

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

WESLEY RODRIGO FERNANDES

DESVENDANDO AS RELAÇÕES DE OUTRAS DISCIPLINAS COM A CIÊNCIA DA
INFORMAÇÃO: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE A PESQUISA NACIONAL E
INTERNACIONAL

Belo Horizonte

2019

WESLEY RODRIGO FERNANDES

DESVENDANDO AS RELAÇÕES DE OUTRAS DISCIPLINAS COM A CIÊNCIA DA
INFORMAÇÃO: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE A PESQUISA NACIONAL E
INTERNACIONAL

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e Organização do Conhecimento da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito para obtenção do grau de Doutor em Gestão e Organização do Conhecimento.

Linha de Pesquisa: Gestão e tecnologia

Área de concentração: Ciência da informação

Orientadora: Dra. Beatriz Valadares Cendón

Belo Horizonte

2019

Fernandes, Wesley Rodrigo.

F363d Desvendando as relações de outras disciplinas com a ciência da informação [recurso eletrônico] : um estudo comparativo entre a pesquisa nacional e internacional / Wesley Rodrigo Fernandes. – 2019.
1 recurso online (361 f. : il., color.) : pdf.

Orientadora: Beatriz Valadares Cendón.

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.

Referências: f. 334-349.

Apêndices: f. 350-357.

Anexo: f. 358-361.

Exigências do sistema: Adobe Acrobat Reader.

1. Ciência da informação – Teses. 2. Abordagem interdisciplinar do conhecimento – Teses. 3. Epistemologia – Teses. I. Título. II. Cendón, Beatriz Valadares. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.

CDU: 02:165



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO
CONHECIMENTO



FOLHA DE APROVAÇÃO

DESVENDANDO AS RELAÇÕES DE OUTRAS DISCIPLINAS COM A CIÊNCIA DA
INFORMAÇÃO: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE A PESQUISA NACIONAL E
INTERNACIONAL

WESLEY RODRIGO FERNANDES

Tese submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, como requisito para obtenção do grau de Doutor em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, área de concentração CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, linha de pesquisa Gestão e Tecnologia.

Aprovada em 15 de março de 2019, pela banca constituída pelos membros:

Prof(a). Beatriz Valadares Cendón (Orientadora)
Aposentada/UFGM

Prof(a). Edivanio Duarte de Souza
UFAL [por videoconferência]

Prof(a). Isa Maria Freire
UFPB [por videoconferência]

Prof(a). Max Cirino de Mattos
UNA

Prof(a). Consuelo Chaves Jonćew
Aposentada/CEF

Belo Horizonte, 15 de março de 2019.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO
CONHECIMENTO



ATA DA DEFESA DE TESE DO ALUNO
WESLEY RODRIGO FERNANDES

Realizou-se, no dia 15 de março de 2019, às 14:00 horas, Sala 1000 - ECI/UFMG, da Universidade Federal de Minas Gerais, a defesa de tese, intitulada *DESVENDANDO AS RELAÇÕES DE OUTRAS DISCIPLINAS COM A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE A PESQUISA NACIONAL E INTERNACIONAL*, apresentada por WESLEY RODRIGO FERNANDES, número de registro 2015665867, graduado no curso de BIBLIOTECONOMIA, como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, à seguinte Comissão Examinadora: Prof(a). Beatriz Valadares Cendón - Aposentada/UFMG (Orientadora), Prof(a). Edivanio Duarte de Souza - UFAL [por videoconferência], Prof(a). Isa Maria Freire - UFPB [por videoconferência], Prof(a). Max Cirino de Mattos - UNA, Prof(a). Consuelo Chaves Joncew - Aposentada/CEF.

A Comissão considerou a tese:

☒ Aprovada

☐ Reprovada

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.

Belo Horizonte, 15 de março de 2019.

Prof(a). Beatriz Valadares Cendón

Prof(a). Edivanio Duarte de Souza

Prof(a). Isa Maria Freire

Prof(a). Max Cirino de Mattos

Prof(a). Consuelo Chaves Joncew

DEDICATÓRIA

À minha amada esposa “Rose” pela paciência, cobranças e principalmente por suportar as ausências durante esta pesquisa.

À minha amada filha “Alice” que no ápice de sua inocência teve por vários momentos um pai ausente e até mesmo impaciente.

A meus pais “Joel Fernandes Souto” e “Zélia Maria Souto” pela educação e pelos valores ensinados para a vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela vida, oportunidade e saúde que possibilitaram a concretização desse sonho.

À minha orientadora Professora Beatriz Valadares Cendón pela atenção, dedicação, paciência, oportunidade e principalmente ensinamentos que possibilitaram a realização desta pesquisa. Beatriz serei eternamente grato por tudo o que fez por mim.

À banca da qualificação e da defesa, pelas críticas sempre construtivas e pelas dicas valiosas que tanto agregaram ao trabalho e a minha pessoa.

A todos os colegas da Biblioteca da Faculdade de Letras da UFMG que concordaram com o afastamento e assumiram algumas tarefas que eram realizadas por mim.

À Professora Graciela Inês Ravetti de Gómez, diretora da Faculdade de Letras da UFMG, pela concessão do afastamento.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFMG pelo conhecimento compartilhado no início do doutorado.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Organização do Conhecimento da UFMG também pelo conhecimento compartilhado e por ter me recebido para a concretização da pesquisa.

Às funcionárias da secretaria do PPGGOC e também do PPGCI pelos serviços prestados, pela atenção, cordialidade e disponibilidade com que sempre atenderam minhas demandas.

À Escola de Ciência da Informação da UFMG, pelas formações oportunizadas e proporcionadas.

Aos meus colegas de curso.

E a todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

RESUMO

A presente pesquisa teve por objetivo geral investigar na literatura científica nacional e internacional o uso do conhecimento produzido pela ciência da informação por pesquisadores das demais áreas científicas. A pesquisa foi realizada em três etapas. Os dados analisados na primeira etapa foram provenientes de uma análise de citações a partir da *SciELO* e da *Web of Science*. Na análise da segunda etapa utilizou-se de pesquisas em âmbito nacional e internacional que já haviam levantado as principais áreas científicas utilizadas pela ciência da informação e fez-se a pesquisa inversa com o mesmo corpo empírico utilizado nesses trabalhos, ou seja, pesquisou-se quais as áreas científicas recorrem ao conhecimento produzido pela ciência da informação. Na terceira etapa foi realizada uma análise particularizada a partir de uma amostra não probabilística por conveniência de 15% da cota de outras disciplinas citantes ao conhecimento da ciência da informação nacional e internacional proveniente dos resultados da primeira etapa. Esta análise particularizada utilizou como apoio para determinação do tipo de relação estabelecida entre as outras disciplinas e ciência da informação uma adaptação do guia criado e utilizado por Bicalho (2009), bem como, uma série de premissas propostas pelo autor a partir da literatura da área abordada. Como principais resultados destaca-se que foi observada uma tendência de crescimento de utilização do conhecimento da área pelas demais áreas do conhecimento científico tanto na esfera nacional como internacional. Fato que demonstra que a área tem avançado teoricamente e metodologicamente de modo sistemático nesses últimos 20 anos. Ainda observou-se uma ciência da informação internacional epistemologicamente mais consolidada do que a ciência da informação nacional uma vez que a cada quinquênio analisado ela foi mais utilizada pelas demais áreas do conhecimento ou por uma quantidade maior de áreas do conhecimento do que no cenário nacional. Também observou-se uma maior ou menor utilização por certas áreas do conhecimento da produção da ciência da informação internacional versus nacional fato este motivado pela divergência de temáticas tratadas pela área em nível internacional versus nacional. Foi verificada uma expressiva utilização do conhecimento da ciência da informação nos dois cenários pelas demais áreas do conhecimento de modo a indicar, assim, que outras disciplinas potencialmente estabelecem uma relação interdisciplinar com a ciência da informação. Entretanto esta relação não foi confirmada pela análise particularizada a partir de uma amostra de 15% da cota de outras áreas do conhecimento citantes ao conhecimento de ciência da informação. Os dados indicaram ainda que em ambos cenários pesquisados (nacional versus internacional) mais disciplinas recorrem ao conhecimento produzido pela ciência da informação do que a ciência da informação recorre ao conhecimento de outras disciplinas científicas existentes demonstrando assim o avanço epistemológico atingido pela área nas últimas décadas que deixou de ser uma disciplina científica apenas receptora de conhecimento teórico e metodológico para passar a ser também uma área fornecedora de conhecimento teórico metodológico de modo a ocupar cada vez mais o seu espaço no rol milenar de disciplinas científicas existentes. O estudo identificou ainda três categorias de retornos das temáticas externas que subsidiaram a construção do conhecimento na

área de ciência da informação após serem trabalhadas epistemologicamente no campo. O primeiro grupo era de temáticas que propiciaram uma retribuição na mesma proporção ao conhecimento da área de origem. Por exemplo, no cenário nacional a disciplina externa que foi mais utilizada pela ciência da informação foi a administração (em 14,20% das citações) e a área externa que mais utilizou a ciência da informação também foi a administração (com 15,36% das citações). O segundo grupo era constituído por temáticas que não propiciaram uma retribuição na mesma proporção ao conhecimento da área de origem. Por exemplo, no cenário internacional, a quinta área mais utilizada pela ciência da informação foi a medicina (em 3,37% das citações), mas a medicina foi somente a décima área que mais utilizou a ciência da informação (com 1,13% das citações). O terceiro grupo continha temáticas que contribuíram para a ciência da informação, mas não utilizaram a ciência da informação. Por outro lado após serem sedimentadas no campo contribuíram muito para campos diferentes daqueles nos quais a área buscou o conhecimento. Por exemplo, no cenário nacional a disciplina externa probabilidade e estatística figurou entre as 20 disciplinas mais utilizadas pela ciência da informação (com 0,30% das citações), mas não utilizou nenhuma vez o conhecimento da área, entretanto o conhecimento produzido na área sobre análises bibliométricas que necessita muito do aporte teórico da probabilidade e estatística foi largamente utilizado por outras áreas como educação.

Palavras-chave: Ciência da informação – Interdisciplinaridade. Ciência da informação – Transdisciplinaridade. Ciência da informação – Pluridisciplinaridade. Epistemologia da ciência da informação.

ABSTRACT

This research had the objective to investigate in the Brazilian and the international scientific literature the use of the knowledge produced by information science by researchers of other areas. The research had three stages. The data studied in the first stage came from an analysis of citations from SciELO and from the Web of Science. In the second stage we used studies at the national and international level that had already raised the main scientific areas used by the information science and the inverse research was done with the same empirical body used in these works, that is, it was researched which scientific areas used the knowledge produced by information science. In the third step, an analysis was made in a non-probabilistic sample of the results of the first stage, using 15% of the quota of other disciplines the cited the knowledge of the Brazilian and international information science. This analysis used, as support for determination the type of relationship established between the other disciplines and information science, an adaptation of the guide created and used by Bicalho (2009), as well as a series of premises proposed by the author based on the literature of the area. As main results, it was observed that there was a growing trend of utilization of the knowledge of information science by other scientific areas of scientific at both the national and international levels. This fact demonstrates that information science has advanced theoretically and methodologically in a systematic way in the last 20 years. Internationally, information science is epistemologically more consolidated than the Brazilian information science, since, for every five years period analyzed, it was more used by other areas of knowledge or by a greater number of areas of knowledge than in the Brazilian scenario. Results show differences in use (greater or lesser use) of the international production in information science versus of the Brazilian production in information science by some areas of the knowledge. This fact is motivated by differences in the subjects of study addressed by international works versus Brazilian works. The current study verified an expressive use of information science knowledge in the two scenarios by other areas of knowledge, thus indicating that other disciplines potentially establish an interdisciplinary relationship with information science. However, this finding was not confirmed by the analysis done in a sample of 15% of the quota of other areas of knowledge citing the knowledge of information science. The data also indicated that in both scenarios researched (Brazilian versus international) more disciplines use the knowledge produced by information science than information science uses the knowledge of other existing scientific disciplines thus demonstrating the epistemological progress reached by the area in the last decades. Information science ceased to be a scientific discipline that only receives theoretical and methodological knowledge to become also an area that provides theoretical and methodological knowledge to other disciplines in order to occupy more and more space in the millenary list of scientific disciplines. The study showed 3 categories of returns of the external subjects that subsidized the construction of knowledge in the area of information science after being worked epistemologically in the field. The first group consisted of subjects that utilized information science in the same proportion as they were utilized by information science. For example, in the

national scenario the external discipline that was most used by information science was administration (in 14.20% of citations) and the external area that most used information science was also the administration (with 15.36% of quotations). The second group consisted of subjects that did not utilize information science in the same proportion as they were utilized by the area. For example, in the international scenario, medicine was the fifth most used area for information science (in 3.37% of citations), but it was only the tenth area that most used information science (with 1.13% of quotations). The third group contained subjects that contributed to information science, but did not use information science. On the other hand, after being sedimented in the field they contributed greatly to fields different from those in which information science sought the knowledge. For example, in the national scenario, the external probability and statistics discipline was among the 20 disciplines most used by information science (with 0.30% of the citations), but did not use the knowledge of the area. However the knowledge produced in the area of bibliometric, which requires much of the theoretical contribution of probability and statistics was widely used by other areas such as education.

Keywords: Information science – Interdisciplinarity. Information science – Transdisciplinarity. Information science – Pluridisciplinarity. Epistemology of information science.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Relação interdisciplinar da ciência da informação com outras áreas	28
Figura 2 - Representação da ideia de <i>continuum</i> entre os termos multi/pluri, inter e transdisciplinar estabelecidas por Pombo.....	68
Figura 3 - Representação níveis de relações entre os termos pluri, inter e transdisciplinar estabelecidos por Pombo.....	69
Figura 4 - Representação de multidisciplinaridade.....	73
Figura 5 - Representação de pluridisciplinaridade	74
Figura 6 - Representação de interdisciplinaridade	77
Figura 7 - Representação de transdisciplinaridade	80
Figura 8 - Mapa da ciência da informação.....	90
Figura 9 - Áreas interdisciplinares com a ciência da informação.....	92
Figura 10 – Núcleo básico de disciplinas, tendências e traços interdisciplinares	116
Figura 11 - Ciência da informação, subáreas e áreas interdisciplinares	117
Figura 12 – Categorias em que é classificado o periódico <i>Mis Quarterly</i> na base JCR.....	144
Figura 13 - Busca por artigos do periódico <i>Journal of Librarianship and Information Science</i> indexados na base de dados <i>Web of Science</i> no período de 1997 a 2016.....	145
Figura 14 - Busca na base de dados <i>Web of Science</i> sobre os artigos que citaram os artigos do periódico <i>Journal of Librarianship and Information Science</i> no período 2011 a 2016	146
Figura 15 - Categorias dos artigos que citaram os 378 artigos do periódico <i>Journal of Librarianship and Information Science</i> indexados na base <i>Web of Science</i> entre os anos de 2011 e 2016	147
Figura 16 - Categoria dos artigos que citaram os 378 artigos do periódico <i>Journal of Librarianship and Information Science</i> indexados na base <i>Web of Science</i> entre os anos de 2011 a 2016, após excluídas as citações dos artigos da categoria de ciência da informação.....	149
Figura 17 - Periódico <i>Ciência da Informação</i> no site da <i>SciELO</i>	151
Figura 18 - Tela na <i>SciELO</i> onde está localizada a opção para consulta das citações recebidas por um periódico	152
Figura 19 - Tela da <i>SciELO</i> que permite consultar as citações recebidas por um periódico.....	152
Figura 20 - Resultado da busca de todas as citações de periódicos recebidas pelo periódico <i>Ciência da Informação</i> na <i>SciELO</i> no quinquênio 2011-2016.....	153
Figura 21 - Tela para pesquisa da área temática de um periódico na <i>SciELO</i>	154
Figura 22 - Tela que mostra a área temática de um periódico na <i>SciELO</i>	155
Figura 23 - Exclusão na <i>Web of Science</i> das citações a literatura nacional de ciência da informação oriundas de periódicos nacionais	162

Figura 24 - Resultado de uma busca no Google Acadêmico	166
Figura 25 - Tela do Google Acadêmico que informa os documentos que fizeram alguma citação a um documento específico	168

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Área de graduação dos mestrandos e área de mestrado dos doutorandos do PPGCI UFMG	108
Tabela 2 - Área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional no período de 1997 a 2001	186
Tabela 3 - Grande área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional no período de 1997 a 2001	187
Tabela 4 - Área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional no período de 2002 a 2006	188
Tabela 5 - Grande área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional no período de 2002 a 2006	190
Tabela 6 - Área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional no período de 2007 a 2011	191
Tabela 7 - Grande área do conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional no período de 2007 a 2011	193
Tabela 8 - Área do conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional no período de 2012 a 2016	194
Tabela 9 - Grande área do conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional no período de 2012 a 2016	196
Tabela 10 - Área do conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional no período de 1997 a 2016	197
Tabela 11 - Grande área do conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional no período de 1997 a 2016	201
Tabela 12 - Área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação nacional no período de 1997 a 2001	202
Tabela 13 - Grande área do conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação nacional no período de 1997 a 2001	203
Tabela 14 - Área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação nacional no período de 2002 a 2006	204
Tabela 15 - Grande área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação nacional no período de 2002 a 2006	205
Tabela 16 - Área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação nacional no período de 2007 a 2011	206
Tabela 17 - Grande área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação nacional no período de 2007 a 2011	208
Tabela 18 - Área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação nacional no período de 2012 a 2016	209
Tabela 19 - Grande área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação nacional no período de 2012 a 2016	212
Tabela 20 - Área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação nacional no período de 1997 a 2016	213
Tabela 21 - Grande área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação nacional no período de 1997 a 2016	216

Tabela 22 - Comparativo das principais áreas do conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional versus a literatura de ciência da informação nacional no período de 2002 a 2006.....	218
Tabela 23 - Comparativo das principais áreas do conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional versus a literatura de ciência da informação nacional no período de 2007 a 2011.....	220
Tabela 24 - Comparativo das principais áreas do conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional versus a literatura de ciência da informação nacional no período de 2012 a 2016.....	223
Tabela 25 - Comparativo das principais áreas do conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional versus a literatura de ciência da informação nacional no período de 1997 a 2016.....	228
Tabela 26 - Área de conhecimento das citações concedidas por documentos publicados no exterior (cenário regional) à literatura de ciência da informação nacional no período de 2007 a 2011	233
Tabela 27 - Área de conhecimento das citações concedidas por documentos publicados no exterior (cenário regional) à literatura de ciência da informação nacional no período de 2012 a 2016	234
Tabela 28 - Área de conhecimento das citações concedidas por documentos publicados no exterior (cenário regional) à literatura de ciência da informação nacional no período de 1997 a 2016	236
Tabela 29 - Área de conhecimento das citações concedidas por documentos publicados no exterior (cenário mundial) à literatura de ciência da informação nacional no período de 2008 a 2016 na <i>Web of Science</i>	238
Tabela 30 - Áreas de conhecimento dos documentos citados nos artigos publicados nos periódicos <i>Perspectivas em Ciência da Informação, Informação e Sociedade: estudos e Transinformação</i> nos anos de 2011 e 2012 versus áreas dos documentos que citaram esses artigos.....	245
Tabela 31 - Principais áreas de conhecimento dos documentos citados nos artigos publicados nos periódicos <i>Perspectivas em Ciência da Informação, Informação e Sociedade: estudos e Transinformação</i> versus principais áreas dos documentos que citaram esses artigos	252
Tabela 32 - Áreas de conhecimento dos documentos citados nos documentos publicados nos periódicos <i>Journal of Documentation</i> e <i>Journal of Information Science</i> nos anos de 1998 a 2008 versus áreas dos documentos que citaram esses documentos no período de 1998 a 2017	253
Tabela 33 - Principais áreas de conhecimento dos periódicos citados nos documentos publicados nos periódicos <i>Journal of Documentation</i> e <i>Journal of Information Science</i> versus principais áreas dos documentos que citaram esses documentos	261
Tabela 34 - Combinações utilizadas para determinação do tipo de relacionamento verificado nas pesquisas da amostra avaliadas para o cenário internacional	287

Tabela 35 - Combinações utilizadas para determinação do tipo de relacionamento verificado nas pesquisas da amostra avaliadas para o cenário nacional	312

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Níveis dessas gradações disciplinares e as respectivas terminologias adotadas apresentadas no “Seminaire sur la Pluridisciplinarité et l’Interdisciplinarité dans les Universités”	67
Quadro 2 - Participantes das Conferências do <i>Georgia Tech</i>	85
Quadro 3 - Temas da ciência da informação e áreas interdisciplinares	114
Quadro 4 - Variáveis de análise dos artigos	137
Quadro 5 - Periódicos de maior fator de impacto na categoria <i>Information Science & Library Science</i> indexados pelo JCR	141
Quadro 6 - Seleção da amostra de documentos publicados em periódicos internacionais indexados na <i>SciELO</i> citantes à área de ciência da informação nacional para verificar a nacionalidade dos autores	158
Quadro 7 - Seleção da amostra para verificar qual o tipo relação/interação disciplinar (multi/inter/trans) estabelecida entre os documentos de outras áreas citantes ao conhecimento internacional de ciência da informação	174
Quadro 8 - Seleção da amostra para verificar qual o tipo relação/interação disciplinar (multi/inter/trans) entre os documentos de outras áreas citantes aos conhecimentos nacionais de ciência da informação	177

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Quantidade de outras disciplinas citantes no cenário internacional <i>versus</i> nacional.....	226
Gráfico 2 - Porcentagem de citações provenientes de outras áreas do conhecimento à literatura de ciência da informação internacional <i>versus</i> nacional.....	227
Gráfico 3 - Número de autores da amostra dos trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento de ciência da informação internacional	265
Gráfico 4 - Formação acadêmica das equipes de autores de trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento de ciência da informação internacional	268
Gráfico 5 - Área de atuação das equipes de autores de trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento de ciência da informação internacional	270
Gráfico 6 - Número de autores da amostra dos trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento de ciência da informação nacional	293
Gráfico 7 - Formação acadêmica das equipes de autores de trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento de ciência da informação nacional.....	296
Gráfico 8 - Área de atuação das equipes de autores de trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento de ciência da informação nacional.....	300

LISTA DE ABREVIATURAS

AALS	American Association of Library Schools
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACM	Association of Computing Machinery
ADI	American Documentation Institute
ALA	American Library Association
ANCIB	Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação
ARIST	Annual Review of Information Science and Technology
ASIS	American Society for Information Science
BRAPCI	Base de Dados de Artigos de Periódicos da Ciência da Informação
BVSR	Biblioteca Virtual de Saúde Reprodutiva
CCN	Catálogo Coletivo Nacional
CERI	Centre for Educational Research and Innovation
CI	Ciência da informação
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique et Technique
ENANCIB	Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação
FID	Federação Internacional de Documentação

FID	Federação Internacional de Informação e Documentação [a partir de 1986]
Georgia Tech	Georgia Institute of Technology
GT	Grupo de trabalho
IBBD	Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IIB	Instituto Internacional de Bibliografia
IID	Instituto Internacional de Documentação
ISSO	International Organization for Standardization
INIST	Institut National de l'Information Scientifique et Technique
JASIS	Journal of the American Society for Information Science
JCR	Journal Citation Reports
Memex	Memory Extension
NSF	National Science Foundation
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OPACs	Catálogos de acesso público on-line
PPGCI	Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação
SCIE	Science Citation Index Expanded
SCIELO	Scientific Electronic Library on Line
SID	Sistema Informativo Documental

SLA	Special Libraries Association
SSCI	Social Sciences Citation Index
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNESCO	Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura
USP	Universidade de São Paulo
VINITI	Instituto Estatal de Informação Científica e Técnica da União Soviética

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	25
1.1 PRESSUPOSTOS	29
1.2 OBJETIVO GERAL	29
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	29
1.4 JUSTIFICATIVA	31
1.5 ESTRUTURA DA TESE.....	32
2 A GÊNESE DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	34
2.1 DISCIPLINAS PRECURSORAS.....	34
2.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS À CRIAÇÃO DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	42
2.3 ELEMENTOS ESSENCIAIS PARA CRIAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DE UM CAMPO CIENTÍFICO	50
3 A QUESTÃO DA INTERDISCIPLINARIDADE NO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO	54
3.1 DISCIPLINA.....	70
3.2 MULTIDISCIPLINARIDADE/PLURIDISCIPLINARIDADE	73
3.3 INTERDISCIPLINARIDADE	76
3.4 TRANSDISCIPLINARIDADE.....	79
4 A QUESTÃO DA INTERDISCIPLINARIDADE NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	85
5 JUSTIFICATIVAS PARA A INTERDISCIPLINARIDADE DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	107
5.1 A LIGAÇÃO DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO COM OUTRAS DISCIPLINAS	112
6 METODOLOGIA	134
6.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	134

6.2 DESCRIÇÃO GERAL DAS ETAPAS METODOLÓGICAS	135
6.3 DETALHAMENTO DAS ETAPAS METODOLÓGICAS	138
6.3.1 Primeira etapa.....	138
6.3.1.1 <i>Seleção dos periódicos internacionais</i>	<i>140</i>
6.3.1.2 <i>Seleção dos periódicos nacionais</i>	<i>150</i>
6.3.1.3 <i>Verificação da importância do conhecimento produzido pela ciência da informação nacional frente à produção do conhecimento internacional regional.....</i>	<i>156</i>
6.3.1.4 <i>Verificação da importância do conhecimento produzido pela ciência da informação nacional frente à produção do conhecimento internacional mundial</i>	<i>161</i>
6.3.2 Segunda etapa	164
6.3.3 Terceira etapa	171
7 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	185
7.1 PRIMEIRA ETAPA.....	185
7.1.1 Análise das citações recebidas pela produção do conhecimento da área de ciência da informação publicadas em periódicos internacionais	185
7.1.2 Análise das citações recebidas pela produção do conhecimento da área de ciência da informação publicada em periódicos nacionais.....	201
7.1.3 Análise comparativa das citações recebidas pela produção do conhecimento da área de ciência da informação publicada em periódicos internacionais versus nacionais	216
7.1.4 Avaliação da importância do conhecimento produzido pela ciência da informação nacional frente à produção do conhecimento internacional.	231
7.1.4.1 <i>Avaliação da importância do conhecimento produzido pela ciência da informação nacional frente à produção do conhecimento internacional em âmbito regional a partir da análise da nacionalidade dos periódicos citantes ao conhecimento da ciência da informação nacional.....</i>	<i>231</i>
7.1.4.2 <i>Avaliação da importância do conhecimento produzido pela ciência da informação nacional frente à produção do conhecimento internacional</i>	<i></i>

<i>em âmbito mundial a partir da análise da nacionalidade dos periódicos citantes ao conhecimento da ciência da informação nacional.....</i>	<i>237</i>
<i>7.1.4.3 Avaliação da importância do conhecimento produzido pela ciência da informação nacional frente à produção do conhecimento internacional em âmbito regional a partir da análise da nacionalidade dos autores citantes ao conhecimento da ciência da informação nacional que publicaram seus trabalhos em periódicos internacionais.</i>	<i>240</i>
<i>7.1.4.4 Avaliação da importância do conhecimento produzido pela ciência da informação nacional frente à produção do conhecimento internacional em âmbito mundial a partir da análise da nacionalidade dos autores citantes ao conhecimento da ciência da informação nacional que publicaram seus trabalhos em periódicos internacionais.</i>	<i>242</i>
7.2 SEGUNDA ETAPA.....	244
7.2.1 Análise comparativa da coincidência das disciplinas que se relacionam com a ciência da informação com as disciplinas com as quais a ciência da informação se relaciona em âmbito nacional.....	244
7.2.2 Análise comparativa da coincidência das disciplinas que se relacionam com a ciência da informação com as disciplinas com as quais a ciência da informação se relaciona em âmbito internacional.	252
7.3 TERCEIRA ETAPA	261
7.3.1 Análise da amostra referente às citações concedidas por documentos de outras áreas à literatura de ciência da informação publicadas em periódicos internacionais.....	262
<i>7.3.1.1 Identificação do número de autoria das pesquisas da amostra referentes às citações concedidas por outras áreas à literatura de ciência da informação publicadas em periódicos internacionais.</i>	<i>263</i>
<i>7.3.1.2 Identificação da formação da equipe de autores das pesquisas construídas de forma coletiva da amostra referentes as citações concedidas por outras áreas à literatura de ciência da informação publicadas em periódicos internacionais.....</i>	<i>265</i>
<i>7.3.1.3 Identificação da área de atuação da equipe de autores das pesquisas construídas de forma coletiva da amostra referentes as citações concedidas por outras áreas à literatura de ciência da informação publicadas em periódicos internacionais.....</i>	<i>268</i>
<i>7.3.1.4 Análise da leitura integral das pesquisas de outras áreas citantes ao conhecimento da ciência da informação publicadas em periódicos internacionais avaliadas com potencial para terem sido construídas com interação interdisciplinar com a ciência da informação.....</i>	<i>271</i>

7.3.2 Análise da amostra referente às citações concedidas por documentos de outras áreas à literatura de ciência da informação publicadas em periódicos nacionais.	289
7.3.2.1 <i>Identificação do número de autoria das pesquisas da amostra referentes às citações concedidas por outra área à literatura de ciência da informação publicadas em periódicos nacionais.</i>	<i>291</i>
7.3.2.2 <i>Identificação da formação da equipe de autores das pesquisas construídas de forma coletiva da amostra referentes as citações concedidas por outras áreas à literatura de ciência da informação publicadas em periódicos nacionais.</i>	<i>293</i>
7.3.2.3 <i>Identificação da área de atuação da equipe de autores das pesquisas construídas de forma coletiva da amostra referentes as citações concedidas por outras áreas à literatura de ciência da informação publicadas em periódicos nacionais.</i>	<i>297</i>
7.3.2.4 <i>Análise da leitura integral das pesquisas de outras áreas citantes ao conhecimento da ciência da informação publicadas em periódicos nacionais avaliadas com potencial para terem sido construídas com interação interdisciplinar com a ciência da informação.</i>	<i>301</i>
8 CONCLUSÕES	315
REFERÊNCIAS.....	334
APÊNDICE A – AMOSTRAGEM NÃO PROBABILÍSTICA.....	350
APÊNDICE B – LISTAGEM BIBLIOGRÁFICA DAS PESQUISAS DE OUTRAS ÁREAS CITANTES AO CONHECIMENTO DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO INTERNACIONAL EM QUE FOI FEITA A INVESTIGAÇÃO A PARTIR DA LEITURA INTEGRAL DO TEXTO E A UTILIZAÇÃO DO GUIA ADAPTADO DE BICALHO (2009) PARA VERIFICAR O NÍVEL DE RELAÇÃO/INTERAÇÃO DISCIPLINAR ESTABELECIDO.	353
APÊNDICE C – LISTAGEM BIBLIOGRÁFICA DAS PESQUISAS DE OUTRAS ÁREAS CITANTES AO CONHECIMENTO DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO NACIONAL EM QUE FOI FEITA A INVESTIGAÇÃO A PARTIR DA LEITURA INTEGRAL DO TEXTO E A UTILIZAÇÃO DO GUIA ADAPTADO DE BICALHO (2009) PARA VERIFICAR O NÍVEL DE RELAÇÃO/INTERAÇÃO DISCIPLINAR ESTABELECIDO.....	356
ANEXO A – TABELA DE ÁREAS DO CONHECIMENTO DO CNPQ ATÉ O SEGUNDO NÍVEL	358

1 INTRODUÇÃO

Desde o seu surgimento, a ciência da informação foi rotulada como uma ciência interdisciplinar. Os primeiros conceitos, definições e debates acerca do novo campo já a anunciavam com essa característica (CROSLAND, 1962; TAYLOR, 1966; BORCO, 1968; SHERA; CLEVELAND, 1977).

