	14	35
Administração Medicina	12*	30
Ciência Política	11	27,5
Matemática	10	25
Filosofia	9	22,5
Arquivologia Ciência Cognitiva Direito Gestão	8*	20
Aplicações Interdisciplinares Ciência Museologia Semiótica	7*	17,5
História Lógica Negócios	6*	15
Antropologia Engenharia Epistemologia Informática	5*	12,5
Artes Biblioteconomia e Ciência da Informação Ciências Sociais Comunicação Social Estatística Sociologia da Ciência Tecnologia	4*	10
Geografia História da Ciência Terminologia	3*	7,5
Cibernética Ciência da Informação Ciências Naturais Filosofia da Ciência Finanças Informática Médica Inglês Inteligência Artificial Jornalismo Marketing Neurologia Pedagogia Semântica Serviço Social Sistema de Informação Telecomunicações Teoria dos Sistemas	2*	5

(conclusão)

Arquitetura Artes Gráficas Automação Bibliografia Biologia Ciência Ambiental Ciência e Serviços de Assistência Médica Documentação Ecologia Eletrônica Engenharia Elétrica Epistemologia Social Estética Ética Etnometodologia Filosofia da Linguagem Física Fisiologia Genética Gramática Transformacional Hermenêutica Imagem e Acústica Jornalismo Científico Literatura Lógica Matemática Matemática Computacional Meteorologia Música Pesquisa Operacional Psicologia Educacional Religião Semiologia Tecnologia Computacional Teoria da Informação Matemática Teoria Matemática da Comunicação Tradução	1*	2,5
Total de textos	40	100

Nota: Sinal utilizado:

* O valor da frequência é referente cada área mencionada na respectiva linha.

Na análise da Tabela 1 é possível perceber que as cinco áreas com maior frequência interdisciplinar com a CI foram Psicologia, Ciência da Computação, Linguística, Biblioteconomia e Comunicação indo ao encontro dos resultados de Borko (1968), Foskett (1980), Pinheiro e Loureiro (1995) e Pinheiro (2009). Borko (1968) no artigo *Information Science: what is it?* menciona que a CI é uma ciência interdisciplinar derivada e relacionada com a Psicologia, Ciência da Computação, Linguística, Biblioteconomia, Comunicação e outras áreas. Foskett (1980) aponta a arte da Biblioteconomia, Computação, dos novos meios de comunicação, a Psicologia e a Linguística como áreas com fertilização cruzada de ideias com a CI. Pinheiro e Loureiro (1995) também apresentam, entre outras, a Biblioteconomia, Comunicação, Psicologia, Informática e Linguística como áreas interdisciplinares à CI. Por fim, o trabalho de Pinheiro (2009) conclui que, entre outras áreas, a Comunicação, Ciência da Computação, Biblioteconomia, Linguística e Psicologia são interdisciplinares à CI.

Estudos desenvolvidos por Pinheiro (2005, 2006), dividem a evolução da CI em três fases. A primeira fase é a fase conceitual e de reconhecimento interdisciplinar que ocorre entre 1961 e 1969. Segundo a autora, nessa fase ocorre ênfase na natureza disciplinar e denominações para CI, discussões sobre a confusão terminológica com a informática, origem e sobre a cientificidade da área (SANTOS; RODRIGUES, 2013).

A segunda fase é a delimitação do terreno epistemológico: princípios, metodologias e teorias próprios e influência das novas tecnologias ocorre entre 1970 e 1989. Nessa fase, o foco é sobre o objeto de estudo da CI, sobre a tecnologia nos processos da área e o contexto (BICALHO, 2009).

A terceira é a fase da consolidação da denominação e de alguns princípios, métodos, teorias e aprofundamento da discussão sobre interdisciplinaridade com outras áreas ocorre a partir de 1991. Essa fase é marcada pelos estudos sobre organização interna e interdisciplinaridade da área (SANTOS; RODRIGUES, 2013).

Segundo Saracevic (1995) os anos 1950 e 1960 marcam a preocupação com a recuperação da informação, aplicação empresarial da recuperação da informação e o início da indústria informacional voltada para criação e distribuição de bases de dados e de serviços *on line*. A partir de então, década de 1960 e parte da década de 1970, começa uma aproximação da CI com a Teoria Matemática da Comunicação, Semântica, medidas de desempenho, Bibliometria e estudos de usuário devido á preocupação com recuperação da informação em bases de dados (BRAGA, 1995).

A década de 1970 é o período da emergência de serviços *on line* que viabilizou a indústria internacional da informação nos anos 80. O começo da década de 1980 marcou a Administração como um elo básico da CI (SARACEVIC, 1995).

Ao fazer a análise por período foram localizados mais trabalhos sobre interdisciplinaridade da CI na primeira década de 2000 com 13 textos, 10 textos na década de 1990, 8 no início da década de 2010 (2010-2013), 4 na década de 1960, 3 na década de 1980 e 2 textos década de 1970. Também percebemos variação das áreas apontadas como interdisciplinares à CI em cada década. A variação das áreas interdisciplinares à CI ao passar das décadas pode ser observada na Tabela 2, a seguir.

Tabela 2 – Áreas mencionadas na literatura como interdisciplinares à CI em cada década analisada e frequência de textos que mencionaram cada área.

Década	Área na literatura	Frequência
1960	Psicologia	4
	Linguística Semiótica	3*
	Biblioteconomia Lógica Matemática	2*
	Artes Gráficas Biologia Cibernética Comunicação Gestão Lógica matemática	1*
	Pedagogia Pesquisa Operacional Semântica Sociologia Tecnologia Computacional	
1970	Bibliografia Biblioteconomia Cibernética Ciência Ciência do Livro Filosofia da Ciência Filosofia da Linguagem Gramática Transformacional Linguística Lógica Matemática Psicologia Semiótica Teoria da Informação Matemática Teoria Matemática da Comunicação	1*
	Ciência da Computação Psicologia	3*
	Biblioteconomia Comunicação Direito Economia Educação Gestão Medicina Sociologia	2*
	Antropologia Arquivologia Artes Ciência Ambiental Ciência Cognitiva Ciência da Informação Ciência Política Comunicação Social Ecologia Epistemologia Filosofia Fisiologia Genética Geografia História Inglês Inteligência Artificial Jornalismo Linguística Museologia Música Neurologia Política Religião Tecnologia	1*
	Linguística	8
1990	Psicologia	7
	Biblioteconomia Ciência da Computação	6*
	Economia Informática	5*
	Comunicação Filosofia Matemática Sociologia	4*
	Ciência Cognitiva	3
	Administração Educação Estatística Política	2*
	Antropologia Arquivologia Comunicação Social Direito Documentação Eletrônica Epistemologia Etnometodologia Filosofia da Ciência História História da Ciência Inteligência Artificial Jornalismo Científico Lógica Medicina Museologia Pedagogia Psicologia Cognitiva Psicologia Educacional Semântica Semiologia Sociologia da Ciência Telecomunicações Terminologia	1*

		(continuação)	
2000	Ciência da Computação	10	
	Psicologia	8	
	Administração Biblioteconomia Economia	7*	
	Comunicação Educação	6*	
	Ciência Política Sociologia	5*	
	Arquivologia Ciência Direito Medicina Museologia	4*	
	Aplicações Interdisciplinares Epistemologia Filosofia Negócios	3*	
	Artes Ciência Cognitiva Ciências Sociais Comunicação Social Estatística Finanças Gestão História História da Ciência Lógica Marketing Matemática Semiótica Sociologia da Ciência Tecnologia Teoria dos Sistemas Terminologia	2*	
	Antropologia Automação Ciência da Informação Ciência do Comportamento Ciências Naturais Engenharia Engenharia de Produção Engenharia Elétrica Epistemologia Social Estética Ética Geografia Geral Hermenêutica Imagem e Acústica Informática Médica Literatura Matemática Computacional Meteorologia Neurologia Política Serviço Social Sistema de Informação Tecnologia Médica Teoria Crítica Teoria da Modelagem Tradução	1*	
	<hr/>		
		Ciência da Computação	7
		Biblioteconomia e Ciência da Informação Comunicação Educação Engenharia Medicina Psicologia	4*
		Administração Gestão Negócios Sociologia	3*
		Antropologia Ciência Ciências Sociais História	2*
			1*
	2010	Aplicações Interdisciplinares Arquitetura Arquivologia Artes Biblioteconomia Ciência Cognitiva Ciência e Serviços de Assistência Médica Ciência Política Ciências Naturais Direito Economia Filosofia Física Geografia Informática Médica Inglês Jornalismo Linguística Matemática Museologia Semiótica Serviço Social Sistema de Informação Tecnologia Telecomunicações	
		<hr/>	
Total de textos		40	

Fonte: dados da pesquisa.

Nota: Sinal utilizado:

* O valor da frequência é referente cada área mencionada na respectiva linha.

A Tabela 2 mostra que a Biblioteconomia está entre as cinco áreas com maior frequência interdisciplinar com a CI em cada década analisada. Sobre a interdisciplinaridade da Biblioteconomia com a CI Silva e Feitosa (2007) explicam que a Biblioteconomia é norteadada por um currículo complexo e generalista, com valores advindos da Ciência da Informação, assim são agregados valores da CI, como a utilização das TIC, formando um profissional bibliotecário identificado com a biblioteca e possibilitando-lhe formas de atuação além deste espaço.

Para Araújo (2011) o espaço institucional ocupado pela CI no âmbito das políticas de informação científica se mostra, ao longo da evolução da área, insuficiente para sua consolidação como área científica, pois ele não expande para além de determinadas instâncias governamentais. É por este motivo que, ao longo dos anos, começou a haver uma progressiva aproximação entre CI e Biblioteconomia. Araújo (2011) esclarece que a Biblioteconomia carecia também de legitimidade epistemológica, na medida em que via sua produção de conhecimento científico limitada pela natureza instrumental dos trabalhos publicados. Estas diferenças corroboram com a ideia de que Biblioteconomia e CI são dois campos diferentes, com forte relação interdisciplinar e não um único campo (SARACEVIC, 1995).

O diálogo entre CI e Biblioteconomia não se deu sem desentendimentos. Proliferaram interpretações de que a CI queria tomar o lugar da Biblioteconomia, e que a CI seria a evolução da Biblioteconomia, e ainda que seriam áreas em conflito pelo mesmo objeto de estudo, a informação. Sobretudo nos países anglo-saxões e nórdicos, prevaleceu a ideia de uma grande área chamada Biblioteconomia e Ciência da Informação (*Library and Information Science*) (ARAÚJO, 2011). Saracevic (1995) reforça que as diferenças ficam evidentes quando se observa o que as agências de fomento estão financiando como pesquisa em CI e o que financiam em pesquisas biblioteconômicas. Para Miksa (1992), CI e Biblioteconomia são áreas orientadas por paradigmas diferentes.

A Psicologia está entre as cinco áreas que mantêm forte relação interdisciplinar com a CI, quando a análise é feita separadamente em cada década, mas começa a descer de posição a partir de 2010. A Psicologia tem um legado voltado

para a compreensão dos processos cognitivos envolvidos nos estudos de usuário, necessidades e usos da informação (SILVA, J., 2013). Nesse sentido, a Psicologia Cognitiva é um dos ramos da Psicologia que contribui para a CI, no que se refere a questões filosóficas e epistemológicas, visto que estuda os processos da mente humana (PIMENTA, 2013).

Na visão de Targino (1995) a CI sempre recorreu aos paradigmas teóricos de outras áreas, especialmente da Psicologia e Sociologia. Não são as únicas influências, mas são dominantes. A Sociologia, quando o estudo é voltado para instituições, e a Psicologia, quando o estudo é sobre indivíduos. No entanto a Sociologia não chega a ser tão mencionada quanto a Psicologia. Já a Psicologia se dá em todos os setores institucionais: econômico, político, militar, escolar, administrativo e outros. Apresenta-se como uma forma de consciência sem a qual a ação não se realiza (MOSTAFA; LIMA; MARANON, 1992).

A Ciência da Computação começa a ser relacionada como interdisciplinar a CI a partir da década de 1970 e mantém a 1º posição a partir de então, exceto na década de 1990 quando perde a 1º posição para a Linguística.

Conforme Costa e Ramalho (2010) nunca foi tão imperioso compreender, explicar, conhecer e desenvolver a interação entre os sistemas de informação e os indivíduos sociais como nesta sociedade, em rede, da era da informação. Nesse contexto, se revela o papel dos estudos de uso da informação sob olhar interdisciplinar entre Ciência da Informação e Ciência da Computação (COSTA, RAMALHO, 2010).

Conforme Saracevic (1995) a base da relação entre Ciência da Informação e Ciência da Computação é a aplicação da computação na recuperação da informação, e nos produtos e serviços em rede. O autor explica que as áreas são complementares, uma vez que Ciência da Computação trata de algoritmos que transformam informações enquanto a CI trata da natureza da informação e sua comunicação para o uso humano. Ambas possuem significativo componente informacional associado com a representação, organização, encadeamento (busca e recuperação), qualidade, valor e uso da informação.

A Linguística aparece na 2º posição entre as áreas com maior frequência interdisciplinar com a CI na década de 1960, posteriormente na década de 1990 ocupa a 1º posição. No entanto, Navarro (1988) afirma que na década de 1980 o inter-

relacionamento de algumas subáreas da Linguística, mormente a indexação automática, com subáreas da CI continuava em pleno curso. Para Baranow (1983), além da já tradicional interface entre Linguística e Ciência da Informação, abrangendo a Morfologia, a Sintaxe e a Semântica, parece que existem outras possibilidades de pesquisas conjuntas que envolvem perspectivas extralinguísticas, objetivando explicar fenômeno linguístico em contexto pragmático, sociolinguístico, psicolinguístico, etc.

Tálamo e Lara (2009) explicam que a Linguística Documentária é um dos subcampos da Linguística que possui interface com a CI, cujo objetivo é associado à elaboração de linguagens e procedimentos para o tratamento da informação, expandindo-se em direção às propostas de organização, representação e disseminação da informação. As autoras comentam que a Linguística Documentária busca não só elaborar procedimentos metodológicos para a construção de sistemas para a organização e recuperação da informação, mas também de estratégias de ensino. Nesse sentido, a contribuição da Linguística Documentária é de essencial para a CI, pois integra a interdisciplinaridade aos processos de ensino, com as noções de linguagem geral, do termo e da palavra como o lugar da manifestação de traços (TÁLAMO; LARA, 2009).

A Comunicação ocupa a 5^o posição, pois aparece entre as 5 áreas com maior frequência interdisciplinar com a CI somente nas décadas de 1980 e 2010. O estudo da informação (e da sua comunicação) é a matéria prima essencial da CI e da Ciência da Comunicação. A primeira numa abrangência mais profunda cuja preocupação está relacionada aos significados, conceitos, acesso, uso e recuperação para determinados perfis de usuários. A outra, com o interesse na divulgação da informação para que ela chegue ao maior número de receptores possíveis (JANUÁRIO, 2010). A autora esclarece que a informação para a CI é um fenômeno e para a Comunicação é um processo e que um fenômeno precisa de um processo para se efetivar, enquanto que um processo precisa de uma origem – nesse caso o fenômeno informação – para ter o quê processar. Januário (2010) ainda ressalta que ambas estão interessadas na comunicação humana e este é um dos motivos pelos quais elas devem ser estudadas em conjunto, pois possuem objetivos comuns.

Para Saracevic (1995) as relações entre o fenômeno e o processo, informação e comunicação, também definem as relações entre CI e Comunicação (campo). Em análise sobre a interdisciplinaridade entre Comunicação e CI conclui que o desenvolvimento dessa relação apresenta interesse na comunicação humana, portanto são áreas que devem ser estudadas em conjunto, com algumas permutas entre professores e potencial de cooperação na área da prática profissional (SARACEVIC, 1995). O Quadro 4, a seguir, resume as principais áreas interdisciplinares à CI ao longo das décadas.

Quadro 4 – Mudanças nas relações interdisciplinares da Ciência da Informação entre as décadas de 1960 e início da década de 2010 (2010-2013).

1960 (4 textos)	1970 (2 textos)	1980 (3 textos)	1990 (10 textos)	2000 (13 textos)	2010 (8 textos)
Psicologia Linguística Semiótica	...	Ciência da Computa- ção Psicologia	Linguística Psicologia Bibliote- conomia Ciência da Computa- ção	Ciência da Computação Psicologia Administração Biblioteconomia Economia Comunicação Educação	Ciência da Computa- ção

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: Sinal utilizado:

... Em 1970 não houve destaque para nenhuma área.

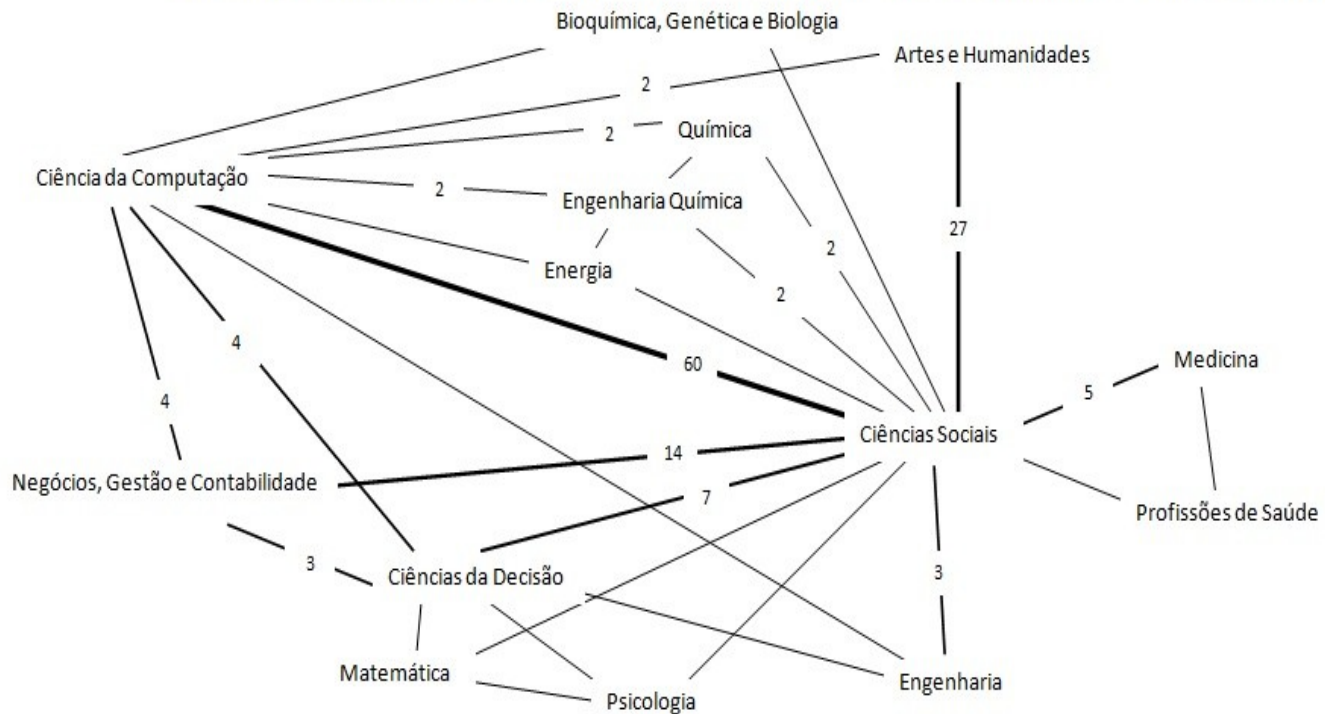
A próxima seção responde o segundo objetivo desta pesquisa, apontar as características e identificar a presença de outras áreas nos periódicos da Ciência da Informação indexados na base Scopus, para posterior comparação com os resultados identificados na literatura.

4.2 Interdisciplinaridade da Ciência da Informação nos periódicos da Ciência da Informação indexados na base Scopus

A classificação dos periódicos na Scopus é feita pelo SJR que se baseia em uma lista de 27 grandes áreas e mais 311 áreas temáticas (Apêndice B). Nesta pesquisa foram identificadas 14 grandes áreas e 57 áreas em interação nos periódicos da CI. Entre as grandes áreas a Ciências Sociais possui 193 (100%) periódicos, seguida da Ciência da

Computação com 60 (31,1%); Artes e Humanidades com 27 (14%); Negócios, Gestão e Contabilidade 14 (7,3%); Ciências da Decisão 7 (3,6); Medicina 5 (2,6%); Engenharia 3 (1,6%); Engenharia Química e Química com 2 (1%) títulos cada; e Bioquímica, Genética e Biologia Molecular; Energia; Profissões de Saúde; Matemática e Psicologia com 1 (0,5%) título cada. Na Figura 5, a seguir, é possível observar de que forma e com que frequência as grandes áreas interagem com a CI e entre si.