Na década de 1990, sob um enfoque mais contemporâneo, autores internacionais (SARACEVIC, 1996) e nacionais (PINHEIRO; LOUREIRO, 1995) continuavam a caracterizar a área como interdisciplinar.

Num trabalho publicado em 2007 em que pesquisadores brasileiros em ciência da informação foram indagados, Araújo et al. (2007a), identificaram que, dentre os 29 pesquisadores questionados, apenas dois (6,5%) não consideravam a ciência da informação interdisciplinar.

Outra pesquisa que teve como corpo empírico pesquisadores da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) em ciência da informação, também publicada em 2007, identificou que 96,5% dos entrevistados consideravam a ciência da informação uma área interdisciplinar (ARAÚJO et al. 2007b).

Pesquisas nacionais e internacionais da década atual ratificaram a característica da interdisciplinaridade como própria do campo (HUANG; CHANG, 2011; HUANG; CHANG, 2012; MORAES; CARELLI, 2016; DING; PAN; YANG, 2016).

Por outro lado, podem-se encontrar na literatura algumas pesquisas que questionaram o discurso afirmatório da característica interdisciplinar do campo ou até mesmo refutaram por completo a existência dessa característica.

Paim et al. (2001) alertam que apesar de ser considerada uma área interdisciplinar, ela não tem exercido esta interdisciplinaridade em sua prática de pesquisa uma vez que não ocorre a fertilização mútua dos saberes com as áreas com as quais ela busca subsídios teóricos e metodológicos para dar sustentação à própria disciplina.

As autoras concluem dizendo que o que acontece na prática é uma justaposição de conceitos com as áreas com as quais ela busca subsídios teóricos e metodológicos.

O discurso afirmatório da interdisciplinaridade na ciência da informação foi criticado por Higino e Dumont (2012). Para os autores as linhas argumentativas desses discursos:

esbarram em dificuldades teórico-metodológicas evidenciadas na aplicação equivocada de critérios epistemológicos e num diálogo bastante frágil com referências centrais – p. ex. Japiassu, Wersig, Klein –, envolvendo afirmações não corroboradas pelos textos originais ou a insuficiente observância de condicionalidades, conceitos e critérios.

Bicalho (2009) também não enxerga a ciência da informação como uma área interdisciplinar, uma vez que a ciência da informação estaria apenas buscando o conhecimento produzido em outras disciplinas exclusivamente para se sustentar, ou seja, seria um processo de alimentação interativa em que apenas a ciência da informação estaria sendo modificada.

O estudo da interdisciplinaridade na ciência da informação tanto em nível nacional como internacional vem sendo abordado há vários anos. Os primeiros estudos que identificaram essa característica na área ficaram no campo teórico (CROSLAND, 1962; TAYLOR, 1966; BORCO, 1968; SHERA; CLEVELAND, 1977). Pesquisas posteriores que também apontaram a interdisciplinaridade na área foram ancoradas em dados empíricos (PINHEIRO; LOUREIRO, 1995; SARACEVIC, 1996; TANG, 2004; PINHEIRO, 2006; ARAÚJO et al. a, 2007; ARAÚJO et al. b, 2007; HUANG; CHANG, 2011; HUANG; CHANG, 2012; MORAES; CARELLI, 2016; DIN; PAN; YANG, 2016). Para finalizar, também é encontrada na literatura uma corrente de pesquisadores que questionam a interdisciplinaridade na área ou fazem algum tipo de ressalva (GOMES, 2001, PAIM, et al., 2001; BICALHO, 2009; SANTANA, 2012; HIGINO; DUMONT, 2012; SANTOS NETO et al., 2017).

Dentre os vários autores que questionam a interdisciplinaridade na ciência da informação ou a abordagem empregada nos estudos destacam-se algumas considerações apontadas por eles que deveriam ser consideradas por quem objetiva pesquisar essa temática, com a finalidade de retratar um resultado mais fiel de acordo com a realidade:

Seria de fundamental importância que a ciência da informação realizasse uma análise rigorosa sobre como seu arcabouço teórico é colocado em atividade objetiva a partir das áreas com as quais tem buscado dialogar. A atividade interdisciplinar implica na modificação das disciplinas envolvidas, em troca de conhecimento, em compartilhamento de objetivos (GOMES, 2001).

É preciso identificar as disciplinas que vêm de fato promovendo alterações em seus campos teórico-práticos a partir da incorporação dos resultados e teses produzidas no interior da ciência da informação, como também promovendo seus profissionais e pesquisadores à luz desse referencial (GOMES, 2001).

Assim como Gomes (2001), Santos Neto et al. (2017) alertam que é necessário um novo olhar sobre os estudos de interdisciplinaridade na ciência da informação. De acordo com os autores, nesse novo estudo seria necessário:

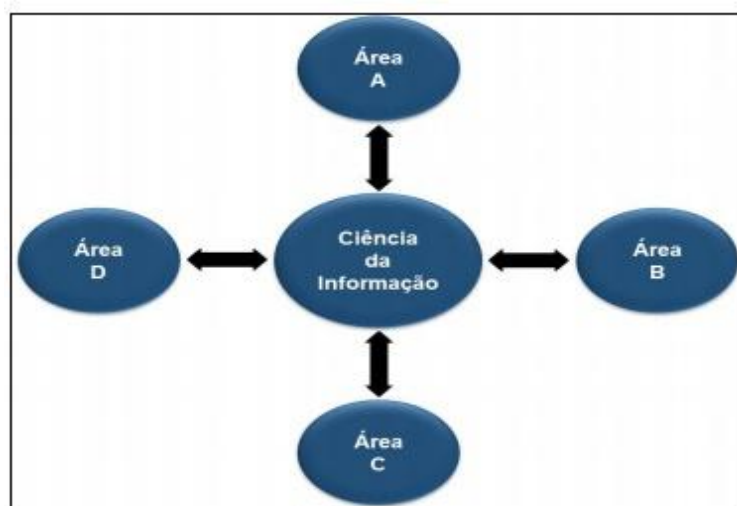
verificar como se dá a ocorrência de citação de autores da CI [ciência da informação] nas áreas recorrentemente citadas no âmbito da CI, como a Administração, a Computação, etc. Visto que a interdisciplinaridade se caracteriza pela “[...] intensidade das trocas realizadas entre os cientistas especializados e o grau de integração real das disciplinas [...]” (BICALHO; OLIVEIRA, 2011), assim, é fundamental verificar essa integração nas demais disciplinas que contribuem para o corpus da CI, e não somente no contexto dela própria. A análise deve ser realizada além das fronteiras da CI, no intuito de descobrir quais disciplinas têm incorporado conhecimento dessa área à sua de origem (SANTOS NETO et al., 2017, p. 29)

De acordo com Santana (2012), a maioria das pesquisas em ciência da informação incorporam teorias e metodologias trazidas de outras disciplinas, mas essa incorporação não ocorre de forma recíproca, ou seja, as disciplinas nas quais a ciência da informação busca aporte teórico-metodológico não utilizam em seus campos os procedimentos teórico-metodológicos produzidos no interior da ciência da informação. A autora cita justamente essa ausência de reciprocidade de trocas entre as disciplinas em conexão como causa para a não ocorrência de interdisciplinaridade na área, uma vez que para ela seria condição *sine qua non* para a interdisciplinaridade que as disciplinas em contato deveriam ser capazes de se enriquecerem mutuamente.

Diante do exposto, observa-se que os trabalhos apontam que a ciência da informação busca muito mais teorias, conceitos e metodologias nas disciplinas com as quais tem alguma relação do que fornece a elas teorias, conceitos e metodologias. Então, faz-se necessário analisar também se há algum movimento dessas outras disciplinas em direção à ciência da informação.

Santos Neto et al. (2017, p. 29) propõem um fluxograma (FIG. 1) o qual “representa uma efetiva interação interdisciplinar, na qual as setas indicam reciprocidade, demonstrando a troca mútua entre as disciplinas e seus saberes”, os autores alertam que os estudos sobre o tema têm procurado levantar apenas as áreas das quais a ciência da informação tem se apropriado. Mas seria necessário, também, para uma efetiva análise da interdisciplinaridade do campo, “verificar como a CI tem contribuído para as outras áreas de conhecimento, ou seja, quais são os fundamentos, conceitos, métodos, processos ou produtos originados dessa área, que foram incorporados nas áreas A, B, C ou D” (SANTOS NETO, 2017, p. 30).

Figura 1 - Relação interdisciplinar da ciência da informação com outras áreas



Fonte: Santos Neto et al., 2017, p. 29

Em meio à divergência de entendimentos demonstrada nas pesquisas que se preocuparam em estudar a interdisciplinaridade na ciência da informação, surge a principal questão levantada neste projeto. Será que outras áreas científicas se utilizam do conhecimento produzido na ciência da informação para subsidiarem a construção de seus campos teórico, prático e metodológico? Se sim, quais seriam essas áreas?

1.1 PRESSUPOSTOS

Para realizar tal pesquisa parte-se dos seguintes pressupostos:

A ciência da informação configura-se no mínimo como uma área potencialmente interdisciplinar devido a fatores como: 1 - diversidade de pesquisadores de outras áreas que encontram na ciência da informação o local ideal para refletir sobre seus questionamentos; 2 - a complexidade de seu objeto de estudo; 3 - por ela ser uma ciência pós-moderna; 4 - por ela necessitar do conhecimento de outras áreas para equacionar seus problemas, entre tantos outros fatores que a direcionam para a interdisciplinaridade.

Devido a essa potencial característica de interdisciplinaridade, espera-se também que outras disciplinas façam igualmente algum uso do conhecimento produzido pela ciência da informação.

1.2 OBJETIVO GERAL

Diante do problema de pesquisa e dos pressupostos mencionados anteriormente, este estudo teve como objetivo geral investigar, na literatura científica nacional e internacional, o uso do conhecimento produzido pela ciência da informação por pesquisadores das demais áreas científicas, para darem sustentação teórica, metodológica ou conceitual às suas pesquisas.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para alcançar o objetivo geral essa pesquisa visou especificamente:

- Identificar quais áreas recorrem às descobertas da ciência da informação para discutirem sobre suas inquietações/problemas;

- Comparar a utilização do conhecimento produzido na ciência da informação internacional e nacional por pesquisadores das demais áreas do conhecimento;
- Identificar se a literatura de ciência da informação nacional traz alguma contribuição para a pesquisa científica internacional;
- Comparar e verificar se as disciplinas que buscam o conhecimento produzido na ciência da informação coincidem com as disciplinas às quais a ciência da informação se dirige, a partir de resultados de pesquisas que já fizeram esse tipo de levantamento;
- Verificar o nível de relação/interação disciplinar (multi/inter/trans) estabelecido entre as outras áreas do conhecimento com a ciência da informação.

Apesar do amplo debate e das várias pesquisas no cenário nacional sobre as relações interdisciplinares da ciência da informação com outras disciplinas esse trabalho diferencia-se dos demais ao propor uma pesquisa no sentido inverso aos já realizados.

Desde o surgimento da ciência da informação nacional as pesquisas sempre analisaram as disciplinas com quais a ciência da informação se relaciona. Nossa pretensão é justamente pesquisar o inverso, ou seja, se existem disciplinas que se utilizam do conhecimento produzido pela ciência da informação tanto no âmbito nacional como internacional e quais seriam elas.

Serão feitos estudos comparativos dos resultados obtidos para o cenário nacional com os do cenário internacional com o objetivo de verificar se a pesquisa nacional está alinhada à pesquisa internacional em ciência da informação no que diz respeito à relevância e importância de suas descobertas para os outros campos do saber.

Também serão feitas comparações dos resultados obtidos nesta pesquisa, no cenário nacional, com as outras pesquisas já realizadas que identificaram as disciplinas em que a ciência da informação busca aportes teóricos, metodológicos e conceituais com o objetivo de investigar se as outras disciplinas identificadas também utilizam os conhecimentos produzidos na ciência da informação.

1.4 JUSTIFICATIVA

Esta pesquisa justifica-se pela existência de discordâncias entre pesquisas da área sobre a questão da característica interdisciplinar da ciência da informação, uma vez que a literatura apontou pesquisas que identificaram a característica interdisciplinar para o campo (CROSLAND, 1962, TAYLOR, 1966; BORCO, 1968; SHERA; CLEVELAND, 1977; SARACEVIC, 1996; PINHEIRO; LOUREIRO, 1995; ARAÚJO et al., 2007a; ARAÚJO et al., 2007b; HUANG; CHANG, 2011; HUANG; CHANG, 2012; MORAES; CARELLI, 2016; DING; PAN; YANG 2016), e outros estudos, notadamente mais recentes, que questionaram o discurso afirmatório da interdisciplinaridade no campo ou até mesmo refutaram por completo essa característica (GOMES, 2001, PAIM, et al., 2001; BICALHO, 2009; HIGINO; DUMONT, 2012; SANTOS NETO et al., 2017).

Esses últimos estudos têm apontado que a ciência da informação recebe muito mais contribuição de outras disciplinas no que diz respeito a teorias metodologias e conceitos do que fornece esse capital intelectual às outras disciplinas, não concretizando uma “fertilização cruzada” dos saberes. Por outro lado, a existência de pesquisas que avaliem a utilização do conhecimento produzido pela ciência da informação por outras disciplinas ainda são escassas.

Outra característica encontrada nas pesquisas internacionais ou nas nacionais que se aventuraram a pesquisar algo na linha da temática desta pesquisa foi que elas nunca traçaram um comparativo entre os dois cenários, ficando apenas em uma esfera. Bicalho (2009, p. 245), por exemplo, sugeriu como trabalho futuro a elaboração de uma pesquisa que ampliasse o escopo de investigação sobre o assunto, utilizando “periódicos editados no exterior, referências para a área, a fim de se estabelecer uma correlação entre a pesquisa nacional e a estrangeira”.

Assim, perante a relevância da questão da interdisciplinaridade para o campo, a discordância entre as pesquisas sobre a ciência da informação ser ou não uma área científica interdisciplinar, a escassez de estudos que avaliam a existência de utilização do conhecimento produzido no escopo da ciência da informação por outras disciplinas e a ausência de trabalhos que traçam um comparativo entre o

cenário internacional *versus* o cenário nacional esta pesquisa objetiva trazer subsídios que permitam avançar na discussão sobre essa temática de modo a ampliar os horizontes epistemológicos da área.

1.5 ESTRUTURA DA TESE

Nesse primeiro capítulo, foi apresentada uma sucinta introdução sobre o que será esta pesquisa, identificaram-se: o problema de pesquisa; os pressupostos; o objetivo geral; os objetivos específicos e, por fim, justificou-se a pesquisa.

O capítulo dois aborda a questão da gênese da ciência da informação, primeiramente o capítulo apresenta os precedentes da criação da disciplina como suas áreas precursoras (biblioteconomia e documentação); a publicação do artigo “*As we may think*” (Como pensamos) publicado por Vanevar Bush, a criação do Instituto Estatal de Informação Científica e Técnica, ou VINITI (*Vserossiisky Institut Nauchnoi i Tekhnicheskoi Informatsii*), na Rússia, e da *National Science Foundation* (NSF), nos Estados Unidos, bem como as duas conferências ocorridas no *Georgia Tech*, entre outros.

O terceiro capítulo dedica-se à revisão de literatura sobre a temática “questão da interdisciplinaridade no processo de construção do conhecimento”. Nesse capítulo são abordados os vários tipos de obstáculos encontrados para efetivação da pesquisa interdisciplinar e a questão da confusão terminológica, quanto aos diferentes níveis de relações disciplinares existentes (multidisciplinaridade/pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, o que explicaria a dificuldade de compreensão epistemológica do termo interdisciplinaridade.

O capítulo quatro versa sobre a questão da interdisciplinaridade na ciência da informação. Inicialmente é apresentada uma vertente de autores que identificam a característica interdisciplinar da área. Em contraponto, apresenta-se outra vertente de autores que não identificam essa característica na ciência da informação, reforçando, assim, a realização de pesquisas como esta que foi feita.

No quinto capítulo são abordadas as justificativas encontradas na literatura que explicam a presença da interdisciplinaridade no campo da ciência da informação e, em especial, a questão de sua ligação com outras disciplinas, que foi a justificativa mais marcante para a interdisciplinaridade da ciência da informação.

Os capítulos seis e sete relatam respectivamente a metodologia e os resultados da pesquisa. Para alcançar os objetivos propostos o percurso metodológico foi dividido em três etapas: 1ª etapa → análise da existência de citação por outras áreas do conhecimento ao conhecimento produzido pela ciência da informação internacional representada pelos periódicos (*Library & Information Science Research*, *Journal of Librarianship and Information Science* e *Learned Publishing*) e nacional representada pelos periódicos (*Ciência da Informação*, *Perspectivas em Ciência da Informação* e *Transinformação*); 2ª etapa → análise da citações recebidas pelo mesmo corpo empírico analisado por Moraes e Carelli (2016) para o cenário nacional e por Tsay e Shu (2011) e Tsay (2011), agrupados, para o cenário internacional com a finalidade de comparar se as disciplinas que se relacionam com a ciência da informação coincidem com as disciplinas com as quais a ciência da informação se relaciona; e 3ª etapa → avaliação do nível de interação/relação disciplinar estabelecida nas pesquisas de outras áreas que citam o conhecimento produzido na ciência da informação através da análise de uma amostra não probabilística por cotas de 15% referentes aos trabalhos citantes frutos da análise da primeira etapa.

As conclusões da tese são apresentadas no último capítulo, além das indagações sobre o tema, limitações da pesquisa e sugestões de trabalhos futuros.

2 A GÊNESE DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Não existe um motivo específico que culminou na criação da ciência da informação, mas sim a convergência de vários fatores que contribuíram para o seu nascimento. Silva e Freire (2012) destacam atributos técnicos, científicos e históricos como pontos cruciais para a origem e caracterização identitária do campo, e citam como principais a relação entre biblioteconomia/documentação e ciência da informação, a colaboração dos EUA e do continente europeu e a criação de associações em ciência da informação. A seguir o capítulo faz uma revisão de literatura a respeito desses principais atributos.

2.1 DISCIPLINAS PRECURSORAS

A biblioteconomia defendida como influenciadora da ciência da informação, não é a erudita biblioteconomia iniciada na Antiguidade com a Biblioteca de Ebla, perpassando por Pergamum, Alexandria, e as da Idade Média, mas sim a nova era da biblioteconomia iniciada no Renascimento e concretizada na Modernidade até meados do século XX, a qual estabeleceu uma série de procedimentos, métodos, princípios, teorias e leis que embasaram suas ações de tratamento, organização, conservação e recuperação dos mais variados tipos de documentos que passaram a constituir os acervos das bibliotecas a partir da Renascença.

Como expoentes desta disciplina nesse período destacam-se, dentre outros, Gabriel Naudé, Francis Bacon, Antônio Panizzi, além dos avanços da indexação, a criação das primeiras escolas de biblioteconomia do mundo e a vertente humanística da Escola de Biblioteconomia de Chicago.

Gabriel Naudé publicou a obra *Advis pour dresser une bibliothèque*, em português, “Conselhos para organizar uma biblioteca”, que ficou conhecida como sendo o primeiro manual para bibliotecários.

Mukherjee (1966, p. 105) esclarece que, em sua obra, Naudé “introduziu o empréstimo domiciliar, a encadernação para preservar, a estruturação dos catálogos de bibliotecas e o arranjo lógico de livros nas estantes”. Já Fonseca (1979, p. 11) afirma que a obra de Naudé marca a “transição da biblioteconomia empírica para a moderna prática bibliotecária”.

Ainda no século XVII, Francis Bacon (1561-1626), nas obras *The Advancement of science* (1605) e *De augmenti scientiarum* (1623), sistematiza de forma inovadora e minuciosa todas as áreas do conhecimento, de modo ainda inexistente nas demais classificações filosóficas até então. Suas obras são consideradas a maior contribuição ao estudo dos modernos instrumentos destinados à organização e transferência do conhecimento (sistemas de classificação) (SCHREINER, 1979).

De acordo com Barbosa (1969, p. 47),

esse sistema exerceu influência nas enciclopédias de Diderot e d’Alembert (Século XVIII), na classificação dos livros de Thomas Jefferson e, posteriormente, na classificação dos livros da *Library of Congress*. Mais tarde, Harris o usou em forma invertida daí surgindo o muito conhecido sistema decimal de Melvil Dewey

Antônio Panizzi (1797-1879), advogado anarquista refugiado nas Ilhas Britânicas, percebeu que um ou mais documentos poderiam ser edição, tradução ou comentário de uma determinada obra, e tais aspectos foram contemplados nas “91 Regras”, como ficou conhecida a “*Rules for the Compilation of the Catalogue*”, que ele e sua equipe elaboraram para a Biblioteca do Museu Britânico. Essas regras são consideradas o marco inicial da catalogação moderna, pois foram debatidas, aprovadas por órgãos governamentais, usadas em uma grande biblioteca e foram objetos de atenção internacional (LEHNUS, 1972).

As regras serviram como base para elaboração dos códigos de catalogação posteriores publicados nos Estados Unidos e Grã-Bretanha, a saber:

- JEWETT, Charles Coffin. **On the Construction of Catalogues of Libraries, and their Publication by Means of Separate Stereotyped Titles: With Rules and Examples**, 1853.

- CUTTER, Charles Ammi. **Rules for a Printed Dictionary Catalogue**, 1876. (2. ed. 1889; 3. ed. 1891; 4. ed. 1904.)
- AMERICAN Library Association. **Catalog Rules**; Author and Title Entries, 1908.
- AMERICAN Library Association. A.L.A. **Cataloging Rules for Author and Title Entries**, 1949.
- LUBETZKY, Seymour. **Code of Cataloging Rules**; Author and Title Entry. Chicago, ALA, 1960.
- **ANGLO-AMERICAN Cataloguing Rules**. British text. London, The Library Association, 1967.

A origem da indexação teve seus primeiros indícios em processos de manipulação dos *papyrus* egípcios e dos registros fiscais da Grécia antiga. Mas somente no século XIX, a partir da necessidade de se encontrar uma fórmula para o controle da massa documental que crescia demasiadamente, foi que a indexação passou a apresentar o aprimoramento de sua execução com o surgimento das publicações periódicas no intuito de descrever e identificar um documento de acordo com o seu assunto. Os trabalhos que contribuíram de forma decisiva para esse aprimoramento foram:

- Década de 40 do Séc. XIX, apareceu o periódico *Punch and Illustrated London News* que apresentou os primeiros índices de periódicos;
- Séc. XIX Willian Fredrick Poole publica *An Alphabetical Index to Subject Trated in the Review and Other Periódicals* na Universidade de Yale;
- 1882, Willian Fredrick Poole criou o *Poole's Index* onde introduziu os índices cumulativos de periódicos, usando para artigos de jornais entradas de assunto representados pelas palavras-chaves retiradas dos títulos dos artigos indexados;
- 1876, Melvil Dewey publica o seu índice relativo da Classificação Decimal, tido como a mais expressiva contribuição à indexação (SILVA; FUJITA, 2004, p. 140);
- Sistema alemão, a escolha da Schlawort, ou palavra-chave para entrada de um item em um sistema de informação (COLLISON, 1971, p. 11).

Até este ponto, apresentou-se nesse referencial teórico uma vertente da biblioteconomia que ficou conhecida na literatura como tecnicista e predominou no cenário biblioteconômico até o início do século XX. Esse excesso de tecnicismo presente na biblioteconomia provocou o distanciamento dos bibliotecários em sua relação com seu usuário. Um excelente exemplo na literatura sobre essa vertente tecnicista pôde ser observado na criação e constituição da segunda escola de

biblioteconomia do mundo que teve sua primeira turma em 1887 e foi criada por Melvil Dewey na *Columbia College*, denominada *School of Library Economy* (RICHARDSON JR., 2010).

Mas, aos poucos, outra vertente ganhou força no contexto biblioteconômico à medida que as bibliotecas passaram a dar relevância para a disseminação da informação em vez de se preocuparem apenas com a guarda documental (VIEIRA; LUCAS, 2018). Essa outra vertente ficou conhecida como humanística, cujo paradigma foi adotado pela primeira escola de Biblioteconomia do mundo, a *École de Chartes*, criada em 1821 como uma política de investimento na formação de profissionais bibliotecários para reorganizar suas bibliotecas pós Revolução Francesa (1789-1799). Para ingresso no curso era necessário passar por um exame de seleção e possuir o curso de letras. A formação dos primeiros profissionais bibliotecários era focada na cultura geral e ancorada no humanismo filosófico erudito (GALLARDO, 2001).

A maior expoente dessa vertente foi a *Graduate Library School*, da *University of Chicago*. A Universidade de Chicago, fundada em 1895, teve um departamento de sociologia criado por Albion Small que inicialmente influenciou os outros docentes da instituição bem como visão sociológica adotada pelos demais departamentos da universidade e em pouco tempo instaurou-se como um movimento de influência humanística que abarcou a formação em todas as áreas do conhecimento de diversas instituições (VIEIRA; LUCAS, 2018).

A escola de Chicago foi considerada o centro intelectual da biblioteconomia dos Estados Unidos, dos anos 30 até os anos 60 (Ortega 2004). A sua orientação era primordialmente social, conforme atestam Santos e Rodrigues (2013, p. 126):

Com abordagem teórica baseada nas Ciências Sociais, a pesquisa em Biblioteconomia da Escola de Chicago teve como foco a questão da função social da biblioteca e do bibliotecário, vendo a biblioteca como uma organização social voltada à memória sociocultural.

Outro ponto relevante creditado à Escola de Biblioteconomia de Chicago é a questão da cientificidade da área, uma vez que a biblioteconomia até então era vista como uma área profissional e, a partir da produção teórica de modo sistematizado das pesquisas da Escola de Biblioteconomia de Chicago, a área alterou seu paradigma do profissional para o científico (DELGADO LÓPEZ-COZAR, 2002).

Portanto, apontam-se três principais motivos que possibilitam dizer a biblioteconomia construída na Escola de Biblioteconomia de Chicago foi o ramo da biblioteconomia que mais influenciou a ciência da informação norte americana, inicialmente, e posteriormente a ciência da informação mundial: 1º - Foi a partir da Escola de Biblioteconomia de Chicago que a biblioteconomia passou a se constituir como uma disciplina científica, adotando abordagens epistemológicas e metodológicas próprias e, talvez ainda incipientes, mas que a colocou em condições de contribuir com a ciência da informação devido à proximidade de interesse entre a biblioteconomia e a nova disciplina emergente; 2º - A vertente humanística praticada em Chicago, aquela que se preocupa com a questão da informação voltada para seus usuários, foi a que mais se aproximou da vertente social da ciência da informação; 3º - a sua relevância no cenário biblioteconômico entre os anos 30 e 60, justamente o período que antecedeu a constituição da ciência da informação.

Também se reconhece que a própria ciência da informação tenha outras vertentes como o paradigma físico proposto por Capurro (2003) no qual a informação é estudada na dimensão material, privilegiando aspectos do tratamento e recuperação da informação, ou seja, a própria informação, mesmo nesta vertente, também denominada de núcleo duro da ciência da informação, a vertente tecnicista da biblioteconomia trouxe algumas contribuições.

Outra importante área precursora da ciência da informação foi a bibliografia, que se consolidou como documentação. Seus criadores foram os advogados belgas Paul Marie Ghislain Otlet e Henri Marie La Fontaine.

No ano de 1890, Paul Otlet, recém formado advogado, iniciou seus trabalhos no escritório de advocacia de Edmond Picard, em Bruxelas, o qual também era uma editora de bibliografias especializadas em direito belga (RAYWARD, 1975).

Paul Otlet se encontra como bibliógrafo no escritório Edmond Picard, uma vez que, após formado, não estava satisfeito em exercer a advocacia e em trabalhar no meio jurídico. Fontoura (2012, p. 132) destaca que, no escritório de Edmond Picard “Paul Otlet dedica-se ao estudo dos problemas de gestão do conhecimento registrado, vinculados em um primeiro momento, à produção e à edição de bibliografias especializadas”.

Seu primeiro trabalho no escritório foi a participação na edição e elaboração da bibliografia denominada: *Le Sommaire Périodique des revues de Droit*, no período de 1890 a 1893. Em 1892 ele escreveu um artigo intitulado “*Un Peau de Bibliographie*” no qual discute as imensas possibilidades de avanço no campo científico, a partir de uma melhor organização do conhecimento humano registrado.

Já La Fontaine, advogado reconhecido nessa época, também iniciou sua carreira no escritório de Edmond Picard e trabalhou inicialmente na edição das chamadas *Pandectes Belges*. (FONTOURA, 2012).

De acordo com Fontoura (2012, f. 134):

As bibliografias especializadas nas quais trabalharam Paul Otlet e Henri La Fontaine, entre 1890 e 1894 eram voltadas ao Direito, à Psicologia e à Sociologia. Tais obras, destinavam-se a dar conhecimento público sobre a existência de trabalhos originais, armazenados em arquivos das mais diversas entidades, e também sobre os livros publicados em diversas épocas e disponíveis em variadas bibliotecas. Tais livros e documentos de todos os tipos, eram a base documental que permitiam aos editores a publicação de tais bibliografias.

Conforme Rayward (1975), o projeto inicial de desenvolvimento bibliográfico de Otlet estava voltado para as ciências sociais e contou com a participação de Henri La Fontaine. Foi um projeto executado na *Université Libre de Bruxelles*, no qual Otlet estabeleceu uma classificação científica do material sociológico utilizado como fonte primária e publicou um catálogo deste material.

Os anos iniciais no escritório de Picard e os primeiros trabalhos com bibliografias deram a Paul Otlet e Henri La Fontaine conhecimento e massa crítica que os permitiram idealizar uma bibliografia que incluísse todo o conhecimento humano já registrado, ou seja, um Repositório Bibliográfico Universal.

De acordo com Santos (2007, p. 55):

As formulações de Otlet, tais como o Princípio Monográfico, a Classificação Decimal Universal e a tecnologia das fichas padronizadas, são as bases de um ambicioso projeto de cunho universalista. Constituem técnicas e tecnologias elaboradas por meio da observação empírica e interlocução com pensadores e cientistas unidos em torno da organização do conhecimento.

No ano de 1895 com um repertório de mais de 200.000 fichas classificadas, Paul Otlet e La Fontaine propuseram ao governo belga a realização de uma Conferência

Internacional de Bibliografia, a qual teve início em 2 de setembro do mesmo ano. Ao final dos trabalhos, foram aprovadas as seguintes resoluções:

1. Um método de classificação decimal foi considerado satisfatório para que o Repertório a ser criado apresentasse um ponto de vista prático e internacional;
2. A conferência recomendou a adoção da Classificação Decimal de Dewey como norma para facilitar um acordo entre os países participantes;
3. A conferência resolve que os governos deveriam formar uma “União Bibliográfica Universal” tendo em vista a criação de um Escritório Internacional de Bibliografia. O governo belga iria arcar com as despesas do escritório central;
4. A conferência estabeleceu a criação de um Instituto Internacional de Bibliografia;
5. A conferência considerou que qualquer classificação bibliográfica sistemática necessitaria de completas e acuradas bibliografias nacionais, salientando aos governos a importância de um uniforme depósito legal das publicações nacionais;
6. A conferência resolveu também, que publicações resultantes de esforço individual, e mais particularmente, catálogos coletivos preparados por livreiros, poderiam da mesma forma adotar a Classificação Decimal de Dewey (FONTOURA, 2012, f. 153).

Duas semanas posteriores ao evento, o governo belga criou oficialmente o *International Office of Bibliography* ou Instituto Internacional de Bibliografia (IIB), através de um Decreto Real assinado em 14 de setembro de 1895. Este tinha como presidente; secretário geral e tesoureiro, respectivamente: Baron Descamps, Otlet e La Fontaine.

O Instituto viria a mudar de nome mais três vezes durante a sua existência. De IIB para Instituto Internacional de Documentação (IID), em 1931. De IID para Federação Internacional de Documentação (FID), em 1938. E de Federação Internacional de Documentação para Federação Internacional de Informação e Documentação em 1986, ocasião em que foi mantida a mesma sigla (FID) (RAYWARD, 1994; ORTEGA, 2009).

Souza (2007, p. 106) esclarece que essas mudanças na nomenclatura da entidade:

Refletem adaptações conceituais tanto do campo de atuação da entidade, quanto do modo de atuação da FID. Essas modificações de denominação no tempo, marcando a passagem da era da Bibliografia para a era da Documentação e posteriormente para a era da Informação, corroboram com os momentos marcantes de evolução dos métodos e técnicas de tratamento da informação na era da ‘explosão’ da Informação.

Outra grande contribuição de Paul Otlet e Henri La Fontaine foi a criação do termo documentação, o qual passou a designar esse novo campo de estudos das ciências

bibliográficas. Esse novo campo passa a se preocupar com a informação nos mais diversos suportes como: o livro, a revista, o jornal, a estampa, a fotografia, a medalha, objetos tridimensionais e até em movimento (RUSSO, 2010).

Oliveira (2011, p. 11) destacou que o campo da documentação “ampliou o campo de atuação dos profissionais da área ao ultrapassar os limites do espaço da biblioteca e agregar novas práticas de organização e novos serviços de documentação”. Fontoura (2012, p. 148) esclareceu que a documentação implementou uma abordagem mais ampla. “Esta abordagem considerava necessário e possível, a identificação de documentos em qualquer suporte e acervo, não importando se estivesse em um arquivo, biblioteca ou museu”.

Fayet-Scribe (2001, p. 49) elucidou que, com a ideia de documento criada por Paul Otlet “o livro deixou de ser o único planeta a girar em torno do sol do conhecimento, um recém-chegado de nome documento, compôs-se artificialmente, por sua vez em órbita”. Mais adiante a autora explica que a nova função do documento é realizar, cada vez melhor, a distribuição de informações sobre todas as questões que são objetos de estudo e preocupações dos homens, não importando o suporte em que tais informações possam ser fornecidas, ou seja, ela afirma que Otlet ressaltava a ideia da função de um documento e não a sua morfologia.

Oliveira (2011, p. 11) conclui que a documentação foi muito “importante na gênese da ciência da informação, da qual brota a ideia de bibliografia como registro, memória do conhecimento científico, desvinculada dos organismos como arquivos e bibliotecas, e de acervos”.

Em 1934, Otlet, publicou a obra que sistematizou mais de 40 anos de “sonhos”, teorias e experiências acerca desta área a que ele e seu amigo, Henri La Fontaine, se dedicaram. Essa publicação recebeu o título de *"Traité de Documentation: Le livre sur le livre"* (ORTEGA, 2004).

Em sua obra de 1934 Otlet tratou assim o campo da documentação:

Os objetivos da documentação organizada consistem em poder oferecer sobre qualquer tipo de fato e de conhecimento informações documentadas: 1 – universais quanto ao seu objeto; 2 – seguras e verdadeiras; 3 – completas; 4 – rápidas; 5 – atualizadas; 6 – fáceis de obter; 7 – reunidas antecipadamente e podendo ser transmitidas imediatamente; 8 – disponíveis para o maior número de pessoas (OTLET, 1934, p. 6).

Souza (2015a) sintetizou a influência dessas duas áreas para a ciência da informação a partir da questão do tratamento e organização dos registros do conhecimento da antiguidade clássica, com o surgimento das bibliotecas. Avançando no tempo, esses afazeres biblioteconômicos modificaram-se para práticas bibliográficas que resultaram em questões documentárias que evoluíram para questões informacionais, em meados do século XX.

2.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS À CRIAÇÃO DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Shera e Cleveland (1977, p. 258) afirmaram que a década de 1960 proporcionou um contexto exato para o surgimento e desenvolvimento da ciência da informação, uma vez que foi justamente nesse período que se aumentou o “interesse no problema da informação por parte do mundo científico e de pesquisa do governo federal, a um nível sem precedentes. Concomitantemente esse também foi um período de acelerado desenvolvimento tecnológico”. Na mesma linha de pensamento, Siqueira (2010) também apontou a questão do desenvolvimento científico e tecnológico como ponto chave para o surgimento da ciência da informação ao escrever que a disciplina surgiu na década de 60 nos EUA, proporcionada por um:

contexto de estímulo à pesquisa científica e tecnológica, [a qual] desencadeou-se uma explosão informacional, a partir da qual se criou uma demanda para a emergência de um campo preocupado com a recuperação da informação, acesso e uso dessas novas tecnologias, já que a informação ganhou um valor estratégico para os governos (SIQUEIRA, 2010, p. 60).

Vários autores nacionais e internacionais (BRAGA, 1995; BARRETO, 2007b, RUSSO, 2010; SHERA, 1968; TAYLOR, 1966) sinalizam que o marco inicial da ciência da informação teria sido as conferências do *Georgia Institute of Technology* (*Georgia Tech*), ocorridas em 1961 e 1962. Porém, descobertas e fatos anteriores às Conferências do *Georgia Tech* foram fundamentais para o surgimento da ciência da informação.

Destaca-se nesse cenário a publicação do artigo “*As we may think*” (Como pensamos) publicado por Vanevar Bush em 1945 (SARACEVIC, 1996). De acordo

com Barreto (2007b, p. 20), o artigo teve uma grande repercussão na época uma vez que:

apareceu primeiro em 1939, em uma carta ao editor da Revista *Fortune*, teve sua histórica versão no periódico *Atlantic Monthly* e posteriormente a Revista *Life* fez várias observações e chamadas sobre o problema e o trabalho.

Bush (1945) identificou os problemas relativos à explosão da informação e à ineficiência das bibliotecas em adotarem medidas que promovessem a adoção de mecanismos que pudessem lidar com essa explosão informacional, bem como a artificialidade dos sistemas de indexação e a complexidade de suas regras que dificultavam o acesso (recuperação) à informação armazenada nessas instituições.

Ainda segundo o autor, os processos para armazenar e recuperar a informação deveriam ser operacionalizados por associação de conceitos assim como faz a mente humana. De acordo com Bush (1945) a mente humana:

opera por meio de associações. Quando um elemento está ao seu alcance, salta instantaneamente para o seguinte, que é sugerido pela associação de pensamentos segundo uma intrincada rede de atalhos contida nas células do cérebro. Mas, alguns atalhos, não relacionados comumente, tendem a desaparecer pois os elementos não são permanentes, e a memória, por definição, é efêmera. Assim, a velocidade de ação, o emaranhado de atalhos, e o detalhe das imagens mentais nos impressionam muito mais do que qualquer outra coisa da natureza.

Ao fazer essa analogia, Bush não esperava que esse processo pudesse ser feito artificialmente, mas que seria possível realizar uma seleção por associação de forma mecanizada e não por indexação como era feito anteriormente nas bibliotecas, por exemplo. Como solução ele propõe a criação de uma máquina chamada MEMEX (= *Memory Extension*) que previa a possibilidade de associar ideias.

O MEMEX nunca chegou a ser construído, mas as ideias e concepções lançadas por Bush levaram a comunidade científica mundial a se mobilizar na tentativa de encontrar uma solução para resolver o problema relativo à organização e ao gerenciamento da informação que estava posto.

Outro fato histórico relevante para o advento da ciência da informação foi a formulação, em 1949, da teoria matemática da informação descrita por Claude Shannon e Warren Weaver no livro "*The mathematical theory of communication*" (MEADOWS, 1991; OLIVEIRA, 2011; RUSSO, 2010). A relevância da teoria bem

como do MEMEX para a ciência da informação pode ser vista no trabalho de Zins (2007b), o qual elaborou um panorama sobre a definição de ciência da informação com 57 pesquisadores representativos da área oriundos de 16 países. Em seu artigo Zins (2007b) cita a seguinte definição estabelecida por Wallace Koehler:

Information science is the totality of the process of communication and understanding, both intra and interpersonally. As such, it is a broad discipline, ranging from **Shannon'sque info theory to semiotics and memetics**. Information Science is such a broad field that no single meaningful definition is possible unless we seek to limit it and define its other characteristics as something else.

Braga (1995, p. 3) sintetizou muito bem qual seria a maior contribuição da teoria matemática da informação de Shannon e Weaver para a ciência da informação ao escrever:

Shannon não só desvinculou a informação de um suporte físico, como também estabeleceu a noção da mensagem distinta da informação e a noção da dependência do estado mental do receptor. Na visão de Shannon, a informação não depende de uma instituição física ou de um suporte material, mas de um emissor, um receptor, um canal – um processo de comunicação – e pode ser quantificada.

Oliveira (2011) diz que uma vez, construída para a comunicação entre máquinas, a teoria matemática da informação não teria atendido às necessidades teóricas da ciência da informação porque o receptor que interessa para a área é o ser humano e este é submetido a um fluxo de mensagens que chegam de várias partes, sendo necessária uma filtragem para compreender aquelas que são de interesse particular para determinada pessoa. Oliveira (2011, p. 14) acrescenta que:

A contribuição da teoria para o desenvolvimento teórico da ciência da informação foi pequena, mas importante para sua história, uma vez que atraiu a atenção para a necessidade de se definir claramente o caráter da informação com que os profissionais da área se preocupavam.

No cenário político mundial, no período pós Segunda Guerra Mundial, no qual a ciência da informação floresceu, o mundo passava pela Guerra Fria, que foi um movimento no qual Estados Unidos e União Soviética disputavam no campo ideológico e não militar a hegemonia política, econômica e militar.

A própria característica desta “Guerra” forçou os dois países a buscarem a hegemonia no campo científico, uma vez que não foi utilizada força armada. Ancorada nessa corrida científica, a União Soviética deu seus primeiros passos em

direção à ciência da informação sob o desígnio do termo *informátika*, na tentativa de desenvolvimento de sua infra-estrutura em pesquisa.

O termo *informátika* foi dado para a disciplina científica que surgiu na União Soviética após a Segunda Guerra Mundial para estudar os métodos, meios de coletas, processamento, armazenamento, busca e disseminação da informação científica (ORTEGA, 2009).

A criação, em 1952, do Instituto Estatal de Informação Científica e Técnica, ou VINITI (*Vserossiisky Institut Nauchnoi i Tekhnicheskoi Informatsii*) foi o fato mais importante para a ciência da informação ocorrido nesse período na União Soviética. Sua criação se deu em virtude da necessidade do governo soviético de criar uma agência que controlasse a informação científica produzida e recebida no país (RICHARDS, 1996). O VINITI tornou-se o principal órgão de pesquisa e estudo sobre a informação científica na União Soviética, e talvez um dos maiores do mundo.

A ideia defendida pela disciplina soviética denominada *informátika* foi disseminada e aplicada por diversos estudiosos em vários países do mundo, inclusive no Brasil (SILVA; FREIRE, 2012). Os autores esclareceram que a base das atividades desenvolvidas pela *informatika* foi desenvolvida em vários locais do mundo sob o desígnio do termo ciência da informação.

A respeito da *informátika* na antiga União Soviética, Santos Junior e Pinheiro (2010, p. 46) destacaram que:

com certa cautela, que durante a fase da Guerra Fria (ocorrida durante o final dos anos 1940 até 1991), o cenário de pesquisa em ciência da informação na URSS foi um dos poucos que pôde realmente rivalizar - seja em órgãos e institutos de pesquisa ou em produção intelectual - com o norte-americano, a principal cena relacionada a essa área na esfera internacional.

Assim como o VINITI na União Soviética, os Estados Unidos também criaram sua agência de pesquisa nesse período. O presidente Truman assinou o projeto de lei que criava a NSF em 10 de maio de 1950.

A NSF tinha como principais objetivos: encorajar e desenvolver uma política nacional para a promoção da pesquisa básica e educação nas ciências matemáticas, físicas, médicas, biológicas, de engenharia e outras; iniciar e apoiar pesquisas científicas

básicas nas ciências; e avaliar os programas de pesquisa científica realizados por órgãos do governo federal (MAZUZAN, 1994).

Nessa cronologia da história da ciência da informação, este capítulo aborda a seguir as conferências do *Georgia Tech* apresentadas por vários autores como o marco inicial da ciência da informação (BRAGA, 1995; BARRETO, 2007^a; RUSSO, 2010; SHERA, 1968; TAYLOR, 1966).

Crosland (1962), uma das idealizadoras das conferências do *Georgia Tech*, cita como motivos inspiradores para a realização das referidas conferências o fato de que o conhecimento científico e tecnológico acumulado na primeira metade do século XX tenha sido maior do que todo o conhecimento acumulado nos dezenove séculos anteriores, os problemas informacionais criados pelo desenvolvimento de novos tipos de serviços de informação, bem como tentativas de aplicar novos métodos para recuperar e divulgar todo esse volume informacional. Assim, a autora sugere que a solução estaria na formação de pessoal para estudar esses problemas informacionais a qual demandaria novos treinamentos para bibliotecários e especialistas da informação e a criação de uma nova profissão que foi denominada cientista da informação, nas conferências do *Georgia Tech*.

Assim, em outubro de 1961, com apoio do NSF, iniciou-se em Atlanta, no *Georgia Tech*, a primeira de uma série de duas conferências que tinham o objetivo de treinar estudantes para o manuseio de informação técnica e científica. A primeira conferência teve um total de 32 participantes dentre cientistas, bibliotecários e especialistas da informação que tinham o propósito de discutir propostas para criação de um treinamento/capacitação voltado para o pessoal de informação. Os participantes se dividiram em quatro grupos, e estudaram “como desenvolver treinamento em ciência para bibliotecários e treinamento em informação para cientistas, enfocando conceitos, *curriculum*, habilidades e recrutamento” (GARCIA, 2002, p. 46). Esses treinamentos subdividiam-se em treinamentos de curta duração e de longa duração.

Nos meses seguintes à primeira Conferência, alguns participantes trabalharam incessantemente no *Georgia Tech*. Eles se dividiram em dois comitês de trabalhos os quais começaram a formular os princípios gerais que ajudariam outras instituições

no estabelecimento de programas educacionais em informações e tentaram resolver problemas específicos associados com a inauguração de um novo programa deste tipo no campus *Georgia Tech* (CROSLAND, 1962).

A segunda Conferência aconteceu nos dias 12 e 13 de abril de 1962 e contou com cerca de 50 cientistas, bibliotecários pesquisadores e especialistas em informação, além de representantes da *American Library Association* (ALA), da *Special Libraries Association* (SLA), do *American Documentation Institut* (ADI) e da *Américan Association of Library Schools* (AALS). Ela teve o objetivo de relatar os progressos dos estudos por parte do grupo do *Georgia Tech* ocorridos após o final da primeira Conferência, além de relatos de experiências de cursos em informação que já estavam em fase de planejamento ou execução por parte de educadores ou especialistas da informação de todo o país.

Garcia (2002, p. 47-48) sintetizou os resultados das duas Conferências em três pontos:

- 1- o crescimento da ciência da informação e a necessidade em quantidade e qualidade de profissionais da área;
- 2- o reconhecimento e distinção de três tipos de profissionais atuando no campo:
 - bibliotecário de ciência**, habilitado em ciência mas, não necessariamente detentor de um saber aprofundado, e com conhecimento em literatura científica. Difere do analista de literatura técnica em dois aspectos: a) está qualificado para lidar com os problemas associados às operações de uma biblioteca e b) faz buscas na literatura científica mas não avalia o conteúdo desta literatura. O analista interage com a informação dos livros, enquanto o bibliotecário interage com o livro;
 - analista de literatura técnica**, treinado em um campo técnico substantivo, acrescenta ao que o campo provê um conhecimento técnico e por meio desse conhecimento, faz indicação de literatura técnica. Pode analisar a literatura para pesquisadores que investigam problemas na área de sua especialidade. Além disso, no nível mais elevado de qualificação, pode fazer síntese da literatura;
 - cientista da informação**, estuda e desenvolve os estoques e a recuperação da informação, apresenta soluções para os problemas de informação e tem interesse na informação por si mesma.
- 3- o reconhecimento de que o pessoal necessita, para sua qualificação, dispor de programas variados, e que portanto deve-se formulá-los.

Os cursos de curta duração foram indicados para bibliotecários sem conhecimento em ciência e para cientistas que faziam pesquisa no campo da informação (DRAKE, 1993). De acordo com Garcia (2002, p. 50), esses cursos foram definidos como aqueles “que não têm créditos para grau acadêmico e geralmente são cursos de verão com duração de um a cinco dias”.

Os cursos de longa duração ou acadêmicos foram elaborados na perspectiva de três tipos de profissionais “bibliotecários cientista, analista de literatura técnica e cientista da informação” (GARCIA 2002, p. 51). Drake (1993) complementa que os cursos de longa duração incluíam a expansão dos programas já existentes nas escolas de biblioteconomia e no desenvolvimento de novos programas em universidades com programas tecnológicos fortes. Garcia (2002, p. 51-52) concluiu dizendo que o relatório final das conferências recomendou:

- que as escolas de biblioteconomia desenvolvam programas em ciência e tecnologia para bibliotecários;
- que cooperem com departamentos de ciências para treinamento dos analistas de literatura técnica;
- que os institutos de tecnologia e algumas universidades criem oportunidades para possibilitar a cooperação entre essas instituições e se tornem capazes de oferecer e financiar programas para bibliotecários e analistas de literatura técnica;
- quanto aos programas para cientistas da informação indicam que podem ser mantidos de forma interdepartamental ou interinstitucional, de acordo com situações localizadas.

O principal resultado dessas conferências foi a criação do primeiro curso de ciência da informação nos Estados Unidos, em 1963, no próprio *Georgia Tech* e teve como principal idealizadora a bibliotecária e diretora das bibliotecas do *Georgia Tech*, Dorothy Murray Crosland ¹ (DRAKE, 1993; PRICE; KINMAN; VIDOR, 1996; FREEMAN, 2015).

¹ Dorothy Murray Crosland nasceu em 13 de setembro de 1903, em *Stone Mountain, Geórgia*, filha de Robert e Lena Jones Murray. Formou-se em biblioteconomia em 1923 pela Escola de Biblioteconomia da Biblioteca *Carnegie em Atlanta* (mais tarde Escola de Biblioteconomia da *Emory University*). Seu primeiro trabalho foi como catalogadora assistente da Biblioteca *Carnegie* (atual Biblioteca Pública de *Atlanta-Fulton*). Em 1925, ela tornou-se bibliotecária assistente no Instituto de Tecnologia da Geórgia e, em 1927, foi nomeada bibliotecária, cargo que ocupou até 1953, quando foi nomeada diretora de bibliotecas na mesma instituição.

Através de seu trabalho no *Georgia Tech* e na comunidade da biblioteca, ela ganhou reputação nacional. Dorothy participou ativamente como membro oficial de ambas as associações de bibliotecas locais e nacionais. Ela serviu como secretária-executivo (1950-1952) e presidente (1952-1954) da *Southeastern Library Association* e presidente da *Georgia Library Association* (1949-1951).

No final da década de 50, a bibliotecária Crosland vislumbrou que estava nascendo um novo campo relacionado com a informação e que a tecnologia/computação seria essencial para atividade de busca, armazenamento e recuperação dentro desta nova perspectiva. Ela também percebeu a necessidade desse novo campo se tornar digno de estudo acadêmico. Então, seguindo sua intuição, ela buscou apoio financeiro junto ao NSF para promover dois encontros para o treinamento de especialistas em ciência da informação (FREEMAN, 2015), foram as Conferências do *Georgia Tech*, já debatidas nesse capítulo.

Para implantação do sonhado curso ela contou com a colaboração de William Atchison, chefe do Centro de Computação e professor de Matemática (ativo na *Association of Computing Machinery* (ACM) esforços educacionais), Vernon Crawford, professor de Física e, mais tarde, chanceler do Sistema Universitário e Waldemar Ziegler, professor de Engenharia Química. Estes professores juntamente com Crosland visitaram a Europa para estudar o que estava sendo feito no velho continente a respeito de educação para o novo campo. Ao final, eles escreveram uma proposta para criar um mestrado em Ciência da Informação, que foi aceito pelo

Crosland foi uma líder notável para vários setores do *Georgia Tech*. Na década de 1930, ela começou a expandir de forma significativa os recursos da biblioteca. Após a Segunda Guerra Mundial, ela levantou o dinheiro privado para fazer uma viagem à Europa na qual ela comprou uma enorme quantidade de revistas e livros importantes. O prédio da biblioteca era muito pequeno para abrigar as novas aquisições. Assim, ela levantou mais recursos para a construção de um prédio novo e moderno para abrigá-las o qual até hoje é a principal biblioteca do *Georgia Tech*.

Crosland foi fundamental na fundação de um programa de pós-graduação em ciência da informação (atual *College of Computing*) em 1963. Também desempenhou um papel primordial para garantir a admissão de mulheres a *Georgia Tech*. A pedido do presidente Blake Van Leer, ela pesquisou as faculdades e universidades para determinar qual oferecia grau de engenharia e arquitetura para mulheres e descobriu que a Geórgia era o único estado que não tinha uma escola de engenharia ou arquitetura privado ou público para as mulheres, então ela escreveu uma carta persuasiva para Rutherford Ellis, presidente do Comitê de Educação para o Conselho de Regentes, solicitando-lhe que permitisse que as mulheres pudessem estudar no *Georgia Tech*. Como resultado, *Georgia Tech* admitiu suas seis primeiras alunas mulheres.

Disponível em: < <http://www.library.gatech.edu/archives/finding-aids/view?docId=ead/MS001-ead/MS001-ead.xml;query=;brand=default>>. Acesso em 16 set. 2016.

Georgia Tech e financiado pela NSF. A atuação de Crosland não parou por aí. Depois de criado o curso, em 1963, ela batalhou na busca de um diretor para o Programa a fim de dar início às atividades do novo curso. Em 1964, após sua intervenção, o senhor Vladimir Slamecka, foi contratado com um altíssimo salário para se mudar de *Washington D.C.* com toda sua família para Atlanta e assumir o cargo de diretor do novo Programa (FREEMAN, 2015).

2.3 ELEMENTOS ESSENCIAIS PARA CRIAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DE UM CAMPO CIENTÍFICO

No presente capítulo, sobre o surgimento da ciência da informação, enfatiza-se também a existência de alguns elementos que são essenciais para a criação e consolidação de um campo científico (MUELLER; CAMPELLO; DIAS, 1996; LE COADIC, 1994; OLIVEIRA; MOTA; URBIZAGASTEGUI ALVARADO, 2004; ANDRADE; OLIVEIRA, 2011).

Mueller, Campello e Dias (1996, p. 1) destacam três características essenciais que indicariam a maturação, grau de institucionalização e desenvolvimento de uma área do conhecimento, elas são: “a existência de literatura científica e profissional, a existência de uma associação ou sociedade científica e a existência de cursos regulares para a formação de novos profissionais e de pesquisadores”.

Le Coadic (2004) cita um conjunto de estruturas que visam conferir *status* de cientificidade a uma disciplina. Essas estruturas são: 1º As revistas científicas; 2º Os bancos de informação; 3º As sociedade científicas e profissionais que organizam regularmente congressos, colóquios e conferências nos diversos campos da ciência, e; 4º Os cursos e as unidades de ensino que surgem nos estabelecimentos de ensino superior.

Para finalizar, Oliveira, Mota e Urbizagastegui Alvarado (2004, p.1) explicam que a “consolidação de um determinado campo do conhecimento se dá, entre outras coisas, pela existência de uma comunidade científica”. Por outro lado, Andrade e

Oliveira (2011, p. 44) enumeram os elementos básicos necessários para o desenvolvimento da atividade científica, a saber:

- instituições de ensino e pesquisa fortes, bem como de apoio às atividades de pesquisa;
- recursos humanos qualificados;
- canais de comunicação e intercâmbio científico;

Não existe um registro oficial único que tenha propiciado o surgimento da ciência da informação, mas sim o acontecimento conjunto de fatores científicos ou não que permitiram surgimento da área (SILVA; FREIRE, 2012). No referido trabalho, os autores concluíram que podem ser observadas várias características identitárias a partir dos elementos que propiciaram o surgimento da ciência da informação, tais como: identidade histórica (relação entre biblioteconomia e ciência da informação); identidade de projeto (a Documentação de Otlet e La Fontaine); identidade partilhada (contribuição dos EUA e do continente europeu para criação da ciência da informação) e identidade institucional (criação de associações em ciência da informação).

Foram abordados nas subseções anteriores fatos e acontecimentos que permitiram Silva e Freire (2012) descreverem a identidade histórica, a identidade de projeto e a identidade partilhada que propiciaram o surgimento da ciência da informação. Falta ainda serem abordados os fatos que permitiram a criação da identidade institucional, justamente aquela que tem a ver com os elementos básicos necessários para o desenvolvimento da atividade científica e para a consolidação de um campo do conhecimento. Esses elementos já foram mencionados anteriormente segundo trabalhos de diversos autores (MUELLER; CAMPELLO; DIAS, 1996; LE COADIC, 1994; OLIVEIRA; MOTA; URBIZAGASTEGUI ALVARADO, 2004; ANDRADE; OLIVEIRA, 2011).

Como órgãos embrionários da ciência da informação citam-se a criação da ALA, em 1876, a formação da *National Association of State Libraries*, em 1889, a fundação do IIB, em 1895, e sua posterior transformação em IID, em 1931, e em FID, em 1938, a formação da *Medical Library Association*, em 1898, da *American Association of Law Libraries*, em 1906, da SLA, em 1909, e a criação do ADI, em 1937 (GONÇALVES; FIGUEIREDO, 2010; FREIRE, 2006; SHERA; CLEVELAND, 1977).

Um importante congresso ocorrido no pós Segunda Guerra Mundial foi realizado em 1946, em Londres, a *Royal Empire Society Scientific Conference*, onde foi discutida a importância da informação, a qual levou à realização em 1948 da *Royal Society Scientific Information Conference*, com a participação de cerca de 340 cientistas e documentalistas de todo o mundo (BARRETO, 2007b; SHERA; CLEVELAND, 1977). Em 1958, Jason Farradane, J. Bernal e outros criaram o *Institute for Information Scientists* na Inglaterra, para debater e acolher essas novas ideias e esses novos pesquisadores (VICKERY; VICKERY, 1987; VICKERY, 2008; LEAL; LABRADA; LINARES COLUMBIÉ, 2005). Destacam-se também a criação do NSF, em 1950, nos Estados Unidos e do VINITI, em 1952, vinculado à Academia de Ciências da Rússia, que “tinha a missão de prover informação para cientistas e especialistas nas ciências técnicas e naturais” (FREIRE, 2006, p. 11).

Cita-se também as conferências do *Georgia Tech*, já debatidas anteriormente, mas tão fundamentais como meio de intercâmbio científico, que se não propiciaram o surgimento da ciência da informação no mundo, foram as responsáveis pelo surgimento da ciência da informação nos Estados Unidos, o maior expoente da área atualmente.

Os mesmos fundadores do *Institute for Information Scientists* fundaram sob o comando de Jason Farradane o primeiro programa de pós-graduação em ciência da informação na *The City University*, anteriormente chamada de *Northampton College of High Technology*, localizado na Cidade de Londres, Inglaterra (BARRETO, 2007b).

Finaliza-se esse capítulo com menção aos primeiros meios de comunicação científica da área, um requisito primordial para o desenvolvimento e legitimação de uma atividade/comunidade científica. Os principais periódicos científicos a receberem as primeiras contribuições propostas pela nova área do conhecimento foram: *Journal Documentation*, lançado em 1945, na Grã Bretanha; *Nachrichten fur Dokumentation*, lançado em 1950, na antiga União Soviética e *American Documentation*, lançado em 1950, nos Estados Unidos. (QUEIROZ; MOURA, 2015).