Figura 5 – Relação e frequência interdisciplinar entre grandes áreas dos periódicos da Ciência da Informação na base Scopus, em 2014.



Fonte: dados da pesquisa.

Fica em evidência a frequência de relação entre Ciências Sociais e Ciência da Computação com índice 60 (31,1%), ou seja, 60 periódicos estão indexados nas duas grandes áreas. Artes e Humanidades e Negócios, Gestão e Contabilidade também evidenciam forte interação com Ciências Sociais, com índices de 27 (14%) e 14 (7,3%) respectivamente, seguidas de Ciências da Decisão 7 (3,6%) e Medicina 5 (2,6%). Destaque também para a interação entre as grandes áreas Ciência da Computação; Negócios, Gestão e Contabilidade e Ciências da Decisão.

A Tabela 3, a seguir, mostra que há 90 (46,6%) periódicos indexados somente em áreas da Ciências Sociais, isso significa que, embora a área *Library and Information Science* seja influenciada por diversas áreas, existe um percentual significativo, quase metade, de periódicos que não estabelece relação com outras grandes áreas.

Tabela 3 – Grandes áreas indexadas junto à Ciências Sociais e frequência de periódicos para cada combinação, em 2014

Grandes áreas SJR	Frequência	(%)
Ciências Sociais	90	46,6
Ciências Sociais Ciência da Computação	47	24,4
Ciências Sociais Artes e Humanidades	25	13
Ciências Sociais Negócios, Gestão e Contabilidade	8	4,1
Ciências Sociais Medicina	4	2,1
Ciências Sociais Ciências da Decisão Negócios, Gestão e Contabilidade	3	1
Ciências Sociais Engenharia	2	1
Ciências Sociais Ciência da Computação Ciências da Decisão	2	1
Ciências Sociais Ciência da Computação Negócios, Gestão e Contabilidade	2	1
Ciências Sociais Artes e Humanidades Ciência da Computação	2	1
Ciências Sociais Medicina Profissões de Saúde	1	0,5
Ciências Sociais Ciência da Computação Energia Engenharia Química	1	0,5
Ciências Sociais Ciências da Decisão Matemática Psicologia	1	0,5
Ciências Sociais Ciência da Computação Ciências da Decisão Engenharia	1	0,5
Ciências Sociais Ciência da Computação Química	1	0,5
Ciências Sociais Ciência da Computação Engenharia Química Química	1	0,5
Ciências Sociais Ciência da Computação Ciências da Decisão Negócios, Gestão e Contabilidade	1	0,5
Ciências Sociais Bioquímica, Genética e Biologia Molecular Ciência da Computação	1	0,5
Total	193	100

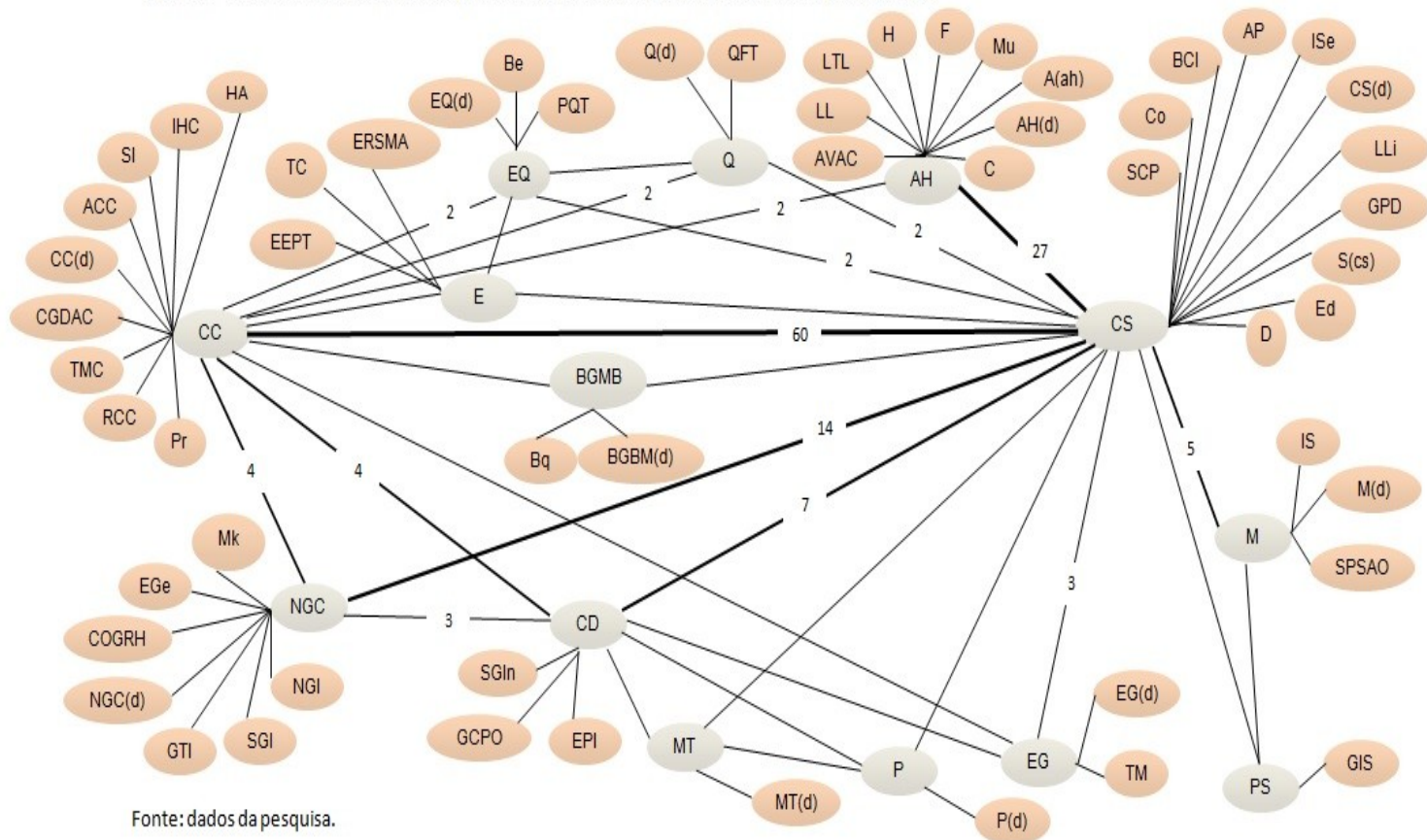
Fonte: dados da pesquisa

A Ciência da Computação é a grande área que possui maior interação com a Ciências Sociais com frequência 47 (24,4%), ou seja, 47 periódicos estão indexados somente na Ciências Sociais e Ciência da Computação, em seguida, Ciências Sociais e Artes e Humanidades com 25 (13%) títulos; Ciências Sociais e Negócios, Gestão Contabilidade 8 (4,1%); Ciências Sociais e Medicina 4 (2,1%) e os demais periódicos estão indexados com mais de duas grandes áreas cada, com frequências entre 1 e 3 periódicos para cada interação identificada. Já nos estudos de Levitt e Thelwall (2009) que pesquisaram interações interdisciplinares nos 82 artigos mais

citados da LIS na base WoS os resultados revelaram apenas 4 artigos somente da área. Quanto às áreas que interagem com a CI os resultados da Tabela 3 vão ao encontro dos resultados obtidos na pesquisa de Levitt e Thelwall (2009) em que 84,1% são artigos da LIS junto da Ciência da Computação e Sistemas de informação e 36,6% são artigos da LIS junto com a Gestão. Segundo os autores esse resultado significa que trabalhos individuais tendem a não ser tão citados quanto trabalhos produzidos com outras áreas.

Ao especificar a análise das relações interdisciplinares nas áreas e não mais nas grandes áreas verificamos o total de 57 (100%) áreas, 11 (19,3%) são áreas da própria Ciências Sociais; 9 (15,8%) da Ciência da Computação; 9 (15,8%) da Artes e Humanidades; 7 (12,3%) da Negócios, Gestão e Contabilidade; 3 (5,3%) da Engenharia Química; Ciências da Decisão e Medicina (cada), 2 (3,5%) da Química; Bioquímica; Genética e Biologia Molecular e Engenharia (cada) e 1 (1,8%) da Matemática; Psicologia e Profissões de Saúde (cada). Na Figura 6, a seguir, é possível observar em quais áreas de cada grande área os periódicos estão indexados.

Figura 6 – Áreas em interação interdisciplinar com a Ciência da informação na base Scopus, em 2014.



Notas:

Siglas das grandes áreas:

Artes e Humanidades (AH), Bioquímica, Genética e Biologia Molecular (BGBM), Ciência da Computação (CC), Ciências da Decisão (CD), Ciências Sociais (CS), Energia (E), Engenharia (EG), Engenharia Química (EQ), Matemática (MT), Medicina (M), Negócios, Gestão e Contabilidade (NGC), Profissões de Saúde (PS), Psicologia (P), Química (Q).

Siglas das áreas:

Administração Pública (AP), Aplicações de Ciência da Computação (ACC), Arqueologia (artes e humanidades) (A(ah)), Artes e Humanidades (diversos) (AH(d)), Artes Visuais e Artes Cênicas (AVAC), Biblioteconomia e Ciência da Informação (BCI), Bioengenharia (Be), Bioquímica (Bq), Bioquímica, Genética e Biologia Molecular (diversos) (BGBM(d)), Ciência da Computação (diversos) (CC(d)), Ciências Sociais (diversos) (CS(d)), Comportamento Organizacional e Gestão de Recursos Humanos (COGRH), Computação Gráfica e Desenho Assistido por Computador (CGDAC), Comunicação (Co), Conservação (C), Direito (D), Educação (Ed), Energia Renovável, Sustentabilidade e Meio Ambiente (ERSMA), Engenharia (diversos) (EG(d)), Engenharia de Energia e Power Technology (EEPT), Engenharia Química (diversos) (EQ(d)), Estatística, Probabilidade e Incerteza (EPI), Estratégia e Gestão (EGe), Filosofia (F), Geografia, Planejamento e Desenvolvimento (GPD), Gestão de Ciência e Pesquisa Operacional (GCPO), Gestão de Informação em Saúde (GIS), Gestão de Tecnologia e Inovação (GTI), Hardware e Arquitetura (HA), História (H), Informática em Saúde (IS), Interação Humano-Computador (IHC), Investigação de Segurança (ISe), Língua e Linguística (LL), Linguística e Língua (LLi), Literatura e Teoria Literária (LTL), Marketing (Mk), Matemática (diversos) (MT(d)), Medicina (diversos) (M(d)), Música (Mu), Negócios e Gestão Internacional (NGI), Negócios, Gestão e Contabilidade (diversos) (NGC(d)), Processo de Química e Tecnologia (PQT), Programas (Pr), Psicologia (diversos) (P(d)), Química (diversos) (Q(d)), Química Física e Teórica (QFT), Redes de Computadores e Comunicações (RCC), Saúde (ciências sociais) (S(cs)), Saúde Pública, Saúde Ambiental e Ocupacional (SPSAO), Sistema de Informação (SI), Sistemas de Gerenciamento da Informação (SGI), Sistemas e Gestão de Informação (SGIn), Sociologia e Ciência Política (SCP), Tecnologia de Combustível (TC), Tecnologia de Mídia (TM), Teoria e Matemática Computacional (TMC).

No total são 193 (100%) periódicos indexados na área Biblioteconomia e Ciência da Informação, sendo que 65 (33,7%) estão indexados somente nessa área, 40 (20,8%) estão também na área Sistema de Informação; 24 (12,4%) na Aplicações de Ciência da Computação; 13 (6,7%) na Comunicação; 12 (6,2%) Educação; 8 (4,1%) Direito e História (cada); 7 (3,6%) Sistemas de Gerenciamento da Informação; 6 (3,1%) Literatura e Teoria Literária; 5 (2,6%) Artes e Humanidades (diversos) e Redes de Computadores e Comunicações (cada) e as demais áreas indexam menos de 5 títulos cada uma, conforme mostra a Tabela 4, a seguir.

Tabela 4 – Áreas indexadas junto à Biblioteconomia e Ciência da Informação e frequência de periódicos para cada área, em 2014.

Áreas SJR	Frequência	(%)
Biblioteconomia e Ciência da Informação	193	100
Sistema de Informação	40	20,8
Aplicações de Ciência da Computação	24	12,4
Comunicação	13	6,7
Educação	12	6,2
Direito História	8*	4,1
Sistemas de Gerenciamento da Informação	7	3,6
Literatura e Teoria Literária	6	3,1
Artes e Humanidades (diversos) Redes de Computadores e Comunicações	5*	2,6
Ciências Sociais (diversos) Estratégia e Gestão Sistemas e Gestão de Informação	4*	2,1
Artes Visuais e Artes Cênicas Conservação Gestão de Tecnologia e Inovação Informática em Saúde Língua e Linguística Linguística e Língua Negócios e Gestão Internacional	3*	1,6
Ciência da Computação (diversos) Comportamento Organizacional e Gestão de Recursos Humanos Computação Gráfica e Desenho Assistido por Computador Estatística, Probabilidade e Incerteza Filosofia Gestão de Ciência e Pesquisa Operacional Interação Humano-Computador Medicina (diversos) Música Programas Saúde (ciências sociais) Tecnologia de Mídia Teoria e Matemática Computacional	2*	1
Administração Pública Arqueologia (artes e humanidades) Bioengenharia Bioquímica Bioquímica Genética e Biologia Molecular (diversos) Energia Renovável, Sustentabilidade e Meio Ambiente Engenharia (diversos) Engenharia de Energia e Power Technology Engenharia Química (diversos) Geografia, Planejamento e Desenvolvimento Gestão de Informação em Saúde Hardware e Arquitetura Investigação de Segurança Marketing Matemática (diversos) Negócios, Gestão e Contabilidade (diversos) Processo de Química e Tecnologia Psicologia (diversos) Química (diversos) Química Física e Teórica Saúde Pública, Saúde Ambiental e Ocupacional Sociologia e Ciência Política Tecnologia de Combustível	1*	0,5
Total de periódicos	193	100

Fonte: dados da pesquisa

Nota: Sinal utilizado:

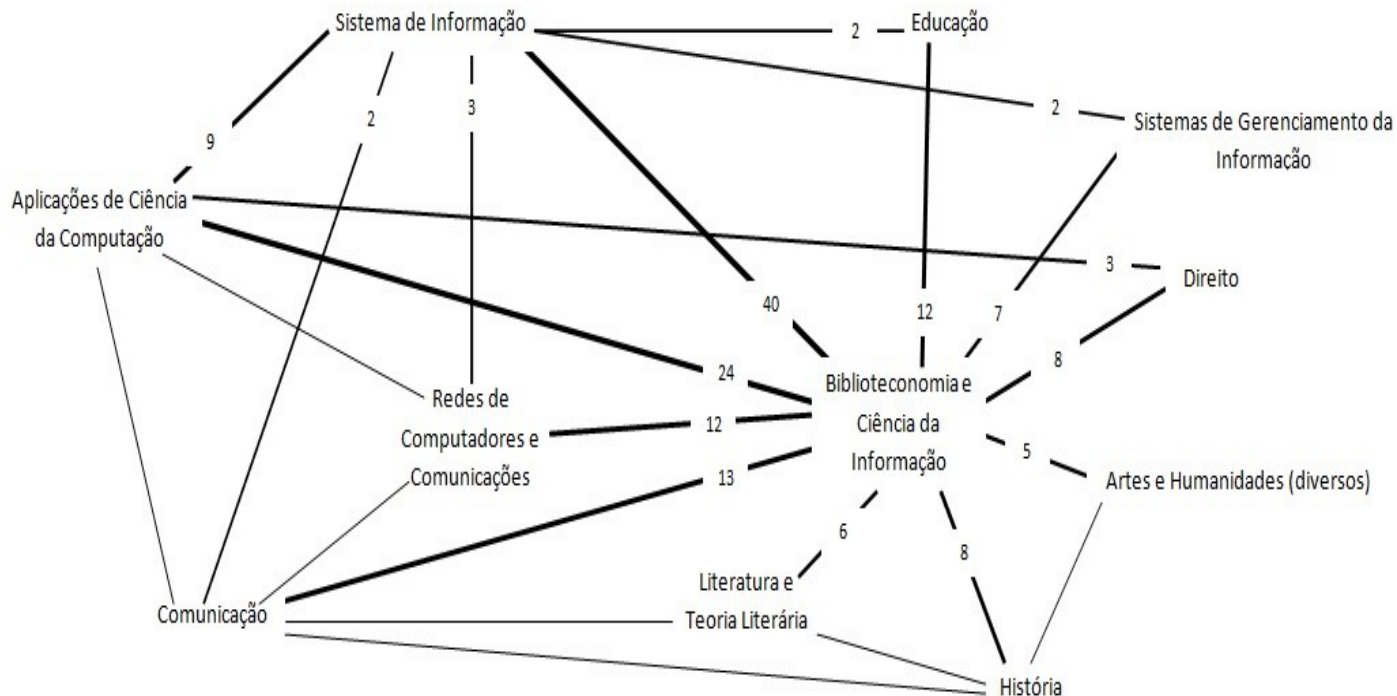
* O valor da frequência é referente cada área mencionada na respectiva linha.

São 65 (33,7%) periódicos indexados exclusivamente na área Biblioteconomia e Ciência da Informação. Entre as áreas que interagem com maior frequência com a Biblioteconomia e Ciência da Informação está Sistema de Informação com frequência 18 (9,3%), ou seja, 18 periódicos estão indexados somente nas áreas Biblioteconomia e Ciência da Informação e Sistema de Informação. Odell e Gabbard (2008) pesquisaram influência interdisciplinar nos periódicos LIS no JCR entre 1996-2004 por meio da análise das citações e descobriram que os 67 periódicos listados na área *Information Science & Library Science* do JCR receberam 109,775 citações no período da pesquisa, desse total, 29.622 foram de periódicos de outras áreas e 58.318 da própria LIS. O mesmo resultado ocorre em Chang e Huang (2012) quando pesquisaram interdisciplinaridade nos periódicos LIS da WoS, por meio de três diferentes métodos (Direct citation, Bibliographic coupling, Co-authorship) e descobriram que mais de 50% das citações nos periódicos LIS são da própria LIS. Esses resultados evidenciam que mesmo que a CI seja uma ciência interdisciplinar as frequências de interação com outras áreas são inferiores à 50% em diversas pesquisas realizadas, mesmo utilizando diferentes objetos e métodos de análise.

Seguindo com a verificação das relações entre áreas temos, Biblioteconomia e Ciência da Informação, Aplicações de Ciência da Computação e Sistema de Informação 8 (4,1%), Biblioteconomia e Ciência da Informação e Educação também com 8 (4,1%). A Educação também aparece nas três primeiras posições das áreas que interagem com a LIS na pesquisa de Bracken e Tucker (1989), Buttlar (1999), Huang e Chang (2011), Pluzhenskaya (2008), Prebor (2010), Sugimoto et al. (2011).

Na Comunicação são 7 (3,6%) periódicos em interação com a Biblioteconomia e Ciência da Informação, seguida da Biblioteconomia e Ciência da Informação e Aplicações de Ciência da Computação 6 (3,1%), Biblioteconomia e Ciência da Informação e História também com 6 (3,1%) e os demais periódicos estão indexados em distintas áreas com frequências que variam entre 4 (2,1%) e 1 (0,5%) periódicos para cada combinação de áreas. Na Figura 7, a seguir, é possível observar a forma e a frequência das áreas que mais interagem com os periódicos da Ciência da Informação na base Scopus.

Figura 7 – Forma e a freqüência das áreas que mais interagem com os periódicos da Ciência da Informação na base Scopus, em 2014.



Fonte: dados da pesquisa.

A evidência das áreas em interação com a Biblioteconomia e Ciência da Informação acompanha as áreas de indexação dos periódicos com maiores valores de impacto (SJR). Segundo González-Pereira, Guerrero-Bote e Moya-Anegón (2010) o fator de normalização utilizado é o número total de referências da revista no ano em estudo. A janela de tempo de citação é de três anos, de modo que o prestígio é distribuído entre as referências emitidas no ano em estudo, direcionado para os artigos publicados nos três anos anteriores.

Dos 15 periódicos da Biblioteconomia e Ciência da Informação com maior impacto (SJR) 7 são do Reino Unido, 5 dos Estados Unidos e 3 da Holanda. A Tabela 5, a seguir, apresenta os 15 periódicos com maior impacto, suas áreas e procedência.

Tabela 5 – Periódicos e suas áreas indexados junto à Biblioteconomia e Ciência da Informação com impacto no SJR, em 2014.