Logo após o nascimento do novo campo e, por consequência natural do crescimento da produção científica da área, ocorreu o surgimento dos primeiros periódicos científicos com escopo para a ciência da informação, como o periódico *Library and*

Information Science lançado em 1963, o *Annual Review of Information Science and Technology (ARIST)* lançado em 1966 pela *American Society for Information Science (ASIS)* que logo em seguida, em 1970, lançou também o *Journal of the American Society for Information Science (JASIS)* em continuação ao *American Documentation*. Outro exemplo de mudança de nomenclatura para se adequar à realidade das pesquisas que eram publicadas em suas páginas pode ser observado, por exemplo, no periódico *Journal of Librarianship* que em 1991 passou a se chamar *Journal of Librarianship and Information Science*.

No cenário nacional, Andrade e Oliveira (2011) destacam a criação de dois títulos em 1972: *Ciência da Informação* (sob a responsabilidade editorial do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, IBICT) e *Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG*, que, no ano de 1996, passou a ser publicada sob a designação de *Perspectivas em Ciência da Informação*, outro exemplo claro de substituição na nomenclatura para adequação da nova realidade.

Com todos esses fatos históricos citados anteriormente aliados aos elementos básicos destacados por Andrade e Oliveira (2011) como estruturas legitimadoras da atividade científica, conclui-se esse capítulo que teve como objetivo abordar as disciplinas precursoras, o surgimento e a legitimação da ciência da informação no cenário científico mundial.

3 A QUESTÃO DA INTERDISCIPLINARIDADE NO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

A revolução científica é o período da história em que os fundamentos conceituais metodológicos e institucionais da ciência moderna foram postos pela primeira vez. Não existe uma data precisa para o fato, mas em geral pode-se dizer que seu apogeu aconteceu no século XVII, com traços iniciais no século XVI e consolidação no século XVIII. (HENRY, 1998).

Galileu Galilei (1564-1642) é considerado o seu fundador ao conseguir observar e comprovar que a lua girava em torno da terra e que a terra girava em torno do sol. Observações essas que refutaram completamente o que era posto até então pela astronomia aristotélica e a igreja, ou seja, que a terra era o centro do universo.

A ciência moderna surgiu com a introdução de um novo método de pesquisa denominado método científico o qual “nos proporcionou um conhecimento seguro e confiável no mundo que nos rodeia” (BOWLER; MOROS, 2007, p. 31). **A matematização da representação do mundo e o método experimental** foram dois importantes componentes do método científico (HENRY, 1998).

Assim, aos poucos a ciência moderna vai se constituindo numa perspectiva de busca por leis da natureza, por regularidades entre os fenômenos naturais observados. Mariconda (2006, p. 281) afirma que a nova pesquisa científica moderna passa a ter como um de seus objetivos centrais “a formulação dessas leis, isto é, de enunciados precisos e verificáveis pela experiência, expressos em linguagem matemática, acerca das relações universais que existem entre os fenômenos particulares”.

Francis Bacon (1561-1626), René Descartes (1596-1650) e Augusto Comte (1798-1857) foram pesquisadores importantíssimos para a consolidação da ciência moderna como um modelo de caráter fragmentado e de especialização do conhecimento.

Bacon criou o empirismo a partir da utilização do método indutivo, uma vez que para o filósofo o método utilizado até então não deixava a ciência evoluir visto que “o mesmo não partia da experimentação, do teste e dos sentidos, mas da tradição, de ideias e de procedimentos que negavam as explicações práticas” (RIBEIRO; REIS; SANTOS, 2013, p. 4).

O grande legado de Descartes para a ciência moderna foi a criação de seu modelo filosófico baseado na razão, o qual eliminou definitivamente todo recurso aos ocultismos e vitalismos. Ele foi capaz de harmonizar ciência, filosofia e religião, por isso, forneceu um quadro coerente, harmonioso e completo do mundo (JAPIASSU, 2007).

No século XIX, uma nova corrente científica filosófica foi estabelecida por Augusto Comte, o positivismo. Ele foi erguido a partir de três preocupações fundamentais:

Uma filosofia da história (na qual encontramos as bases de sua filosofia positiva e sua célebre “lei dos três estados” que marcariam as fases da evolução do pensar humano: teológico, metafísico e positivo); uma fundamentação e classificação das ciências (Matemática, Astronomia, Física, Química, Fisiologia e Sociologia); e a elaboração de uma disciplina para estudar os fatos sociais, a Sociologia que, num primeiro momento, ele denominou física social (TRIVINOS, 1987, p. 33).

Na filosofia estabelecida por Comte, a forma como a mente humana compreende os fenômenos que se observam no universo, passa necessariamente por três estados históricos diferentes:

... estado teológico ou fictício, estado metafísico ou abstrato, estado científico ou positivo. Em outros termos, o espírito humano, por sua natureza, emprega sucessivamente, em cada uma de suas investigações, três métodos de filosofar, cujo caráter é essencialmente diferente e mesmo radicalmente oposto: primeiro, o método teológico, em seguida, o método metafísico, finalmente, o método positivo (COMTE, 1978).

A modernidade consolidou-se como o período em que o conhecimento científico ganhou o caráter fragmentado de especialização do conhecimento. Thiesen (2007) mencionou que, a partir de Decartes e Galileu, o conhecimento científico foi se dividindo em muitos ramos do conhecimento, ancorados numa epistemologia de cunho eminentemente positivista.

Esse modelo de produção de conhecimento construído ao longo de quatro séculos, entrou em crise no início do século XX. Para um maior aprofundamento nessa

temática convido os leitores a conhecerem a obra do francês Jean-François Lyotard *“La condition postmoderne”*, originalmente publicada em 1979, a obra do português Boaventura de Sousa Santos *“Um discurso sobre as ciências”*, originalmente publicada em 1987 e as obras do francês Edgar Morin *“Ciência com consciência”*, *“Introdução ao pensamento complexo”* e *“A inteligência da complexidade”*.

Em síntese, esses autores postulam que a ciência moderna começa a entrar em crise ao observar que seu modelo reducionista para explicação das coisas, baseado na comprovação e experimentação poderia não fornecer explicação/soluções para toda a realidade/problemas existentes no mundo, principalmente na esfera da complexidade humana e social.

Surge assim um novo modelo de construção do conhecimento. Para alguns autores, ele ainda está até em fase de construção e talvez por isso receba denominações distintas como ciência contemporânea, ciência pós-moderna, paradigma emergente, etc. Em linhas gerais ele propõe uma ampliação, superação e redimensionamento das concepções e práticas no campo da pesquisa. Esse novo modelo é liderado pelas “ciências humanas e sociais, ao proporem formas alternativas de pesquisar, questionarem a centralidade da perspectiva moderna experimental, difundindo o debate sobre a investigação qualitativa” (RODRIGUES et al., 2016, p. 968).

Na contemporaneidade foram propostas novas alternativas metodológicas de se pensar e analisar os fenômenos da realidade. Uma delas foi a introdução da interdisciplinaridade no campo da pesquisa como forma de se constituir o conhecimento de forma integrada, alternativa essa contrária ao reducionismo, a hiperespecialização e a fragmentação proposta pela ciência moderna. Em tempo, cabe destacar que a construção de um conhecimento integrado como proposto pela interdisciplinaridade não nega a especialização, nesse sentido, ela apenas aproxima especialidades distintas para em conjunto tentarem fornecer respostas para o problema pesquisado.

Torralles-Pereira e Foresti (1998) explicam que a interdisciplinaridade se efetiva a partir do momento que transcendemos a visão fragmentada, o plano fenomênico e o reducionismo, postulados pelo empirismo, pelo positivismo e pelo estruturalismo, de forma a aceitar e perceber a coexistência e as contradições dos múltiplos aspectos

do objeto. Para as autoras a “interdisciplinaridade é o princípio da máxima exploração das potencialidades de cada ciência, da compreensão dos seus limites, mas, acima de tudo, é o princípio da diversidade e da criatividade” (TORALLES-PEREIRA; FORESTI, 1998, p. 150).

Há discordância na literatura sobre a origem do termo interdisciplinaridade. Klein (1990) exemplifica que, para alguns autores, a ideia do termo seria bastante antiga, enraizada nos pensamentos de Platão, Aristóteles, Kant, Hegel, etc., os quais teriam sido descritos como pensadores interdisciplinares. Ainda de acordo com Klein (1990), outros autores não têm dúvidas de que esse seria um fenômeno surgido no século XX a partir das modernas reformas educacionais, pesquisas aplicadas e do movimento entre fronteiras disciplinares. Nessa linha de pensamento, esclarece-se que o movimento da interdisciplinaridade foi introduzido na literatura científica no início da segunda metade do século XX, por congressos promovidos pela Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) e também em meio a reivindicações estudantis na França e Itália com a finalidade de aproximar o ensino à realidade social, política e econômica. (FAZENDA, 1995; OCAMPO; SANTOS; FOLMER, 2016; LIMA, 2017).

Um dos precursores do movimento interdisciplinar foi o filósofo Georges Gusdorf, o qual propôs à UNESCO em 1961, um projeto de pesquisa interdisciplinar na área de ciências humanas, que tinha como objetivo a convergência na área em prol da unidade humana (FAZENDA, 1995; GUSDORF, 2006b).

As primeiras discussões sobre a temática no Brasil ocorreram ainda no final da década de 60, mas com severas distorções. O primeiro trabalho sistematizado e significativo sobre a temática foi a do professor Hilton Japiassu, em 1976, e posteriormente os trabalhos de Ivani Catarina Arantes Fazenda.

Japiassu (1976) comparou a questão da hiperespecialização e fragmentação do conhecimento promovido pela ciência moderna a uma “patologia geral do saber” e apresentou como remédio a pesquisa interdisciplinar a qual ele traduziu como o movimento pelo qual os cientistas perceberam que o saber estava demasiadamente fragmentado e então tentou-se restabelecer uma certa ordem e encandeamento nos

conhecimentos que se dispersavam progressivamente. Para o autor, ela teria surgido como protesto:

Contra um saber fragmentado, em migalhas, pulverizado numa multiplicidade crescente de especialidades, em que cada uma se fecha como que para fugir ao verdadeiro conhecimento;
Contra o divórcio crescente, ou esquizofrenia intelectual, entre uma universidade cada vez mais compartimentada, dividida, subdividida, setorizada e subsetorizada, e a sociedade em sua realidade dinâmica e concreta, onde a “verdadeira vida” sempre é percebida como um todo complexo e indissociável. Ao mesmo tempo, porém contra essa própria sociedade, na medida em que ela faz tudo que pode para limitar e condicionar os indivíduos a funções estreitas e repetitivas, para aliená-los de si mesmos, impedindo-os de desenvolverem e fazerem desabrochar todas as potencialidades e aspirações vitais;
Contra o conformismo das situações adquiridas e das “ideias recebidas” ou impostas. (JAPIASSU, 1976, p. 43)

A partir da segunda metade do século XX, uma corrente de cientistas perceberam que a forma de conceber o conhecimento postulada pelo positivismo chegou à saturação e, para continuar a sua caminhada de descobertas, as ciências deveriam modificar/adotar uma nova postura, que buscasse conhecimento não mais pela dissociação e divergência, mas a que levasse em conta a integração e convergência das disciplinas. Esse processo integrativo seria promovido:

pela comparação dos resultados atingidos por uma disciplina com os resultados fornecidos por outras disciplinas, pelo confronto dos pontos de vista ou enfoques diferentes; numa palavra, essa interação pode ir da simples comunicação das ideias à integração mútua dos conceitos chaves, da epistemologia, da terminologia, da metodologia, dos procedimentos dos dados, da organização da pesquisa e do ensino que daí resulta. A consequência não é apenas um enriquecimento recíproco das pesquisas, mas um conhecimento mais “inteiro” e “concertado” do fenômeno humano. (JAPIASSU, 1976, p. 71)

A efetivação desta pesquisa integrativa e convergente, isto é, interdisciplinar, não é fácil uma vez que ela sofre vários tipos de resistências/obstáculos. Para o empreendimento de uma pesquisa interdisciplinar são encontrados na literatura os seguintes obstáculos que a antepõem: o epistemológico, o institucional, o psicossociológico, o cultural (GUSDORF apud JAPIASSU, 1976; GUSDORF, 2006a), metodológico, materiais, de formação profissional (FAZENDA, 2011), institucional, psicológico e material (BRIGGS; MICHAUD, 1972).

O obstáculo epistemológico está ligado diretamente à classificação dos conhecimentos segundo uma hierarquia de disciplinas excludentes e em concomitante à criação de uma linguagem própria a qual limita o conhecimento

dentro daquele ambiente comunicacional restrito, ou seja, ocorre uma barreira comunicacional e de criação de conhecimento entre especialistas distintos. Nessa cultura de criação de disciplinas hierarquizadas cada novo ramo do saber coloca-se numa atitude de supremacia e consagração perante as demais.

O obstáculo institucional relaciona-se à questão da rigidez das estruturas institucionais criadas pelas diversas disciplinas, que criam mecanismos diversos de proteção e consolidação “intelectual” para as suas comunidades científicas. De acordo com Japiassu (1976), a criação desses mecanismos conduz a um entesouramento, a um capitalismo epistemológico e, conseqüentemente, a uma esclerose do pensamento. Somente a título de exemplo, pode-se citar a exigência por parte da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação (ANCIB) de que pelo menos um dos autores deva ser associado à ANCIB e estar em dia com o pagamento da anuidade da entidade para terem trabalhos aprovados no principal evento da área, o Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB). Um claro mecanismo restritivo que dificulta a comunicação com as demais áreas do conhecimento.

O obstáculo psicossociológico consiste na situação de poder, prestígio e dominação estabelecidos nas estruturas mentais dos pesquisadores a partir do regime de fragmentação do saber. Nessa perspectiva, o especialista vê-se protegido por uma aparelhagem técnico-metodológica e uma linguagem única, que inibem qualquer questionamento, confronto ou crítica à sua parcela diminuta do saber, ou seja, são obstáculos decorrentes das nossas resistências mentais frente a novas formas de compreensão de sujeitos/objetos.

O obstáculo cultural é aquele criado pela separação das diversas áreas culturais e mentalidades particulares, como também pelas diversas línguas e tradições das diversas etnias mundo afora. Japiassu (1976, p. 95) acrescenta que “os cientistas de determinado país, trabalham em circuito fechado, pouco se preocupando com o que se passa fora de suas fronteiras nacionais”. Pode-se afirmar que, após aproximadamente 50 anos da identificação desse obstáculo para implementação de uma pesquisa interdisciplinar a barreira idioma já é bem menos significativa na atualidade, uma vez que, por exemplo, os pesquisadores brasileiros de língua portuguesa já citam as principais pesquisas de sua área publicadas em outros

idiomas e também procuram publicar os resultados de suas pesquisas em periódicos internacionais, mas se mudarmos o ângulo de visão, o idioma ainda continua sendo um obstáculo para a divulgação da pesquisa brasileira, pelo fato dele não ter uma boa aceitação na comunidade científica internacional.

O obstáculo metodológico é o de maior importância uma vez que para sua superação seria condição *sine qua non* a superação dos demais obstáculos, ou seja, a superação dos obstáculos institucionais, epistemológicos, psicossociológicos, culturais, de formação de pessoal capacitado e também a dos obstáculos materiais (FAZENDA, 2011). A efetivação de uma metodologia interdisciplinar exige uma mudança completa na estrutura de ensino das disciplinas, bem como o estabelecimento da problemática de pesquisa clara, numa linguagem compreensível a todos de modo a permitir a participação de todos envolvidos no mesmo grau de igualdade. Para Ferreira (2010, p. 17), essas barreiras se referem a “dificuldades ou desconhecimento na aplicação de estratégias pedagógicas interdisciplinares”.

Quanto ao obstáculo relativo à formação, ele se estabelece na pedagogia de transmissão do saber voltada para o ensino baseado no modelo hierárquico linear e especializado das disciplinas que se estende desde as escolas até às universidades (FAZENDA, 2011). Esse modelo estimula o isolamento e a consequente fragmentação disciplinar desde o ensino/aprendizado na escola (COBERN, 1996).

O obstáculo material reside na ausência de planejamento de espaço e de tempo para implementação de um projeto interdisciplinar, bem como de uma dotação orçamentária adequada que motive esse projeto (FAZENDA, 2011). No que se refere ao espaço, os centros de pesquisas e universidades não são projetados e construídos pensando num ambiente que promova esse contato entre disciplinas distintas. Na maioria das vezes, o que ocorre é uma organização espacial circunstancial. No que diz respeito ao tempo, podem ser encontrados três tipos de obstáculos: 1 - a dificuldade de deslocamento uma vez que os locais disponíveis para que ocorram os encontros necessários ficam distantes do local de trabalho do pesquisador; 2 - o envolvimento necessário de professores na gestão universitária que também absorve parte do tempo que poderia ser dedicado à pesquisa e, por fim; 3 - a sobrecarga de trabalho didático a que é submetido o professor que corroe outra fatia de tempo (BRIGGS; MICHAUD, 1972).

Todos esses obstáculos são motivos de instabilidade e inércia para efetivação de uma pesquisa interdisciplinar. Eles surgem todas as vezes que o pensamento científico já consolidado encontra-se numa situação de perigo, e suporta as tentativas de ruptura com as fronteiras estabelecidas do saber estruturado pela filosofia positivista. Surgem, ainda, quando estamos diante de forças que buscam definir as fronteiras de uma disciplina como o interesse manifestado pela sociedade por um problema específico, a necessidade de responder certas demandas ainda não respondidas pelas especialidades científicas, etc. (JAPIASSU, 1976).

Para efetivação de um trabalho interdisciplinar que vise à integração de conteúdos e pessoas, faz-se necessário a superação dos obstáculos citados anteriormente. Só assim pesquisadores conseguirão “passar de uma concepção fragmentária para uma concepção unitária do conhecimento” (FERREIRA, 2010, p. 17).

Para eliminação do obstáculo epistemológico, Carneiro (1995) indica a necessidade de criação de uma linguagem comum de modo a permitir que duas disciplinas distintas trabalhem numa perspectiva de confronto, de complementação metodológica, de partilhamento de conceitos, estruturas, conteúdos, axiomas e pressupostos. Japiassu (1976) menciona a elaboração de uma interlinguagem a qual permitiria o confronto e a harmonização dos diferentes vocabulários e línguas adotadas pelas distintas disciplinas. O autor esclarece que não se trata de criar uma linguagem unificadora a todas as ciências, uma vez que para a ocorrência de um projeto interdisciplinar é fundamental a ocorrência de independência disciplinar, mas sim da adoção de conceitos chaves pelas disciplinas convergentes e em interação, o que possibilitaria a compreensão da linguagem utilizada por todas as especialidades ali reunidas, ou melhor, que permitiria ao especialista transcodificar os resultados de uma pesquisa de outra área para a linguagem de sua própria área.

Quanto ao obstáculo institucional, Japiassu (1976, p. 100) explica que seria “ilusório pensarmos que a criação de leis ou de um conjunto de medidas administrativas pudessem colocar um fim a hábitos arraigados, a rotinas e estruturas adquiridas”, então ele sugere que a própria prática interdisciplinar seria o único motor de transformação capaz de mudar essa situação, através de sua epistemologia de estruturas flexíveis, articulação de conteúdos, etc. Silva (2008) na mesma linha de pensamento de Japiassu, orienta que, para a realização de um projeto

interdisciplinar, não dever-se-ia promover a transformação de um modelo de ensino estruturado por disciplinas, mas sim promover a dinamização das relações entre as várias disciplinas existentes, na tentativa de contribuir para a superação do obstáculo institucional. Para Gusdorf (2006a), a superação do obstáculo institucional perpassa antes por uma mudança na formação dos professores.

Com relação aos obstáculos psicossociológicos e culturais, Fazenda (2011) afirma que para ocorrerem as transformações das estruturas institucionais, seria necessário primeiramente, ocorrer a mudança das estruturas mentais, e que essas mudanças seriam mais difíceis de serem concretizadas do que as primeiras. Carneiro (1995) enfatiza que uma das estratégias básicas para a transformação da mentalidade das pessoas seria fazê-las compreender o real significado do projeto interdisciplinar, ou seja, um trabalho colaborativo, contributivo e compartilhado de construção do conhecimento a partir dos conhecimentos epistemológicos e metodológicos disciplinares já existentes. Gusdorf (2006a, p. 57) recomenda que devam ocorrer reformas nas estruturas mentais para a efetivação do conhecimento interdisciplinar, essa “nova inteligibilidade deve fundar-se na afirmação da unidade funcional do ser humano enquanto ponto de reagrupamento de todos os propósitos da investigação nos diversos domínios do saber”. Para Gusdorf (2006a, p. 58), só se chegará nessa nova inteligibilidade a partir de uma pedagogia que se preocupe “em compensar as insuficiências da especialização com uma chamada à ordem a unidade da unidade solidária de todos os saberes”, ou seja, uma pedagogia que propicie e incentive o espírito interdisciplinar, aquele que reconhece a importância das especialidades e do conhecimento disciplinar, mas que exige do pesquisador uma nova inteligibilidade que o permita “situar seu saber na realidade do saber, isto é, no horizonte global da realidade humana” (GUSDORF, 2006a, p. 56), ou ainda que permita ao investigador “alcançar um espaço mental mais vasto do que a célula epistemológica na qual sua investigação se arrisca a confiná-lo” (GUSDORF, 2006a, p. 57), isto é, um espírito que reaja à epistemologia da dissociação e aplique uma epistemologia da complexidade.

Carneiro (1995) indica para superação dos obstáculos metodológicos, que todos os membros do projeto tenham ciência de toda instrumentação metodológica de todas as áreas envolvidas. Isso possibilitará a todos a visualização clara de todo o

processo metodológico adotado, a partir da qual cada membro envolvido terá mais condições de analisar e interpretar os resultados, de modo que cada especialista tenha condições de dar a sua contribuição no trabalho em conjunto. Fazenda (2011, p. 92-93) acrescenta, ainda, que é “indispensável o estabelecimento da problemática da pesquisa de um modo bastante claro, numa linguagem que todos compreendam, para que cada um saiba exatamente qual é seu grau de participação”.

No que se refere ao obstáculo relativo à formação, Carneiro (1995) orienta que se faz necessário repensar e reavaliar os atuais objetivos e programas curriculares de formação profissionais nos diversos campos e graus de conhecimento e ensino, de modo que esses objetivos e currículos permitam uma melhor compreensão do mundo e um agir que inclua/permita a participação democrática nas decisões. “A orientação interdisciplinar possibilitará ao educando-cidadão de qualquer nível escolar, a elaboração progressiva de uma apreensão global e integrada da realidade de vida” (CARNEIRO, 1995, p. 108). Fazenda (2011) também defende a formação de um novo tipo de professor, não baseada no ensino do saber de uma disciplina segundo um modelo hierárquico linear, mas em um ensino dialógico em que a posição de um é a posição de todos. Pierson e Neves (2001) concordam que um dos pontos estratégicos para construção de projetos interdisciplinares está na formação de professores que possam superar a visão fragmentada do conhecimento, uma vez que estes profissionais trabalham “com a construção da cidadania e com o preparo para o posicionamento e atuação consciente do cidadão frente aos novos problemas que se delineiam” (PIERSON; NEVES, 2001, p. 121).

Gusdorf (2006b) alerta que deva ocorrer uma mudança na formação e na mentalidade dos professores, os quais deveriam ser imbuídos de uma ideia de totalidade, ao invés de cultivarem o egoísmo epistemológico disciplinar. Para o autor:

Desde o primeiro ciclo do ensino básico, o regime dos estudos deve preservar a polivalência dos saberes e sublinhar a complementaridade das perspectivas. O ensino a base da especialização, isto é, de restrição mental e de memória, deve dar lugar a um ensino aberto ao sentido das solidariedades e das correspondências, à imaginação e ao espírito de invenção. O indispensável espírito de análise deveria ser completado e compensado pelo espírito de síntese, o desejo de evidenciar as articulações de conjunto do conhecimento (GUSDORF, 2006b, p. 22).

Por fim, menciona-se Japiassu (1976), o qual recomenda uma formação de futuros pesquisadores em oposição à formação demasiadamente especializada que era

praticada naquele tempo e ainda é praticada na atualidade, ou seja, seria uma nova pedagogia que pregaria a unidade das ciências, que estimulasse desde cedo a solidariedade e a complementaridade dos diversos campos do saber, de modo a possibilitar uma formação bem mais universal, ampla e arejada de conhecimento.

Para eliminação dos obstáculos materiais, Briggs e Michaud (1972) sugerem que ocorra uma nova articulação do espaço, no campo do ensino e pesquisa, as quais permitam encontros e trabalhos em pequenos grupos, bem como, contatos individuais entre pesquisadores/professores e estudantes. Também faz-se necessário a redução da carga de trabalho do docente/pesquisador no que se refere a carga administrativa e didática de modo que lhes sobre mais tempo para dedicar à pesquisa.

Para Japiassu (1976) existem três instituições que buscam responder aos problemas de interesse das ciências e a resolução de problemas de ordem social. Essas instituições são as universidades, o poder público e a indústria. Quanto à dotação orçamentária sugere-se que seja realizado um trabalho de conscientização nestas três instituições sobre a importância e necessidade da pesquisa interdisciplinar. A partir dessa conscientização, essas instituições entenderiam a necessidade de incentivarem financeiramente as iniciativas interdisciplinares.

Abordar a temática da interdisciplinaridade não é uma tarefa fácil, porque esse tema é sabidamente um termo “que não possui ainda um sentido epistemológico único e estável” (JAPIASSU, 1976), “polissêmico” (BERTI, 2007), “escorregadio e de difícil compreensão epistemológica” (SILVA, 2013), “multifacetado e polissêmico” (ZIMMERMANN; CARLOS, 2005), que dá margem a várias interpretações e significados uma vez que ele não apresenta uma definição única e ainda tem termos correlatos com significados e propósitos que dão margem a interpretações semelhantes.

Considera-se que a variedade de termos correlatos é uma das causas da polissemia e da instabilidade do termo interdisciplinaridade. Japiassu (1976) esclarece que o neologismo de conceitos vizinhos precisa ser clarificado para que possamos dar sentido ao termo interdisciplinaridade.

Pombo (2004, p. 31) alerta que o termo interdisciplinar se tornou um termo vulgarizado e vazio uma vez que ninguém sabe “qual a fronteira a partir da qual uma determinada prática, seja ela atividade de investigação ou experiência de ensino, pode ser dita interdisciplinar – e não multidisciplinar, pluridisciplinar ou transdisciplinar”. A autora comenta ainda que a palavra tem sido utilizada nos mais variados tipos de experiências que objetivaram superar as barreiras disciplinares criadas pelo positivismo, sejam elas experiências que vão desde uma simples colaboração de duas disciplinas distintas ou até mesmo aquelas que promovem uma integração dos saberes. Em seguida, Pombo (2004) trabalha com a questão terminológica dos termos correlatos para se tentar clarificar o que vem a ser interdisciplinaridade.

Fazenda (2011) observou que o relatório CERI/HE/CP/69.01 (1969) apontou para “a falta de uma precisão terminológica pelo preconceito no trato de questões referentes à integração e pelo desconhecimento mesmo da necessidade de certos pressupostos básicos para a interdisciplinaridade”. Em seguida, a autora citou iniciativas que objetivaram esclarecer esses problemas terminológicos de modo permitir uma melhor reflexão epistemológica.

A primeira delas teria sido no relatório de CERI/HE/CP/69.04 (1969), no qual o pesquisador Guy Michaud propôs uma distinção terminológica em quatro níveis distintos: multidisciplinar, pluridisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar. A próxima teria sido uma reunião (CERI/HE/CP/70.03), em fevereiro de 1970, de um grupo de especialistas, com destaque para C. C. Abt (dos Estados Unidos) e E. Jantsch da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)², os quais

² A OCDE é uma organização internacional de 35 países atualmente que aceitam os princípios da democracia representativa e da economia de mercado, que procura fornecer uma plataforma para comparar políticas econômicas, solucionar problemas comuns e coordenar políticas domésticas e internacionais. Ela foi criada em 30 de Setembro de 1961, em sucessão à Organização para a Cooperação Econômica Européia (OCEE), criada em 16 de Abril de 1948. Seus principais objetivos são:

- Buscar o desenvolvimento econômico entre os países membros.
- Desenvolver a estabilidade econômica entre os países membros.
- Contribuir para o crescimento do comércio mundial.
- Melhorar o nível de vida entre os países membros.
- Cooperar para o desenvolvimento de emprego entre os países membros.

procuraram aprofundar as conclusões do relatório CERI/HE/CP/69.04 (1969). Tais especialistas, estabeleceram como ponto inicial para o entendimento da questão das precisões terminológicas que se deveria elucidar antes os seguintes termos: disciplina, multidisciplinar, pluridisciplinar, interdisciplinar, transdisciplinar. (FAZENDA, 2011). Outro objetivo desta reunião foi assessorar a *Centre for Educational Research and Innovation* CERI³ sobre as ações a serem empreendidas e, mais particularmente, sobre a organização de um seminário sobre interdisciplinaridade (DUGUET, 1972).

Duguet (1972) relatou que a reunião de fevereiro de 1970 chegou a três conclusões:

- 1ª - A necessidade de uma reflexão aprofundada sobre os conceitos de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade;
- 2ª - A necessidade de uma pesquisa nos países membros da OCDE sobre atividades de ensino e pesquisa interdisciplinar;
- 3ª - A necessidade de continuar debatendo as temáticas abordadas nessa reunião. Foi acordado que o secretariado organizaria uma nova reunião sobre o assunto, que foi realizada em julho de 1970 na sede da OCDE.

O Seminário sobre interdisciplinaridade ocorreu entre 7 e 12 de setembro de 1970 em Nice na França, sob a coordenação da CERI/OCDE, tal evento foi intitulado “*Seminaire sur la Pluridisciplinarité et l’Interdisciplinarité dans les Universités*”. Um dos eixos do seminário objetivou tornar claro essas diferenciações e gradações terminológicas. A OCDE publicou os relatórios desse seminário em 1972 na obra “*L’interdisciplinarité: problemes d’enseignement et de recherche dans les universités*”.

A referida obra trouxe um capítulo intitulado “*Terminologie et concepts*”. O capítulo foi subdividido em cinco seções, das quatro traziam contribuições de pesquisadores que visavam discutir justamente os níveis de gradações das relações disciplinares e suas respectivas terminologias. Esses pesquisadores eram Heinz Heckhausen (Alemanha), Marcel Boisot (França), Erich Jantsch (Áustria), André

³ O Centro para Pesquisa e Inovação Educacional (*Centre for Educational Research and Innovation* - CERI) é o braço da OCDE para a cooperação e desenvolvimento econômico dedicado a projetos de inovação em todas as áreas da educação, incluindo educação e progresso social, ambientes inovadores de aprendizagem e estratégias inovadoras para formação de professores.

Jean Piaget (Suiça). No capítulo de conclusão da obra Guy Michaud (1972) sintetizou as distintas terminologias apresentadas por seus companheiros no Seminário.

Japiassu (1976) e Fazenda (2011) apresentaram um quadro que trouxe os níveis dessas gradações disciplinares e as respectivas terminologias adotadas por esses pesquisadores tendo como referência a primeira coluna.

Quadro 1 - Níveis dessas gradações disciplinares e as respectivas terminologias adotadas apresentadas no “Seminaire sur la Pluridisciplinarité et l’Interdisciplinarité dans les Universités”

Michaud	Heckhausen	Boisot	Jantsch	Piaget
Disciplinaridade	Disciplinaridade	-----	Multidisciplinaridade	Disciplinaridade
Multidisciplinaridade	Interdisciplinaridade Heterogenia Pseudo-interdisciplinaridade	Interdisciplinaridade restritiva	Pluridisciplinaridade	Pluridisciplinaridade
Interdisciplinaridade Int. Linear, cruzada ou auxiliar Inter estrutural	Int. Auxiliar Int. Complementar Int. Unificadora	Interdisciplinaridade Linear Interdisciplinaridade Estrutural	Interdisciplinaridade cruzada Interdisciplinaridade	Interdisciplinaridade
Transdisciplinaridade	-----	-----	Transdisciplinaridade	Transdisciplinaridade

Fonte: adaptado de Japiassu (1976) e Fazenda (2011)

A partir do quadro acima infere-se que há uma confusão terminológica quanto aos diferentes níveis de relações disciplinares, o que explica essa polissemia, instabilidade, fragilidade e a dificuldade de compreensão epistemológica do termo interdisciplinaridade.

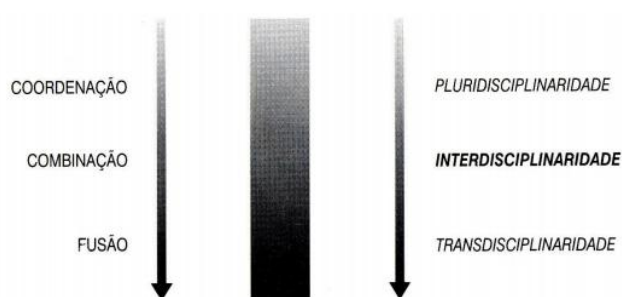
No que se refere às variações mais comumente utilizadas, Pombo (2004) percebeu que é possível encontrar dois pontos comuns entre estas variações terminológicas: 1º são construídas considerando distinções triádicas dos termos pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Também é frequentemente encontrado na literatura a ocorrência de outro termo: multidisciplinaridade (PIAGET, 1972; JANTSCH, 1972, JAPIASSU, 1976; GUSDORF, 2006a; FAZENDA, 2011); 2º Na relação triádica o conceito de interdisciplinaridade encontra-se numa posição intermediária. “É tendencialmente pensada como algo que se deva entender como mais do que a pluridisciplinaridade e menos do que a transdisciplinaridade” (POMBO,

2004, p. 33). Nesse sentido Japiassu (1976) e Fazenda (2011) falam que há uma gradação entre esses conceitos. A passagem gradual do multi para o pluri e do pluri para o interdisciplinar foi ilustrada por Japiassu (1976, p. 85) pelas seguintes etapas ascendentes:

- Pesquisas independentes empreendidas numa situação de proximidade física;
- Pesquisas ocasionais de informações sobre um problema de ordem geral;
- Colaborações não estruturadas, no interior de um problema de ordem geral;
- Divisão do problema comum em subpesquisas, entre as quais se repartem os especialistas de diferentes disciplinas;
- Integração meramente formal das disciplinas permanecendo estas, na realidade, separadas umas das outras;
- Objetivo comum a uma equipe de trabalho, atacado por enfoques distintos, segundo pontos de vista diferentes;
- Fusão da pesquisa, em que os especialistas não se identificam mais por suas disciplinas de origem.

Pombo (2008, p. 14) estabeleceu uma proposta, FIG. 2, que representava esta gradação entre interdisciplinaridade e seus conceitos afins, como algo com uma ideia de continuidade e aumento de intensidade entre as relações disciplinares, ou nas palavras da autora este “*continuum* que vai da coordenação à combinação e desta à fusão”:

Figura 2 - Representação da ideia de *continuum* entre os termos multi/pluri, inter e transdisciplinar estabelecidas por Pombo

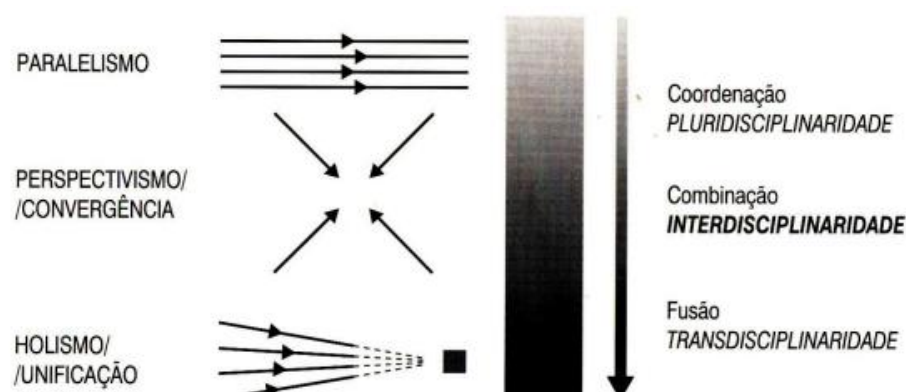


Fonte: Pombo 2008.

A autora completa seu raciocínio, FIG. 3, explicando que inicialmente ter-se-ia a pluridisciplinaridade numa concepção de paralelismo, em seguida passar-se-ia para

a interdisciplinaridade numa concepção de perspectivismo e de convergência e desta para o transdisciplinar numa concepção de holismo e unificação.

Figura 3 - Representação níveis de relações entre os termos pluri, inter e transdisciplinar estabelecidos por Pombo



Fonte: Pombo 2008.

De acordo com Bicalho (2009, p. 71), estas variações terminológicas “vêm sofrendo modificações em seus conceitos e aplicações ao longo das últimas décadas, permanecendo comum a ideia de que representam movimentos que surgiram em resposta à fragmentação do conhecimento”. Pombo (2004, p. 35) elucida que esses termos surgiram:

como algo que designa diferentes modos de relação e articulação entre disciplinas; algo que depende da delimitação dos seus territórios, das suas proximidades, distância, deslocamentos e articulações, da redefinição constante das suas fronteiras; algo que, em última análise, visa superar a compartimentação disciplinar que tradicionalmente configura as instituições de produção e transmissão do conhecimento

Outro motivo para a explicação da polissemia, instabilidade, fragilidade e dificuldade de compreensão epistemológica do termo interdisciplinaridade reside no próprio termo, o qual sofre uma variação de nomenclatura e até mesmo de significado (JAPIASSU, 1976; POMBO, 2004; FAZENDA 2011), fato que também pode ser observado no Quadro 1, apresentado anteriormente.

Para um melhor entendimento do que sejam essas variações, suas aplicações e o que vem a ser interdisciplinaridade, urge a necessidade de tentar esclarecê-las ou pelo menos tentar identificar em quais situações elas são utilizadas, sem contudo esgotar todas as possibilidades envolvidas em cada uma delas. Inicialmente o trabalho versa sobre o conceito de disciplina, já que é partir desse radical que decorrem as demais formas (POMBO, 2004, BICALHO, 2009). Em seguida a revisão aborda o significado e a explicação dos termos correlatos apresentados por relevantes pesquisadores desta temática.

3.1 DISCIPLINA

Pombo (2004) esclarece que esse radical apresenta três sentidos distintos: 1º o sentido cognitivo no qual o termo teria o mesmo significado de ciência, área de estudo, campo de investigação ou ramo do saber; 2º o sentido escolar no qual o termo seria equivalente a entidade curricular, ou seja, conjunto de conhecimentos objetos de ensino de uma determinada cadeira, isto é, as disciplinas ministradas nas escolas; 3º o sentido normativo diz respeito as regras institucionais que regulam e estruturam o comportamento dos indivíduos que pertencem àquela instituição.

Paviani (2008) pontua que o termo disciplina possui diversos significados e que às vezes pode ser usado como sinônimo de ciência, mas faz-se necessária uma distinção. De acordo com o autor, o termo ciência designa “um tipo de saber, qualificado como científico, em vista de seus processos metodológicos, e definidos por alguns como crenças verdadeira e justificada”. E o termo disciplina designa as “sistematizações ou organizações de conhecimentos com finalidades didática e pedagógica, provenientes das ciências e, em circunstâncias especiais, de outros tipos de saberes” (PAVIANI, 2008, p. 26).

Trabalhando com a última concepção do termo, o autor afirma que ele se tornou auto-suficiente e distanciou-se das concepções do conhecimento científico. Por isso, Paviani ressalta a importância de buscar a origem histórica de cada disciplina para entender como ocorreu essa auto-suficiência.

Ele cita como exemplo quando o termo disciplina ganha um sentido de norma, de punição de formação intelectual, emocional e física, nesse sentido o conceito de disciplina foge da ideia de ensinar a aprender para trazer a noção de disciplinar, “isto é, de sujeitar o discípulo a receber ensino de alguém ... nesse caso, o conceito de disciplina mistura conhecimento com a necessidade de seguir a orientação da autoridade pedagógica” (PAVIANI, 2008, p. 29), chegando ao ponto de transformar a disciplina numa doutrina que não aceita mudanças.

No que diz respeito ao fenômeno da separação e proliferação disciplinar, Paviani (2008) afirma que a ideia de fragmentar o saber iniciou na Grécia antiga. O autor cita como exemplo a academia de Platão, na qual existia um professor para cada disciplina, ou o fato de Aristóteles dividir as ciências em teóricas e práticas. Essa perspectiva de fragmentação do conhecimento também foi mantida em toda a Idade Média, na qual as primeiras universidades contribuíram para a diferenciação entre as disciplinas. No período Moderno, ocorreu uma multiplicação disciplinar, bem como de departamentos e de currículos acadêmicos. Por fim, o autor elucida que na atualidade o conceito de ciência está em crise, os processos de investigação são múltiplos e a complexidade dos saberes impõe novos desafios, diante deste cenário, o autor afirma que o “estabelecimento de disciplinas também exige novos critérios abertos ao processo de auto-organização do próprio conhecimento e da sociedade” (PAVIANI, 2008, p. 34).

Japiassu (1976) também menciona a questão da variedade de significados do termo disciplina, o qual pode ser usado como sinônimo de ciência (que designa atividade de pesquisa), mas também é utilizado para designar o ensino de uma ciência. Adotando disciplina como significado de ciência como atividade de pesquisa o autor elenca sete critérios aplicados para caracterizar a natureza de uma disciplina científica bem como distingui-la de outras. Os mesmos critérios também são apresentados por Heckhausen (1972).

1 - o *domínio material* das disciplinas, constituído pelo conjunto de objetos pelos quais eles se interessam e dos quais se ocupam;

2 - o *domínio de estudo* que nada mais é senão o ângulo específico sob o qual a disciplina considera seu domínio material, podendo ser comum a várias disciplinas (corresponde aquilo que os escolásticos chamavam de “objeto normal”);

3 - o *nível de integração teórica* dos conceitos fundamentais e unificadores de uma disciplina, capazes de abranger todos os fenômenos próprios, tendo

em vista uma reconstrução da “realidade” do domínio de estudo a fim de explicar e prever os fenômenos que a ele se referem;

4 - os *métodos* próprios para apreender e transformar os fenômenos, havendo perfeita concordância entre a aplicação dos métodos e as leis gerais do nível de integração teórica;

5 - os *instrumentos de análise* que repousam, sobretudo na estratégia lógica, nos raciocínios matemáticos e na construção de modelos;

6 - as *aplicações* das disciplinas: quanto mais elas se orientam para a aplicação profissional, mais ecléticas se revelam em sua concepção epistemológica, exigindo, assim, programas pluridisciplinares;

7 - as *contingências históricas*: em seu processo de evolução histórica, cada disciplina se encontra, em cada fase, num momento de transição, em contacto com forças e influências internas e externas do “aqui” e do “agora”... (JAPIASSU, 1976, p. 60)

Heckhausen (1972, p. 83), considerando disciplina como sinônimo de ciência, definiu disciplina/disciplinaridade como:

a exploração científica especializada de um determinado campo de estudo homogêneo, uma exploração que visa produzir novos conhecimentos que sejam substituídos por outros, mais velhos. O exercício de uma disciplina leva à constante formulação e reformulação da quantidade atual de conhecimento adquirida no campo em questão.

Japiassu (1976, p. 61), ao também considerar disciplina no sentido de ciência, definiu o termo de modo bastante semelhante ao de Heckhausen (1972):

Exploração científica especializada numa certa área ou domínio homogêneo de estudo, isto é, o conjunto sistemático e organizado de conhecimentos que apresentam características próprias nos planos de ensino, da formação, dos métodos e das matérias; esta exploração consiste em fazer surgir novos conhecimentos que se substituem aos antigos.

Berger (1972, p. 23) definiu disciplina como “conjunto específico de conhecimentos com características próprias em termos de ensino, formação, mecanismos, métodos e materiais”.

Observa-se a partir da literatura estudada que o termo disciplina assume várias denotações como alertaram Japiassu (1976), Pombo (2004), Paviani (2008) dentre outros. Esses significados variam entre ciência (sentido de pesquisa), escola (sentido didático/pedagógico como experiência de ensino) e normativo (sentido de regulação). Cabe ressaltar que o sentido do termo disciplina adotado nesta pesquisa é o sentido de ciência equivalente à pesquisa e suas mais variadas áreas do conhecimento científico, nomeadas também como disciplinas.

3.2 MULTIDISCIPLINARIDADE/PLURIDISCIPLINARIDADE

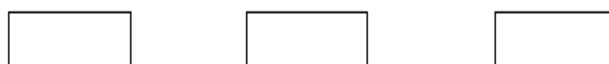
Os termos multidisciplinaridade e pluridisciplinaridade, apesar de apresentarem definições distintas, são tratados como um só nesta pesquisa por representarem uma forma mínima de relação disciplinar (POMBO, 2008), ou pelo fato da diferença entre os dois termos ser mínima, fato explicado apenas pela “maior ou menor aproximação ou “afinidade” entre as disciplinas que estão interagindo” (BICALHO, 2009, p. 78).

Pombo (2004) entende por pluridisciplinaridade um nível mínimo de associação entre disciplinas, associação essa caracterizada pela não exigência de mudanças na forma e organização da pesquisa ou ensino, mas que demanda alguma coordenação entre as disciplinas envolvidas.

Jantsch (1972) define e distingue multidisciplinaridade e pluridisciplinaridade conforme representado nas FIG. 4 e 5, a seguir.

De acordo com o autor a multidisciplinaridade corresponde a disciplinas que se apresentam simultaneamente, sem revelar explicitamente as relações que possam ocorrer entre elas. Ela representa um sistema de relações disciplinares com um único nível, com objetivos múltiplos e sem cooperação entre as disciplinas envolvidas.

Figura 4 - Representação de multidisciplinaridade

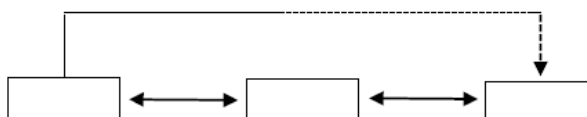


Fonte: Jantsch (1972, p. 109)

Já a Pluridisciplinaridade é definida pelo autor como a justaposição de disciplinas que se apresentam em um mesmo nível hierárquico, as quais são agrupadas de modo a destacar as relações existente entre elas. Ela representa um sistema de

relações disciplinares com único nível, com objetivos múltiplos, com cooperação, mas sem coordenação entre as disciplinas envolvidas.

Figura 5 - Representação de pluridisciplinaridade



Fonte: Jantsch (1972, p. 109)

Observa-se que a partir do ponto de vista de Jantsch (1972) a diferença entre esses dois níveis de relações disciplinares é mínima, uma vez que, na multidisciplinaridade não há cooperação e a pluridisciplinaridade já apresenta essa cooperação, mas sem coordenação, ou seja, não há interação mútua existente entre as disciplinas.

Piaget (1972) estabelece três níveis de relações disciplinares que são diferenciados de acordo com a interação alcançada, a saber: multidisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar. De acordo com o autor, o nível multidisciplinar é o nível mais baixo e ocorre quando “a solução de um problema requer informações emprestadas de duas ou mais ciências ou setores de conhecimento, mas sem as disciplinas envolvidas sejam modificadas ou enriquecidas” (PIAGET, 1972, p. 141).

Domingues (2005, p. 22) enumera assim as principais características de experiências multidisciplinares:

- a) aproximação de diferentes disciplinas para a solução de problemas específicos;
- b) diversidade de metodologias: cada disciplina fica com a sua metodologia;
- c) os campos disciplinares, embora cooperem, guardam suas fronteiras e ficam imunes ao contato.

Uma pesquisa multidisciplinar seria apenas a justaposição de conteúdos específicos de diversas disciplinas para um fim determinado. Esse agrupamento não implicaria num trabalho em equipe e coordenado. A solução de problemas nesse nível de pesquisa demandaria apenas o empréstimo de informações entre duas ou mais

disciplinas distintas, mas sem a ocorrência de modificações ou enriquecimento na epistemologia das disciplinas que contribuíram para a solução do problema. Já a pesquisa pluridisciplinar seria um estágio de relação disciplinar um pouco mais avançado que o multidisciplinar uma vez que esse estágio já permitiria uma certa relação entre as disciplinas envolvida, ainda que incipiente, (JAPIASSU, 1976). A principal característica desses dois estágios (multi/pluri) é que nenhum deles “promove efetivamente algum tipo de integração conceitual ou metodológica” (SOUZA, 2015b, 66).

A pesquisa pluridisciplinar, para Nicolescu (2000, p. 10), é o “estudo de um objeto de uma mesma e única disciplina por várias disciplinas ao mesmo tempo”. O autor cita como exemplo, quando uma obra de Giotto é estudada pela ótica da história da arte, levando em consideração os conhecimentos de outras disciplinas como a física, a química, a história das religiões, etc. Nesse caso, o conhecimento do objeto pela disciplina história da arte saiu enriquecido pela contribuição das demais disciplinas, mas as demais disciplinas não tiveram nenhum tipo de enriquecimento, ou seja, “a abordagem pluridisciplinar ultrapassa as disciplinas, mas sua finalidade continua inscrita na estrutura da pesquisa disciplinar” (NICOLESCU, 2000, p. 10-11).

Repko (2012) caracteriza a pesquisa pluridisciplinar como aquela que estuda um tópico na perspectiva de várias disciplinas ao mesmo tempo, mas que não faz nenhuma tentativa de integração dos conhecimentos dessas diversas disciplinas.

A partir dessa revisão, observa-se que os termos multidisciplinaridade e pluridisciplinaridade, quando adotados em separado, representam diferenças mínimas de relações disciplinares. Porém o entendimento mais relevante para compreensão desta pesquisa é que ambos representam interações disciplinares sem a ocorrência de integração mútua entre os conhecimentos das respectivas disciplinas envolvidas, na qual geralmente nenhuma disciplina sai enriquecida, ou apenas uma.

3.3 INTERDISCIPLINARIDADE

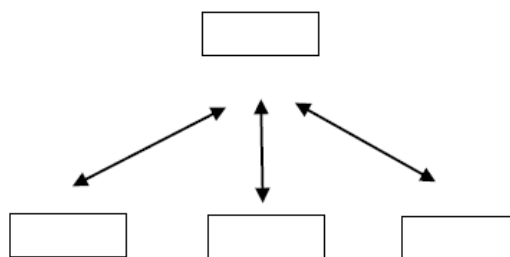
Há um consenso entre os pesquisadores da área, que não existe uma teoria do interdisciplinar estável, esta ainda precisa ser construída (JAPIASSU, 1976), mas que existe uma preocupação em definir a terminologia (FAZENDA, 2011) e que todas as tentativas propõem a sua própria definição, fato que não tem ajudado a estabelecer uma definição única e estável (POMBO, 2004).

Nesse sentido, Pombo (2004) procurou estabelecer uma definição minimalista e unificadora da ideia de interdisciplinaridade a partir de uma perspectiva que considerou o interior das significações do termo interdisciplinaridade, que sedimentaram suas práticas e conceitualizações nos últimos anos. Sua definição procurou contemplar tanto os elementos comuns existentes em todas as indeterminações conceituais bem como as indicações semânticas presentes nas definições existentes:

qualquer forma de combinação entre duas ou mais disciplinas com vista à compreensão de um objeto a partir da confluência de pontos de vistas diferentes e tendo como objetivo final a elaboração de uma síntese relativamente ao objeto comum. A interdisciplinaridade implicaria portanto alguma reorganização dos processos de investigação e/ou ensino, supondo um trabalho continuado de cooperação dos investigadores e/ou professores envolvidos. Conforme os casos e os níveis de integração pretendidos, ela pode traduzir num leque muito alargado de possibilidades: <<transferência de problemática, conceitos e métodos de uma disciplina para outra>>” (POMBO, 2004, p. 38).

Para Jantsch (1972, p. 108), a interdisciplinaridade é um grupo de disciplinas trabalhando por um objetivo comum mediante “uma axiomática comum a um grupo de disciplinas conexas, definidas no nível ou no subnível hierárquico imediatamente superior, que introduz uma noção de finalidade”. Ela representa um sistema de relações disciplinares com dois níveis, com objetivos múltiplos e com coordenação de temas, planos e conceitos procedendo do nível superior. Essa definição pode ser representada conforme FIG. 6.

Figura 6 - Representação de interdisciplinaridade



Fonte: Jantsch (1972, p. 109)

A interdisciplinaridade é o nível de integração disciplinar que vem logo após o multidisciplinar, a principal característica deste nível é o fato de nele ocorrer uma reciprocidade nas trocas, de tal forma que permita o enriquecimento mútuo das disciplinas envolvidas (PIAGET, 1972).

Gadotti (2000, p. 37) explica que, no entendimento de Piaget (1972), a interdisciplinaridade é uma “forma de pensar” para alcançar a transdisciplinaridade, ou seja, não é apenas uma etapa de interação disciplinar, mas sim “de superação das fronteiras entre as ciências, mas sem que ocorra oposição entre elas”.

Com uma linha de pensamento bem próxima a Piaget (1972), Japiassu (1976) afirma que a interdisciplinaridade é caracterizada pela interação na colaboração entre diversas disciplinas distintas, ou setores heterogêneos de uma mesma disciplina, ou seja, ocorre um enriquecimento entre as diversas disciplinas envolvidas no processo interativo. Ainda de acordo com o autor, pode-se dizer que estamos diante de um empreendimento interdisciplinar:

... todas as vezes em que ele conseguir incorporar os resultados de várias especialidades, que tomar de empréstimo a outras disciplinas certos instrumentos e técnicas metodológicos, fazendo uso dos esquemas conceituais e das análises que se encontram nos diversos ramos do saber, a fim de fazê-los integrarem e convergirem, depois de terem sido comparados e julgados (JAPIASSU, 2006, p. 75).

A aproximação de disciplinas distintas para resolução de problemas específicos, o compartilhamento metodológico culminando com a fusão dos campos disciplinares e a geração de uma nova disciplina são características de experiências interdisciplinares apresentadas por Domingues (2005).

Para Nicolescu (2010), a interdisciplinaridade refere-se à transferência de métodos de uma disciplina para outra. Assim como a pluridisciplinaridade, sua finalidade também estaria no âmbito da pesquisa disciplinar. Ele elenca três graus de interdisciplinaridade:

- a) um grau de aplicação. Por exemplo, os métodos da física nuclear transferidos para a medicina levam ao aparecimento de novos tratamentos para o câncer;
- b) um grau epistemológico. Por exemplo, a transferência de métodos da lógica formal para o campo do direito produz análises interessantes na epistemologia do direito;
- c) um grau de geração de novas disciplinas. Por exemplo, a transferência dos métodos da matemática para o campo da física gerou a física matemática; os da física de partículas para a astrofísica, a cosmologia quântica; os da matemática para os fenômenos meteorológicos ou para os da bolsa, a teoria do caos; os da informática para a arte, a arte informática (NICOLESCU, 2010, p. 11).

A separação entre estudos disciplinares e interdisciplinares teria surgido nos últimos anos com o aparecimento das interdisciplinas, que são campos de estudos que atravessam as fronteiras disciplinares tradicionais e envolvem uma grande variedade de interações que vão desde comunidades de pesquisa e ensino já estabelecidos até grupos informais de estudiosos. São exemplos dessas interdisciplinas a neurociência, a bioquímica, a nanotecnologia, a psicolinguística, etc. (REPKO, 2008).

O autor, assim como Pombo (2004), apresentou uma definição unificadora que objetivou integrar os conceitos fundamentais a partir de cinco definições que ganharam reconhecimento e consenso entre os pesquisadores e emergiram nos últimos anos.

Estudos interdisciplinares é um processo para responder uma questão, resolver um problema ou abordar um tópico muito amplo ou complexo para ser tratado por uma única disciplina, ele baseia-se em várias disciplinas com o objetivo de integrar suas ideias para construir uma compreensão mais abrangente (REPKO, 2008, p. 12).

Observe que o autor identifica quatro características básicas nas definições estudadas que nortearam a formulação de sua definição integradora: 1 - a interdisciplinaridade é um processo de pesquisa, ou seja, ela não é uma metodologia uma vez que ela permite uma flexibilidade metodológica; 2 – a pesquisa interdisciplinar envolve disciplinas distintas; 3 - A pesquisa interdisciplinar tem como meta a integração dos conhecimentos das disciplinas distintas; 4 – O objetivo da

pesquisa interdisciplinar é produzir um avanço cognitivo sob a forma de um novo entendimento do tópico a ser estudado.

Após essa revisão conceitual e explicativa sobre o que vem a ser interdisciplinaridade, observa-se na atualidade que apesar de tentativas de unificação de seu significado por alguns autores como Pombo (2004) e Repko (2008) o significado do termo ainda é instável, polissêmico, etc.

Mas, também é possível encontrar na maioria das definições trabalhadas a presença de alguns elementos comuns ou características básicas que norteiam o entendimento dessa temática. Na perspectiva desta pesquisa esses elementos/características são:

1º – Relação de duas ou mais disciplinas distintas (entenda-se disciplina como área do conhecimento) que se relacionam de forma consciente para atingir um objetivo comum;

2º – Há reciprocidade nas trocas de modo que todas as disciplinas envolvidas são transformadas epistemologicamente, metodologicamente ou teoricamente;

3º – Produz um avanço cognitivo no entendimento da temática estudada a partir da interação, conversão e integração dos conhecimentos das disciplinas que estão se relacionando para esse objetivo;

4º – A interdisciplinaridade não rompe com as disciplinas, ela apenas aproxima disciplinas distintas para em interação fornecer respostas mais “inteiras”, “concertadas”, “abrangentes” e “alargadas” a desafios complexos.

3.4 TRANSDISCIPLINARIDADE

No tocante ao termo transdisciplinar, Pombo (2004) explica que esse é uma forma extrema de integração disciplinar, a qual:

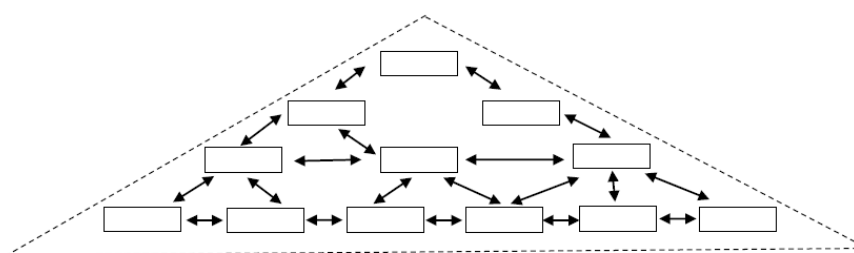
tratar-se-ia então da unificação de disciplinas tendo por base a explicitação dos seus fundamentos comuns, a construção de uma linguagem comum, a identificação de estruturas e mecanismos comuns de compreensão do real,

a formulação de uma visão unitária e sistemática de um setor mais ou menos alargado do saber (POMBO, 2004, p. 38).

A autora completa seu raciocínio afirmando que esse tipo de integração disciplinar rompe com as fronteiras das disciplinas envolvidas, e que isso demanda modificações nos dispositivos de investigação, nas estruturas das comunidades científicas, nos regimes pedagógicos e na organização da instituição escolar.

A transdisciplinaridade seria o grau máximo a ser atingido nas relações disciplinares, nele sob a base de uma axiomática geral (objetivos de sistemas globais), aliadas ao reforço de várias epistemologias de diferentes domínios, chegar-se-ia a um sistema epistemológico denominado (sinepistemologia). A transdisciplinaridade representaria um sistema de relações disciplinares com níveis e objetivos múltiplos e com coordenação de temas, planos e conceitos procedendo com vistas a uma finalidade comum dos sistemas (JANTSCH, 1972). De acordo com o postulado de Jantsch (1972, p. 107), “ao longo do sistema, os conceitos e princípios da transdisciplinaridade estão passando por mudanças profundas como o "objetivo sistêmico global" para o qual a função de "significado" de coordenação evolui, no topo do sistema”. Essa definição pode ser representada conforme FIG. 7.

Figura 7 - Representação de transdisciplinaridade



Fonte: Jantsch (1972, p. 109)

Nogueira (2016) exemplifica a ideia de transdisciplinaridade de Jantsch (1972) a partir do estudo das moléculas, o qual necessita de outras áreas específicas como a física e a química para entender o comportamento delas. É sabido que tanto a física como a química buscaram em outras disciplinas como na matemática e na

linguagem conhecimentos que as ajudaram a formular suas teorias. Assim, todas essas disciplinas trabalharam em prol de uma finalidade comum, ou seja, entender o comportamento das moléculas.

Piaget (1972, p. 144) fala do transdisciplinar como uma etapa superior ao interdisciplinar, a qual ainda seria um sonho, ela “não se satisfazeria em alcançar interações e reciprocidades entre pesquisas especializadas, mas que situaria essas ligações no interior de um sistema total, sem fronteiras estáveis entre as disciplinas”.