Título	Impacto SJR	Áreas SJR
Information and Organization	5,287	Biblioteconomia e Ciência da Informação Gestão de Tecnologia e Inovação Comportamento Organizacional e Gestão de Recursos Humanos Sistemas de Gerenciamento da Informação Sistema de Informação
IEEE Transactions on Information Theory	3,755	Aplicações de Ciências da Computação Biblioteconomia e Ciência da Informação Sistema de Informação
Information Systems Research	2,62	Biblioteconomia e Ciência da Informação Redes de Computadores e Comunicações Sistema e Gestão de Informação Sistema de Informação

(continuação)		
Journal of Information Technology	2,452	Biblioteconomia e Ciência da Informação Sistema de Informação Estratégia e Gestão
College and Research Libraries	2,322	Biblioteconomia e Ciência da Informação
Information Communication and Society	1,677	Biblioteconomia e Ciência da Informação Comunicação
European Journal of Information Systems	1,507	Biblioteconomia e Ciência da Informação Sistema de Informação
Library and Information Science Research	1,293	Biblioteconomia e Ciência da Informação Sistema de Informação
Journal of Chemical Information and Modeling	1,27	Aplicações de Ciência da Computação Biblioteconomia e Ciência da Informação Engenharia Química (diversos) Química (diversos)
Information Retrieval	1,223	Biblioteconomia e Ciência da Informação Sistema de Informação
Information Processing and Management	1,223	Aplicações de Ciência da Computação Biblioteconomia e Ciência da Informação Gestão de Ciência e Pesquisa Operacional Sistema de Informação Tecnologia de Mídia
Government Information Quarterly	1,203	Biblioteconomia e Ciência da Informação Direito Sociologia e Ciência Política
Scientometrics	1,183	Aplicações de Ciência da Computação Biblioteconomia e Ciência da Informação Ciências Sociais (diversos) Direito

		(conclusão)
International Journal of Geographical Information Science	1,127	Biblioteconomia e Ciência da Informação Geografia, Planejamento e Desenvolvimento Sistema de Informação
International Journal of Information Management	1,093	Biblioteconomia e Ciência da Informação Redes de Computadores e Comunicações Sistema de Informação

Fonte: dados da pesquisa.

Nota: 1 Siglas conforme ISO 3166.

1.1 Netherlands (NL), United Kingdom (UK), United States (US).

Entre os 15 periódicos da Ciência da Informação com maior impacto no SJR 10 também estão indexados na área Sistema de Informação; 4 Aplicações de Ciência da Computação; Redes de Computadores e Comunicações e Direito com 2 periódicos cada área; e Engenharia Química (diversos); Química (diversos); Comunicação; Geografia, Planejamento e Desenvolvimento; Sistemas e Gestão de Informação; Sistemas de Gerenciamento da Informação; Gestão de Tecnologia e Inovação; Gestão de Ciência e Pesquisa Operacional; Tecnologia de Mídia; Comportamento Organizacional e Gestão de Recursos Humanos; Ciências Sociais (diversos); Sociologia e Ciência Política; Estratégia e Gestão com 1 periódico cada área. Percebe-se que periódicos da BCI indexados junto às áreas da Ciências da Computação e Negócios, Gestão e Contabilidade possuem maior impacto no SJR.

Os periódicos que possuem menor impacto são *Scriptorium* (Bélgica), *BiD* (Espanha), *Quaerendo* (Holanda), *Gazette des Archives* (França), *The Book Collector* (Reino Unido), *Prologue* (Estados Unidos), *VOEB-Mitteilungen* (Áustria), *Information-Wissenschaft und Praxis* (Alemanha), *Tuna* (Estônia) e *Vjesnik Bibliotekara Hrvatske* (Croácia) com SJR igual a 0,1 cada. Entre os 10 periódicos com SJR igual a 0,1 4 estão indexados somente na BCI, 3 também estão indexado na área História, 2 Artes Visuais e Artes Cênicas e 1 na área Sistema de Informação. Percebe-se que periódicos da BCI indexados junto à outras áreas possuem maior impacto no SJR, indo ao encontro

dos resultados de Levitt e Thelwall (2009) que pesquisaram interdisciplinaridade entre os artigos LIS mais citados na WoS e verificaram que a:

[...] incidência variou de 9,9 apenas IS & LS a um enorme 1.212,6 para IS & LS, CSIS e Gestão. H-índices variaram de 8 para 'IS & LS, Ciência da Computação e Inteligência Artificial' a 75 para 'IS & LS e CSIS'. Os resultados indicam que é muito mais provável que investigações interdisciplinares sejam mais citadas na IS & LS do que pesquisas somente dentro IS & LS. (LEVITT; THELWALL, 2009, p. 53, tradução nossa⁴⁷).

Esses resultados mostram que periódicos interdisciplinares são mais citados que periódicos dentro de uma única área. A próxima seção é destinada a responder o último objetivo desta pesquisa, comparar a interdisciplinaridade da Ciência da Informação apontada na literatura da área com a interdisciplinaridade evidente nos periódicos indexados na base Scopus e faz o cruzamento dos dados obtidos nas duas seções anteriores.

4.3 Cruzamento das relações interdisciplinares identificadas na literatura da área com a prática dos periódicos da Ciência da Informação na base Scopus

Nas seções anteriores vimos que a Ciências Sociais possui maior relação com os periódicos da CI, mesmo porque a área BCI (*corpus* da pesquisa) pertence à grande área Ciências Sociais. Do *corpus* da pesquisa, 193 periódicos, 90 títulos estão indexados somente em áreas da Ciências Sociais, seguida de Ciência da Computação; Artes e Humanidades; Negócios, Gestão e Contabilidade; Ciências da Decisão; Medicina; Engenharia; Engenharia Química; Química; Bioquímica, Genética

⁴⁷ “[...] incidences ranged from 9.9 for solely IS&LS to a huge 1212.6 for IS&LS, CSIS and Management. The h-indexes ranged from 8 for ‘IS&LS and Computer Science, Artificial Intelligence’ to 75 for ‘IS&LS and CSIS’. The results indicate that interdisciplinary research is much more likely to be highly cited in IS&LS than research solely within IS&LS” (LEVITT; THELWALL, 2009, p. 57)

e Biologia Molecular; Energia; Profissões de Saúde; Matemática e Psicologia.

Quanto às áreas da Scopus com maior frequência interdisciplinar com os periódicos da CI verificamos 65 títulos indexados somente na área Biblioteconomia e Ciência da Informação, seguida de Sistema de Informação; Aplicações de Ciência da Computação; Comunicação; Educação; Direito; História; Sistemas de Gerenciamento da Informação; Literatura e Teoria Literária e as demais áreas com frequência inferior a 5 periódicos indexados em cada.

Na literatura foram mencionadas 92 áreas em interação com a CI com destaque para Psicologia, Ciência da Computação, Linguística, Biblioteconomia, Comunicação, Economia e Sociologia que foram mencionadas mais de 15 vezes cada uma.

Para cruzar as 92 áreas mencionadas na literatura com as áreas dos periódicos da CI na Scopus, tendo em vista que os autores na literatura não seguem um padrão quando apontam os nomes das áreas interdisciplinares à CI, foi preciso normalizar os termos utilizados pelos autores com a lista de termos (Apêndice B) utilizada pelo SJR para a indexação dos periódicos, conforme detalhado na seção 3 Procedimentos Metodológicos. Dessa forma, os 92 termos utilizados na literatura foram alinhados à 54 (100%) áreas da lista do SJR.

Ao cruzar os dados verificamos que 24 (44,4%) áreas são mencionadas na literatura como interdisciplinares à CI, mas na Scopus não possuem periódicos indexados nessas áreas: Economia, Econometria e Finanças (diversos) foi mencionada 15 (27,8%) vezes na literatura; Ciência Política e Relações Internacionais 11 (20,4%); Psicologia Experimental e Cognitiva 8 (14,8%); Museologia e Lógica 7 (13%) vezes cada; História e Filosofia da Ciência e Antropologia 5 (9,3%) vezes cada; Estatística e Probabilidade 4 (7,4%); Ciência Ambiental (diversos) 3 (5,6%); Inteligência Artificial; Finanças; Neurologia (clínica) e Física e Astronomia (diversos) 2 (3,7%) vezes cada; Ecologia, Evolução, Comportamento e Sistemática; Genética; Fisiologia; Arquitetura; Engenharia de Controle e Sistemas; Engenharia Elétrica e Eletrônica; Laboratório de Tecnologia Médica; Cuidados e Medicina Intensiva; Acústica e Ultrasonic; Psicologia do Desenvolvimento e da Educação e Estudos Culturais 1 (1,9%) vez cada área.

No SJR foram identificadas 27 (47,4%) de 57 (100%) áreas indexando periódicos da CI, mas na literatura essas áreas não foram mencionadas como interdisciplinares à CI: Redes de Computadores e Comunicações com 5 (8,8%) periódicos; Sistemas e Gestão de Informação 4 (7%); Conservação; Negócios e Gestão Internacional; Gestão de Tecnologia e Inovação; Linguística e Língua com 3 (5,3%) periódicos cada área; Comportamento Organizacional e Gestão de Recursos Humanos; Computação Gráfica e Desenho Assistido por Computador; Programas; Estatística, Probabilidade e Incerteza; Tecnologia de Mídia; Saúde (ciências sociais) com 2 (3,5%) cada; Arqueologia (artes e humanidades); Bioquímica; Negócios, Gestão e Contabilidade (diversos); Bioengenharia; Engenharia Química (diversos); Processo de Química e Tecnologia; Química (diversos); Química Física e Teórica; Engenharia de Energia e Power Technology; Tecnologia de combustível; Energia Renovável, Sustentabilidade e Meio Ambiente; Gestão de Informação em Saúde; Saúde Pública, Saúde Ambiental e Ocupacional; Administração Pública e Investigação de Segurança com 1 (1,8%) periódico cada área.

Após a normalização dos termos a Língua e Linguística ficou em primeiro lugar das áreas mais mencionadas na literatura como interdisciplinar à CI com frequência de 37 (68,5%) menções, em seguida a área Ciência da Computação (diversos) com frequência 36 (66,7%); Biblioteconomia e Ciência da Informação 35 (64,8%); Psicologia (diversos) 27 (50%); Estratégia e Gestão 26 (48,1%); Comunicação 25 (46,3%); Ciências Sociais (diversos) 21 (38,9%); Sociologia e Ciência Política 19 (35,2%); Filosofia 18 (33,3%) e Educação com frequência 16 (29,6%).

Comparando as 10 áreas mais mencionadas na literatura com as 10 áreas que mais indexam periódicos junto à CI na Scopus é possível observar 5 áreas presentes nas duas listas, ou seja, 5 áreas possuem maior frequência de menção na literatura e maior frequência de indexação junto aos periódicos da CI no SJR, por exemplo, a área Biblioteconomia e Ciência da Informação é mencionada 36 vezes na literatura e na Scopus possui 65 periódicos indexados exclusivamente nessa área, a Tabela 6 mostra a comparação entre as 10 áreas com maior frequência tanto no SJR quanto na literatura.

Tabela 6 – Áreas mencionadas na literatura como interdisciplinares à CI e frequência de textos que mencionaram cada área comparadas às áreas indexadas junto à Biblioteconomia e Ciência da Informação e frequência de periódicos para cada área.

Áreas literatura	Frequência	Áreas SJR	Frequência
Língua e Linguística	37	Biblioteconomia e Ciência da Informação	65
Ciência da Computação (diversos)	36	Sistema de Informação	40
Biblioteconomia e Ciência da Informação	35	Aplicações de Ciência da Computação	24
Psicologia (diversos)	27	Comunicação	13
Estratégia e Gestão	26	Educação	12
Comunicação	25	Direito História	8*
Ciências Sociais (diversos)	21	Sistemas de Gerenciamento da Informação	7
Sociologia e Ciência Política	19	Literatura e Teoria Literária	6
Filosofia	18	Artes e Humanidades Diversos	5
Educação	16	Ciências Sociais (diversos) Estratégia e Gestão	4*

Fonte: dados da pesquisa.

Nota: Sinal utilizado:

* O valor da frequência é referente cada área mencionada na respectiva linha.

A Língua e Linguística é a primeira área com maior frequência de interação com a CI conforme dados obtidos na literatura, mas nos periódicos da Scopus não está entre as dez primeiras. Tal resultado pode ocorrer devido ao fato da Linguística ter sido mais mencionada nas décadas de 1960 (4 menções) e 1990 (8 menções) acima da média aritmética de valor 4,5 menções por área. Subáreas da Linguística mencionadas na literatura como Semiótica (7 menções) e Terminologia (2 menções), foram incorporadas à área Língua e Linguística da lista de termos do SJR colaborando com a frequência. Outro fato pode estar relacionado com a indexação dos periódicos pelo SJR.

O SJR possui 3 periódicos indexados na área Língua e Linguística (grande área Artes e Humanidades) e 3 periódicos indexados na área Linguística e Língua (grande área Ciências

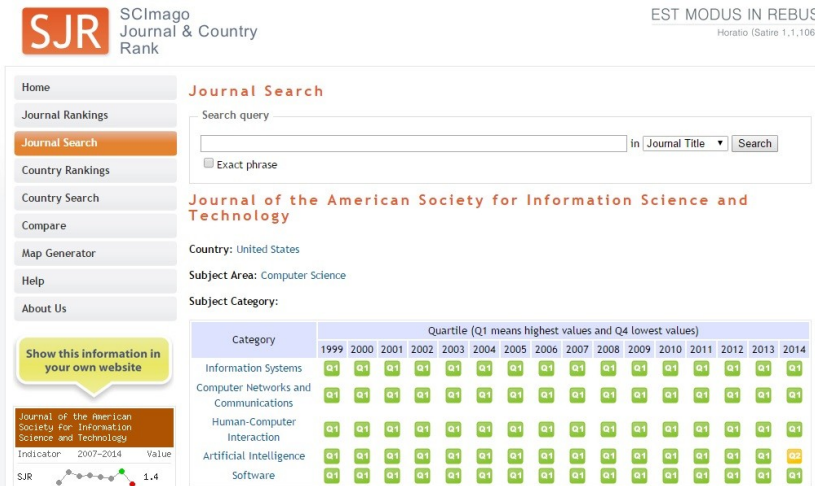
Sociais), conceitualmente não parece haver diferença entre as duas áreas. A indexação desses periódicos em uma área faria com que a Língua e Linguística estivesse entre as 10 áreas que mais indexam periódicos junto à CI, portanto evidencia equívocos na classificação dos periódicos, por exemplo, os títulos *Journal of Scholarly Publishing*, *Journal of the American Society for Information Science and Technology* e *Information and Management*, segundo Jacsó (2013) são revistas nucleares da CI, portanto deveriam estar indexadas na área Biblioteconomia e Ciência da Informação, mas não estão indexadas na área BCI como mostram as figuras 8, 9 e 10, a seguir.

Figura 8 – Periódico *Journal of Scholarly Publishing* e suas áreas de indexação no SJR, em 2014.



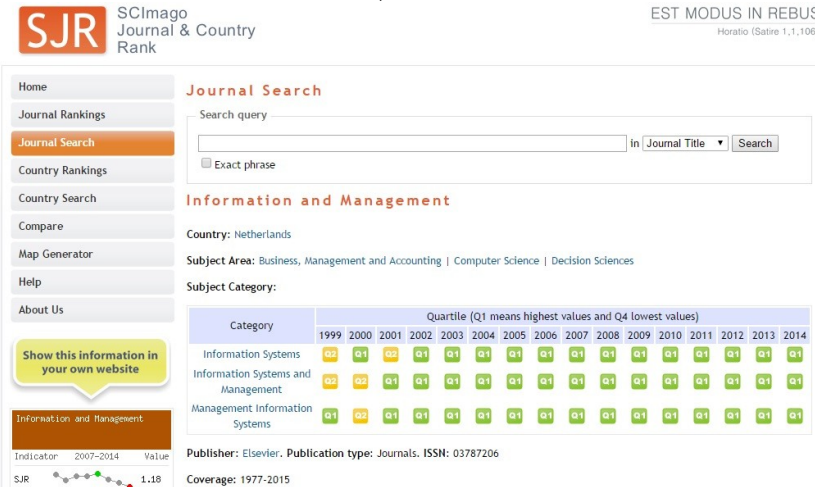
Fonte: Scimago (2015).

Figura 9 – Periódico *Journal of the American Society for Information Science and Technology* e suas áreas de indexação no SJR, em 2014.



Fonte: Scimago (2015).

Figura 10 – Periódico *Information and Management* e suas áreas de indexação no SJR, em 2014.



Fonte: Scimago (2015).

A Ciência da Computação (36 menções) é a segunda área mais mencionada na literatura, mas não está entre as 10 áreas que mais indexam periódicos junto à CI no SJR, porém

pode ser associada com a Sistema de Informação (40 periódicos) e a Aplicações de Ciência da Computação (24 periódicos), pois são áreas relacionadas e pertencem à mesma grande área Ciência da Computação, o que a colocaria entre as dez área com maior relação.

Psicologia (diversos) (27 menções) e Filosofia (18 menções) também estão entre as 10 na literatura, mas não nos periódicos da Scopus, tal resultado pode ter ocorrido pelo fato dessas áreas terem sido mais mencionadas na literatura nas décadas de 1990 e 2000, período caracterizado por Pinheiro (2005, 2006), como fase da consolidação da CI quando começam estudos mais aprofundados sobre princípios, métodos, teorias e interdisciplinaridade da área, e os dados da Scopus serem de 2014. A partir da década de 2010 a área mais mencionada na literatura é a Ciência da Computação evidenciando a mudança de paradigma.

A área Sociologia e Ciência Política está entre as 10 na literatura com 19 menções, mas na Scopus possui apenas 1 periódico indexado nessa área. Direito e História são áreas que estão entre as 10 na Scopus com 8 periódicos cada, mas não na literatura, no entanto 8 periódicos corresponde a 4,1% do total de 193 (100%), não é uma frequência significativa. Literatura e Teoria Literária foi mencionada apenas 1 vez na literatura, portanto não é uma área significativamente interdisciplinar à CI na literatura, possui frequência de 6 nos periódicos na Scopus que corresponde a 3,1% do total de 193 (100%), também não é uma frequência significativa na Scopus.

Sistemas de gerenciamento da Informação (7 periódicos) também está entre as 10 áreas na Scopus, mas não na literatura, porém pode ser associada à Estratégia e Gestão (26 menções), pois são áreas relacionadas e pertencem à mesma grande área Negócios, Gestão e Contabilidade.

Artes e Humanidades (diversos) e Ciências Sociais (diversos) aparecem entre as 10 nos periódicos da Scopus, no entanto observamos que na lista de termos do SJR cada grande área possui uma área sujeita à categoria *miscellaneous*, Jacsó (2013) comenta que há um número excessivo de revistas indexadas em cada categoria *miscellaneous*.

Os periódicos de maior impacto (Tabela 5) estão indexados nas áreas da Ciência da Computação e Negócios, Gestão e Contabilidade, portanto áreas que são citadas

frequentemente, indo ao encontro dos resultados obtidos na literatura (Tabela 6) que mostra a Ciência da Computação (diversos) e Estratégia e Gestão mencionadas frequentemente na literatura.

A área Medicina (diversos) foi mencionada 12 vezes na literatura, mas indexa apenas 2 periódicos junto à CI na Scopus; Matemática (diversos) 12 menções na literatura e apenas 1 periódico na Scopus e a Engenharia (diversos) com 6 menções na literatura e apenas 1 periódico na Scopus. As demais áreas possuem frequências inferior a 5 na literatura e nos periódicos na Scopus.

O estudo sobre as evidências da interdisciplinaridade da CI na literatura e nos periódicos indexados na base Scopus revelou diversas áreas em interação com a CI em diferentes níveis de interação para cada área. Na literatura variam com o passar dos anos o que demonstra a evolução e amadurecimento da área. Fica evidente uma parte dos periódicos indexada exclusivamente na própria CI, o que representa uma parte consolidada sem relação com outras áreas questionando, ainda que parcialmente, a interdisciplinaridade da CI, na sequência a maior frequência de interação da CI é com áreas da própria Ciências Sociais e em seguida com áreas da Ciência da Computação, Artes e Humanidades e áreas de Negócios, Gestão e Contabilidade, nessa ordem.

5 CONCLUSÃO

A pesquisa exploratória de caráter bibliográfico mostrou que a natureza inovadora da ciência originou as diversas áreas formuladas a partir de demandas de atividades que foram surgindo no decorrer da evolução das comunidades científicas. A CI está inserida no campo das Ciências Sociais, mas mantém relação interdisciplinar com outros campos científicos buscando a solução de problemas informacionais.

O estudo sobre interdisciplinaridade da CI evidenciou diferentes fatores resultantes da interação entre campos científicos. A pesquisa interdisciplinar integra informações, dados, técnicas, ferramentas e teorias de duas ou mais áreas na solução de problemas que excedem o objetivo de uma só área, depende da necessidade informacional da comunidade científica em uma determinada época.