A respeito do postulado de Piaget (1972), Japiassu (1976) complementa que ainda estamos distantes desse sistema total, com níveis e objetivos múltiplos coordenando todas as disciplinas, sob uma axiomática geral, a fim de atingir uma coordenação que busque uma finalidade comum dos sistemas.

Assim como Piaget (1972), Domingues (2005) não consegue exemplificar concretamente uma relação transdisciplinar pelo fato de ainda não existir tal relação, a transdisciplinaridade “trata-se de uma utopia”. O autor estabelece três características para esse tipo de relação:

Aproximação de diferentes disciplinas e áreas do conhecimento;
Compartilhamento de metodologias unificadoras, construídas mediante a articulação de métodos oriundos de várias áreas do conhecimento;
Ocupação das zonas de indefinição e dos domínios de ignorância de diferentes áreas do conhecimento: a ocupação poderá gerar novas disciplinas ou permanecer como zonas livres, circulando-se entre os interstícios disciplinares, de tal forma que a transdisciplinaridade ficará com o movimento, o indefinido e o inconcluso do conhecimento e da pesquisa (DOMINGUES, 2005, p. 25).

No que diz respeito à transdisciplinaridade, o prefixo “trans” refere-se ao mesmo tempo àquilo que está entre as disciplinas, através das disciplinas e além das disciplinas. Para a epistemologia da ciência moderna, pensar em transdisciplinaridade seria absurdo porque não teria objeto uma vez que não existiria nada entre, através e principalmente além das disciplinas. Já para a transdisciplinaridade, a ciência moderna não seria absurdo, embora seu campo de aplicação seria restrito (NICOLESCU, 2010). O autor explica ainda que:

A estrutura descontínua dos níveis de Realidade determina a estrutura descontínua do espaço transdisciplinar, que, por sua vez, explica porque a pesquisa transdisciplinar é radicalmente distinta da pesquisa disciplinar, mesmo sendo complementar a esta. A pesquisa disciplinar diz respeito, no máximo, a um único e mesmo nível de realidade; aliás, na maioria dos

casos, ela só diz respeito a fragmentos de um único e mesmo nível de realidade. Por outro lado, a transdisciplinaridade se interessa pela dinâmica gerada pela ação de vários níveis de realidade ao mesmo tempo. A descoberta desta dinâmica passa necessariamente pelo conhecimento disciplinar. Embora a transdisciplinaridade não seja uma nova disciplina, nem uma nova hiperdisciplina, alimenta-se da pesquisa disciplinar que, por sua vez, é iluminada de maneira nova e fecunda pelo conhecimento transdisciplinar. Neste sentido, as pesquisas disciplinares e transdisciplinares não são antagonistas, mas complementares (NICOLESCU, 2010, p. 12).

As pesquisas transdisciplinares teriam dois objetivos: 1 – a compreensão do mundo atual de que um dos imperativos é a unidade do conhecimento; 2 – a solução de mega problemas ou problemas complexos, recorrendo e procurando integrar visões disciplinares e das partes interessadas com base em uma teoria global (REPKO, 2012).

Para Domingues (2001, p. 47) a transdisciplinaridade se apóia em:

metodologias inovadoras capazes de operar as interfaces das disciplinas, de incorporar novos objetos, temas e problemas; de inquirir os aspectos mutantes (trans), instáveis e difusos das coisas e dos processos naturais, assim como dos processos e artefatos das novas tecnologias; enfim, de oferecer uma perspectiva unificadora para os diferentes campos do conhecimento, ao superar as pseudodicotomias e afastar as falsas clivagens.

Nascimento e Pena-Veiga (2012) esclarecem que um diferencial entre a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade é o fato que a primeira aproxima disciplinas distintas para em contato e interação fornecer respostas aos desafios complexos, já a transdisciplinaridade vai além das disciplinas, transmutando-as para fornecer respostas a desafios complexos.

Após essa revisão acerca da temática transdisciplinaridade, conclui-se que ela é o nível mais elevado nas relações disciplinares. Porém a atual estrutura das comunidades científicas, dos regimes pedagógicos e das estruturas escolares ainda não permitem que esse nível aconteça em sua plenitude, ou seja, um sistema de relações disciplinares sem fronteiras estáveis entre as disciplinas (uma vez que o transdisciplinar se preocupa com o conhecimento produzido entre as disciplinas, através das disciplinas e além das disciplinas), com níveis e objetivos múltiplos coordenando todas as disciplinas em busca de uma finalidade comum ou uma teoria global.

Ao final deste capítulo, aponta-se algumas considerações consensuais que devem ser feitas para facilitar a compreensão da temática estudada. Como o fato desse movimento ou processo de pesquisa, termo atribuído por Repko (2008), ter surgido em oposição, resposta, ou melhor, como nova opção à epistemologia da dissociação e fragmentação do conhecimento proposta pelo positivismo, a qual não teria respostas para todas as questões em especial as complexas. A interdisciplinaridade surge como uma pesquisa colaborativa, com uma perspectiva de conversão e integração dos conhecimentos parcelares com o objetivo de fornecer uma compreensão mais “abrangente”, “concertada”, “inteira”, “alargada”, enfim um novo conhecimento frente aos novos desafios da contemporaneidade.

Nessa perspectiva de conversão e integração do conhecimento parcelar em busca de respostas para os novos problemas amplos e complexos também surgiram outros “processos de pesquisas” denominados: multidisciplinares/pluridisciplinares, interdisciplinares e transdisciplinares, os quais quando mal entendidos são utilizados de forma equivocada, de forma a gerar uma polissemia, instabilidade e dificuldade de compreensão no que vem a ser interdisciplinaridade e esses termos correlatos.

Para facilitar o entendimento do que vem a ser esses termos Japiassu (1976), Fazenda (2011), Pombo (2004 e 2008), Jantsch (1972), entre outros autores, explicam que esses movimentos surgiram como resposta à fragmentação do conhecimento e fazem parte de um “*continuum*” de níveis de gradações disciplinares que crescem de intensidade. Inicialmente ter-se-ia o nível do multi e pluridisciplinar os quais representam interações disciplinares mínimas sem a ocorrência de integração mútua entre as disciplinas envolvidas. O nível seguinte seria o interdisciplinar, que exige um trabalho colaborativo entre as disciplinas envolvidas de modo a proporcionar um enriquecimento mútuo entre as partes. Por fim, chegar-se-ia ao nível transdisciplinar, um nível de relações disciplinares sem fronteiras estáveis entre as disciplinas envolvidas.

Outra questão observada na interdisciplinaridade é que ela não nega a disciplinaridade nem prega a dissolução das disciplinas. A disciplinaridade é posta por muitos autores como Japiassu (1976), Pombo (2004) e acredito nisso também como algo que trouxe, traz e trará muitos avanços para a humanidade, mas que objetiva fornecer respostas aos problemas reduzidos ao ângulo de visão do

especialista, fato que se tornou insuficiente frente a alguns problemas complexos do mundo contemporâneo. O que a interdisciplinaridade busca é o cruzamento, a articulação de metodologias, conceitos, conhecimentos de disciplinas distintas na perspectiva de construção de um novo conhecimento produzido coletivamente a partir dos saberes monodisciplinares. Nesse sentido, Nicolescu (2010) orienta que a pesquisa interdisciplinar tem sua finalidade no âmbito da pesquisa disciplinar. Já Nascimento e Pena-Veiga (2012) explicam que a interdisciplinaridade não rompe com as disciplinas, ela aproxima diferentes disciplinas, ou seja, não se pratica o interdisciplinar se não existir o disciplinar.

Existe ainda a questão da dificuldade de implementação de um empreendimento interdisciplinar, uma vez que são encontrados vários obstáculos/barreiras para sua efetivação. Entre os mais importantes estão o epistemológico, o institucional, o psicossociológico, o cultural, o metodológico, o material e o de formação profissional. Então, para a implementação de uma pesquisa interdisciplinar, faz-se necessário um trabalho de conscientização frente a hábitos geralmente arraigados pelo positivismo os quais provocam a maioria desses obstáculos, e quem sabe num futuro próximo seja possível a prática da pesquisa interdisciplinar sem a existência dessas barreiras.

4 A QUESTÃO DA INTERDISCIPLINARIDADE NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Desde seu nascimento, a ciência da informação já tinha um *status* de disciplina interdisciplinar, como pode ser percebido nas palavras de Crosland (1962, p. 592), sua idealizadora nos Estados Unidos, ao dizer que, para enfrentar os problemas relacionados com o manuseio eficiente da informação técnica, era necessário a “combinação de *insights* de cientistas, engenheiros, bibliotecários, agentes de informação, matemáticos, especialistas em informática e linguístas”.

Outro fato que corrobora a perspectiva interdisciplinar da ciência da informação é a variedade de profissionais que participaram das duas Conferências do *Georgia Tech*, encontros em que foi proposto a criação do primeiro curso de ciência da informação nos Estados Unidos. O Quadro 2 a seguir traz o nome, a formação e a instituição de todos os participantes das referidas Conferências:

Quadro 2 - Participantes das Conferências do *Georgia Tech*

Nome	Formação	Instituição
Atchison, W.F.	Computação eletrônica	Georgia Tech
Barker, Dale L.	Diretor de Biblioteca	Georgia Tech
Bauer, C.K.	Inf. Cient. Tecnológica	Georgia Tech
Berthel, John	Bibliotecário	Universidade John Hopkins
Bonn, George S.	Divisão de Ciência e Tecnologia	Biblioteca Pública de Nova York
Cagle, Fred. R.	Coordenador de Pesquisa	Universidade Tulane/Louisiana
Carroll, D.E.	Professor de Biblioteconomia	Universidade de Emory
Crawford, V.	Professor de Física	Georgia Tech
Crosland, J.H.	Diretor de Biblioteca	Georgia Tech
Darby, Ralph L.	Pesquisa de Informação	Instituto Battelle Memorial
Downs, Robert B.	Adm. De Biblioteca	Universidade Illinois
Frarey, Carlyle J.	Escola de Biblioteconomia	Universidade Carolina do Norte
Fry, Bernard M.	Escritório de Serviços de Ciência da Informação	Fundação Nacional de Ciência
Fussler, Herman	Diretor de Biblioteca	Universidade de Chicago
Gamble, Dean F.	Diretor do Dep. de Ciência da Informação	Laboratório Miles . Indiana
Goglia, Mario	Chefe de Divisão de Graduação	Georgia Tech
Gull, C.D.	Analista Consultor	Sist. Inform. General Electric
Harvey, John F.	Diretor de Biblioteca	Instituto de tecnologia Drexel
Hayes, R.M.	Presidente	Sist. De Informação Avançada
Henkle, H.	Bibliotecário	Biblioteca John Crerar

Heumann, K.L.	Escritório de Documentação	Academia Nacional de Ciências
Jackson, Eugene B.	Bibliotecário	Bibl. Lab. Pesq. General Motors
Jackson, Evalene P.	Diretor de Divisão de Biblioteca	Universidade Emory
Jordan, Mildred	Bibliotecário	Bibl. Medicina Univ. Emory
Kee, W.A.	Serviço de Biblioteca	Comissão de Energia Atômica
Keim, C.P.	Divisão de Informação Técnica	Lab. Nacional de Oak Ridge
Kittle, Arthur T.	Biblioteca de Ciência e Tecnologia	Georgia Tech
Kyle, R.J.	Seção de Informação Técnica	Georgia Tech
Lasslo, Andrew	Departamento de Medicina e Química	Univ. Medicina Tennessee
Lieberman, Irving	Diretor de Escola de Biblioteconomia	Universidade de Washington
Locke, William	Diretor de Biblioteca	Inst. Tecnologia Massachusetts
Lowry, Kenneth	Adm. De Biblioteca	Laboratório Bell Telephone
Luhn, Hans Peter	Consultor	International Business Machine
McCarthy, Stephen	Diretor de Biblioteca	Universidade de Cornell
Malin, Morton	Assessor Especial	Fundação Nacional de Ciência
Mellon, M.G.	Professor de Química Analítica	Universidade de Purdue
Merritt, Leroy C.	Chefe de Escola de Biblioteconomia	Universidade da Califórnia
Moriarty, John H.	Diretor de Biblioteca	Universidade de Purdue
Murray, G.	Professor de Geologia	Universidade do Estado da Louisiana
Nicholson, Natalie	Diretor de Biblioteca	Inst. Tecnol. Massachusetts
Oliveri, Blanche	Diretor de Serviços Administrativos	Biblioteca Agricultura U.S.Dep
Pequegnat, W.E.	Diretor de Desenvolvimento e Programação	Fundação Nacional de Ciência
Picha, K.G.	Diretor Associado	Georgia Tech
Roberts, E.G.	Chefe de Serviço de Leitura Biblioteca	Georgia Tech
Sargent, Frederick	Professor de Fisiologia	Universidade de Illinois
Schick, F.L.	Diretor de Serviço de Biblioteca	Departamento Saúde Educação e Bem Estar
Schultz, C.K.	Pesquisadora Associada	Inst. De Des. De Com. Médica
Schultz, Louise	Dep. De Comunicação Técnica	Corp. Sist. Desenv. Sta. Mônica
Shera, Jesse H.	Chefe de Escola de Biblioteconomia	Universidade de Ohio
Sherrod, John	Chefe da Divisão de Ciência e Tecnologia	Biblioteca do Congresso
Shipman, J.C.	Bibliotecário	Biblioteca Linda Hall
Simonton, W.C.	Professor Escola de Biblioteconomia	Universidade de Minnesota
Taylor, Robert S.	Bibliotecário Associado	Universidade de Lehigh
Vaughan, J.L.	Chancellor for Com.	Colleges Universidade Virgínia
Wadsworth, H.M.	Professor de Engenharia Industrial	Georgia Tech
Walker, J.W.	Professor de Matemática	Georgia Tech
Whaley, Fred R.	Serviço de Informação Técnica	Companhia Linde . Nova York
Young, H.	Divisão de Informação Técnica	Lab. Nacional de Agronomia
Ziegler, W.T.	Professor de Engenharia Química	Georgia Tech

Fonte: Garcia (2002, p. 58-59)

É interessante observar, conforme alertou Garcia (2002) que a coluna formação às vezes indicava o cargo do participante e não sua formação. De qualquer forma, pode-se constatar que dos 59 participantes, 27 estavam ligados à biblioteconomia (professor de biblioteconomia, diretor de biblioteca, administrador de biblioteca,

bibliotecário, etc.), número que representa 45,4%. Isso demonstra o alto interesse, influência e participação da biblioteconomia na criação da nova disciplina, a ciência da informação. Fato esse que serve como subsídio para a vertente de pesquisadores que creditam à biblioteconomia a origem da ciência da informação.

A característica da relação da ciência da informação com outras disciplinas pode ser observada na definição dada à ciência da informação nas conferências do *Georgia Tech*:

ciência que investiga as propriedades e o comportamento da informação, as forças que governam o fluxo da informação e os meios de processar a informação para ótimo acesso e uso. O processo inclui origem, disseminação, coleção, organização, estocagem, recuperação, interpretação e uso da informação. O campo é **derivado de, ou relacionado** a matemática, lógica, linguística, psicologia, tecnologia do computador, pesquisa operacional, artes gráficas, comunicação, biblioteconomia, administração e outros campos similares (CROSLAND, 1962, p. 593, negrito nosso).

Para marcar a mudança de nomenclatura de ADI para *ASIS*, em 1968, o ADI incentivou seus membros a explicarem a amigos e colegas (comunidade científica) o que era a ciência da informação, o que fazia um cientista da informação e como tudo isso se relacionava com a biblioteconomia e a documentação. Em resposta a essa “provocação” da ADI, Borko (1968) escreveu um artigo que marcou essa transição no qual ele tentou clarificar toda essa questão levantada. Em seu artigo, ele apresentou sua clássica definição sobre a ciência da informação. Mas não se pode deixar de mencionar que a mesma foi elaborada a partir de três definições de Taylor (1966) escritas em um artigo do primeiro volume do *ARIST*, às quais ele creditou as ideias propostas nas Conferências do *Georgia Tech*:

ciência que investiga as propriedades e o comportamento da informação, as forças que governam o fluxo da informação e os meios de processar a informação para ótimo acesso e uso. Está interessada num conjunto de conhecimentos relacionados com a origem, coleção, organização, armazenagem, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e utilização da informação. Inclui a investigação das representações da informação nos sistemas naturais e artificiais, a utilização de códigos para transmissão eficiente da mensagem, o estudo de instrumentos e técnicas de processamento da informação, tais como computadores e seus sistemas de programação. **É uma ciência interdisciplinar derivada e relacionada** com a matemática, a lógica, a linguística, a psicologia, a tecnologia de computador, a pesquisa operacional, as artes gráficas, as comunicações, a biblioteconomia, a administração e assuntos similares. Tem componentes de uma ciência pura, que investiga o assunto sem se preocupar com sua aplicação, e componentes de uma ciência aplicada, que cria serviços e produtos (BORKO, 1968, p. 3, negrito nosso).

Observa-se que as duas definições são bem semelhantes, sendo a de Borko (1968) mais completa. Nela o autor deixa claro a questão da característica interdisciplinar da área, além de postular que a ciência da informação é ciência pura e ciência aplicada ao mesmo tempo.

Outra definição apresentada nos primórdios da ciência da informação que também destacou o seu relacionamento com outras disciplinas foi elaborada por Rees e Saracevic numa comunicação apresentada e não publicada na Conferência Anual da SLA, em 1967. Essa definição foi citada no trabalho de Shera (1968) e afirmava que a ciência da informação era um ramo da pesquisa que adotava em seu corpo teórico, métodos e técnicas de diferentes disciplinas para alcançar a compreensão das:

propriedades, comportamento e circulação da informação. Ela abrange análise de sistemas, aspectos musicológicos da informação e comunicação, os meios de informação e de análise linguística, de organização da informação, das relações humano-sistema, etc.

Na década de 70, Wersig e Neveling (1975) também discorreram sobre a relação da ciência da informação com outras disciplinas ao proporem três soluções pelas quais a ciência da informação iria se enquadrar dentro da centenária rede de disciplinas já existentes antes de seu surgimento.

Num primeiro momento, eles propuseram uma solução ampla que levaria inevitavelmente a uma ciência da informação mais filosófica, vindo a ser, até certo ponto, uma metaciência. Para os autores, entre as disciplinas que contribuem para uma ciência da informação deste tipo destacar-se-iam: parte de matemática, lógica, filosofia da ciência, filosofia da linguagem, gramática transformacional e teoria matemática da comunicação.

A segunda proposta seria uma solução média, que se basearia na combinação da abordagem do conhecimento e da mensagem. Esta poderia ser descrita da seguinte forma: a noção básica seria a informação como conhecimento registrado. Nesse caso, as seguintes disciplinas contribuiriam: psicologia, principalmente psicologia do conhecimento e psicolinguística, teoria matemática da informação, especialmente teoria da codificação, teoria da comunicação, ciência da computação e linguística, especialmente semântica e pragmática.

A terceira proposta foi denominada de solução estrita, na qual os autores propuseram uma compreensão limitada da área em que a informação seria considerada, neste caso, o conhecimento registrado no contexto do trabalho científico e tecnológico. Nesse contexto, biblioteconomia, museologia, arquivologia e educação seriam disciplinas similares à ciência da informação. Ainda existiriam diversas intersecções dessas disciplinas com outras tradicionais, por exemplo: psicologia (psicologia da informação); sociologia (sociologia da informação); economia (economia da informação); ciência política (política da informação); e tecnologia (tecnologia da informação).

Na década de 90, Le Coadic (1994) estabeleceu, a partir de palavras associadas no banco de informações PASCAL do *Institut National de l'Information Scientifique et Technique* (INIST)⁴, um mapa que possibilitou visualizar as disciplinas e temáticas tratadas nas pesquisas em ciência da informação, o qual foi atualizado em 1997, ver FIG. 8. Santos A. (2014, f. 28) esclarece que esse mapa “evidencia a intensa interdisciplinaridade de saberes e a complexidade de um delineamento dessa área”. França (2012, p. 27) explica que o mapa “traça um breve esboço das disciplinas que dialogam com a ciência da informação”.

De acordo com os estudos de Le Coadic (1994), a cientificidade da ciência da informação começou com a biblioteconomia. Suas primeiras leis e análises foram as bibliométricas, perpassando depois pelas seguintes temáticas: teorias da classificação e da indexação; sistemas em linha de busca e recuperação da informação; bancos de informações bibliográficas, textuais e factuais; gestão de bibliotecas e centros de documentação até chegar-se aos sistemas de monitoramento da informação e gestão do conhecimento entre outras que foram representadas no centro do mapa, FIG. 8.

⁴ O INIST é um órgão subordinado ao Centre National de la Recherche Scientifique et Technique (CNRS) que produz os bancos de dados de informações PASCAL (ciências e técnicas) e FRANCIS (ciências humanas e sociais) (LE COADIC, 1994, p. 29).

questões são consideradas de particular interesse as vantagens das modernas tecnologias informacionais.

No mesmo trabalho, o autor estabelece três características básicas que constituem um modelo para a compreensão da área e dos problemas que ela enfrenta. Estas características são: 1ª → sua natureza interdisciplinar; 2ª → sua ligação direta com a tecnologia da informação; e 3ª → diz respeito a sua participação ativa e deliberada na evolução da sociedade da informação em conjunto com outras disciplinas.

Segundo Saracevic (1996, p. 48):

Os problemas básicos de se compreender a informação e a comunicação, suas manifestações, o comportamento informativo humano e os problemas aplicados ligados ao *"tornar mais acessível um acervo crescente de conhecimento"*, incluindo as tentativas de ajustes tecnológicos, não podem ser resolvidos no âmbito de uma única disciplina.

Saracevic (1996) esclarece também que estas relações com outras disciplinas mudam constantemente e que esta evolução estaria distante de ser completada. De acordo com o autor, a interdisciplinaridade foi introduzida na ciência da informação pela diversidade da formação de todas as pessoas que se preocuparam em resolver os problemas da área. Foram várias as áreas que estabeleceram alguma relação interdisciplinar com a ciência da informação, mas as mais significantes foram: biblioteconomia, ciência da computação, ciência cognitiva (incluindo inteligência artificial) e comunicação.

Os campos que favoreceriam as práticas interdisciplinares entre a biblioteconomia e a ciência da informação seriam o compartilhamento de seu papel social e a sua preocupação comum com os problemas da efetiva utilização dos registros gráficos. A cooperação entre a ciência da informação e a ciência da computação ancorar-se-ia na aplicação dos computadores e da computação na recuperação da informação, mas as relações interdisciplinares estariam evoluindo em direção a um nível diferente de cooperação intelectual com as pesquisas por parte da computação em sistemas inteligentes, bases de conhecimento, hipertextos e sistemas relacionados, interfaces inteligentes e interação homem-computador e reutilização de software, áreas que apresentariam um significativo componente informacional, associado com a representação da informação, sua organização intelectual e encadeamentos, busca e recuperação de informação, a qualidade, o valor e o uso da informação. A base da relação entre a ciência cognitiva, representada pela inteligência artificial, e a

bibliometria, representação da informação, sistemas de recuperação da informação, estudos de usuários, redes e sistemas de informação, economia da informação, divulgação científica, epistemologia da ciência da informação, informação, cultura e sociedade e administração de sistemas de informação. Em cada disciplina foram identificadas as áreas com as quais a interdisciplinaridade se concretizaria, por exemplo, para a disciplina representação da informação as áreas arquivologia, biblioteconomia, museologia, filosofia e linguística trariam alguma contribuição.

Depois de uma década após a construção do diagrama que representava as relações interdisciplinares no contexto nacional, Pinheiro (2007b) atualizou o diagrama, de modo a possibilitar a reflexão desses cruzamentos de fronteiras, nas suas faces e interfaces no cenário internacional a partir de uma pesquisa empírica com artigos publicados no *ARIST* no período de 1966-2004. Esse diagrama atualizado será apresentado na seção 5.1, que trata as áreas com relações interdisciplinares com a ciência da informação.

A mesma edição comemorativa da revista *Ciência da Informação*, em 1995, publicou alguns trabalhos que apontaram a falta de um corpo teórico bem definido no campo, como fato impeditivo para a ciência da informação traçar pesquisas com abordagens epistemológicas e metodológicas próprias e, por conseguinte, forcarem seus pesquisadores a buscarem fundamentação epistemológica e metodológica em outras disciplinas (PINHEIRO; LOUREIRO, 1995; BRAGA, 1995; TARGINO, 1995).

Cabe ressaltar que, dentre as várias vertentes, classificações e entendimentos assumidos pelo termo epistemologia (BICALHO, 2009), na presente pesquisa o termo é entendido como “o estudo metódico e reflexivo do saber, de sua organização, de sua formação, de seu desenvolvimento, de seu funcionamento e de seus produtos intelectuais” (JAPIASSU, 1979, p. 16) ou, como discorre Lalande (1999, p. 313), “estudo crítico dos princípios, hipóteses e resultados de diversas ciências, destinado a determinar a sua origem lógica, o seu valor e a sua importância objetiva”. Sendo algo relacionado ao saber, ao conhecimento, enfim, às ciências (OLIVEIRA, 2018).

Pinheiro e Loureiro (1995), ao tratarem da natureza e evolução conceitual da ciência da informação, afirmaram que, 30 anos de evolução, favoreceram o surgimento de

correntes das mais diferentes matrizes e estimularam discussões que vão desde o seu estatuto e autonomia científica, passando pelo objeto de estudo, a informação, por problemas terminológicos, até por suas conexões interdisciplinares. Os autores destacam a ausência na área de um corpo de fundamentos teóricos que possam traçar o seu horizonte científico, e acrescentam que, tanto a sua epistemologia como a investigação dos conhecimentos que a permeiam, ainda se encontra em construção. Para os autores: “a falta de estudos nessa linha e, mesmo, a presença incipiente de teóricos, mantém a ciência da informação em estado de fragilidade teórico-conceitual” (PINHEIRO; LOUREIRO, 1995, p. 43).

A grande questão apontada pela maioria dos autores em relação à ciência da informação está relacionada ao seu eixo teórico, caracterizada ainda insuficiente. Braga (1995, p. 87) advoga que “uma das maiores lacunas da área, mencionada na literatura, é a quase-ausência de um quadro teórico”. Segundo a pesquisadora, essa ausência interfere na definição de um “pano de fundo necessário a novas abordagens epistemológicas e metodológicas” (BRAGA, 1995, p. 87).

A falta de bases teóricas, de acordo com Targino (1995), deve-se à falta de tradição de pesquisa em biblioteconomia e documentação e à formação extremamente tecnicista e livresca do profissional de informação, o que o distancia dos aspectos inerentes à investigação científica. Além disso, ainda tem o fato de que a ciência da informação continua desconhecida para grande parte da sociedade. Há dificuldades que se originam de aspectos sociais e culturais, entre elas, os anos de marasmo e passividade que caracterizaram ou ainda caracterizam as bibliotecas, consideradas muito mais armazéns de livros do que qualquer outra coisa, e, portanto, posicionando o bibliotecário como guardador de livros. Dentro dessa perspectiva, observa-se que alguns estudiosos pensam que a fundamentação teórica para sustentar a disciplina está no estabelecimento de relações com outros campos científicos.

Observa-se claramente que os trabalhos de Pinheiro e Loureiro (1995), Braga (1995) e Targino (1995) apontam para uma ausência na ciência da informação de um corpo de fundamentos teóricos que possam traçar o seu horizonte científico e essa ausência forçam seus pesquisadores a recorrerem a outras disciplinas para

sustentar a própria área. Isso leva muitos pesquisadores a confundirem a busca unilateral por teorias, metodologias e conceitos como relações interdisciplinares.

Bicalho (2009, p. 232), observou essa questão ao discorrer que a característica conferida à área não é sustentada em sua prática de pesquisa, uma vez que, os “autores ao frequentarem sozinhos outras áreas do conhecimento buscam complementar conhecimentos teóricos ou procuram por metodologias de outras áreas que dêem suporte à realização de suas pesquisas” sem que ocorra integração de teorias e metodologias, nem a interlocução entre pesquisadores que propiciem um enriquecimento mútuo de disciplinas e pessoas envolvidas, condição necessária, segundo a autora, para que um trabalho seja interdisciplinar.

Souza (2011) também constatou que a ciência da informação, em decorrência da sua insuficiente maturidade disciplinar, constrói seus laços interdisciplinares de forma unidimensional, sem levar em conta a contribuição que a área tem dado às disciplinas com as quais supostamente mantém relações interdisciplinares. O autor destaca ainda que as relações interdisciplinares são vinculadas a precisas definições disciplinares “e, nessa perspectiva, a ciência da informação necessita, em primeira instância, construir seu domínio teórico e metodológico de forma minimamente consolidada para atuar ativamente no processo interdisciplinar” SOUZA, 2011, p. 278).

A pesquisadora Lena Vânia Ribeiro Pinheiro, em sua tese defendida em 1997, no que diz respeito aos seus aspectos conceituais e metodológicos, estabeleceu três fases para o desenvolvimento científico da ciência da informação:

1ª fase → de 1962 a 1969, período do surgimento da ciência da informação, no qual ocorreram as primeiras discussões, principalmente sobre sua origem e denominação, e primeiros conceitos e definições;

2ª fase → de 1970 a 1989 → período no qual a ciência da informação buscou por princípios, metodologias e teorias próprios, na tentativa de delimitar seu terreno epistemológico, além de transformações decorrentes das novas tecnologias;

3ª fase → de 1990 em diante (ou até a data de 1995, como defendido em sua tese), período de consolidação de sua denominação, e de alguns princípios, métodos e

teorias, e discussão da sua natureza e de suas relações interdisciplinares com outras áreas.

Bicalho (2009) identificou que uma nova fase estava prestes a ocorrer quando Savolainen (1992)⁵ mencionou o aumento das pesquisas multidisciplinares na área, as quais levariam ao fortalecimento da pesquisa em ciência da informação, através de relações mais próximas com outras disciplinas.

Em sua tese, Pinheiro (1997) analisou o conteúdo de artigos publicados no *ARIST*, de 1966 a 1995, para propor um esquema do núcleo básico de disciplinas (principais temas) da ciência da informação. No artigo de 2002, a autora atualizou esse esquema de forma sintetizada a partir de uma nova análise de conteúdo de artigos publicados no *ARIST*, de 1996 a 2004⁶. Finalmente, na pesquisa de 2006, a autora apresentou o esquema de forma completa.

Pinheiro (2006), a partir do esquema completo que segundo a autora representava a constituição científica atualizada naquele momento para a ciência da informação, identificou os campos do conhecimento que efetivavam um exercício interdisciplinar com a área, em torno de conceitos, princípios, construtos, leis, metodologias e teorias.

Os resultados das pesquisas de Pinheiro (1997, 2002 e 2006) serão abordados na seção que tratará das áreas que têm relações interdisciplinares com a ciência da informação.

Ao conceituar a ciência da informação, o CNPq (1978 *apud* Oliveira 2001, p. 143) atribuiu amplitude a esse ramo do conhecimento cujos “propósitos investigativos e analíticos, interdisciplinar por natureza, que têm por objetivo o estudo dos

⁵ SAVOLAINEN, Reijo. The sense-making theory – an alternative to intermediary-centered approaches in library and information science? In: VAKKARI, Pertti, CRONIN, Blaise, eds. *Conceptions of Library and Information Science; historical, empirical and theoretical perspectives. THE INTERNATIONAL CONFERENCE FOR THE CELEBRATION OF 20TH ANNIVERSARY OF THE DEPARTMENT OF INFORMATION STUDIES OF UNIVERSITY OF TAMPERE, 1991, Proceedings...* Finland. London, Los Angeles: Taylor Graham, 1992. p.149-164.

⁶ Os dados dos anos de 2003 e 2004 foram extraídos dos “print preview” do *ARIST*, disponíveis na Internet

fenômenos ligados à produção, organização, difusão e utilização de informações em todos os campos do saber”.

Freire e Araújo (2001) apresentaram uma visão da característica interdisciplinar para a ciência da informação a partir da rede conceitual de Wersig (1993) e o paradigma indiciário de Ginzburg, os autores compararam a ciência da informação a um “tear interdisciplinar, onde se pode tecer uma rede de fios conceituais de outros campos científicos, para capturar o sentido de uma dada problemática na perspectiva da informação”.

No início do século XXI, o pesquisador israelense Chain Zins buscou explorar os fundamentos teóricos da ciência da informação e elaborar um mapa do conhecimento da área que pudesse definir seu conceito. Zins investigou como o conceito da ciência da informação era entendido por 57 líderes acadêmicos da área de 16 países diferentes. Ao final da pesquisa, 49 respondentes contribuíram com suas definições e reflexões demonstrando como cada um entendia a área e seu objeto de maneira muito particular e diversa e que, dessa forma, o conceito de ciência da informação ainda estaria em constituição. Os resultados da pesquisa foram publicados em uma série de quatro artigos. (ZINS, 2007 a, b, c, d). Apesar de não ter chegado a uma definição consensual para a área, a característica interdisciplinar foi mencionada por vários autores, como reforça Nunes (2009, p. 41), ao destacar que “todas elas traduzem mais ou menos os mesmos princípios norteadores, sendo que os principais e mais utilizados foram os aspectos referentes à informação, à afirmação da interdisciplinaridade e à forte ligação com as tecnologias de informação”. Esses princípios coincidem com as três características básicas da área relacionados por Saracevic (1996).

A característica interdisciplinar também pôde ser observada nos currículos e nas instituições que ofereceram os primeiros cursos desse tipo no mundo e no Brasil. Taylor (1966), em um artigo que pode ser considerado o primeiro trabalho sistematizador do novo campo do conhecimento, procurou abordar questões como aspectos profissionais, definições, designação dos novos especialistas, inserção nas universidades, entre outras.

Em seu trabalho, Taylor (1966) apontou que o relatório publicado nas Conferências do *Georgia Tech* mencionou os trabalhos interdisciplinares em ciência da comunicação e informação no Instituto de Tecnologia de *Massachusetts, Harvard, Michigan e Pensilvânia*. Esses teriam sido os primeiros cursos onde ocorreram uma interação entre os programas educacionais de documentação com as ciências mais básicas.

Taylor (1966) também chamou atenção para o fato de que os dois programas em ciência da informação criados a partir da Conferências do *Georgia Tech* (um no próprio *Georgia Tech* e o outro na *Lehigh University*) terem sido implementados em instituições que não tinham escolas de biblioteconomia, embora ambos os programas tivessem nascido como resultado do interesse demonstrado pelo problema por parte das respectivas bibliotecas desses centros.

O autor concluiu que o primeiro curso de ciência da informação criado no *Georgia Tech*, logo após as conferências, resultou em um trabalho interdisciplinar que incluía em seu currículo disciplinas que abarcavam temas como teoria da automação, a linguística matemática, teoria de codificação, a metodologia de recuperação, analogias padrões e associações formais, entre outros.

A criação do primeiro curso de pós-graduação em ciência da informação no Brasil pelo antigo Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD), atual IBICT, em 1970, também traz dados que convergem para a interdisciplinaridade. Como o fato de ter sido criado em convênio com o instituto de matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), o qual abrangia a ciência da computação (PINHEIRO, 2007a). Ele abarcava em sua grade curricular inicial disciplinas de organização e a recuperação da informação, mas também se preocupava com questões teóricas e práticas que envolvia especialidades como necessidades e usos da informação, bibliometria/sociologia do conhecimento, comunicação e científica, esta inseparável da anterior (CHRISTOVÃO, 1995).

De acordo com Pinheiro (1997), a grade curricular inicial do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação do IBICT abrangia disciplinas obrigatórias como: organização de serviços de informação (posteriormente denominada organização de sistemas de informação); catalogação avançada; sistemas de

classificação; técnicas de indexação e resumo; e processamento de dados na documentação. Na grade de disciplinas optativas, eram oferecidas disciplinas com ênfase no processamento da informação e também disciplinas relacionadas à teoria e metodologia como: programação; epistemologia; didática; teoria dos conjuntos; metodologia da pesquisa; linguística; e teoria da comunicação.

Pinheiro (2007a) destacou que as primeiras turmas tiveram como docentes e conferencistas pesquisadores internacionais como Frederick Wilfrid Lancaster, Tefko Saracevic, LaVahn Marie Overmyer, Bert Roy Boyce e Jack Mills, entre outros, juntamente com professores brasileiros de campos interdisciplinares. Como já mencionado no capítulo de interdisciplinaridade o termo é utilizado em vários momentos de forma errônea, talvez esse seja um desses, uma vez que, no entendimento desse pesquisador imagina-se que a autora queria referir-se a campos disciplinares diversos e não a campos interdisciplinares.

Fosket (1973), ao abordar as questões educacionais na nova área, definiu ciência da informação como:

disciplina que surge de uma “fertilização cruzada” de ideias que incluem a velha arte da biblioteconomia, a nova arte da computação, as artes dos novos meios de comunicação, e aquelas ciências como psicologia e linguística, que em suas formas modernas têm a ver diretamente com todos os problemas da comunicação - a transferência do pensamento organizado (FOSKET, 1973, p. 164).

No mesmo artigo, o autor enumerou as ideias e os problemas que ele considerava que deveriam compor um currículo geral para a ciência da informação, destacando o caráter interdisciplinar do novo programa que deveria adotar os seguintes temas:

- universo do conhecimento → estudo da natureza, formas e disciplinas do conhecimento; a estrutura interna dos assuntos e suas inter-relações;
- produção e publicação do conhecimento → estudo dos processos de pesquisa e comunicação, inclui psicolinguística, publicação, sistemas formais e informais, aspectos técnicos e sociais do comércio de livros, classes primárias e secundárias de documentos e reprografia.
- aquisição e ordenação de materiais → inclui bibliografia, fontes de documentação e informações sobre documentos, sistemas de classificação

e indexação e suas estruturas, sistemas de recuperação de informação e busca retrospectiva;

- disseminação e uso do conhecimento → aborda as técnicas de disseminação de informação, serviços de alerta, psicologia e sociologia dos usuários e grupos de usuários e seus hábitos de leitura;
- tecnologia de serviços de biblioteca e de informação → aborda o uso de todos os tipos de hardware, incluindo equipamento audiovisual e computadores, as ciências básicas, (lógica, matemática), apenas o suficiente para atingir a compreensão de como estas influenciariam o desempenho do contexto da informática;
- planejamento e administração → estudo das técnicas necessárias para o planejamento e realização de serviços técnicos, incluindo teoria geral dos sistemas, ornamentação estatística e outras técnicas de administração científica;
- estudos comparados e históricos → estudo de sistemas nacionais e internacionais, estudo comparativo, interpretado como um método científico nas ciências sociais e aplicado a todas as facetas da exploração de um serviço de informação.

A característica interdisciplinar da ciência da informação, contudo, não é unanimidade entre os pesquisadores da área. Há correntes que até entendem que o campo apresente a característica, sob determinada visão, mas contestam as metodologias utilizadas nos estudos sobre o tema. Existem também outras correntes que defendem que o campo não seja interdisciplinar em sua prática científica.

Gomes (2001) reconhecia que o mundo científico estava diante de um novo paradigma que possibilitava o entrelaçamento, a interligação ou a re-ligação de áreas hoje tratadas isoladamente, pressupondo assim uma interação que implicaria em troca de saberes para se chegar a novas descobertas, esse seria o paradigma da interdisciplinaridade. De acordo com a autora, a especialização chegou a tal ponto que uma única disciplina ou disciplinas isoladas não conseguiriam mais explicar os fenômenos pesquisados. Nessa perspectiva, a ciência da informação colocava-se numa área fronteira à outras áreas do conhecimento científico.

No entanto, segundo a autora, muitas vezes, confunde-se interdisciplinaridade com mera incorporação de conceitos, teorias e métodos de uma disciplina por outra. De

acordo com Gomes (2001), a interdisciplinaridade ocorre “quando conceitos, teorias, métodos e campos de investigação migram, transitam nos vários sentidos das ‘regiões fronteiriças’ concretizando essa interdisciplinaridade”, de modo que a ciência da informação receba contribuições, mas também contribua para o universo do conhecimento das áreas de fronteira. A atividade interdisciplinar implica na modificação das disciplinas envolvidas.

De acordo com Paim et al. (2001), os estudiosos da ciência da informação têm discutido a respeito do desenvolvimento epistemológico da área, por julgarem-no insatisfatório. A ciência da informação tem importado uma gama de conhecimentos de outros campos do saber, tendo, portanto, sido considerada pelos teóricos uma ciência interdisciplinar. No entanto, para as autoras a ciência da informação não tem praticado sua interdisciplinaridade, pois não ocorre “fertilização mútua de saberes” no processo de assimilação de conhecimentos de outras áreas. “O que acontece na prática é uma justaposição de conceitos das diversas disciplinas”. (PAIM et al., 2001, p. 21)

Barreto (2007a, p. 3) diz que:

uma área interdisciplinar não pode, simplesmente, transpor teorias e conceitos emprestados de áreas de conhecimento. Este transporte de ideias, métodos, do pensar em si, tem que respeitar as características existentes da área que as importa, do seu objeto, com todas as suas condições, características e singularidades.

O autor vai mais além ao defender que “a interdisciplinaridade só permanece se existirem grupos de pesquisa consolidados operando em duas ou mais áreas para esta finalidade” (BARRETO, 2007a, p. 3). Em outro artigo, de 2004, no que diz respeito à interdisciplinaridade, ele defende que “não basta pegar e trazer. É preciso estabelecer um canal formal de comunicação e relações entre as duas áreas” (BARRETO, 2004, p. 1).

Em sua tese, Bicalho (2009), teve como objetivo geral verificar se a práxis científica da ciência da informação, no Brasil, nos últimos anos, refletia características de uma ciência interdisciplinar.

Em uma de suas fases metodológicas, a pesquisadora analisou o conteúdo de 158 artigos que apresentavam propriedades indicativas de interação com outras áreas

publicados no interstício 2001-2006 nos seguintes periódicos nacionais em ciência da informação: *Ciência da Informação*, *Informação e Sociedade – Estudos*, *Perspectivas em Ciência da Informação* e *Transinformação*. A análise dos artigos baseou-se na observação, dentre outras, do número de autores, da formação acadêmica e da área de atuação das equipes, do embasamento teórico-conceitual, da metodologia utilizada, da abrangência da pesquisa e dos resultados obtidos.

Os resultados da pesquisa de Bicalho (2009) revelaram que a ciência da informação, reconhecida pela quase totalidade de seus pesquisadores como interdisciplinar, não reflete em sua pesquisa essa característica. Tal afirmação está apoiada no fato de que:

as pesquisas realizadas com participação de outras áreas, publicadas nos periódicos especializados estudados, em sua maioria, não apresentam a necessária integração de teoria e metodologias, nem a desejável interlocução entre pesquisadores para a promoção de enriquecimento mútuo de disciplinas e pessoas envolvidas na pesquisa. Os resultados da pesquisa apontam para a existência de pesquisa multidisciplinar (BICALHO, 2009, p. 242).

Em outra recente pesquisa, Higino e Dumont (2012) analisaram o tema (interdisciplinaridade da ciência da informação) a partir de trabalhos publicados no ENANCIB entre 2003 e 2008.

Os pesquisadores adotaram como núcleo empírico 19 comunicações desse período, que apresentaram mais de 10 ocorrências com o termo “inter” e pertenciam à área de história e epistemologia. Esta área foi selecionada por se esperar que nos trabalhos dela ocorressem, com maior consistência, as discussões mais intensas sobre o tema, visto que foi nesta área que os trabalhos estavam mais bem distribuídos ao longo do período estudado.

Os autores dividiram o núcleo empírico (as 19 comunicações) em quatro subgrupos: 1- Formulações teórico-metodológicas afirmatórias da interdisciplinaridade; 2- Panoramas teórico-empíricos problematizadores da interdisciplinaridade; 3- Discussões sobre interdisciplinaridade a partir de áreas profissionais; 4 Abordagens teóricas empíricas voltadas para a transdisciplinaridade.

Na análise interpretativa dos conteúdos argumentativos de todos estes trabalhos subdivididos pelos quatro subgrupos foram “reveladas inconsistências, fragilidades e

tensões, além de articulações entre discursos teóricos e ação político-institucional” (HIGINO; DUMONT, 2012, p. 1).

Por exemplo, quanto ao primeiro subgrupo estudado, referente aos trabalhos afirmatórios à interdisciplinaridade, Higino e Dumont (2012) apontaram que na argumentação de um dos trabalhos analisados a interdisciplinaridade assumia sentido amplo, indiferenciado da categoria multidisciplinar, no qual foi constatado o uso de critérios epistemológicos de modos vagos e ambivalentes perante aos propostos por autores citados na obra. Em outro trabalho desse subgrupo foi encontrado graves inconsistências e um paralelismo artificial no diálogo teórico com autores centrais citados.

Em um dos trabalhos analisados do subgrupo que discutia a interdisciplinaridade a partir de áreas profissionais, Higino e Dumont (2012) identificaram a menção de uma interdisciplinaridade não claramente diferenciada da aplicação ou da multidisciplinaridade devido à assimilação precária do conceito de campo científico que as pesquisadoras pretendiam aplicar à arquivologia e também a uma aplicação pouco consistente de critérios epistemológicos propostos por Japiassu. Em outro trabalho desse subgrupo, que avaliou a interdisciplinaridade da ciência da informação com a comunicação, Higino e Dumont (2012) consideraram que havia um questionamento de forma mais firme em relação à interdisciplinaridade no qual inicialmente as pesquisadoras problematizaram a terminologia, associando eventuais relações do tipo a uma vocação e não aos ditames de uma suposta natureza além de proporem a substituição do termo interdisciplinaridade por interface, porém:

equivocam-se na representação gráfica do termo, confundindo-a com a da interseção, que ilustram, de fato, lançando mão do diagrama de Venn, comumente usado na teoria matemática dos conjuntos. Observam-se também equívocos envolvendo o suposto uso do termo interfaces em artigos de Saracevic, não verificado nos originais desse autor. (HIGINO; DUMONT, 2012, p. 13).

Enfim, como já mencionado, em todas as 19 comunicações dos quatro subgrupos analisados, Higino e Dumont (2012) encontraram algum tipo de inconsistência, fragilidade e tensão. As principais foram conceituais, teóricas ou metodológicas, mas também foram feitas críticas aos trabalhos no que se refere às conclusões, ao fato

de os autores direcionarem resultados para aquilo em que já acreditavam, entre outras.

Santana (2012, p. 11) advertiu “que a noção de interdisciplinaridade tem sido inapropriadamente aplicada à ciência da informação”, apesar de reconhecer que a questão da interdisciplinaridade na área acarretou dificuldades na consolidação do campo, ao não permitir uma melhor delimitação de seu objeto, o que também favoreceu para “o seu reconhecimento ao agregar conhecimentos de outras áreas que se vêm compelidas a conversar com a CI, visando uma experiência globalizante de construção e reconstrução do conhecimento” (SANTANA, 2012, p. 23).

Souza (2015a) alerta que a ciência da informação é um campo epistemológico disciplinar carente, sem uma identidade própria e não consolidado. Souza (2015a, p. 178) explica que a ciência da informação se utiliza da pretensa interdisciplinaridade “como estratégia de superação ou, pelo menos de diminuição desse vazio teórico metodológico disciplinar”, em seguida ele completa seu pensamento afirmando que tal fato ao invés de ajudar, acaba atrapalhando, uma vez que, a disciplina “não dispõe de estrutura suficiente para coordenar o processo integrativo desenvolvido a partir de sucessivas atividades de análises e sínteses”.

Para o autor, a área não preenche alguns requisitos indispensáveis à pesquisa interdisciplinar. A característica mais marcante do discurso interdisciplinar estaria no fato de a disciplina carecer de um núcleo disciplinar, o qual nortearia as inter-relações estabelecidas com as demais áreas do conhecimento. O discurso interdisciplinar na área procuraria

explicitar diversas evidências dos movimentos de integração no campo científico, porém, silencia que esses movimentos amplos estejam situados no modelo contemporâneo da tecnociência e da integração dos elementos que constituem o domínio disciplinar. Esse silenciamento se efetiva pela negativa ao pensamento simplificador e reducionista que é característico da hiperespecialização do conhecimento (SOUZA, 2015a, p. 196).

Outra crítica feita por Souza (2015a) diz respeito ao enunciado de que campo é interdisciplinar por natureza, o qual produz efeitos generalista, produtivistas e naturalizantes de modo a desestimular os estudos sobre o domínio disciplinar da área, sobre seus fundamentos teórico-metodológicos disciplinares e sobre os

elementos delimitadores de seu objeto de estudo, uma vez que as respostas a estas questões já existiriam, visto que a interdisciplinaridade faz parte da própria essência do campo científico da ciência da informação, devendo-se somente ser reconhecida e compreendida.

Por fim deixa-se a reflexão do autor ao escrever que:

O discurso interdisciplinar silencia as discussões sobre a identidade e os domínios disciplinares da ciência da informação ao mesmo tempo em que assume a pluralidade das diversas concepções das áreas ou campos de conhecimento que tem na informação seu objeto de estudo. (SOUZA, 2015a, p. 199-200)

Conclui-se que Souza (2015a) questiona a forma como foi e ainda está sendo construído o pensamento interdisciplinar na ciência da informação, uma vez que todos os alicerces dessa construção como por exemplo: “a ciência da informação é interdisciplinar por natureza” ou “promovem sua relação com uma rede de disciplinas que compõem o conhecimento informacional”, não incentivam a área a trabalhar com uma perspectiva interdisciplinar que promova a discussão de definição do domínio disciplinar.

Souza (2011) alerta que práticas interdisciplinares estão condicionadas a claras definições disciplinares. Nesse sentido, a área precisaria, urgentemente, construir primeiramente seu domínio teórico metodológico de forma consolidada para atuar num processo interdisciplinar e propor que os Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação devam estabelecer um núcleo em uma pesquisa integrativa que procure “discutir, tencionar e cooperar em torno de um objetivo de delimitação de um domínio disciplinar do campo e do objeto de estudo” (SOUZA, 2011, p. 284).

Santos Neto et al. (2017, p. 29), em artigo de revisão de literatura que objetivou elucidar a discussão a respeito da interdisciplinaridade no contexto da ciência da informação e das abordagens que têm sido empregadas desde os primeiros estudos realizados por Lena Vânia Ribeiro Pinheiro até as investigações mais recentes, concluíram que a ciência da informação, a biblioteconomia e a ciência da computação realizam um diálogo interdisciplinar. Porém, alertaram que é necessário um outro olhar sobre os estudos que se propõem a analisar a interdisciplinaridade na ciência da informação, “ou seja, é necessário verificar como se dá a ocorrência de citação de autores da CI nas áreas recorrentemente citadas no âmbito da CI”.

Enfim, observa-se que a questão da interdisciplinaridade na ciência da informação ainda tem um vasto campo de pesquisa, apesar de vários autores apresentados nessa revisão já considerarem a área interdisciplinar. Dentre os campos de pesquisa possíveis vislumbra-se a necessidade e possibilidade de várias frentes de pesquisas conforme apontaram alguns pesquisadores com os quais trabalhou-se.

Como exemplo dessas frentes de pesquisas, entre tantas outras, aponta-se a necessidade de investigar se o conhecimento produzido no campo da ciência da informação é utilizado por outras disciplinas; pesquisar se outras áreas recorrentemente utilizadas pela ciência da informação também utilizam o conhecimento produzido no campo; a necessidade de desvincular os estudos da interdisciplinaridade da área da questão da ciência da informação possuir um campo epistemológico frágil, bem como, o fato de aceitar que o campo seja interdisciplinar por natureza, também urge a necessidade de não aceitar como motivo explicativos para a interdisciplinaridade da área apenas o fato de a ciência da informação utilizar aportes teóricos e metodológicos de outras disciplinas.

5 JUSTIFICATIVAS PARA A INTERDISCIPLINARIDADE DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Há na literatura autores que trazem justificativas que explicam a presença da interdisciplinaridade no campo da ciência da informação. (SARACEVIC, 1999; POBLACIÓN; PRAZERES; OLIVEIRA, 2006; SILVA; LIMA; ARAÚJO, 2009; AUTRAN, 2014; ARAÚJO et al., 2007a; ARAÚJO et al. 2007b; TONINI; BARBOSA, [2008?]; TARGINO, 1995; BICALHO, 2009; OLIVEIRA, 2011; SOUZA, 2011).

Saracevic (1999) ligou a característica interdisciplinar da ciência da informação a dois fatos. O primeiro referia-se à complexidade do objeto de estudo da ciência da informação, ou seja, a informação e todas as suas manifestações (como recuperação, armazenamento, comportamento do usuário frente a sua necessidade informacional, etc.) que não poderiam ser resolvidos no âmbito de uma única disciplina.

A segunda característica, responsável pela introdução e permanência da interdisciplinaridade na ciência da informação, dizia respeito à variedade de profissionais que se ocuparam em enfrentar os problemas propostos pela nova disciplina. Dentre essas profissões o autor destacou quatro campos: a biblioteconomia, a ciência da computação, a ciência cognitiva (incluindo inteligência artificial) e a comunicação.

Población, Prazeres e Oliveira (2006) identificaram que “a interdisciplinaridade que caracteriza a ciência da informação está evidente não só na produção científica, mas, sobretudo, no perfil do corpo docente” vinculado aos nove Programas Pós-Graduação em Ciência da Informação que existiam na época da pesquisa, no Brasil.

De acordo com os dados da pesquisa no ano de 1999 haviam 66 professores credenciados em seis Programas de Pós-Graduação no Brasil, dos quais 35 (53%) possuíam o título de doutor em ciência da informação e os 31 (47%) restantes possuíam a titulação de doutor em outras áreas do conhecimento. No ano de 2004, 117 professores estavam credenciados em nove Programas de Pós-Graduação no

Brasil, dos quais 57 (48,7%) possuíam a titulação de doutor em ciência da informação e os 60 (51,3%) restantes possuíam a titulação em outros campos do conhecimento. Por fim, no ano de 2006, existiam 119 professores credenciados nos 9 programas analisados, dos quais 55 (46,22%) tinham o título de doutor em ciência da informação e os demais 64 (53,22%) tinham o título de doutor em outras áreas. Población, Prazeres e Oliveira (2006, p. 4) concluíram que “há uma tendência para o crescimento do corpo docente incorporando doutores titulados em áreas diversas da ciência da informação” fato esse que certamente refletiria na epistemologia das pesquisas dos mestrados e doutorandos.

Silva, Lima e Araújo (2009), em um artigo que discutiu a interdisciplinaridade da ciência da informação, na ótica dos alunos oriundos das diversas áreas do conhecimento que ingressaram no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) da UFMG em 2007 e 2008, levantaram que os 19 alunos do curso de mestrado possuíam graduação em 13 áreas distintas e que os 12 doutorandos possuíam mestrado em 4 áreas distintas, conforme TAB. 1.

Tabela 1 - Área de graduação dos mestrados e área de mestrado dos doutorandos do PPGCI UFMG

Área de graduação dos mestrados	Nº de alunos	Área de mestrado dos doutorandos	Nº de alunos
Administração	3	Ciência da informação	7
Ciência da computação/Informática	3	Administração	3
Comunicação social - Jornalismo	2	Engenharia elétrica	1
Engenharia elétrica	2	Antropologia	1
Tecnologia em processamento de dados	1		
Filosofia	1		
Engenharia mecânica	1		
Direito	1		
Design Gráfico	1		
Comunicação Social – Relações públicas	1		
Ciências Sociais	1		
Ciências Econômicas	1		
Ciências Contábeis	1		
Total	19	Total	12

Fonte: Silva, Lima e Araújo (2009)

Ao final, os autores concluíram que os resultados apresentados na pesquisa reforçavam as caracterizações da ciência da informação como interdisciplinar devido às formações diversificadas dos alunos pesquisados, e, também, à utilização dos fundamentos teóricos da ciência da informação em seus objetos de estudo. Cabe refletir se realmente a diversificação de áreas dentro da ciência da informação justifica o rótulo interdisciplinar da área, uma vez que, essa diversificação já é uma condição geral dentro da ciência da informação.

Silva, Lima e Araújo (2009, p. 42-43) destacaram ainda:

que esses pesquisadores, provenientes de outros campos, que vêm completar sua formação na CI, não apenas se apropriam dos conceitos, métodos e temáticas da CI, mas trazem suas próprias abordagens para construir as relações possíveis. Ou seja, sua inserção na CI não se dá de maneira passiva ou unidirecional. Eles se socializam, integram em sua prática de pesquisa ideias e conceitos da CI, mas fazem isso interferindo, provocando e interpelando a CI, colocando novas perguntas e problemas, testando o limite das teorias e metodologias consolidadas.

Outro trabalho que identificou como justificativa para a interdisciplinaridade no campo o fato da diversidade de áreas do conhecimento de seus professores foi Autran (2014). Ela verificou que 49,31% dos professores credenciados a 15 programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação em dezembro de 2012 possuíam graduação distintas de Biblioteconomia/Arquivologia.

Em pesquisa realizada com professores e pesquisadores de todas as faculdades de biblioteconomia e ciência da informação do país, Araújo et al. (2007a) obteve consenso de 93,5% dos respondentes para a questão da interdisciplinaridade da ciência da informação. De acordo com os dados da pesquisa, os motivos que levavam a área a ser uma ciência interdisciplinar eram: 1 - a ciência da informação trabalhar com conteúdos que se relacionam com diferentes áreas do conhecimento; 2 - porque outras disciplinas precisam da ciência da informação; 3 - possuir uma fronteira entre a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade e 4 - a interdisciplinaridade ser uma característica das ciências contemporâneas.

Araújo et al. (2007b, p. 9), em outro estudo com pesquisadores da UFMG em ciência da informação, identificaram que as principais justificativas para a ciência da informação ser uma ciência interdisciplinar eram:

Porque a ciência da informação recebe contribuições de outras áreas do conhecimento;
 Porque a ciência da informação possui um diálogo com outras ciências numa perspectiva de integração;
 Porque a ciência da informação necessita do conhecimento de outras áreas para solucionar seus problemas;
 Porque a ciência da informação já nasceu interdisciplinar.

Para Tonini e Barbosa ([2008?]) a ciência da informação é interdisciplinar porque “o objeto da pesquisa, informação, permeia todos os campos do conhecimento humano, e que, para atingir a meta de recuperar a informação esta disciplina utiliza-se dos recursos” de outras disciplinas.

Na mesma linha de pensamento, Targino (1995) afirma que o objeto de estudo da ciência da informação, a informação, está presente em todas as áreas do conhecimento humano. Logo, para a autora, a ciência da informação assume caráter interdisciplinar e transdisciplinar. Interdisciplinar, com o propósito de interação entre as disciplinas e transdisciplinar, “como a percepção dos fatos e fenômenos mediante movimento de transcendência, ou seja, de ruptura com os limites preestabelecidos de uma única disciplina” (TARGINO, 1995, p. 13). A autora completa seu raciocínio, esclarecendo que a interdisciplinaridade fundamenta o progresso das ciências, uma vez que o conhecimento científico subentende transformações, transições de uma teoria para outra, destacando o caráter evolutivo das ciências e seu estado de permanente “ebulição”.

Assim sendo, Targino (1995) defende que, mais do que qualquer outra área, a ciência da informação 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. Afirmando que a interdisciplinaridade da ciência da informação é inegável por sua relação com as áreas citadas acima. Targino (1995, p. 14) elucida que:

a ciência da informação emerge como metaciência ou supraciência, no sentido de que não lida com segmentos específicos da informação - informação jurídica, informação tecnológica, informação científica, etc. - mas com a metainformação, que ultrapassa fronteiras rigidamente demarcadas para interagir com outras áreas

A partir desta citação, a autora mostra que a ciência da informação tem um vasto e inesgotável campo de pesquisa e investigação científica.

Em sua tese defendida em 2009, Bicalho afirma que a pesquisa realizada na ciência da informação não é interdisciplinar, no entanto a pesquisadora faz uma ressalva ao salientar que a área é potencialmente interdisciplinar devido à:

- complexidade de seu objeto e dos problemas que deve tratar;
- utilização diversificada de teorias e metodologias que têm origem em outras áreas para complementação dos estudos que realiza;
- contribuição de várias áreas na sua constituição;
- diversidade de origem de seus pesquisadores;
- sua interação com o campo organizacional e industrial. (BICALHO, 2009. p. 242).

Oliveira (2011, p. 12) esclarece que:

A participação de outros campos do conhecimento na ciência da informação permanece em função da complexidade dos problemas a serem equacionados pela área, o que exige a contribuição de diferentes profissionais e/ou pesquisadores.
Dentre as disciplinas com as quais a ciência da informação tem trabalhado distinguem-se: biblioteconomia, ciência da computação, comunicação social, administração, linguística, psicologia, lógica, matemática, filosofia/epistemologia.