Essa interação de ideias pode ser representada em canais de publicação e divulgação de resultados de pesquisa, sendo o periódico científico o meio preferencial em grande parte dos campos científicos, por possuir um sistema de publicação que procura ser veloz, acessível, e com confiabilidade devido ao processo de avaliação pelos pares que ocorre antes da publicação. Por este motivo, os periódicos são fonte de informação científica utilizados como *corpus* de investigação que representa características e comportamentos dos campos científicos.

Bases de dados bibliográficas multidisciplinares e especializadas indexam os periódicos, portanto possuem indicadores, para avaliação das áreas, que são classificados como de insumo e produtos (*input* e *output*). Os indicadores mostram o estado atual, evolução, interdisciplinaridade e tendências, fazendo recortes por área, pesquisadores, assuntos, instituição, tipos de documentos e outros.

Os resultados do mapeamento das áreas com as quais a CI estabelece relações interdisciplinares apontadas na literatura mostraram que no decorrer da evolução da área foram ocorrendo modificações nas interações. Em sua fase conceitual e de reconhecimento interdisciplinar, entre 1961 e 1969, fase em que ocorre ênfase na própria natureza e suas denominações (PINHEIRO, 2005, 2006), a Psicologia, Linguística e Semiótica foram as áreas constantemente relacionadas à CI, a partir de

então a Ciência da Computação começa a ser relacionada à CI e se mantém até a década atual. Outras áreas começam a ser mencionadas a partir da década de 1990, mas em geral a Psicologia, a Ciência da Computação e Linguística foram as áreas mais mencionadas como interdisciplinares à CI ao longo de todas as décadas analisadas. Assim, a CI, a Psicologia, a Ciência da Computação e a Linguística se mostram como áreas altamente interligadas e dependentes umas das outras ao longo seus processos de evolução.

Na prática da pesquisa interdisciplinar da CI identificada nas áreas de indexação dos periódicos na base Scopus, embora a literatura caracterize a CI como área historicamente interdisciplinar, observamos um isolamento significativo da área em relação às outras com 90 títulos indexados somente em áreas da própria Ciências Sociais e dentre estes, 65 (33,8%) títulos indexados unicamente na categoria *Library and Information Science* fato que demonstra uma parte da área já consolidada com foco exclusivo sobre a própria CI. Entre os periódicos da CI indexados também em outras áreas ficou evidente a interdisciplinaridade com as áreas da Artes e Humanidades, Ciência da Computação e Negócios, Gestão e Contabilidade, as duas últimas também indexam os periódicos que possuem maior impacto (SJR), mostrando que periódicos da CI indexados junto à outras áreas, especialmente em Ciência da Computação e Negócios, Gestão e Contabilidade, são mais citados que periódicos indexados somente como *Library and Information Science*.

Na comparação das áreas mais mencionadas na literatura com as áreas que mais indexam periódicos junto à CI no SJR observamos 5 áreas que coincidem em ambos: Biblioteconomia e Ciência da Informação; áreas Ciência da Computação; áreas de Negócios, Gestão e Contabilidade; Comunicação e Educação. Percebemos que as áreas Língua e Linguística; Psicologia; Filosofia possuem maior interação com a CI conforme dados obtidos na literatura, mas não nos periódicos da Scopus, constatamos que esse resultado é devido ao fato dessas áreas terem sido mais mencionadas na fase da consolidação da CI e os dados da Scopus serem de 2014.

O estudo revelou que as áreas interdisciplinares interagem em níveis que variam de acordo com o período analisado, demonstrando a evolução e amadurecimento da área,

mesmo com essa variação observamos a Ciência da Computação e Gestão interagindo com a CI desde sua fase de consolidação. Os 65 (33,8%) periódicos que estão indexados somente na categoria *Library and Information Science* da Scopus anunciam uma mudança na discussão da interdisciplinaridade e apontam possíveis equívocos na indexação dos periódicos da CI pelo SJR, como é o caso dos já mencionados *Journal of Scholarly Publishing (Education, Media technology)*; *Journal of the American Society for Information Science and Technology (Information Systems, Computer Networks and Communications, Human-Computer Interaction, Artificial Intelligence, Software)* e o *Information and Management (Information Systems, Information Systems and Management e Management Information Systems)*.

Conclui-se que a Ciência da Informação é interdisciplinar devido ao seu objeto de estudo, a informação, que necessita de técnicas, teorias e metodologias de outras áreas para a realização do seu estudo, devido à contribuição de diferentes áreas na sua consolidação enquanto campo científico e à sua atuação junto a diversas áreas, mas está evoluindo para uma ciência que consolida uma área própria, com linguagens e periódicos exclusivos ao tempo que mantém interação com outras áreas, especialmente a Artes e Humanidades, Ciência da Computação e Negócios, Gestão e Contabilidade.

REFERÊNCIAS

- ABADAL, E. **Acceso abierto a la ciência**. Barcelona: Editorial UOC, 2012. (Colección el profesional de la información).
Disponível em:
<<http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/24542/1/262142.pdf>>. Acesso em: 29 jun. 2014.
- ALMEIDA, C. C. de. **O campo da ciência da informação: suas representações no discurso coletivo dos pesquisadores do campo do Brasil**. 2005. 395 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2005. Disponível em:
<<http://www.tede.ufsc.br/teses/PCIN0003.pdf>>. Acesso em: 9 jun. 2014.
- ALVARES, L.; ARAÚJO JÚNIOR, R. H. de. Marcos histórico da Ciência da Informação: breve cronologia dos pioneiros, das obras clássicas e dos eventos fundamentais. **TransInformação**, Campinas, v. 22, n. 3, p. 195-205, set./dez., 2010. Disponível em:
<<http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/transinfo/article/view/494/474>>. Acesso em: 23 maio 2014.
- ANDALÉCIO, A. M. L. **Informação, conhecimento e transdisciplinaridade: mudanças na ciência, na universidade e na comunicação científica**. 2009. 277 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009. Disponível em:
<<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/ECIC-7Y6N3G>>. Acesso em: 15 set. 2014.

ANDRETTA, P. I. S.; SILVA, E. G.; RAMOS, R. C. Produção, produtividade e colaboração científica entre os departamentos de Ciência da Informação do estado de São Paulo. In: HAYASHI, M. C. P. I.; FARIA, L. I. L. de; HAYASHI, C. R. M. (Org.).

Bibliometria e Cientometria: estudos temáticos. São Carlos, Pedro e João, 2013. p. 125-136.

ARAÚJO RUIZ, J. A.; ARENCIBIA JORGE, R. Informetría, bibliometría y cientimetría: aspectos teórico-prácticos. **ACIMED**, Ciudad de la Habana, v. 10, n. 4, 2002. Disponible en: <<http://eprints.rclis.org/5000/>>. Acesso em: 12 set. 2014.

ARAÚJO, C. A. Bibliometria: evolução história e questões atuais. **Em Questão:** revista de Biblioteconomia & Comunicação, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 11-32, jan./jun. 2006. Disponível em: <<http://www.revistas.univerciencia.org/index.php/revistaemquestao/article/view/3707>>. Acesso em: 12 out. 2014.

ARAUJO, C. A. A. Ciência da informação, biblioteconomia e museologia: relações institucionais e teóricas. **Encontros Bibli:** revista eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Florianópolis, v. 16, n. 31, p. 110-130, 2011. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/viewFile/1518-2924.2011v16n31p110/17765>>. Acesso em: 12 abr 2015.

ARAÚJO, R. F. de; ALVARENGA, L. A Bibliometria na pesquisa científica da pós-graduação brasileira de 1987 a 2007. **Encontros Bibli:** revista eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Florianópolis, v. 16, n. 31, p. 51-70, 2011. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2011v16n31p51>>. Acesso em: 12 out. 2014.

BARANOW, U. G. Perspectivas na contribuição da lingüística e de áreas afins à ciência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 1, n. 12, p.23-35, 1983. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/download/1527/1145>>. Acesso em: 10 out. 2015.

BARDIN, L. Análise das relações. In: _____. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 197-212.

BARRETO, A. A. Uma quase história da Ciência da Informação. **DataGramaZero**: revista de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 1-12, 2008. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/abr08/Art_01.htm>. Acesso em: 13 maio 2014.

BERNAL, J. D. **Historia social de la ciencia**. 7. ed. Barcelona: Peninsula, 1997.

BICALHO, L. M. **As relações interdisciplinares refletidas na literatura brasileira da Ciência da Informação**. 2009. 267 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/ECID-7UUQ69>>. Acesso em: 14 set. 2014.

BICALHO, L. M.; OLIVEIRA, M. de. A teoria e a prática da interdisciplinaridade em Ciência da Informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 16, n. 3, p. 47-74, 2011. Disponível em: <http://www.SciELO.br/SciELO.php?pid=S1413-99362011000300004&script=sci_arttext>. Acesso em: 14 out. 2014.

BOLAÑO, C.; KOBASHI, N.; SANTOS, R. A lógica econômica da edição científica certificada. **Encontros Bibli: revista eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, n. esp. 2006. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/349/397>>. Acesso em: 12 abr. 2014.

BORKO, H. Information Science: what Is It? **American Documentation**, Malden, v. 19, n. 1, p. 3-5, jan. 1968. Available at: <<https://www.marilia.unesp.br/Home/Instituicao/Docentes/EdbertoFerneda/k---artigo-01.pdf>>. Access: 10 jul. 2015.

BORREGO, Á.; GARCIA, F. Provision of supplementary materials in library and information science scholarly journals. **Aslib Proceedings: new information perspectives**, [S.l.], v. 65, n. 5, p. 503-514, 2013. Available at: <<http://www.emeraldinsight.com/doi/full/10.1108/AP-10-2012-0083#>>. Access: 12 nov. 2014.

BOURDIEU, P. El campo científico. **Actes de la Recherche en Sciences Sociales**, París, n. 1-2, p.131-160, 1976.

_____. **Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico**. São Paulo: Unesp, 2004.

BRACKEN, J. K.; TUCKER, J. M. Characteristics of the journal literature of bibliographic instruction. **College & Research Libraries**, Chicago, v. 50, n. 6, p. 665-673, nov. 1989. Available at: <<http://digitalcommons.kent.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1171&context=libpubs>>. Access em: 10 jul. 2015.

BRAGA, G. M. Informação, ciência da informação: breves reflexões em três tempos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 24, n. 1, p. 1-8, jan./abr. 1995. Disponível em: <<https://www.marilia.unesp.br/Home/Instituicao/Docentes/EdbertoFerna/MRI%2001%20-%20Braga,%20GM%20-%201995.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2014.

BRAMBILLA, S. D. S. **A produção científica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul representada na Web of Science (2000-2009)**. 2011. 219 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós - Graduação em Comunicação e Informação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/28922>>. Acesso em: 17 out. 2014.

BUENO, W. da C. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Informação & Informação**, Londrina, v. 15, p. 1-12, 2010. Edição especial. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/6585>>. Acesso em: 17 mar. 2014.

BUFREM, L. S.; 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. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/682>>. Acesso em: 15 abr. 2014.

BUTTLAR, L. Information sources in library and information science doctoral research. **Library & Information Science Research**, Boston, v. 21, n. 2, p. 227-245, 1999. Available at: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S074081889900055>>. Access: 11 jul. 2015.

CAFÉ, L.; BRÄSCHER, M. Organização da informação e bibliometria. **Encontros Bibli**: revista eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Florianópolis, v. 13, n. esp., p. 54-75, 1º sem. 2008. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2008v13nesp1p54>>. Acesso em: 12 jun. 2014.

CALLON, M.; COURTIAL, J-P.; PENAN, H. **La scientométrie**. Paris, Presses Universitaires de France, 1993, 126p.
CAPURRO, R.; HJØRLAND, B. O conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 12, n. 1, p. 148-207, abr. 2007. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/54>>. Acesso em: 12 jul. 2014.

CARDOSO, A. M. P. Educação para a informação: desafios contemporâneos para a Ciência da informação. **DataGramZero**: revista de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, v. 3, n. 5, out. 2002. Disponível em: <<http://www.dgz.org.br>>. Acesso em: 1 out. 2014.

CAREGNATO, S. E. et al. A ciência no Rio Grande do Sul: indicadores de produção e colaboração nos anos 2000 a 2010. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 14, 2013, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Ed. da UFSC, 2013. p. 1-19. Disponível em: <<http://enancib2013.ufsc.br/index.php/enancib2013/XIVenancib/paper/view/368/158>>. Acesso em: 1 nov. 2014.

CARELLI, A. E.; GIANNASI-KAIMEN, M. J. Os periódicos científicos no compartilhamento da informação e do conhecimento: aspectos extrínsecos dos periódicos eletrônicos Qualis A da área de Ciência da Informação. **Encontros Bibli**: revista eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Florianópolis, v. 14, n. 27, p. 191-213, 2009. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2009v14n27p191>>. Acesso em: 17 out. 2014.

CAREY, J. Scientific Communication before and after Networked Science. **Information & Culture**, Texas, v. 48, n. 3, p. 344-367, 2013.

CARVALHO, E. C. A natureza social da Ciência da Informação. In: PINHEIRO, L. V. R. (Org.). **Ciência da informação, ciências sociais e interdisciplinaridade**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 1999. p. 51-64. Disponível em: <[http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/1000/1/PINHEIRO. Ciência da Informação, Ciências Sociais e Interdisciplinariedade.pdf](http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/1000/1/PINHEIRO_Ci%C3%AAncia%20da%20Informa%C3%A7%C3%A3o,%20Ci%C3%AAncias%20Sociais%20e%20Interdisciplinariedade.pdf)>. Acesso em: 10 jul. 2015.

CARVALHO-SILVA, J. L. Das concepções disciplinares na Ciência da Informação e/ou de suas configurações epistemológicas: o desiderato percebido da interdisciplinaridade. **Investigacion Bibliotecologica**, Coyoacán, v. 27, n. 59, p. 67-92, maio 2013. Disponível em: <http://www.SciELO.org.mx/SciELO.php?pid=S0187-358X2013000100004&script=sci_arttext>. Acesso: 14 set. 2014.

CASTRO, R. Indexação de revistas científicas em bases de dados. In: POBLACIÓN, D. A.; et al. (Orgs.). **Revistas científicas: dos processos tradicionais às perspectivas alternativas de comunicação**. Cotia: Atêlie Editorial, 2011.

CHANG, Y.; HUANG, M. H. A study of the evolution of interdisciplinarity in Library and Information Science: using three bibliometric methods. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, Malden, v. 63, n. 1, p. 22-33, 2012. Available at: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.21649/abstract>>. Access: 12 dez. 2014.

CHIKATE, R.V.; PATIL, S.K. Citation analysis of theses in Library and Information Science submitted to University of Pune: a pilot study. **Library Philosophy and Practice**, Moscow, p. 222, dez. 2008. Available at:
<<http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1224&context=libphilprac>>. Access: 11 jul. 2015.

COMMITTEE ON FACILITATING INTERDISCIPLINARY RESEARCH. **Facilitating interdisciplinary research**. Washington: The National Academies Press, 2005. Available at:
<<http://www.nap.edu/catalog/11153.html>>. Access: 14 nov. 2014.

COSTA, A. F. C. da. Ciência da Informação: o passado e a atualidade. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 19, n. 2, p. 137-143, jul./dez. 1990. Disponível em:
<<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/viewFile/1388/1014>>. Acesso em: 12 jun. 2013.

COSTA, S. M. de S.; GUIMARÃES, L. V. de S. Qualidade de periódicos científicos eletrônicos brasileiros que utilizam o Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER). **Informação & Informação**, Londrina, v. 15, p. 75-92, 2010. Disponível em:
<<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/5430>>. Acesso em: 14 out. 2014.

COSTA, L. F. da; RAMALHO, F. A. A usabilidade nos estudos de uso da informação: em cena usuários e sistemas interativos de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 15, n. 1, p. 92-117, abr. 2010. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362010000100006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 26 out. 2015

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DOBROV, G. M.; KARENNOI, A. The informational basis of scientometrics. In: MIKHAILOV, A. I. (Ed). On theoretical problems of informatics. Moscow: Viniti/FID, 1969

ELSEVIER. **Scopus**. Available at:

<<http://www.elsevier.com/online-tools/scopus>>. Access: 18 set. 2015.

ERFANMANESH, M. A.; DIDEGAH, F.; OMIDVAR, S. Research productivity and impact of Library and Information Science in the Web of Science. **Malaysian Journal of Library & Information Science**, Kuala Lumpur, v. 15, n. 3, p. 85-95, dez. 2010.

Available at:

<<http://umijms.um.edu.my/filebank/articles/2775/no.6.pdf>>.

Access: 10 jul. 2015.

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

FAGUNDES, M. C. et al. Perfil tecnológico da CSN: um estudo patentométrico. **Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 276-294, 2014. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rai/article/view/79909>>. Acesso em: 12 ago. 2014.

FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade: definição, projeto, pesquisa. In: _____ (Org.). **Práticas interdisciplinares na escola**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2009. p. 15-18

_____. **Interdisciplinaridade**: história, teoria e pesquisa. Campinas: Papyrus, 1994.

FERREIRA, A. G. C. Bibliometria na avaliação de periódicos científicos. **DataGramZero**: revista de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, jun. 2010. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/jun10/Art_05.htm>. Acesso em: 14 out. 2014.

FILGUEIRAS, C. A. L. A história da ciência e o objeto de seu estudo: confrontos entre a ciência periférica, a ciência central e a ciência marginal. **Química Nova**, São Paulo, v. 24, n. 5, out. 2001. Disponível em: <http://www.SciELO.br/SciELO.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422001000500020&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 30 nov. 2014.

FOSKETT, D. J. Ciência da Informação como disciplina emergente: implicações educacionais. In: GOMES, H. E. (Org.). **Ciência da Informação ou Informática?** Rio de Janeiro: Calunga, 1980. Originalmente publicado em 1973.

FREIRE, G. H. Ciência da informação: temática, histórias e fundamentos. **Perspect. ciênc. inf.**, Belo Horizonte, v. 11, n. 1, p. 6-19, abr. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362006000100002&lng=en&nrm=iso>. access on 21 Feb. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-99362006000100002>. Acesso em: 5 jun. 2015.

FREIRE, I. M. Da construção do conhecimento científico à responsabilidade social da Ciência da Informação. **Informação & Sociedade**: estudos, João Pessoa, v. 12, n. 1, 2002. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/158/152>>. Acesso em: 5 maio 2014.

FREIRE-MAIA, N. **A ciência por dentro**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

GARCIA, J. C. R.; TARGINO, M. das G.; DANTAS, E. R. F. Conceito de responsabilidade social da Ciência da Informação. **Informação & Informação**, Londrina, v. 17, n. 1, 2012. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/12309/11372>>. Acesso em: 13 out. 2014.

GERRING, J. **Social Science methodology**: tasks, strategies, and criteria. New York: Cambridge University Press, 2010.

GONZÁLEZ de GÓMEZ, M. N. Escopo e abrangência da Ciência da Informação e a Pós-Graduação na área: anotações para uma reflexão. **Transinformação**, Campinas, v. 15, n. 1, p. 31-43, 2003. Disponível em: <<http://repositorio.ibict.br/handle/123456789/123>>. Acesso em: 19 jan. 2014.

GONZÁLEZ-PEREIRA, B., GUERRERO-BOTE, V. P., & MOYA-ANEGÓN, F. A new approach to the metric of journal's scientific prestige: the SJR indicator. *Journal of Informetrics*, Amsterdam, v. 4, n. 3, p. 379-391, ju. 2010. Available at: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751157710000246>>. Access: 9 jul. 2015.

GRÁCIO, M. C. C.; OLIVEIRA, E. F. T. de. Produção e comunicação da informação em CT&I GT7 da ANCIB: análise bibliométrica no período 2003/2009. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 11, 2010, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: [s. n.], 2010. p. 1-20

GUEDES, V. L. da S. A bibliometria e a gestão da informação e do conhecimento científico e tecnológico: uma revisão da literatura. **Ponto de Acesso**, Salvador, v. 6, n. 2, 2012.

Disponível em:

<<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/5695>>. Acesso em: 12 ago. 2014.

GUEDES, V. L. da S.; BORSCHIVER, S. Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. In: ENCONTRO NACIONAL DE CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO, 6, 2005, Salvador. **Anais...** Salvador: 6, 2005.

GUEDÓN, J. C. **Oldenburg's long shadow**: librarians, research scientists, publishers, and the control of scientific publishing.

Washington: Association of Research Libraries, 2001. Available at: <<http://www.arl.org/storage/documents/publications/in-oldenburgs-long-shadow.pdf>>. Access: 2 set. 2014.

GUMIEIRO, K. A.; COSTA, S. M. de S. O uso de modelos de negócios por editoras de periódicos científicos eletrônicos de acesso aberto. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 17, n. 4, 2012. Disponível em:

<<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1489>>. Acesso em: 14 out. 2014.

HAYASHI, M. C. P. I. Afinidades eletivas entre a cientometria e os estudos sociais da ciência. **Filosofia e Educação**, Campinas, v. 5, n. 2, p. 57-88, nov. 2013. Disponível em:

<<http://www.fe.unicamp.br/revistas/ged/rfe/about/contact>>. Acesso em: 12 dez. 2014.

HIGINO, A. F. F. **Ciência da Informação, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade: uma análise do contexto brasileiro com foco no ENANCIB**. 2011. 364 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011. Disponível em:
<<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/ECID-8LHGZS>>. Acesso em: 10 jul. 2015.

HJØRLAND, B. Towards a theory of aboutness, subject, topicality, theme, domain, field, content... and relevance. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 52, n. 9, p. 774-778, 2001. Available at:
<<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.1131/abstract?systemMessage=Wiley+Online+Library+will+be+disrupted+on+11th+July+2015+at+10%3A00-16%3A00+BST+%2F+05%3A00-11%3A00+EDT+%2F+17%3A00-23%3A00++SGT++for+essential+maintenance.++Apologies+for+the+inconvenience>>. Access: 9 jul. 2015.

HUANG, M. H.; CHANG, Y. A study of interdisciplinarity in information science: using direct citation and co-authorship analysis. **Journal of Information Science**, Thousand Oaks, v. 37, n. 4, p. 1-10, 2011. Available at:
<<http://jis.sagepub.com/content/early/2011/05/14/0165551511407141>>. Access: 10 jul. 2015.

HURD, J. The transformation of scientific communication: a model for 2020. **Journal of the American Society for Information Science**, Hoboken, v. 51, n. 14, p. 1279-1283, 2000. Available at:
<<http://eds.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=d9f5f5be9-7e31-46e1-a77b-18b50db6dbaf@sessionmgr111&vid=0&hid=126&bdata=Jmxhbm c9cHQfYnlmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=bth&AN=3967558>>. Access: 12 nov. 2014.

HUUTONIEMI, K. Analyzing interdisciplinarity: typology and indicators. **Research Policy**, North Carolina, v. 39, n. 1, p. 79-88, 2010. Available at: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733309001875>>. Access: 14 dez. 2014.

JACSÓ, P. Necesidad de que los usuarios finales puedan personalizar los conjuntos de revistas de las categorías temáticas en la base de datos SCImago Journal Ranking para obtener rankings más apropiados. Estudio de caso del campo Biblioteconomía y Documentación. **El Profesional de La Información**, Barcelona, v. 22, n. 5, p. 459-473, out. 2013. Disponível em: <<http://www.elprofesionaldeinformacion.com/contenidos/2013/sept/12.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2015.

JANUÁRIO, S. B. B. A relação interdisciplinar entre a Ciência da Informação e a Ciência da Comunicação: o estudo da informação e do conhecimento na Biblioteconomia e no Jornalismo. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Brasília, v. 7, n. 2, p.151-165, jan./jun. 2010. Disponível em: <<http://www.sbu.unicamp.br/seer/ojs/index.php/rbci/article/viewFile/452/309>>. Acesso em: 19 set. 2015.

KNOLL, J. L. Open access journals and forensic publishing. **The Journal of the American Academy of Psychiatry and the Law**, New Jersey, v. 42, n. 3, p. 315-321, 2014. Available at: <www.jaapl.org/content/42/3/315.full.pdf>. Access: 15 jan. 2015.

KOBASHI, N. Y.; SANTOS, R. N. M. dos. Institucionalização da pesquisa científica no Brasil: cartografia temática e de redes sociais por meio de técnicas bibliométricas. **Transinformação**, Campinas, v. 18, n. 1, p. 27-36, jan./abr. 2006. Disponível em: <<http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/transinfo/article/view/680>>. Acesso em: 3 nov. 2014.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. 5. ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 1998. Tradução de: Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira.

LE-COADC, Y. F. **A Ciência da informação**. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

_____. **A ciência da informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 1996.

LEVITT, J. M.; THELWALL, M. The most highly cited Library and Information Science articles: interdisciplinarity, first authors and citation patterns. **Scientometrics**, [S. l.], v. 78, n. 1, p. 45-67, jan. 2009. Available at: <http://link.springer.com/article/10.1007/s11192-007-1927-1>. Access: 11 jul. 2015.

LOUGEE, W. P. Scholarly communication and libraries unbound: the opportunity of the commons. In: HESS, C.; OSTROM, E. (Ed.). **Understanding knowledge as a commons: from theory to practice**. Cambridge: The Mit Press, 2007. p. 311-332.

LUCAS, E. de O.; GARCIA-ZORITA, J. C.; SANZ-CASADO, E. Evolução histórica de investigação em informetria: ponto de vista espanhol. **Liinc em revista**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, 2013. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/index.php/liinc/article/view/509>. Acesso em: 15 ago. 2014.

LYU, P.-H.; MA, F.-C.; WANG, X.-G. Knowledge discovery of complex networks research literatures. In: CHEN, C.; LARSEN, R. (Ed.). **Library and Information Sciences: trends and research**. Heidelberg: Springer, 2014. p. 118-135. Available at: <http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-642-54812-3_9>. Access: 3 set. 2015.

MACHADO, R. das N. Análise cientométrica dos estudos bibliométricos publicados em periódicos da área de biblioteconomia e ciência da informação (1990-2005). **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 12, n. 3, set./dez. 2007. Disponível em: <http://www.SciELO.br/SciELO.php?script=sci_serial&pid=1413-9936&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 12 set. 2014.

MACIAS-CHAPULA, C. A. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p.134-140, 1998. Disponível em: <http://www.SciELO.br/SciELO.php?pid=S0100-19651998000200005&script=sci_abstract&lng=pt>. Acesso em: 20 out. 2014.

MAESTRO, I. I. **Producción científica y visibilidad de los investigadores de la Universidad Carlos III de Madrid en las bases de datos del ISI, 1997-2003**. 2006. 450 f. Tese (Doutorado) - Departamento de Biblioteconomía y Documentación, Universidad Carlos lii de Madrid. Getafe, 2006. Disponible en: <<http://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/1088>>. Acceso: 16 set. 2014.

MAHMOOD, I.; HARTLEY, R.; ROWLEY, J. Scientific communication in Libya in the digital age. **Journal of Information Science**, [S. l.], v. 37, n. 4, p. 379-390, 2011. Available at: <http://www.researchgate.net/publication/220195591_Scientific_communication_in_Libya_in_the_digital_age>. Access: 14 nov. 2014.

MCCABE, M. J.; SNYDER, C. M.; FAGIN, A. Open access versus traditional journal pricing: using a simple “platform market” model to understand which will win (and which should). **The Journal of Academic Librarianship**, Amsterdam, v. 39, n. 1, p. 11-19, 2013. Available at: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0099133312002030>>. Access: 19 ago. 2014.

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

MERTA, A. Informatics as a branch of science. In: INTERNATIONAL FEDERATION FOR DOCUMENTATION. STUDY COMMITTEE RESEARCH ON THEORETICAL BASIS OF INFORMATION. ON THEORETICAL PROBLEMS OF INFORMATICS, 1969, Moscow. **On theoretical problems of Informatics**. Moscow: All-union for Scientific and Technical Information, 1969. p. 32-40.

MERTON, R. K. Behavior patterns of scientists. **Leonardo**, Cambridge, v. 3, n. 2, p. 213-220, abr. 1970. Available at: <http://www.jstor.org/stable/1572092?seq=1#page_scan_tab_contents>. Access: 9 jul. 2015.

_____. Priorities in scientific discovery: a chapter in the Sociology of Science. **American Sociological Review**, Washington, v. 22, n. 6, p. 635-659, dez. 1957. Available at: <http://www.jstor.org/stable/2089193?seq=1#page_scan_tab_contents>. Access: 9 jul. 2015.

_____. The Matthew Effect in Science: the reward and communication systems of science are considered. **Science**, [S. l.], v. 159, n. 3810, p. 56-63, jan. 1968. Available at: <<http://www.sciencemag.org/content/159/3810/56.abstract>>. Access: 9 jul. 2015.

MIGUEL, S.; CHINCHILLA-RODRIGUEZ, Z.; MOYA-ANEGÓN, F. de. Open access and Scopus: a new approach to scientific visibility from the standpoint of access. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, Malden, v. 62, n. 6, p. 1130-1145, 2011. Available at: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.21532/abstract?deniedAccessCustomisedMessage=&userIsAuthenticated=false>>. Access: 12 ago. 2014.

MIKHAILOV, A. I. The role of a machine in scientific and technical information. In: **Annals of library science and documentation**, v. 14, n. 13, p. 117-121, 1967.

MIKHAILOV, A. I.; CHERNYI, A. I.; GILYAREVSKY, R. S. Informatics: its scope and methods. In: INTERNATIONAL FEDERATION FOR DOCUMENTATION. STUDY COMMITTEE RESEARCH ON THEORETICAL BASIS OF INFORMATION, 1969, Moscow. **On theoretical problems of Informatics**. Moscow: All-union for Scientific and Technical Information, 1969. p. 7-24.

MIKHAILOV, A. I.; GILJAREVSKIJ, R. S. **An introductory course on informatics/documentation**. Netherlands: International Federation for Documentation, 1971. 202 p.

MIKSA, F. L. Library and information science: two paradigmas. In: INTERNATIONAL CONFERENCE HELD FOR THE CELEBRATION OF 20TH ANNIVERSARY OF THE DEPARTMENT OF INFORMATION STUDIES, UNIVERSITY OF TAMPERE, 1, 1991, Tampere. **Conceptions of library and information science: historical, empirical and theoretical perspectives**. London: Taylor Gralram, 1992. p. 229 - 252.

MINGUILLO, D. Toward a new way of mapping scientific fields: authors' competence for publishing in scholarly journals. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, Malden, v. 61, n. 4, p. 772-786, abr. 2010. Available at:
<<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.21282/abstract>>.
Access: 14 set. 2014.

MORAES, M. H. M. de. As tecnologias de informação e comunicação contribuindo para a disseminação da produção científica. **BIBLOS**: revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação, Rio Grande, v. 26, n. 1, 2012. Disponível em:
<<http://www.seer.furg.br/biblos/article/view/2685>>. Acesso em: 17 mar. 2014.

MOREIRA, M. P.; MOURA, M. A. Construindo tesouros a partir de tesouros existentes: a experiência do TCI - Tesouro em Ciência da Informação. **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 4, ago. 2006. Disponível em:
<http://www.dgz.org.br/ago06/Art_01.htm>. Acesso em: 22 abr. 2015.

MORRIS, S. et al. **The handbook of journal publishing**. New York: Cambridge University Press, 2013. 467 p.
MOSTAFA, S P; A LIMA, A B; MARANON, e I M. Paradigmas teóricos da Biblioteconomia e Ciência da Informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 3, n. 21, p.216-222,set./dez. 1992.
Disponível em:
<<http://bogliolo.eci.ufmg.br/downloads/LIMAEeMARANON.pdf>>.
Acesso em: 19 nov. 2015.

MÜELLER, S. P. M. Estudos métricos da informação em ciência e tecnologia no Brasil realizados sobre a unidade de análise artigos de periódicos. **Liinc em revista**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, 2013. Disponível em:
<<http://revista.ibict.br/liinc/index.php/liinc/article/view/558>>.
Acesso em: 16 set 2014.

_____. Literatura científica, comunicação científica. In: TOUTAIN, L. M. B. B. (Org.). **Para entender a ciência da informação**. Salvador: EDUFBA, 2007, p. 125-144. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ufba/145>>. Acesso em: 10 fev. 2014.

MÜELLER, S. P. M.; CARIBÉ, R. de C. do V. A comunicação científica para o público leigo: breve histórico. **Informação & Informação**, Londrina, v. 15, p. 13-30, dez. 2010. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/6160>>. Acesso em: 12 abr. 2014.

MUGNAINI, R. A bibliometria na exploração de base de dados: a importância da Lingüística. **Transinformação**, Campinas, v. 15, n. 1, p. 45-52, jan./abr. 2003. Disponível em: <<http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/transinfo/article/view/1475>>. Acesso em: 12 set. 2014.

_____. **Caminhos para adequação da avaliação da produção científica brasileira**: impacto nacional versus internacional. 2006. 253f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2006. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-11052007-091052/publico/TESE_mugnaini_r.pdf>. Acesso em: 10 out. 2014.

MUGNAINI, R.; JANNUZZI, P. de M.; QUONIAM, L. Indicadores bibliométricos da produção científica brasileira: uma análise a partir da base Pascal. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 2, p. 123-131, maio/ago. 2004. Disponível em: <www.SciELO.br/pdf/ci/v33n2/a13v33n2.pdf>. Acesso em: 16 set. 2014.

NAVARRO, S. Interface entre lingüística e indexação: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**. São Paulo, v. 21. n. 1/2, p. 46-62, 1988.

NORONHA, D. P.; MARICATO, J. de M. Estudos métricos da informação: primeiras aproximações. **Encontros Bibli: revista eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, v. 13, n. esp., p. 116-128, 2008. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2008v13nesp1p116>>. Acesso em: 14 ago. 2014.

ODELL, J. D.; GABBARD, R. The interdisciplinary influence of Library and Information Science 1996–2004: a journal-to-journal citation analysis. **College & Research Libraries**, Chicago, v. 69, n. 6, p. 546-565, nov. 2008. Available at: <<https://scholarworks.iupui.edu/handle/1805/3431>>. Access: 9 jul. 2015.

OLIVEIRA, E. B. de. Produção científica nacional na área de geociências: análise de critérios de editoração, difusão e indexação em bases de dados. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 2, p. 34-42, maio/ago. 2005. Disponível em: <<http://www.SciELO.br/pdf/ci/v34n2/28553.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2014.

OLIVEIRA, E. F. T. de; GRÁCIO, M. C. C. Indicadores bibliométricos em ciência da informação: análise dos pesquisadores mais produtivos no tema estudos métricos na base Scopus. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 16, n. 4, p. 16-28, 2011. Disponível em: <http://www.SciELO.br/SciELO.php?script=sci_issuetoc&pid=1413-993620110004&nrm=iso&lng=pt>. Acesso em: 16 nov. 2014.

ORRICO, E. G. D. Interdisciplinaridade: Ciência da Informação e Linguística. In: PINHEIRO, L. V. R (Org.). **Ciência da Informação, Ciências Sociais e interdisciplinaridade**. Brasília: IBICT, 1999, p. 143-154.

PACHECO-MENDOZA, J.; GUISSADO, Y. M. **Evaluación de la ciencia y los estudios bibliométricos**. Sirivs, San Marcos, 2009. Disponible en: <http://veterinaria.unmsm.edu.pe/files/evaluacion_de_la_ciencia.pdf>. Acceso: 28 nov. 2014.

PACKER, A. L. Os periódicos brasileiros e a comunicação da pesquisa nacional. **Revista USP**, São Paulo, n. 89, maio 2011. Disponível em: <http://rusp.SciELO.br/SciELO.php?script=sci_arttext&pid=S0103-99892011000200004&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 15 set. 2014.

PANZA, M.; PRESAS, A. La divulgación de la ciencia en el siglo XIX: la obra de Flammarion. **Quark**, Barcelona, n. 26, out../dez. 2002. Disponible en: <<http://quark.prbb.org/26/026030.htm>>. Acceso: 16 jun. 2014.

PEREIRA, C. A. **O fluxo e as dimensões socioespacial e socioinstitucional do conhecimento em ciência, tecnologia e inovação**: um estudo patentométrico da produção tecnológica da Unicamp. 2008. 339 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-graduação em Ciência da Informação, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2008. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=421>. Acesso em: 12 ago. 2014.

PIMENTA, S. G. **A relação entre informação e a estrutura de conhecimento na resolução de problemas**: estudo experimental. 2013. 228 f., il. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)—Universidade de Brasília, Brasília, 2013. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/15714>>. Acesso em 12 nov. 2015.

PINHEIRO, L. V. R. (Org.). **Ciência da Informação, Ciências Sociais e Interdisciplinaridade**. Brasília/Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 1999.

_____. Ciência da informação: desdobramentos disciplinares, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. In: GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N.; ORRICO, E. G. D. (Orgs.). **Políticas de memória e informação**: reflexos na organização do conhecimento. Natal: EDUFRN, 2006, p. 111-141.

_____. Configurações disciplinares e interdisciplinares da Ciência da Informação no ensino e pesquisa no Brasil. In: BORGES, M. M.; CASADO, E. S. (Orgs.). **A Ciência da Informação criadora de conhecimento**. Coimbra: University Press, 2009. Disponível em: <<http://repositorio.ibict.br/handle/123456789/43>>. Acesso em: 14 jul. 2015.

_____. Evolução e tendências da Ciência da Informação, no exterior e no Brasil: quadro comparativo a partir de pesquisas históricas e empíricas. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 6. : 2005, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis : UFSC, 2005. 12 p. Disponível em?< <http://repositorio.ibict.br/handle/123456789/64>>. Acesso em 30 out. 2015.

_____. Gênese da Ciência da Informação ou sinais anunciadores da nova área. In: **O campo da Ciência da Informação: gênese, conexões e especificidades**. João Pessoa, UFPB, 2002. p. 61-86.

_____. Processo evolutivo e tendências contemporâneas da Ciência da Informação. **Informação & Sociedade: estudos**, João Pessoa, v. 15, n. 1, p. 13-48, jun. 2005. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/51/1521>>. Acesso em: 7 jul. 2014.

_____. **A Ciência da Informação entre sombra e luz: domínio epistemológico e campo interdisciplinar**. 1997. 276 f. Tese (Doutorado) - Curso de Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1997. Disponível em: <<http://repositorio.ibict.br/handle/123456789/35>>. Acesso em: 10 jul. 2015.

PINHEIRO, L. V. R., LOUREIRO, J. M. M. Traçados e limites da ciência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 24, n. 1, p. 42-53, 1995. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/531/483>>. Acesso em: 14 fev. 2014.

PLUZHENSKAYA, M. LIS and other knowledge domains: interdisciplinarity of LIS scholars' publications (pilot study). In: CONFERENCE OF THE CANADIAN ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE, 36, 2008, Vancouver. **Proceedings ... Vancouver: University of British Columbia, 2008. p. 1-8.** Available at: <www.cais-acsi.ca/.../2008/pluzhenskaya_2008.pdf>. Access: 14 out. 2014.

POWELL, R. R. Recent trends in research: a methodological essay. **Library & Information Science Research**, Boston, v. 21, n. 1, p. 91-110, 1999. Available at: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740818899800073>>. Access: 2 set. 2015.

PREBOR, G. Analysis of the interdisciplinary nature of library and information science. **Journal of Librarianship and Information Science**, Wellington, v. 42, n. 4, p. 256-267, nov. 2010. Available at: <<http://lis.sagepub.com/content/early/2010/10/09/0961000610380820.abstract>>. Access: 10 jul. 2015.

PRICE, D. J. S. Networks of scientific papers. **Science**, New York, v. 149, n. 3683, p. 510-515, 1965. Available at: <<http://www.sciencemag.org/content/149/3683/510.short>>. Access: 12 ago. 2014.

PRITCHARD, A. Statistical bibliography or bibliometrics? **Journal of Documentation**, England England, v. 25, n. 4, p. 348-349, dec. 1969.

RENDÓN ROJAS, M. Á. Ciencia bibliotecológica y de la información en el contexto de las ciencias sociales y humanas: epistemología, metodología e interdisciplina. **Investigación bibliotecológica** 2008, v. 22, n. 44, p. 65-76, 2008. Disponible en: <http://www.SciELO.org.mx/SciELO.php?script=sci_pdf&pid=S0187-358X2008000100004&lng=es&nrm=iso&tling=es>. Acceso: 12 out. 2014.

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

RODRIGUES, R. S.; ABADAL, E. Scientific journals in Brazil and Spain: alternative publishing models. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, Malden, v. 65, n. 10, p. 2145-2151, 2014. Available at: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.23115/abstract>>. Access: 10 dez. 2014.

RODRÍGUEZ, A. M. Indicadores cibernéticos: ¿Nuevas propuestas para medir la información en el entorno digital? **ACIMED**, Ciudad de La Habana, v. 14, n. 4, p. 1-20, jul./ago. 2006. Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_4_06/aci03406.htm>. Acceso: 12 set. 2014.

SANTANA, G. H. C. de. A Ciência da Informação e sua consolidação em face da interdisciplinaridade. **Encontros Bibli: revista eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, v. 17, n. 35, p. 1-26, 2012. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2012v17n35p1>>. Acesso em: 12 out. 2014.

SANTOS, A. P. L. dos; RODRIGUES, M. E. F. A Interdisciplinaridade e a Ciência da Informação: algumas reflexões? **Liinc em revista**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 335-349, 2013. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/liinc/index.php/liinc/article/view/498>>. Acesso em: 14 fev. 2014.

SANTOS, R. N. M. dos. Produção científica: por que medir? o que medir?. **Revista Digital de Biblioteconomia & Ciência da Informação**, Campinas, v. 1, n. 1, p. 22-38, jul./dez. 2003.

Disponível em:

<<http://www.sbu.unicamp.br/seer/ojs/index.php/rbci/article/view/285>>. Acesso em: 5 nov. 2014.

SANTOS, R. N. M. dos; KOBASHI, N. Y. Bibliometria, cientometria, infometria: conceitos e aplicações. **Tendências da pesquisa brasileira em Ciência da Informação**, João Pessoa, v. 2, n. 1, p. 155-172, 2009. Disponível em:

<<http://inseer.ibict.br/ancib/index.php/tpbci/article/viewArticle/21>>. Acesso em: 12 abr. 2014.

SARACEVIC, T. A natureza interdisciplinar da ciência da informação. **Ciência da Informação**, [S.l.], v. 24, n. 1, Abr. 1995. ISSN 1518-8353. Disponível em:

<<http://revista.ibict.br/cienciadainformacao/index.php/ciinf/article/view/530>>. Acesso em: 10 maio 2014.

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

<<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/viewFile/235/22>>. Acesso em: 10 maio 2014.

_____. Information Science. **Journal of the American Society for Information Science**, Malden, v. 50, n. 12, p. 1051-1063, 1999.

SAVOLAINEN, R. The sense-making theory: reviewing the interests of a user-centered approach to information seeking and use. **Information Processing & Management**, Amsterdam, v. 29, n. 1, p.13-28, jan. 1993. Available at:

<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/030645739390020E#>>. Access: 11 jul. 2015.

SAYÃO, L. F. Repositórios digitais confiáveis para a preservação de periódicos eletrônicos científicos. **Ponto de Acesso**, Salvador, v. 4, n. 3, p. 68-94, 2010. Disponível em: <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/4709/3565>>. Acesso em: 12 fev. 2014.

SCHLOEGL, C.; STOCK, W. G. Impact and relevance of LIS journals: a scientometric analysis of international and German-language LIS journals-citation analysis versus reader survey. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, Malden, v. 56, n. 1, p. 1155-1168, 2004. Available at: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.20070/abstract?deniedAccessCustomisedMessage=&userIsAuthenticated=false>>. Access: 12 dez. 2014.

SCIMAGO JOURNAL & COUNTRY RANK. **Journal Rankings**. Available at: <<http://www.scimagojr.com/journalrank.php>>. Access: 24 jul. 2015.

SCIMAGO JOURNAL & COUNTRY RANK. **Journal Search**. Disponível em: <<http://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=12303&tip=sid&clean=0>>. Acesso em: 24 nov. 2015.

SILVA, J. L. C.; FEITOSA, L. T. Uma análise sobre a identidade da Biblioteconomia brasileira: o enfoque da interdisciplinaridade. **Biblionline**, João Pessoa, v. 3, n. 1, jan./jun. 2007.

SILVA, A. K. A. da; LIMA, I. F. de; ARAÚJO, C. A. Á. Desvelando a interdisciplinaridade da ciência da informação: o enfoque dos alunos do PPGCI/UFMG. **Ciência da Informação**, v. 38, n. 1, p. 31-44, jan. 2009. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/1085>>. Acesso em: 11 jul. 2015.

SILVA, E. L. da; PINHEIRO, L. V.; REINHEIMER, F. M. Redes de conhecimento em artigos de comunicação científica: estudo baseado em citações bibliográficas de artigos de periódicos na área de Ciência da Informação no Brasil. **Informação & Sociedade: estudos**, João Pessoa, v. 23, n. 1, 2013. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/12484/9538>>. Acesso em: 20 ago. 2014.

SILVA, F. N. et al. Quantifying the interdisciplinarity of scientific journals and fields. **Journal of Informetrics**, Amsterdam, v. 7, n. 2, p. 469-477, mar. 2013. Available at: <<http://arxiv.org/abs/1203.4807>>. Access: 9 jul. 2015.

SILVA, J. L. C. Das concepções disciplinares na Ciência da Informação e/ou de suas configurações epistemológicas: o desiderato percebido da interdisciplinaridade. **Investigación bibliotecológica**, México, v. 27, n. 59, abr. 2013. Disponible en: <http://www.SciELO.org.mx/SciELO.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2013000100004&lng=es&nrm=iso>. Acceso: 9 jul. 2015.

SILVA, J. L. C.; FREIRE, G. H. de A. Um olhar sobre a origem da Ciência da Informação: indícios embrionários para sua caracterização identitária. **Encontros Bibli: revista eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, v. 17, n. 33, p. 1-15, 2012. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2012v17n33p1>>. Acesso em: 17 jul. 2014.

SINGH, K. **Quantitative social research methods**. New Delhi: Sage Publication India Pvt Ltd, 2007.

SIQUEIRA, J. C. Biblioteconomia, documentação e ciência da informação: história, sociedade, tecnologia e pós-modernidade. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 15, n. 3, p. 52-66, set./dez. 2010. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/124/771>>. Acesso em: 14 mar. 2014.

_____. Ciência da Informação: personagem da pós-modernidade. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 14-33, jan./jul. 2012. Disponível em: <<http://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/186/217>>. Acesso em: 19 abr. 2014.

SMIT, J. W.; TÁLAMO, M. de F. G. M.; KOBASHI, N. Y. A determinação do campo científico da Ciência da Informação: uma abordagem terminológica. **DataGramaZero**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, fev. 2004. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/fev04/Art_03.htm>. Acesso em: 23 abr. 2015.

SOUTO, L. F. Recuperação de informações em bases de dados: usos de tesouro. **Transinformação**, Campinas, v. 15, n. 1, p. 73-81, jan./abr. 2003. Disponível em: <<http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/transinfo/article/view/1478>>. Acesso em: 12 out. 2014.

SOUZA, E. D. de. Configurações do campo da ciência da informação: pluralismo epistemológico e descentração interdisciplinar. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, João Pessoa, v. 5, n. 1, 2012. Disponível em: <<http://inseer.ibict.br/ancib/index.php/tpbci/article/view/63>>. Acesso em: 5 maio 2014.

SPEIER, C. et al. Faculty perceptions of electronic journals as scholarly communication: a question of prestige and legitimacy. **Journal of the American Society for Information Science**, Malden, v. 50, n. 6, p. 537-543, 1999. Available at: <[http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(1999\)50:63.0.CO;2-6/abstract](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/(SICI)1097-4571(1999)50:63.0.CO;2-6/abstract)>. Access: 12 jul. 2014.

SPINAK, E. Indicadores cientometricos. **Ciência da Informação**, v. 27, n. 2, p. 141-148, 1998. Disponível em: <http://www.SciELO.br/SciELO.php?pid=S0100-19651998000200006&script=sci_arttext>. Acesso em: 14 ago. 2014.

STUMPF, I. R. C. Avaliação das revistas de comunicação pela comunidade acadêmica da área. **Em Questão**: revista de Biblioteconomia & Comunicação, Porto Alegre, v. 9, n. 1, p. 25-38, jan./jun. 2003. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/57>>. Acesso em: 18 set. 2014.

SUGIMOTO, C. R. et al. Academic genealogy as an indicator of interdisciplinarity: an examination of dissertation networks in Library and Information Science. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, Malden, v. 62, n. 9, p. 1808-1828, 2011. Available at: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.21568/abstract>>. Access: 14 dez. 2014.

TÁLAMO, M. F. G. M.; LARA, M. L. G. Interface entre linguística, terminologia e documentação. **Brazilian Journal Of Information Science: research trends**, Marília, v. 3, n. 2, p. 58-74, jul./dez. 2009. Disponível em: <<http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/bjis/about/contact>>. Acesso em: 12 out. 2015.

TARGINO, M. das G. A interdisciplinaridade da Ciência da Informação como área de pesquisa. **Informação & Sociedade: estudos**, João Pessoa, v. 5, n. 1, p. 12-17, 1995. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/196>>. Acesso em: 10 jul. 2015.

_____. Comunicação científica: uma revisão de seus elementos básicos. **Informação & Sociedade: estudos**, João Pessoa, v. 10, n. 2, p. 1-27, 2000. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/326>>. Acesso em: 17 mar. 2014.

_____. Divulgação de resultados como expressão da função social do pesquisador. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, Brasília, v. 23-24, n. 3, p. 347-366, 2001. Disponível em: <<http://www.portcom.intercom.org.br/revistas/index.php/revistainterc/ercom/article/viewArticle/1014>>. Acesso em: 20 out. 2014.

TÖTÖSY de ZEPETNEK, S.; JIA, J. Electronic journals, prestige, and the economics of academic journal publishing. **Clcweb: comparative literature and culture**, West Lafayette, v. 16, n. 1, p. 1-13, mar. 2014. Available at: <<http://docs.lib.purdue.edu/clcweb/vol16/iss1/12/>>. Access: 9 jul. 2015.

TSAY, M.-Y. Journal bibliometric analysis: a case study on the JASIST. **Malaysian Journal of Library & Information Science**, Kuala Lumpur, v. 13, n. 2, p. 121-139, dez. 2008. Available at: <<http://majlis.fsktm.um.edu.my/document.aspx?FileName=663.pdf>>. Access: 11 jul. 2015.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL SCIENTIFIC and CULTURAL ORGANIZATION. **UNESCO Thesaurus**. Available at: <<http://databases.unesco.org/thesaurus/>>. Access: 24 jul. 2015.

ALVARADO, R. A Bibliometria no Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 13, n. 2, p. 91-105, jul./dez. 1984.

_____. A Bibliometria: história, legitimação e estrutura. In: TOUTAIN, L. M. B. B. (Org.). **Para entender a ciência da informação**. Salvador: EDUFBA, 2007. p. 185-218.

VANTI, N. A cientometria revisitada à luz da expansão da ciência, tecnologia e da inovação. **Ponto de Acesso**, Salvador, v. 5, n. 3, p. 5-31, jul./dez. 2011. Disponível em: <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/viewArticle/5679>>. Acesso em: 15 ago. 2014.

_____. **Avaliação de um banco de dissertações e teses da ABA**: uma análise cienciométrica. 2001. 143 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Pontifícia Universidade Católica. Campinas, 2001. Disponível em: <<http://repositorio.ufrn.br:8080/jspui/handle/1/3077>>. Acesso em: 14 ago. 2014.

_____. Da bibliometria 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.

Disponível em:

<http://www.SciELO.br/SciELO.php?script=sci_arttext&pid=s0100-196520022000200016&lng=pt&nrm=iso&userID=-2>. Acesso em: 12 ago. 2014.

VANZ, S. A. de S.; STUMPF, I. R. C. Colaboração científica: revisão teórico-conceitual. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 15, n. 2, p. 42-55, maio/ago. 2010. Disponível em:

<http://www.SciELO.br/SciELO.php?script=sci_abstract&pid=S1413-99362010000200004&lng=pt&nrm=iso&lng=pt>. Acesso em: 30 out. 2014.

VELHO, L. Como medir ciência? **Revista Brasileira de Tecnologia**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 35-41, 1985.

VILAN FILHO, J. L.; ARRUDA, R. V.; PERUCCHI, V. Análise das citações aos periódicos científicos brasileiros das áreas de informação. **Em Questão**: revista de Biblioteconomia & Comunicação, Porto Alegre, v. 18, n. 1, p. 115-127, 2012.

Disponível em:

<<http://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/33254>>. Acesso em: 14 out. 2014.

VILAN FILHO, J. L.; OLIVEIRA, E. B. de. Periódicos científicos brasileiros de Arquivologia: os artigos e suas autorias (1972 - 2007). **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, Brasília, v. 4, n. 1, p. 82-93, 2011. Disponível em:

<<http://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/6211>>. Acesso em: 14 out. 2014.

VOLPATO, G. **Publicação científica**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2008.

WHEELDON, J.; AHLBERG, M. K.. **Visualizing social science research**. California: Sage Publication Inc., 2012.

WERSIG, G. NEVELING, U. The phenomena of interest to information science. **Information Scientist**, [S. l.], v. 9, n. 4, 1975. Available at: <<http://sigir.org/files/museum/pub-13/18.pdf>>. Access: 10 jul. 2015.

WHITLEY, R. **The intellectual and social organization of the sciences**. 2. ed. Oxford: Oxford University Press, 2000. 368 p.

WILLIAMSON, K. **Research methods for students, academics and professionals: information management and systems**. 2. ed. Wagga Wagga: Charles Sturt University, 2002.

WORMELL, I. Informetria: explorando bases de dados como instrumentos de análise. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 210-216, 1998. Disponível em: <www.SciELO.br/pdf/ci/v27n2/wormell.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2014.

YAMAMOTO, O. H.; SOUZA, C. C. de; YAMAMOTO, M. E. A produção científica na psicologia: uma análise dos periódicos brasileiros no período 1990-1997. **Psicologia: reflexão e crítica**, Porto Alegre, v. 12, n. 2, p. 549-565, 1999. Disponível em: <http://www.SciELO.br/SciELO.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79721999000200019&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 9 Jul. 2015.

YUEXIAO, Z. Definitions and sciences of Informations. **Information Processing & Management**, Amsterdam, v. 24, n. 4, p. 479-491, 1988.
Available at:
<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/03064573889003507#>>. Access: 10 jul. 2015.

ZACKIEWICZ, M. **Trajetórias e desafios da avaliação em ciência, tecnologia e inovação**. 2005. 229 f. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) – Instituto de Geociências. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2005.
Disponível em:
<<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000349511>>. Acesso em: 16 set 2014.

ZIMAN, J. Non-instrumental roles of science. **Science and Engineering Ethics**, England, v. 9, n. 1, p. 17-27, 2003.
Available at: <link.springer.com/content/.../s11948-003-0016-y.pdf>. Access: 10 nov. 2014.

APÊNDICE A - Instrumento da coleta de dados

Instrumento da coleta de dados			
Título do periódico	SJR	Grande área Scimago	Área Scimago
Accountability in Research	0,363	Social Sciences	Education Library and Information Sciences
African Journal of Library Archives and Information Science	0,108	Social Sciences	Library and Information Sciences
American Archivist	0,496	Arts and Humanities Social Sciences	Arts and Humanities (miscellaneous) Library and Information Sciences
Anales de Documentacion	0,101	Social Sciences	Library and Information Sciences
Annals of Library and Information Studies	0,294	Computer Science Social Sciences	Computer Science Applications Library and Information Sciences
Archival Science	0,533	Arts and Humanities Social Sciences	History Library and Information Sciences
Archivaria	0,353	Social Sciences	Library and Information Sciences
Archives	0,101	Arts and Humanities Social Sciences	History Library and Information Sciences
Archives and Manuscripts	0,326	Social Sciences	Communication Library and Information Sciences
Aslib Proceedings	0,776	Computer Science Social Sciences	Information Systems Library and Information Science
Australian Academic and Research Libraries	0,588	Social Sciences	Library and Information Sciences
Australian Library Journal	0,214	Social Sciences	Library and Information Sciences

(continuação)

Behavioral and Social Sciences Librarian	0,399	Social Sciences	Library and Information Sciences Social Sciences (miscellaneous)
BiD	0,1	Social Sciences	Library and Information Sciences
Bilgi Dunyasi	0,125	Social Sciences	Library and Information Sciences
Book Collector, The	0,1	Arts and Humanities Social Sciences	Library and Information Sciences Visual Arts and Performing Arts
Bottom Line	0,209	Business, Management and Accounting Social Sciences	Business, Management and Accounting (miscellaneous) Library and Information Sciences
Bulletin des Bibliothèques de France	0,101	Social Sciences	Library and Information Sciences
Bulletin. John Rylands University Library of Manchester	0,108	Arts and Humanities Social Sciences	Arts and Humanities (miscellaneous) Library and Information Sciences
Campus-Wide Information Systems	0,279	Computer Science Social Sciences	Computer Networks and Communications Library and Information Sciences
Canadian Journal of Information and Library Science	0,186	Computer Science Social Sciences	Information Systems Library and Information Sciences
Canadian Journal of Program Evaluation	0,765	Social Sciences	Library and Information Sciences
Cataloging and Classification Quarterly	0,678	Social Sciences	Library and Information Sciences
Ciencia da Informacao	0,104	Social Sciences	Library and Information Sciences
Collection Building	0,347	Social Sciences	Library and Information Sciences

(continuação)

Collection Management	0,734	Business, Management and Accounting Social Sciences	Library and Information Sciences Strategy and Management
College and Research Libraries	2,322	Social Sciences	Library and Information Sciences
College and Research Libraries News	0,671	Social Sciences	Education Library and Information Sciences
College and Undergraduate Libraries	0,329	Social Sciences	Education Library and Information Sciences
Communications in Information Literacy	0,622	Social Sciences	Education Library and Information Sciences
Community and Junior College Libraries	0,116	Social Sciences	Education Library and Information Sciences
Computers in the Schools	0,38	Computer Science Social Sciences	Computer Science (miscellaneous) Education Library and Information Sciences
Cuadernos.info	0,154	Social Sciences	Communication Library and Information Sciences
Cybermetrics	0,731	Social Sciences	Library and Information Sciences
DESIDOC Journal of Library and Information Technology	0,203	Social Sciences	Library and Information Sciences

(continuação)

Development and Learning in Organisations	0,119	Business, Management and Accounting Social Sciences	Library and Information Sciences Organizational Behavior and Human Resource Management
D-Lib Magazine	0,703	Social Sciences	Library and Information Sciences
Document Numerique	0,111	Social Sciences	Library and Information Sciences
Documentaliste: Sciences de l'Information	0,101	Social Sciences	Communication Library and Information Sciences
Education and Information Technologies	0,409	Social Sciences	Education Library and Information Sciences
Education for Information	0,213	Computer Science Social Sciences	Education Information Systems Library and Information Sciences
Electronic Library	0,622	Computer Science Social Sciences	Computer Science Applications Library and Information Sciences
Ethics and Information Technology	0,708	Computer Science Social Sciences	Computer Science Applications Library and Information Sciences
European Journal of Information Systems	1,507	Computer Science Social Sciences	Information Systems Library and Information Sciences
Evidence Based Library and Information Practice	0,292	Social Sciences	Library and Information Sciences
Gazette des Archives	0,1	Arts and Humanities Social Sciences	History Library and Information Sciences

(continuação)

Government Information Quarterly	1,203	Social Sciences	Law Library and Information Sciences Sociology and Political Science
Grey Journal	0,115	Social Sciences	Library and Information Sciences
Harvard Library Bulletin	0,101	Arts and Humanities Social Sciences	Arts and Humanities (miscellaneous) Library and Information Sciences
Health Information and Libraries Journal	0,482	Medicine Social Sciences Health Professions	Health Informatics Health Information Management Library and Information Sciences
Ibersid	0,101	Computer Science Social Sciences	Communication Computer Networks and Communications Information Systems Library and Information Sciences
IEEE Transactions on Information Theory	3,755	Computer Science Social Sciences	Computer Science Applications Information Systems Library and Information Sciences
IFLA Journal	0,448	Social Sciences	Library and Information Sciences
Informacion, Cultura y Sociedad	0,101	Social Sciences	Library and Information Sciences
Information and Organization	5,287	Social Sciences Business, Management and Accounting Computer Science	Information Systems Library and Information Sciences Management Information Systems Management of Technology and Innovation Organizational Behavior and Human Resource Management
Information Communication and Society	1,677	Social Sciences	Communication Library and Information Sciences
Information Design Journal	0,128	Social Sciences	Library and Information Sciences

(continuação)

Information Development	0,368	Social Sciences	Library and Information Sciences
Information Management and Computer Security	0,206	Business, Management and Accounting Decision Sciences Social Sciences	Business and International Management Library and Information Sciences Management Information Systems Management Science and Operations Research
Information Processing and Management	1,223	Computer Science Social Sciences Decision Sciences Engineering	Computer Science Applications Management Science and Operations Research Library and Information Sciences Information Systems Media Technology
Information Research	0,254	Social Sciences	Library and Information Sciences
Information Resources Management Journal	0,201	Business, Management and Accounting Social Sciences	Business and International Management Library and Information Sciences Strategy and Management
Information Retrieval	1,223	Computer Science Social Sciences	Information Systems (Q1), Library and Information Sciences
Information Services and Use	0,219	Computer Science Social Sciences	Computer Science Applications Information Systems Library and Information Sciences
Information Systems Management	0,441	Computer Science Social Sciences	Computer Science Applications Information Systems Library and Information Sciences
Information Systems Research	2,62	Computer Science Decision Sciences Social Sciences	Computer Networks and Communications Information Systems Information Systems and Management Library and Information Sciences
Information Technology and Libraries	0,719	Computer Science Social Sciences	Information Systems Library and Information Sciences

(continuação)

Information Technology and People	0,53	Computer Science Social Sciences	Computer Science Applications Information Systems Library and Information Science
Information-Wissenschaft und Praxis	0,1	Computer Science Social Sciences	Information Systems Library and Information Sciences
Informing Science	0,166	Social Sciences	Library and Information Sciences
Insights	0,269	Social Sciences	Library and Information Sciences
Interlending and Document Supply	0,478	Social Sciences	Library and Information Sciences
International Information and Library Review	0,339	Social Sciences	Library and Information Sciences
International Journal of Data Mining and Bioinformatics	0,355	Biochemistry, Genetics and Molecular Biology Computer Science Social Sciences	Biochemistry, Genetics and Molecular Biology (miscellaneous) Information Systems Library and Information Sciences
International Journal of Geographical Information Science	1,127	Computer Science Social Sciences	Geography, Planning and Development Information Systems Library and Information Sciences
International Journal of Information Management	1,093	Computer Science Social Sciences	Computer Networks and Communications Information Systems Library and Information Sciences
International Journal of Information Science and Management	0,108	Business, Management and Accounting Decision Sciences Social Sciences	Information Systems and Management Library and Information Sciences Management Information Systems Statistics, Probability and Uncertainty
International Journal of Law and Information Technology	0,153	Social Sciences	Law Library and Information Sciences

(continuação)

International Journal of Metadata, Semantics and Ontologies	0,278	Computer Science Social Sciences	Computer Science Applications Information Systems Library and Information Sciences
International Journal of the Book	0,126	Arts and Humanities Social Sciences	Communication History Library and Information Sciences Literature and Literary Theory
International Journal on Digital Libraries	0,286	Social Sciences	Library and Information Sciences
Internet Reference Services Quarterly	0,365	Social Sciences	Library and Information Sciences
Investigacion Bibliotecologica	0,135	Social Sciences	Library and Information Sciences
Issues in Science and Technology Librarianship	0,333	Engineering Social Sciences	Engineering (miscellaneous) Library and Information Sciences
Journal of Academic Librarianship	0,731	Social Sciences	Education Library and Information Sciences
Journal of Access Services	0,263	Social Sciences	Library and Information Sciences
Journal of Archival Organization	0,149	Social Sciences	Library and Information Sciences
Journal of Business and Finance Librarianship	0,59	Business, Management and Accounting Social Sciences	Library and Information Sciences Management Information Systems Marketing
Journal of Chemical Information and Modeling	1,27	Chemical Engineering Chemistry Computer Science Social Sciences	Chemical Engineering (miscellaneous) Chemistry (miscellaneous) Computer Science Applications Library and Information Sciences

(continuação)

Journal of Cheminformatics	0,826	Chemistry Computer Science Social Sciences	Computer Graphics and Computer-Aided Design Computer Science Applications Library and Information Sciences Physical and Theoretical Chemistry
Journal of Classification	0,393	Decision Sciences Mathematics Psychology Social Sciences	Library and Information Sciences Mathematics (miscellaneous) Psychology (miscellaneous) Statistics, Probability and Uncertainty
Journal of Digital Information	0,221	Computer Science Social Sciences	Computer Science Applications Information Systems Library and Information Sciences
Journal of Digital Information Management	0,154	Business, Management and Accounting Computer Science Social Sciences	Information Systems Library and Information Sciences Management Information Systems
Journal of Documentation	0,799	Computer Science Social Sciences	Information Systems Library and Information Sciences
Journal of Educational Media and Library Science	0,123	Arts and Humanities Computer Science Social Sciences	Archeology (arts and humanities) Conservation Information Systems Library and Information Sciences
Journal of Electronic Resources in Medical Libraries	0,265	Social Sciences	Health (social science) Library and Information Sciences
Journal of Electronic Resources Librarianship	0,308	Computer Science Social Sciences	Information Systems Library and Information Sciences
Journal of Enterprise Information Management	0,423	Computer Science Social Sciences	Information Systems Library and Information Sciences

(continuação)

Journal of health communication	0,874	Medicine Social Sciences	Communication Health (social science) Library and Information Sciences Public Health, Environmental and Occupational Health
Journal of Hospital Librarianship	0,243	Medicine Social Sciences	Library and Information Sciences Medicine (miscellaneous)
Journal of Information and Computational Science	0,2	Computer Science Social Sciences	Computational Theory and Mathematics Computer Graphics and Computer-Aided Design Information Systems Library and Information Sciences
Journal of Information and Knowledge Management	0,144	Computer Science Social Sciences	Computer Networks and Communications Computer Science Applications Library and Information Sciences
Journal of Information and Organizational Sciences	0,117	Computer Science Social Sciences	Computer Science Applications Information Systems Library and Information Sciences
Journal of Information Ethics	0,164	Arts and Humanities Social Sciences	Library and Information Sciences Philosophy
Journal of Information Science	0,932	Computer Science Social Sciences	Information Systems Library and Information Sciences
Journal of Information Science and Engineering	0,291	Computer Science Social Sciences	Software Computational Theory and Mathematics Library and Information Sciences Human-Computer Interaction Hardware and Architecture
Journal of Information Technology	2,452	Business, Management and Accounting Computer Science Social Sciences	Information Systems Library and Information Sciences Strategy and Management

(continuação)

Journal of Information, Information Technology, and Organizations	0,107	Business, Management and Accounting Computer Science Decision Sciences Social Sciences	Communication Information Systems and Management Management of Technology and Innovation Computer Science Applications Library and Information Sciences
Journal of Interlibrary Loan, Document Delivery and Electronic Reserve	0,266	Social Sciences	Library and Information Sciences
Journal of Librarianship and Information Science	0,416	Social Sciences	Library and Information Sciences
Journal of Library Administration	0,84	Social Sciences	Library and Information Sciences Public Administration
Journal of Library and Information Services in Distance Learning	0,361	Social Sciences	Library and Information Sciences
Journal of Library Metadata	0,674	Social Sciences	Library and Information Sciences
Journal of Map and Geography Libraries	0,375	Social Sciences	Library and Information Sciences
Journal of the Medical Library Association : JMLA	0,747	Medicine Social Sciences	Health Informatics Library and Information Sciences Medicine (miscellaneous)
Journal of the Society of Archivists	0,166	Arts and Humanities Social Sciences	History Library and Information Sciences
Journal of Web Librarianship	0,383	Computer Science Social Sciences	Computer Science Applications Library and Information Sciences
Knowledge Management Research and Practice	0,313	Business, Management and Accounting Social Sciences	Business and International Management Library and Information Sciences Management Information Systems Management of Technology and Innovation
Knowledge Organization	0,247	Social Sciences	Library and Information Sciences

(continuação)

Language Resources and Evaluation	0,86	Arts and Humanities Social Sciences	Education Language and Linguistics Library and Information Sciences Linguistics and Language
Law Library Journal	0,439	Social Sciences	Law Library and Information Sciences
Legal Reference Services Quarterly	0,182	Social Sciences	Law Library and Information Sciences
LIBER Quarterly	0,179	Social Sciences	Library and Information Sciences
Libraries and the Cultural Record	0,127	Arts and Humanities Social Sciences	Arts and Humanities (miscellaneous) Conservation History Library and Information Sciences
Library	0,152	Arts and Humanities Social Sciences	Arts and Humanities (miscellaneous) Library and Information Sciences
Library and Archival Security	0,142	Social Sciences	Law Library and Information Sciences Safety Research
Library and Information Science	0,124	Social Sciences	Library and Information Sciences
Library and Information Science Research	1,293	Computer Science Social Sciences	Information Systems Library and Information Science
Library Collections, Acquisition and Technical Services	0,355	Computer Science Social Sciences	Information Systems Library and Information Sciences
Library Hi Tech	0,653	Computer Science Social Sciences	Information Systems Library and Information Sciences
Library Hi Tech News	0,277	Computer Science Social Sciences	Information Systems Library and Information Sciences
Library Journal	0,15	Social Sciences	Library and Information Sciences

(continuação)

Library Leadership and Management	0,136	Business, Management and Accounting Social Sciences	Library and Information Sciences Strategy and Management
Library Management	0,647	Social Sciences	Library and Information Sciences
Library Philosophy and Practice	0,216	Arts and Humanities Social Sciences	Library and Information Sciences Philosophy
Library Quarterly	0,582	Social Sciences	Library and Information Sciences
Library Resources and Technical Services	0,751	Computer Science Social Sciences	Information Systems Library and Information Sciences
Library Review	0,402	Social Sciences	Library and Information Sciences
Library Trends	0,381	Social Sciences	Library and Information Sciences
Libres	0,145	Social Sciences	Library and Information Sciences
Libri	0,22	Social Sciences	Library and Information Sciences
Malaysian Journal of Library and Information Science	0,283	Social Sciences	Library and Information Sciences
Masaryk University Journal of Law and Technology	0,101	Computer Science Social Sciences	Computer Science Applications Law Library and Information Sciences
Medical Reference Services Quarterly	0,465	Medicine Social Sciences	Health Informatics Library and Information Sciences
Microform and Digitization Review	0,144	Social Sciences	Library and Information Sciences
Music Reference Services Quarterly	0,159	Arts and Humanities Social Sciences	Library and Information Sciences Music

(continuação)

New Library World	0,669	Social Sciences	Library and Information Sciences
New Review of Academic Librarianship	0,815	Social Sciences	Library and Information Sciences
Notes	0,138	Arts and Humanities Social Sciences	Library and Information Sciences Music
Notes and Queries	0,123	Arts and Humanities Social Sciences	Language and Linguistics Library and Information Sciences Linguistics and Language Literature and Literary Theory
OCLC Systems and Services	0,215	Computer Science Social Sciences	Education Information Systems Library and Information Sciences
Online Information Review	0,446	Computer Science Social Sciences	Computer Science Applications Information Systems Library and Information Sciences
Pakistan Journal of Library and Information Science	0,115	Social Sciences	Library and Information Sciences
Papers of the Bibliographical Society of America	0,108	Arts and Humanities Social Sciences	Library and Information Sciences Literature and Literary Theory
Performance Measurement and Metrics	0,445	Arts and Humanities Social Sciences	Library and Information Sciences Literature and Literary Theory
Perspectivas em Ciencia da Informacao	0,222	Social Sciences	Communication Library and Information Sciences
Preservation, Digital Technology and Culture	0,163	Arts and Humanities Computer Science Social Sciences	Computer Science Applications Conservation Library and Information Sciences
Proceedings of the ASIST Annual Meeting	0,171	Computer Science Social Sciences	Information Systems Library and Information Sciences

(continuação)

Profesional de la Informacion	0,374	Computer Science Social Sciences.	Communication Information Systems Library and Information Sciences
Program	0,857	Computer Science Social Sciences	Information Systems Library and Information Sciences
Progress in Informatics	0,157	Computer Science Social Sciences	Computer Science (miscellaneous) Library and Information Sciences
Prologue	0,1	Arts and Humanities Social Sciences	History Library and Information Sciences
Public Library Quarterly	0,372	Social Sciences	Library and Information Sciences
Quaerendo	0,1	Social Sciences	Library and Information Sciences
Records Management Journal	0,205	Business, Management and Accounting Social Sciences	Library and Information Sciences Management Information Systems
Reference and User Services Quarterly	0,399	Computer Science Social Sciences	Information Systems Library and Information Sciences
Reference Librarian	0,329	Social Sciences	Library and Information Sciences
Reference Services Review	0,663	Social Sciences	Library and Information Sciences
Research Evaluation	0,605	Social Sciences	Education Library and Information Sciences
Revista Espanola de Documentacion Cientifica	0,283	Social Sciences	Library and Information Sciences
Revista General de Informacion y Documentacion	0,121	Social Sciences	Library and Information Sciences

(continuação)

School Library Media Research	0,193	Engineering Social Sciences	Library and Information Sciences Media Technology
Science and Technology Libraries	0,325	Social Sciences	Library and Information Sciences
Scintometrics	1,183	Computer Science Social Sciences	Computer Science Applications Law Library and Information Sciences Social Sciences (miscellaneous)
Scire	0,143	Social Sciences	Communication Library and Information Sciences
Script and Print	0,101	Arts and Humanities Social Sciences	Library and Information Sciences Literature and Literary Theory Visual Arts and Performing Arts
Scriptorium	0,1	Arts and Humanities Social Sciences	Library and Information Sciences Visual Arts and Performing Arts
Serials Librarian	0,439	Social Sciences	Library and Information Sciences
Serials Review	0,395	Social Sciences	Library and Information Sciences
Slavic and East European Information Resources	0,134	Social Sciences	Library and Information Sciences Linguistics and Language
Social Science Computer Review	0,999	Computer Science Social Sciences	Computer Science Applications Law Library and Information Sciences Social Sciences (miscellaneous)
Social Science Information	0,286	Social Sciences	Library and Information Sciences Social Sciences (miscellaneous)
Technical Services Quarterly	0,293	Computer Science Social Sciences	Computer Science Applications Library and Information Sciences
Terminology	0,178	Arts and Humanities Social Sciences	Communication Language and Linguistics Library and Information Sciences

(conclusão)

Transactions of the Cambridge Bibliographical Society	0,102	Arts and Humanities Social Sciences	Library and Information Sciences Literature and Literary Theory
Transinformacao	0,129	Social Sciences	Communication Library and Information Sciences
Tuna	0,1	Arts and Humanities Social Sciences	History Library and Information Sciences
VINE	0,236	Computer Science Social Sciences	Computer Science Applications Library and Information Sciences
Vjesnik Bibliotekara Hrvatske	0,1	Social Sciences	Library and Information Sciences
VOEB-Mitteilungen	0,1	Social Sciences	Library and Information Sciences
Webology	0,22	Computer Science Decision Sciences Social Sciences	Human-Computer Interaction Information Systems and Management Library and Information Sciences Software
World Patent Information	0,263	Energy Social Sciences Chemical Engineering Computer Science	Bioengineering Library and Information Sciences Process Chemistry and Technology Energy Engineering and Power Technology Fuel Technology Computer Science Applications Renewable Energy, Sustainability and the Environment
Zeitschrift fur Bibliothekswesen und Bibliographie	0,186	Social Sciences	Library and Information Sciences

APÊNDICE B - Normalização das áreas

Normalização das áreas		
Grandes áreas e áreas Scimago	Tradução para termos do Scimago	Termos utilizados na literatura alinhados às áreas do Scimago
Agricultural and Biological Sciences	Ciências Agrárias e Biológicas	
Agricultural and Biological Sciences (miscellaneous)	Ciências Agrárias e Biológicas (diversos)	
Agronomy and Crop Science	Agronomia e Fitotecnia	
Animal Science and Zoology	Ciência Animal e Zoologia	
Aquatic Science	Ciência aquática	
Ecology, Evolution, Behavior and Systematics	Ecologia, Evolução, Comportamento e Sistemática	Ecologia
Food Science	Ciência Gastronômica	
Forestry	Silvicultura	
Horticulture	Horticultura	
Insect Science	Entomologia	
Plant Science	Ciência das Plantas	
Soil Science	Ciência do Solo	
Arts and Humanities	Artes e Humanidades	
Archeology (arts and humanities)	Arqueologia (artes e humanidades)	
Arts and Humanities (miscellaneous)	Artes e Humanidades (diversos)	Artes, Estética
Classics	Clássicos	
Conservation	Conservação	
History	História	História
History and Philosophy of Science	História e Filosofia da Ciência	Filosofia da Ciência, História da Ciência
Language and Linguistics	Língua e Linguística	Inglês, Gramática Transformacional, Linguística, Semântica, Semiologia, Semiótica, Terminologia, Tradução
Literature and Literary Theory	Literatura e Teoria Literária	Literatura
Museology	Museologia	Museologia
Music	Música	Música

(continuação)

Philosophy	Filosofia	Epistemologia, Epistemologia Social, Ética, Filosofia, Filosofia da Linguagem, Hermenêutica
Religious Studies	Estudos Religiosos	
Visual Arts and Performing Arts	Artes Visuais e Artes Cênicas	Artes Gráficas
Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	Bioquímica Genética e Biologia Molecular	
Ageing	Envelhecimento	
Biochemistry	Bioquímica	
Biochemistry, Genetics and Molecular Biology (miscellaneous)	Bioquímica, Genética e Biologia Molecular (diversos)	Biologia
Biophysics	Biofísica	
Biotechnology	Biotecnologia	
Cancer Research	Pesquisa sobre Câncer	
Cell Biology	Biologia Celular	
Clinical Biochemistry	Bioquímica Clínica	
Developmental Biology	Biologia do Desenvolvimento	
Endocrinology	Endocrinologia	
Genetics	Genética	Genética
Molecular Biology	Biologia Molecular	
Molecular Medicine	Medicina Molecular	
Physiology	Fisiologia	Fisiologia
Structural Biology	Biologia Estrutural	
Business, Management and Accounting	Negócios, Gestão e Contabilidade	
Accounting	Contabilidade	
Business and International Management	Negócios e Gestão Internacional	
Business, Management and Accounting (miscellaneous)	Negócios, Gestão e Contabilidade (diversos)	
Industrial Relations	Relações Industriais	
Management Information Systems	Sistemas de Gerenciamento da Informação	Teoria dos Sistemas
Management of Technology and Innovation	Gestão de Tecnologia e Inovação	

(continuação)

Marketing	Marketing	Marketing
Organizational Behavior and Human Resource Management	Comportamento Organizacional e Gestão de Recursos Humanos	
Strategy and Management	Estratégia e Gestão	Administração, Negócios, Gestão
Tourism, Leisure and Hospitality Management	Turismo, Lazer e Gestão Hoteleira	
Chemical Engineering	Engenharia Química	
Bioengineering	Bioengenharia	
Catalysis	Catálise	
Chemical Engineering (miscellaneous)	Engenharia Química (diversos)	
Chemical Health and Safety	Saúde e Segurança Química	
Colloid and Surface Chemistry	Colóide e Superfície Química	
Filtration and Separation	Filtração e Separação	
Fluid Flow and Transfer Processes	Fluxo de Fluido e Processos de Transferência	
Process Chemistry and Technology	Processo de Química e Tecnologia	
Chemistry	Química	
Analytical Chemistry	Química Analítica	
Chemistry (miscellaneous)	Química (diversos)	
Electrochemistry	Eletroquímica	
Inorganic Chemistry	Química Inorgânica	
Organic Chemistry	Química Orgânica	
Physical and Theoretical Chemistry	Química Física e Teórica	
Spectroscopy	Espectroscopia	
Computer Science	Ciência da Computação	
Artificial Intelligence	Inteligência Artificial	Inteligência Artificial
Computational Theory and Mathematics	Teoria e Matemática Computacional	Matemática Computacional
Computer Graphics and Computer-Aided Design	Computação Gráfica e Desenho Assistido por Computador	
Computer Networks and Communications	Redes de Computadores e Comunicações	

(continuação)

Computer Science (miscellaneous)	Ciência da Computação (diversos)	Ciência da Computação, Informática, Tecnologia Computacional, Tecnologia
Computer Science Applications	Aplicações de Ciência da Computação	Telecomunicações
Computer Vision and Pattern Recognition	Visão Computacional e Reconhecimento de Padrões	
Hardware and Architecture	Hardware e Arquitetura	Eletrônica
Human-Computer Interaction	Interação Humano-Computador	Cibernética
Information Systems	Sistema de Informação	Sistemas de Informação
Signal Processing	Processamento de Sinais	
Software	Programas	
Decision Sciences	Ciências da Decisão	
Decision Sciences (miscellaneous)	Ciências da Decisão (diversos)	
Information Systems and Management	Sistemas e Gestão de Informação	
Management Science and Operations Research	Gestão de Ciência e Pesquisa Operacional	Pesquisa Operacional
Statistics, Probability and Uncertainty	Estatística, Probabilidade e Incerteza	
Dentistry	Odontologia	
Dental Assisting	Assistência Odontológica	
Dental Hygiene	Higiene Dental	
Dentistry (miscellaneous)	Odontologia (diversos)	
Oral Surgery	Cirurgia Oral	
Orthodontics	Ortodontia	
Periodontics	Periodontia	
Earth and Planetary Sciences	Ciência da Terra e Planetárias	
Atmospheric Science	Ciências Atmosféricas	
Computers in Earth Sciences	Computadores em Ciências da Terra	
Earth and Planetary Sciences (miscellaneous)	Ciências da Terra e Planetárias (diversos)	
Earth-Surface Processes	Processos de Superfície da Terra	
Economic Geology	Geologia Econômica	

(continuação)

Geochemistry and Petrology	Geoquímica e Petrologia	
Geology	Geologia	
Geophysics	Geofísica	
Geotechnical Engineering and Engineering Geology	Engenharia Geotécnica e Geologia de Engenharia	
Oceanography	Oceanografia	
Palaeontology	Paleontologia	
Space and Planetary Science	Ciência Espacial e Planetária	
Stratigraphy	Estratigrafia	
Economics, Econometrics and Finance	Economia, Econometria e Finanças	
Economics and Econometrics	Economia e Econometria	
Economics, Econometrics and Finance (miscellaneous)	Economia, Econometria e Finanças (diversos)	Economia
Finance	Finanças	Finanças
Energy	Energia	
Energy (miscellaneous)	Energia (diversos)	
Energy Engineering and Power Technology	Engenharia de Energia e Power Technology	
Fuel Technology	Tecnologia de combustível	
Nuclear Energy and Engineering	Energia e Engenharia Nuclear	
Renewable Energy, Sustainability and the Environment	Energia Renovável, Sustentabilidade e Meio Ambiente	
Engineering	Engenharia	
Aerospace Engineering	Engenharia Aeroespacial	
Architecture	Arquitetura	Arquitetura
Automotive Engineering	Engenharia Automotiva	
Biomedical Engineering	Engenharia Biomédica	
Building and Construction	Construção	
Civil and Structural Engineering	Engenharia Civil e Estrutural	
Computational Mechanics	Mecânica Computacional	
Control and Systems Engineering	Engenharia de Controle e Sistemas	Automação

(continuação)

Electrical and Electronic Engineering	Engenharia Elétrica e Eletrônica	Engenharia Elétrica
Engineering (miscellaneous)	Engenharia (diversos)	Engenharia, Engenharia de Produção
Industrial and Manufacturing Engineering	Engenharia Industrial e de Manufatura	
Mechanical Engineering	Engenharia Mecânica	
Mechanics of Materials	Mecânica dos Materiais	
Media Technology	Tecnologia de Mídia	
Ocean Engineering	Engenharia Oceânica	
Safety, Risk, Reliability and Quality	Segurança, Risco, Confiabilidade e Qualidade	
Environmental Science	Ciência Ambiental	
Ecological Modelling	Modelagem ecológica	
Ecology	Ecologia	
Environmental Chemistry	Química Ambiental	
Environmental Engineering	Engenharia Ambiental	
Environmental Science (miscellaneous)	Ciência Ambiental (diversos)	Ciência Ambiental, Ciências Naturais
Global and Planetary Change	Mudança global e planetária	
Health, Toxicology and Mutagenesis	Saúde, Toxicologia e Mutagênese	
Management, Monitoring, Policy and Law	Gestão, Acompanhamento, Política e Direito	
Nature and Landscape Conservation	Conservação da Natureza e da Paisagem	
Pollution	Poluição	
Waste Management and Disposal	Gestão de Resíduos e Eliminação	
Water Science and Technology	Ciência e Tecnologia da Água	
Health Professions	Profissões de Saúde	
Chiropractics	Quiropráticas	
Complementary and Manual Therapy	Terapia complementar e Manual	
Emergency Medical Services	Serviços Médicos de Emergência	
Health Information Management	Gestão de Informação em Saúde	
Health Professions (miscellaneous)	Profissões de Saúde (diversos)	

(continuação)

Medical Assisting and Transcription	Assistência Médica e Transcrição	
Medical Laboratory Technology	Laboratório de Tecnologia Médica	Tecnologia Médica
Medical Terminology	Terminologia Médica	
Occupational Therapy	Terapia Ocupacional	
Optometry	Oftalmologia	
Pharmacy	Farmácia	
Physical Therapy, Sports Therapy and Rehabilitation	Fisioterapia, Desporto e Reabilitação	
Podiatry	Podologia	
Radiological and Ultrasound Technology	Tecnologia Radiológica e de Ultrassom	
Respiratory Care	Cuidado Respiratório	
Speech and Hearing	Fonoaudiologia	
Sports Science	Ciências do Desporto	
Immunology and Microbiology	Imunologia e Microbiologia	
Applied Microbiology and Biotechnology	Microbiologia Aplicada e Biotecnologia	
Immunology	Imunologia	
Immunology and Microbiology (miscellaneous)	Imunologia e Microbiologia (diversos)	
Microbiology	Microbiologia	
Parasitology	Parasitologia	
Virology	Virologista	
Materials Science	Ciência de Materiais	
Biomaterials	Biomateriais	
Ceramics and Composites	Cerâmicas e Compósitos	
Electronic, Optical and Magnetic Materials	Materiais eletrônicos, ópticos e magnéticos	
Materials Chemistry	Química de Materiais	
Materials Science (miscellaneous)	Ciência dos Materiais (diversos)	
Metals and Alloys	Metais e Ligas	
Nanoscience and Nanotechnology	Nanociência e Nanotecnologia	
Polymers and Plastics	Polímeros e Plásticos	

(continuação)

Surfaces, Coatings and Films	Superfícies, Revestimentos e Filmes	
Mathematics	Matemática	
Algebra and Number Theory	Álgebra e Teoria dos Números	
Analysis	Análise	
Applied Mathematics	Matemática Aplicada	
Computational Mathematics	Matemática Computacional	
Control and Optimization	Controle e Otimização	
Discrete Mathematics and Combinatorics	Matemática Discreta e Combinatória	
Geometry and Topology	Geometria e Topologia	
Logic	Lógica	Lógica, Lógica Matemática
Mathematical Physics	Física Matemática	
Mathematics (miscellaneous)	Matemática (diversos)	Matemática, Teoria Matemática da Comunicação, Teoria da Informação Matemática
Modelling and Simulation	Modelagem e Simulação	
Numerical Analysis	Análise Numérica	
Statistics and Probability	Estatística e Probabilidade	Estatística
Theoretical Computer Science	Ciência da Computação Teórica	
Medicine	Medicina	
Anatomy	Anatomia	
Anesthesiology and Pain Medicine	Anestesiologia e Medicina da Dor	
Biochemistry (medical)	Bioquímica (médica)	
Cardiology and Cardiovascular Medicine	Cardiologia e Medicina Cardiovascular	
Complementary and alternative medicine	Medicina Complementar e Alternativa	
Critical Care and Intensive Care Medicine	Cuidados e Medicina Intensiva	Ciência e Serviços de Assistência Médica
Dermatology	Dermatologia	
Drug guides	Guias de Drogas	
Embryology	Embriologia	

(continuação)

Emergency Medicine	Medicamento de Emergência	
Endocrinology, Diabetes and Metabolism	Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo	
Epidemiology	Epidemiologia	
Family Practice	Prática da Família	
Gastroenterology	Gastroenterologia	
Genetics (clinical)	Genética (clínica)	
Geriatrics and Gerontology	Geriatría e Gerontologia	
Health Informatics	Informática em Saúde	Informática Médica
Health Policy	Política de Saúde	
Hematology	Hematologia	
Hepatology	Hepatologia	
Histology	Histologia	
Immunology and Allergy	Imunologia e Alergia	
Infectious Diseases	Doenças Infecciosas	
Internal Medicine	Medicina Interna	
Medicine (miscellaneous)	Medicina (diversos)	Medicina
Microbiology (medical)	Microbiologia (médica)	
Nephrology	Nefrologia	
Neurology (clinical)	Neurologia (clínica)	Neurologia
Obstetrics and Gynaecology	Obstetrícia e Ginecologia	
Oncology	Oncologia	
Ophthalmology	Oftalmologia	
Orthopedics and Sports Medicine	Ortopedia e Medicina Esportiva	
Otorhinolaryngology	Otorrinolaringologia	
Pathology and Forensic Medicine	Patologia e Medicina Legal	
Pediatrics, Perinatology, and Child Health	Pediatria, Perinatologia e Saúde da Criança	
Pharmacology (medical)	Farmacologia (médica)	
Physiology (medical)	Fisiologia (médica)	
Psychiatry and Mental health	Psiquiatria e Saúde Mental	

(continuação)

Public Health, Environmental and Occupational Health	Saúde Pública, Saúde Ambiental e Ocupacional	
Pulmonary and Respiratory Medicine	Medicina Pulmonar e Respiratória	
Radiology, Nuclear Medicine and Imaging	Radiologia, Medicina Nuclear e Imagem	
Rehabilitation	Reabilitação	
Reproductive Medicine	Medicina Reprodutiva	
Reviews and References (medical)	Reviews e Referências (médica)	
Rheumatology	Reumatologia	
Surgery	Cirurgia	
Transplantation	Transplantação	
Urology	Urologia	
Multidisciplinary	Multidisciplinar	
Multidisciplinary	Multidisciplinar	
Neuroscience	Neurociência	
Behavioral Neuroscience	Neurociência comportamental	
Biological Psychiatry	Psiquiatria Biológica	
Cellular and Molecular Neuroscience	Neurociência Celular e Molecular	
Cognitive Neuroscience	Neurociência Cognitiva	
Developmental Neuroscience	Neurociência do desenvolvimento	
Endocrine and Autonomic Systems	Sistemas Endócrino e Autonômicos	
Neurology	Neurologia	
Neuroscience (miscellaneous)	Neurociência (diversos)	
Sensory Systems	Sistemas Sensoriais	
Nursing	Enfermagem	
Advanced and Specialised Nursing	Enfermagem Avançada e Especializada	
Assessment and Diagnosis	Avaliação e Diagnóstico	
Care Planning	Planejamento de Assistência	
Community and Home Care	Cuidados Comunitários e Home Care	
Critical Care Nursing	Cuidados Críticos de Enfermagem	

(continuação)

Emergency Nursing	Enfermagem em Emergência	
Fundamentals and Skills	Fundamentos e Habilidades	
Gerontology	Gerontologia	
Issues, Ethics and Legal Aspects	Questões Éticas e Aspectos Jurídicos	
Leadership and Management	Liderança e Gestão	
LPN and LVN	LPN e LVN	
Maternity and Midwifery	Maternidade e Obstetria	
Medical and Surgical Nursing	Enfermagem Médica e Cirúrgica	
Nurse Assisting	Nurse Assisting	
Nursing (miscellaneous)	Enfermagem (diversos)	
Nutrition and Dietetics	Nutrição e Dietética	
Oncology (nursing)	Oncologia (enfermagem)	
Pathophysiology	Fisiopatologia	
Pediatrics	Pediatria	
Pharmacology (nursing)	Farmacologia (enfermagem)	
Psychiatric Mental Health	Psiquiátrica Saúde Mental	
Research and Theory	Pesquisa e Teoria	
Review and Exam Preparation	Revisão e Preparação para Exames	
Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics	Farmacologia, Toxicologia e Farmacêutica	
Drug Discovery	Descoberta de Drogas	
Pharmaceutical Science	Ciências Farmacêuticas	
Pharmacology	Farmacologia	
Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics (miscellaneous)	Farmacologia, Toxicologia e Farmacêutica (diversos)	
Toxicology	Toxicologia	
Physics and Astronomy	Física e Astronomia	
Acoustics and Ultrasonics	Acústica e Ultrasonics	Imagem e Acústica
Astronomy and Astrophysics	Astronomia e Astrofísica	
Atomic and Molecular Physics, and Optics	Física Atômica e Molecular, e Ótica	
Condensed Matter Physics	Física da Matéria Condensada	

(continuação)

Instrumentation	Instrumentação	
Nuclear and High Energy Physics	Nuclear e Física de Altas Energias	
Physics and Astronomy (miscellaneous)	Física e Astronomia (diversos)	Física, Meteorologia
Radiation	Radiação	
Statistical and Nonlinear Physics	Física Estatística e Não Linear	
Surfaces and Interfaces	Superfícies e Interfaces	
Psychology	Psicologia	
Applied Psychology	Psicologia Aplicada	
Clinical Psychology	Psicologia Clínica	
Developmental and Educational Psychology	Psicologia do Desenvolvimento e da Educação	Psicologia Educacional
Experimental and Cognitive Psychology	Psicologia Experimental e Cognitiva	Ciência Cognitiva
Neuropsychology and Physiological Psychology	Neuropsicologia e Psicologia Fisiológica	
Psychology (miscellaneous)	Psicologia (diversos)	Psicologia
Social Psychology	Psicologia Social	
Social Sciences	Ciências Sociais	
Anthropology	Antropologia	Antropologia
Archaeology	Arqueologia	
Communication	Comunicação	Comunicação, Comunicação Social, Jornalismo, Jornalismo Científico
Cultural Studies	Estudos Culturais	Religião
Demography	Demografia	
Development	Desenvolvimento	
Education	Educação	Educação, Pedagogia
Gender Studies	Estudos de Gênero	
Geography, Planning and Development	Geografia, Planejamento e Desenvolvimento	Geografia
Health (social science)	Saúde (ciências sociais)	
Human Factors and Ergonomics	Fatores Humanos e Ergonomia	
Law	Direito	Direito

(conclusão)		
Library and Information Sciences	Biblioteconomia e Ciência da Informação	Arquivologia, Biblioteconomia, Biblioteconomia e Ciência da Informação, Ciência da Informação, Bibliografia, Documentação
Life-span and Life-course Studies	Estudos da Vida Útil e Curso de Vida	
Linguistics and Language	Linguística e Língua	
Political Science and International Relations	Ciência Política e Relações Internacionais	Ciência Política
Public Administration	Administração Pública	
Safety Research	Investigação de Segurança	
Social Sciences (miscellaneous)	Ciências Sociais (diversos)	Ciência, Etnometodologia, Aplicações interdisciplinares, Ciências Sociais, Serviço Social
Social Work	Trabalho Social	
Sociology and Political Science	Sociologia e Ciência Política	Sociologia, Sociologia da Ciência
Transportation	Transporte	
Urban Studies	Estudos Urbanos	
Veterinary	Veterinária	
Equine	Equino	
Food Animals	Food Animals	
Small Animals	Animais pequenos	
Veterinary (miscellaneous)	Veterinária (diversos)	

APÊNDICE C - Estudos sobre interdisciplinaridade na Ciência da Informação, áreas apontadas pelos autores na literatura

Estudos sobre interdisciplinaridade na Ciência da Informação, áreas apontadas pelos autores		
Autores	Áreas Principais na literatura	Áreas Secundárias na literatura
Mikhailov (1967)	Linguística Lógica matemática Psicologia Semântica Semiótica	
Borko (1968)	Artes Gráficas Biblioteconomia Comunicação Gestão Linguística Lógica Matemática Pesquisa Operacional Psicologia Tecnologia Computacional	
Merta (1969)	Biologia Cibernética Linguística Lógica Matemática Pedagogia Psicologia Semiótica Sociologia	
Mikhailov, Chernyi e Gilyarevskiy (1969)	Biblioteconomia Psicologia Semiótica	
Mikhailov e Gilyarevskiy (1971)	Bibliografia Biblioteconomia Cibernética Ciência Ciência do Livro Linguística Psicologia Semiótica Teoria da Informação Matemática	
Wersig e Nevelling (1975)	Filosofia da Ciência Filosofia da Linguagem Gramática Transformacional Lógica Matemática Teoria Matemática da Comunicação	
Foskett (1980)	Biblioteconomia Ciência da Computação Comunicação Linguística Psicologia	
Yuexiao (1988)	Antropologia Arquivologia Ciência Ambiental Ciência Cognitiva Ciência da Computação Comunicação Social Direito Ecologia Economia Educação Epistemologia Fisiologia Genética Gestão Inteligência Artificial Jornalismo Medicina Museologia Neurologia Política Psicologia Sociologia	

(continuação)

Bracken e Tucker (1989)	Biblioteconomia Ciência da Informação Educação Inglês Psicologia	Artes Ciência da Computação Ciência Política Comunicação Direito Economia Filosofia Geografia Gestão História Medicina Música Religião Sociologia Tecnologia
Savolainen (1993)	Ciência da Computação Economia Etnometodologia Filosofia Inteligência Artificial Linguística Matemática Psicologia Cognitiva Semântica	
Pinheiro e Loureiro (1995)	Administração Biblioteconomia Comunicação Economia Filosofia Informática Linguística Pedagogia Psicologia	
Targino (1995)	Biblioteconomia Documentação	Comunicação Social Economia Informática Linguística Matemática Política Psicologia Sociologia
Le-Coadic (1996)	Direito Economia Eletrônica Estatística Filosofia Informática Linguística Lógica Matemática Política Psicologia Sociologia Telecomunicações	
Saracevic (1996)	Biblioteconomia Ciência Cognitiva Ciência da Computação Comunicação	
Pinheiro (1997)	Biblioteconomia Ciência da Computação Linguística Psicologia	Ciência Cognitiva Comunicação
Buttlar (1999)	Ciência da Computação Educação Medicina Psicologia Educacional	
Carvalho (1999)	Ciência da Computação Linguística Psicologia Semiologia Sociologia	
Orrico (1999)	Biblioteconomia Informática Linguística Psicologia Terminologia	

(continuação)

		Administração Antropologia Ciência Cognitiva Ciência da Computação Comunicação Economia Educação Epistemologia Estatística Filosofia Filosofia da Ciência História História da Ciência Informática Jornalismo Científico Linguística Matemática Psicologia Sociologia Sociologia da Ciência
Pinheiro (1999)	Arquivologia Biblioteconomia Museologia	
González de Gómez (2003)	Arquivologia Artes Biblioteconomia Ciência Comunicação Economia Epistemologia Social Estética Museologia Política	
Smit, Tálamo e Kobashi (2004)	Administração Ciência da Computação Linguística Lógica Psicologia Teoria dos Sistemas	
Moreira e Moura (2006)	Administração Arquivologia Biblioteconomia Ciência Cognitiva Ciência da Computação Economia Educação Linguística Museologia Sociologia	Ciência Política Direito Filosofia História
Pinheiro (2006)	Administração Biblioteconomia Ciência da Computação Economia Linguística Psicologia	
Chikate e Patil (2008)	Biblioteconomia Ciência Ciência da Computação Economia Educação Geral Literatura Medicina Meteorologia	
Odell e Gabbard (2008)	Ciência Ciência da Computação Ciência do Comportamento Engenharia Gestão Medicina Negócios Neurologia Psicologia Tecnologia Tecnologia Médica	Aplicações Interdisciplinares Automação Ciência Política Ciências Naturais Ciências Sociais Comunicação Educação Geografia Imagem e Acústica Serviço Social
Pluzhenskaya (2008)	Aplicações Interdisciplinares Ciência da Computação Comunicação Educação Finanças Marketing Medicina Negócios Psicologia Sociologia	

(continuação)

Rendón Rojas (2008)	Administração Ciência Política Comunicação Direito Epistemologia Finanças Hermenêutica Linguística Lógica Marketing Matemática Psicologia Semiótica Sociologia Teoria Crítica Teoria da Modelagem Teoria dos Sistemas Terminologia Tradução	
Tsay (2008)	Biblioteconomia Ciência Matemática Computacional	Economia Medicina Negócios Psicologia Sociologia Tecnologia
Bicalho (2009)	Administração Antropologia Biblioteconomia Ciência da Computação Educação Engenharia de Produção Epistemologia Sociologia	Arquivologia Artes Ciência Cognitiva Ciência Política Comunicação Social Economia Estatística Filosofia História História da Ciência Linguística Museologia Psicologia Semiótica Sociologia da Ciência Terminologia
Levitt e Thelwall (2009)	Aplicações Interdisciplinares Ciência da Computação Ciências Sociais Comunicação Direito Gestão Informática Médica Sistema de Informação	
Pinheiro (2009)	Administração Arquivologia Biblioteconomia Ciência da Computação Ciência Política Comunicação Direito Economia Educação Epistemologia Estatística Ética Filosofia História da Ciência Linguística Matemática Museologia Psicologia Sociologia da Ciência	
Silva, Lima e Araújo (2009)	Administração Ciência da Computação Ciência da Informação Comunicação Social Engenharia Elétrica	
Erfanmanesh, Didegah e Omidvar (2010)	Biblioteconomia e Ciência da Informação Ciência da Computação Gestão	Aplicações Interdisciplinares Ciência e Serviços de Assistência Médica Comunicação Engenharia Informática Médica Medicina Negócios

(conclusão)		
Prebor (2010)	Administração Ciência da Computação Comunicação Educação Gestão Jornalismo Negócios	Antropologia Arquitetura Artes Ciência Política Ciências Naturais Engenharia Geografia Inglês Medicina Psicologia Serviço Social Sistema de Informação Sociologia Tecnologia
Bicalho e Oliveira (2011)	Administração Antropologia Ciência da Computação Direito História Linguística Semiótica Sociologia Telecomunicações	
Higino (2011)	Arquivologia Comunicação Museologia	
Huang e Chang (2011)	Biblioteconomia e Ciência da Informação Ciência Ciência da Computação Engenharia Medicina	Ciências Sociais Educação Física Matemática Psicologia
Sugimoto et al. (2011)	Biblioteconomia e Ciência da Informação Ciência da Computação Educação Psicologia	
Chang e Huang (2012)	Biblioteconomia e Ciência da Informação Ciência Ciência da Computação Educação Gestão Negócios	Ciências Sociais Engenharia Psicologia
Silva, J. (2013)	Administração Biblioteconomia Ciência Cognitiva Ciência da Computação Comunicação Economia Filosofia História Medicina Sociologia	