Por fim, cita-se Souza (2011), para quem o discurso da interdisciplinaridade na área está ancorado num conjunto de proposições lógicas positivas e disjuntivas aparentemente homogêneas. As proposições lógicas positivas centram em três domínios interdiscursivos a saber:

pluralidade de áreas de conhecimento (“a ciência da informação tem origem em diversas áreas de conhecimento, logo é interdisciplinar por natureza”);
multiplicidade de pesquisadores originários daquelas áreas (“a comunidade científica da ciência da informação é composta por pesquisadores e profissionais de diversas áreas do conhecimento, resultando em um campo interdisciplinar”) e;
complexidade do objeto de estudo (“a informação é um fenômeno complexo, portanto, constitui-se em objeto de estudo complexo que exige um conhecimento interdisciplinar”) (SOUZA, 2011, p. 233).

Em seguida, Souza (2011, p. 233-234) completa que essas proposições lógicas positivas:

ganham força na correlação com as proposições disjuntivas próprias do contexto contemporâneo: “conhecimento moderno x conhecimento contemporâneo”, “conhecimento disciplinar x conhecimento pluri, multi, inter e transdisciplinar” e “conhecimento fragmentado x conhecimento integrado”, entre tantas outras.

Após apresentar todas justificativas encontradas na literatura que fundamentam a interdisciplinaridade da ciência da informação, o autor sintetiza que as características mais marcantes citadas pelos pesquisadores consultados são:

- **a questão de sua ligação com outras disciplinas** → seja no contexto de sua criação, ou devido à variedade de profissionais que se ocuparam em enfrentar os problemas propostos pela nova disciplina, ou, ainda, pelo fato dela necessitar do conhecimento de outras áreas para solucionar seus problemas;
- **devido à complexidade de seu objeto de estudo** → que também é o objeto de estudo de várias outras disciplinas;
- **Pelo fato de a ciência da informação ser uma ciência pós-moderna** → e a interdisciplinaridade seria uma característica dessas ciências contemporâneas, logo, seria uma característica da ciência da informação também.

Esta pesquisa discuti a seguir, a questão da ligação da ciência da informação com outras disciplinas, que foi a justificativa mais marcante para a interdisciplinaridade da área, apontada em oito dos onze trabalhos abordados nesse capítulo (SARACEVIC, 1999; POBLACIÓN, PRAZERES, OLIVEIRA, 2006; SILVA, LIMA, ARAÚJO, 2009; AUTRAN, 2014; ARAÚJO et al. 2007b; BICALHO, 2009; OLIVEIRA, 2011; SOUZA, 2011).

5.1 A LIGAÇÃO DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO COM OUTRAS DISCIPLINAS

Inúmeras pesquisas, tanto nacionais como internacionais, objetivaram identificar com quais disciplinas a ciência da informação mantém uma relação interdisciplinar. A revisão de literatura aborda a seguir algumas destas pesquisas, primeiramente apresentam-se as pesquisas nacionais em seguida o trabalho traz as pesquisas estrangeiras.

Pinheiro (2006), em seu trabalho *“Ciência da Informação: desdobramentos disciplinares, interdisciplinares e transdisciplinares”*, apresenta os resultados da

pesquisa empírica de sua tese, que foi posteriormente atualizada. Sua tese, defendida em 1997, analisou os artigos publicados no *ARIST* entre 1966 e 1995 e estabeleceu uma associação entre eles para definição dos temas abordados. Os resultados identificaram 17 (dezessete) temas de interesse para a ciência da informação, com uma distribuição equilibrada entre eles, com destaque para: sistemas de informação e tecnologias da informação, que juntos representaram aproximadamente 23% do total de artigos pesquisados. Outros temas de relevância e de caráter social foram: disseminação da informação, políticas de informação e necessidade e usos da informação, que representaram, também, aproximadamente 23% do total de artigos pesquisados.

Após 10 anos, a pesquisa foi refeita com base na mesma publicação, para o período de 1996 a 2004. Na segunda abordagem, o tema mais divulgado foi sistemas de recuperação da informação, com um total aproximado de 18,5%, a autora creditou esse resultado à influência da implantação da internet / Web, que provocou uma nova onda de explosão informacional jamais vistas anteriormente, e a recuperação da informação torna-se a questão central da ciência da informação (PINHEIRO, 2006).

Posteriormente, a autora estendeu sua pesquisa para a revista brasileira “*Ciência da Informação*”, publicada pelo IBICT, no período de 1972 a 2004, contando com a ajuda da pesquisadora Marisa Brascher e da colaboradora Sônia Burnier, com financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). O resultado obtido demonstra que existem diferenças entre a publicação brasileira e o *ARIST*.

A autora concluiu que no exterior, predominam as disciplinas de cunho tecnológico (sistemas de informação, tecnologias de informação e sistemas de recuperação da informação). Enquanto em nosso país os temas de índice mais alto não têm este caráter tecnológico (teoria da ciência da informação, bibliometria, representação da informação, política da informação, necessidade e usos da informação (PINHEIRO, 2006).

A partir da junção dos resultados de seus estudos teóricos e pesquisas empíricas a autora propôs uma visão da constituição científica da ciência da informação de modo

a identificar “os campos de conhecimento em que efetivam o exercício interdisciplinar, em torno de conceitos, princípios, construtos, leis, metodologias e teorias”. Esta classificação está demonstrada no Quadro 3:

Quadro 3 - Temas da ciência da informação e áreas interdisciplinares

Temas abordados	Áreas interdisciplinares
1. Sistemas de informação	Administração; Ciência da Computação
2. Tecnologia da informação	Ciência da Computação
3. Sistemas de recuperação da informação	Biblioteconomia; Ciência da Computação; Linguística
4. Políticas de informação	Administração; Ciência Política; Direito
5. Necessidades e usos de informação	Arquivologia; Biblioteconomia; Museologia; Psicologia
6. Representação da informação	Arquivologia; Biblioteconomia; Filosofia; Linguística; Museologia
7. Teoria da ciência da informação	Epistemologia; Filosofia; Filosofia da Ciência; Matemática
8. Formação e aspectos profissionais	Educação; Ética; Direito
9. Gestão da informação	Administração; Economia; Estatística
10. Bases de dados	Ciência da Computação
11. Processamento automático da linguagem	Biblioteconomia; Ciência da Computação; Linguística
12. Economia da informação	Administração; Economia
13. Bibliometria	Estatística; História da Ciência; Matemática; Sociologia da Ciência
14. Inteligência competitiva e Gestão do conhecimento	Administração; Economia
15. Mineração de dados	Ciência da computação
16. Comunicação científica eletrônica	Ciência da computação; Comunicação; História da Ciência; Sociologia da Ciência
17. Bibliotecas digitais/virtuais	Biblioteconomia; Ciência da Computação; Comunicação

Fonte: Pinheiro (2006)

No Quadro 3, Pinheiro (2006, p. 137) constata que a área que apresenta uma maior relação interdisciplinar com a ciência da informação é a ciência da computação, “o que pode ser relativizado, tendo em vista a função instrumental deste campo, de infra-estrutura tecnológica, nem sempre se efetivando uma contribuição

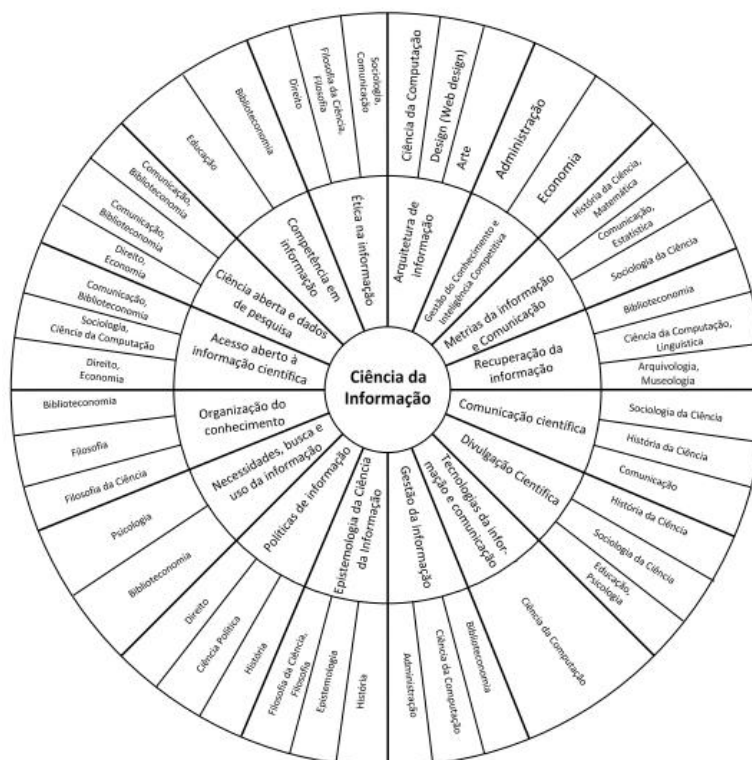
interdisciplinar, de fato”. Outras disciplinas de grande relevância para a ciência da informação são: a biblioteconomia, que desde os primórdios se constituiu interdisciplinar; e a administração, em função da globalização e do acirramento da competitividade nas empresas. Por fim, Pinheiro (2006, p. 138) destaca que a interdisciplinaridade da ciência da informação “vai se movendo gradativamente adquirindo novas configurações” na medida em que há a evolução natural do campo.

Observa-se que o trabalho de Pinheiro (2006) é bastante claro ao discorrer sobre as influências das diversas ciências sobre a ciência da informação. No entanto, ele não é esclarecedor quanto ao empréstimo de conceitos no sentido contrário, ou seja, da ciência da informação para as diversas outras áreas.

Esse mesmo quadro referente às áreas interdisciplinares com a ciência da informação foi transformado em um diagrama por Pinheiro (2007b), ver FIG. 10, com o mesmo desenho e finalidade do diagrama construído por Pinheiro e Loureiro (1995), ou seja, o centro representaria as disciplinas/subáreas que constituiriam a área e a periferia representaria as demais áreas do conhecimento com as quais a ciência da informação efetivaria algum tipo relacionamento interdisciplinar. Ou conforme melhor explica a autora:

A partir das disciplinas do núcleo, apresentadas em azul forte e das novas tendências, em azul claro, ... podemos identificar quais os campos do conhecimento (em verde claro, no círculo maior) que, numa ação interdisciplinar, podem contribuir com seus princípios, métodos, teorias, construtos etc. (PINHEIRO 2007b, p. 98).

Figura 11 - Ciência da informação, subáreas e áreas interdisciplinares



Fonte: Pinheiro 2018

A final, Pinheiro (2018) explica que Saracevic (1992)⁷ havia estabelecido 3 fases para representar as dimensões tecnológicas e sociais da ciência da informação: 1^a - de recuperação da informação, nos anos 50 e 60; 2^a - de serviços on-line, nos anos 70; e 3^a - de crescimento da indústria, nos anos 80. Em seu diagrama/mandala de 2007 a autora havia acrescentado uma nova fase, de redes de comunicação e informação eletrônicas (internet/Web), na década de 1990 e em seu último diagrama/mandala Pinheiro (2018) vislumbrou mais duas fases:

⁷ SARACEVIC, Tefko. Information Science: origin, evolution and relations. In: VAKKARI, Pertti, CRONIN, Blaise, eds. Conceptions of Library and Information Science; historical, empirical and theoretical perspectives. THE INTERNATIONAL CONFERENCE FOR THE CELEBRATION OF 20TH ANNIVERSARY OF THE DEPARTMENT OF INFORMATION STUDIES OF UNIVERSITY OF TAMPERE, 1991, **Proceedings...** Finland. London, Los Angeles: Taylor Graham, 1992. p.5-27.

- dos anos 2000 a 2009, de acesso aberto à informação científica por meio da disponibilização universal de novos serviços e produtos de informação, como bibliotecas digitais, repositórios temáticos e instituição; e,
- partir de 2010, da Ciência Aberta e Ciência Cidadã, com o acesso aberto aos dados de pesquisa e a aproximação da Ciência à sociedade e participação do cidadão, em processo de humanização e reconhecimento de que a inclusão cognitiva é condição essencial para a inclusão social (PINHEIRO, 2018, p. 128).

Bicalho (2009) analisou 531 artigos publicados nos periódicos *Ciência da Informação*, *Informação e Sociedade: estudos*, *Perspectivas em Ciência da Informação* e *Transinformação*, no interstício de 2001 a 2006, e verificou que 158 artigos (30%) apresentavam propriedades indicativas de algum tipo de interação da ciência da informação com outras disciplinas, 299 artigos (56%) artigos foram considerados essencialmente disciplinares da área e 74 artigos (14%) pertencentes a outras áreas.

Dentre os 158 artigos que foram construídos com interações disciplinares, a autora identificou um grupo organizado em 10 conjuntos das principais disciplinas com as quais a ciência da informação tem maior interação: 1º biblioteconomia (29%); 2º administração/engenharia de produção (25%); 3º epistemologia (7%); 4º sociologia/antropologia (6,5%); 5º educação e ciência da computação (4,5%); 6º estatística e semiótica/semiologia (3%); 7º artes (2,5%); 8º economia, filosofia e linguística/terminologia (2%); 9º arquivologia, ciências cognitivas, comunicação social e sociologia da ciência (1,5%) e na 10ª posição estavam as áreas de ciência política, história, história da ciência, museologia e psicologia (0,5%). Até então a pesquisadora identificou apenas as disciplinas em interação, mas não identificou o tipo de interação, ou seja, se era multidisciplinar, interdisciplinar ou transdisciplinar.

Na fase final da pesquisa, que teve como objetivo identificar um modelo ou tipo ideal de artigo interdisciplinar da área de ciência da informação, a autora fez um novo recorte e selecionou e analisou 49 artigos, dentre os 158 artigos que representaram algum tipo de interação entre a ciência da informação e outra disciplina. Para essa seleção Bicalho (2009) ponderou os seguintes aspectos: formação acadêmica dos autores, área de atuação profissional dos autores, embasamento conceitual/metodologia e contribuições dos resultados. A análise foi realizada em separado entre os 21 que mantiveram interação com a biblioteconomia e os 28 que mantiveram alguma relação com as demais disciplinas.

No grupo de 21 artigos que mantiveram interação com a biblioteconomia, a autora identificou que 16 foram considerados multidisciplinares e cinco interdisciplinares. No grupo que manteve interação com as demais disciplinas; dos 14 artigos em interação com a área de administração/engenharia de produção, seis foram considerados interdisciplinares e oito multidisciplinares; dos quatro artigos em interação com a área sociologia, dois foram considerados interdisciplinares e dois multidisciplinares; dos dois artigos em interação com a área ciência da computação, um foi considerado interdisciplinar e um multidisciplinar; os dois artigos em interação com a educação foram considerados multidisciplinares; os dois artigos em interação com a estatística foram considerados multidisciplinares; os dois artigos em interação com a área de artes foram considerados interdisciplinares; o único artigo em interação com a linguística e semiótica foi considerado interdisciplinar; o único artigo em interação com a comunicação foi considerado interdisciplinar. Ao final da análise Bicalho (2009) identificou que apenas 18 artigos poderiam ser considerados interdisciplinares.

O resultado indicou que somente 11,4% dos artigos construídos em interação foram considerados interdisciplinares e que apenas 3,4% da produção científica da ciência da informação analisada foram consideradas interdisciplinares. Assim a pesquisadora concluiu que o título de interdisciplinar conferido à área não se sustenta nas suas pesquisas.

Fernandes, Cendón e Araújo (2011) analisaram num primeiro momento as citações de periódicos nas bibliografias de 18 teses e 39 dissertações do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFMG defendidas entre 2005 e 2007. Num segundo momento todos os periódicos do campo da ciência da informação, assinados e disponíveis no Portal CAPES de Periódicos Científicos, foram identificados e analisados em termos de outras áreas do conhecimento para a qual eles também foram designados/classificados pelo Portal.

O referido estudo desvendou no primeiro momento que as áreas do conhecimento correlatas com a ciência da informação eram: administração com 79 citações (18,3%); ciência da computação com 34 citações (7,9%); educação com 20 citações (4,6%) e economia com 12 citações (2,7%). Já a segunda fase da pesquisa identificou as áreas ciência da computação, educação, administração e comunicação

como as principais áreas relacionadas com a ciência da informação. É interessante observar que, entre as quatro principais áreas relacionadas com a ciência da informação nos dois momentos da pesquisa, três áreas coincidiram: ciência da computação, administração e educação, por isto foram consideradas pelos autores as principais áreas relacionadas com a ciência da informação.

Autran (2014) analisou a comunidade acadêmica dos 15 Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação e de mais três Programas de áreas correlatas existentes no Brasil em dezembro de 2012, a saber: Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Informação e Comunicação em Saúde do Instituto Oswaldo Cruz e Programa de Pós-Graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação da Universidade Federal do Paraná. A referida pesquisa teve como um de seus objetivos específicos o levantamento da formação em nível de graduação, mestrado, doutorado dos docentes desses Programas.

Foram analisados a formação (graduação, mestrado e doutorado) de 217 docentes, efetivos e colaboradores, que se encontravam em pleno exercício nos 15 Programas/Cursos de Pós-Graduação em Ciência da Informação e mais 61 docentes ligados aos Programas de Pós-Graduação correlatos.

Na análise dos 217 docentes ligados aos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação, os resultados mostraram que a formação básica (graduação) apresentou uma grande diversidade, compreendendo 41 áreas do conhecimento com predominância para as ciências sociais, mas não excluindo as ciências exatas. Nesse universo, 110 professores possuíam formação específica em Biblioteconomia/Arquivologia, correspondendo a 50,69%, as demais áreas do conhecimento com destaque foram: história, 21 docentes (9,6%), letras, 10 docentes (4,6%), ciências sociais, 8 docentes (3,6%), ciência da computação, 7 docentes (3,2%) e administração e engenharia civil, com 4 docentes cada (1,8%).

Os resultados também identificaram uma grande variedade disciplinar quando foram avaliados todos os ciclos de formação (graduação, mestrado e doutorado) de todos os 18 programas analisados. Autran (2014, p. 343) concluiu então que “as múltiplas áreas identificadas nos três ciclos de formação permitem confirmar a hipótese sobre

a interdisciplinaridade do perfil docente dos PPG”. Destaca-se que, na acepção da pesquisadora, perfil interdisciplinar significou formação variada, que não é a mesma acepção adotada por este pesquisador.

Moraes e Carelli (2016) investigaram as relações interdisciplinares que a ciência da informação mantém com outras áreas do conhecimento. Em uma das etapas da pesquisa, empreenderam uma análise de citação de todos os artigos publicados no biênio 2011 e 2012 nos periódicos nacionais da área com estrato qualis A1 e A2, a saber: *Perspectivas em Ciência da Informação*, *Informação e Sociedade: estudos e Tansinformação*. Ao todo foram levantadas 4316 citações válidas nos artigos selecionados, após a exclusão das citações que apresentavam inconsistências no sentido de normalização, falta e imprecisão de informações ou ainda não foram encontradas classificadas no CCN, Dedalus ou *World Cat.*, estes últimos foram considerados para aferir a classificação temática das referências. Os resultados mostraram que, a ciência da informação recorreu ao aporte teórico de outras áreas em 53% das citações. Destas outras áreas, destacaram-se: administração (14,55%), ciência da computação (5,85%), sociologia (5,26%), ciências (4,85%), educação (4,67%), filosofia (3,55%), comunicação (2,96%), psicologia (2,07%) e letras (1,77%). Ressalta-se também que na acepção dos pesquisadores a interdisciplinaridade foi avaliada pela citação de outras áreas nos artigos de ciência da informação, mas este pesquisador não participa dessa metodologia para avaliar a interdisciplinaridade.

No cenário internacional, algumas pesquisas também tentaram identificar as possíveis áreas que estavam relacionadas com a ciência da informação. Por exemplo, Meyer e Spencer (1994) investigaram a interdisciplinaridade entre a biblioteconomia e a ciência da informação em artigo que teve como procedimento metodológico a análise das citações recebidas por 24 periódicos com o maior fator de impacto no *Journal Citation Reports* (JCR) classificados sob a categoria ciência da informação e biblioteconomia no *DIALOG Database*⁸ entre o período de 1972 e

⁸ Banco de dados fundado em 1972, por Roger Summit, o *DIALOG* foi o primeiro sistema de recuperação da informação a ser utilizado globalmente, tendo liderado o mercado nas áreas de recuperação da informação em linha por meio de bases de dados da informação científica e tecnológica. O seu serviço em linha teve início com três bases de dados: ERIC (Educação), NTIS (documentos e relatórios técnicos do governo norte-americano) e PANDEX (índice de

1994. Os pesquisadores observaram que 86,6% dos artigos que citaram os referidos periódicos pertenciam ao próprio campo. Já os 13,4% restantes pertenciam a várias áreas diferentes sendo as principais: ciência da computação (15,5%), ciências sociais (11,6%), medicina (10,2%), psicologia e ciências em geral (9,9% cada).

Buttlar (1999), analisou trabalhos citados em 61 dissertações nos campos da biblioteconomia e da ciência da informação e constatou que metade das citações pertencia ao campo e a outra metade vinha de outras disciplinas. O maior número de citações foi relacionado ao campo da educação (11,45% das citações), seguida pela ciência da computação (5,72%), saúde/medicina e sociologia (cada campo com 3,79% das citações) e psicologia (2,58%).

Tang (2004) mapeou o desenvolvimento do escopo interdisciplinar da área através de uma investigação empírica das citações recebidas por 150 artigos da área de biblioteconomia e ciência da informação classificados na categoria de assunto ciência da informação e biblioteconomia em três índices distintos da *Web of Science* (Science Citation Index, Social Science Citation Index e Arts and Humanities Science Citation Index). De acordo com os resultados, Tang (2004, p. 61) comentou que o campo de biblioteconomia e ciência da informação é uma área “altamente interdisciplinar que atrai o interesse de uma variedade de disciplinas das ciências, das ciências sociais e humanidades”. Logo adiante o autor conclui seu raciocínio dizendo que “o campo tem abundância de substância intelectual que são de interesse para várias extradisciplinas incluindo ciência da computação, comunicação, educação e administração” (TANG, 2004, p. 61).

O mapeamento interdisciplinar elaborado por Tang (2004) apontou que o ano de 1990 foi o período que deteve o nível de mais alto interesse para extradisciplinas. Os interesses dessas, por sua vez não foram homogêneos durante os anos uma vez que educação atingiu seu ápice em 1985 e em 2000 já não apresentava nenhuma representatividade, ciência da computação obteve seu ápice em 1990 e, apesar de

citações, similar ao *Science Citation Index*). Em 2008 a Proquest anunciou a aquisição da DIALOG junto ao conglomerado de mídia da Thomson Reuters.

Fonte: <http://a-informacao.blogspot.com.br/2008/06/proquest-compra-o-banco-de-dados-dialog.html>

ainda apresentar muito interesse no conhecimento produzido na biblioteconomia e ciência da informação, no ano 2000, perdia para comunicação e empatava com administração, estas duas últimas disciplinas apresentavam uma tendência de crescimento em 2000.

Prebor (2007) verificou as dissertações identificadas na base de dados *ProQuest Digital Dissertations*, no período 2002-2006, através da classificação: “biblioteconomia” e “ciência da informação”. O autor concluiu que apenas um terço das dissertações foram realmente realizadas em departamentos de Biblioteconomia ou de Ciência da Informação. Em outra pesquisa, Prebor (2010) examinou os dois terços desses trabalhos produzidos fora dos departamentos de Biblioteconomia e de Ciência da Informação, cujos resultados mostraram que os departamentos responsáveis pela maior parte das teses e dissertações classificados como “biblioteconomia” e “ciência da informação” no banco de dados *ProQuest Digital Dissertations* pertenciam aos departamentos de: Gestão de Negócios (22%), Ciência da Computação (16%), Educação (15%), Comunicação e Serviço Social (13%) e Engenharia (5%).

Odell e Gabbard (2008) replicaram a análise de Meyer e Spencer (1994). Na atual análise, os autores utilizaram dados de citação do JCR 1996-2004 para todos os 67 periódicos classificados na categoria ciência da informação e biblioteconomia. Odell e Gabbard (2008) fizeram duas principais análises.

Ao compararem os resultados das citações dadas aos 67 periódicos com o estudo de Meyer e Spencer (1994), os autores observaram que a taxa de periódicos de outras áreas que passaram a citar os periódicos da área de ciência da informação e biblioteconomia dobrou em 10 anos, passando de 13,4% no estudo de 1994 para 27% no estudo de 2008.

Odell; Gabbard (2008) também compararam os dados dos 22 periódicos que ainda eram indexados pelo JCR no período de 1996 a 2004 dentre os 24 periódicos que foram trabalhados por Meyer e Spencer (1994). Nessa nova análise os autores observaram que a taxa de citação de periódicos em outras áreas para os periódicos da área permaneceu praticamente inalterada passando de 13,4% em 1994 para 13,7% em 2004. Ao final, os autores argumentaram que, se a taxa de influência do

campo da biblioteconomia e ciência da informação sobre outras áreas quase dobrou em 10 anos, esse aumento não pode ser atribuído aos periódicos analisados em 1994 e sim aos novos periódicos que passaram a ser indexados pelo JCR, os quais “passaram a dar menos ênfase à biblioteconomia e mais ênfase à tecnologia da informação e à pesquisa em ciência da informação” (ODELL e GABBARD, 2008, p. 562).

No geral, os autores observaram que as áreas que mais citavam os trabalhos produzidos pela ciência da informação eram ciência da computação (34,9%), administração (15%), medicina (9,4%), engenharia (4,6%) e psicologia (4,1%). Comparando esse resultado com a pesquisa de Meyer e Spencer (1994), observou-se que dentre as cinco áreas mais citantes em 2004, três estavam entre as mais citantes em 1994: ciência da computação, medicina e psicologia. Esses dados demonstram o aumento das relações de outras disciplinas com a ciência da informação ao longo dos anos, bem como a relevância adquirida pelas pesquisas praticadas no escopo da ciência da informação frente às demais áreas do conhecimento existentes.

Entre os anos de 2011 e 2012, os autores Huang e Chang publicaram uma trilogia de artigos científicos que discutiu a interdisciplinaridade na biblioteconomia e ciência da informação em diferentes aspectos.

No primeiro artigo da trilogia, Huang e Chang (2011) elaboraram um estudo no qual eles utilizaram dois métodos bibliográficos (citação direta e análise de co-autoria), com o objetivo de investigar as mudanças interdisciplinares no campo da ciência da informação entre 1978 e 2007. Como corpo empírico, foram utilizados 770 artigos de ciência da informação publicados entre 1978 e 2007 em cinco distintos periódicos indexados na categoria de assunto *information science and library science* (ciência da informação e biblioteconomia) no JCR de 2008. Dentre outros critérios para seleção dos cinco periódicos que comporiam a amostra, os autores selecionaram periódicos que tinham alto fator de impacto e que enfatizavam em seu escopo artigo específicos da área de ciência da informação.

No que diz respeito às principais áreas interdisciplinares com a ciência da informação, os resultados demonstraram consistências e divergências entre os dois

métodos utilizados. Como consistências, os resultados revelaram que, dentre as cinco áreas mais interdisciplinares com a ciência da informação apontadas nos dois métodos bibliográficos, quatro coincidiram, sendo as *top* três as mesmas: biblioteconomia e ciência da informação, ciências gerais e ciência da computação. A outra disciplina em comum foi medicina que ficou na quinta colocação nos dois métodos. A quarta colocada na análise de citação foi engenharia enquanto, na análise de co-autoria, a quarta colocada foi administração.

As divergências ficaram por conta da diferença de porcentagem encontrada em cada método. Primeiro, a porcentagem de referências para a disciplina biblioteconomia e ciência da informação (49.50%) foi bem mais alta do que a porcentagem para a mesma disciplina quando foi analisada a co-autoria (29.21%) e a porcentagem de co-autores classificados na disciplina ciência geral (21.10%) foi bem mais alta do que as referências citadas para a mesma disciplina (11.75%).

Segundo, a disparidade na proporção entre as duas disciplinas mais citadas, quando foram analisadas as referências (37.75%), foi bem maior do que a verificada entre as duas principais disciplinas na análise por co-autoria (8.11%). De acordo com os autores, esse dado revelou que pesquisadores em ciência da informação “dependem muito da literatura da disciplina biblioteconomia e ciência da informação, enquanto os co-autores de artigos da ciência da informação concentram-se nas disciplinas biblioteconomia e ciência da informação e ciência geral” (HUANG; CHANG, 2011, p. 373).

Em outra análise, Huang e Chang (2011, p. 373), concluíram que “somente poucas disciplinas têm comparativamente muita influência e interação com a ciência da informação” uma vez que, tanto através da citação direta como na co-autoria, as cinco principais disciplinas foram responsáveis por mais de 75% do total das distribuições.

Ao analisarem as tendências de influências das principais disciplinas que atuam na ciência da informação, os autores constataram de acordo com os resultados que “há resultados inversos para as tendências” no grau de interdisciplinaridade. Por exemplo, quando foi analisada a tendência de citação, os resultados demonstraram que há uma tendência de crescimento de uma interdisciplinaridade (fluxo) com a

ciência da computação e a biblioteconomia e ciência da informação. Na análise da tendência para um trabalho de co-autoria, verificou-se uma tendência de crescimento (maior colaboração) com as ciências em gerais. Os autores concluíram que: “a tendência inversa gerada por dois métodos bibliométricos é pequena” (HUANG; CHANG, 2011, p. 374).

Também foi observada uma tendência de crescimento no número de diferentes disciplinas citadas ano a ano em cada um dos métodos observados. Isso indica que, de acordo com os pesquisadores, há uma tendência do crescimento interdisciplinar na ciência da informação, uma vez que a cada ano os pesquisadores da área “tendem a citar fontes de mais disciplinas fora da biblioteconomia e ciência da informação e mais pesquisadores de diferentes disciplinas passam a ser co-autores de artigos da ciência da informação” (HUANG; CHANG, 2011, p. 375).

Por fim, os autores utilizaram o índice de *Brillouin* para medir o grau de interdisciplinaridade da área de ciência da informação. De acordo com os resultados os pesquisadores observaram que o grau de interdisciplinaridade baseado na análise de citação foi maior do que o observado na análise de co-autoria, apesar de haver uma maior amplitude do valor interdisciplinar na co-autoria do que na literatura citada. Esses dados permitiram a Huang e Chang (2011, p. 376) concluírem que a “ciência da informação é uma disciplina interdisciplinar, e seu nível de interdisciplinaridade está crescendo”.

No segundo artigo, Huang e Chang (2012) compararam, através de uma análise de citação direta, as características interdisciplinares entre a biblioteconomia e a ciência da informação entre 1978 e 2007. A amostra da pesquisa foi constituída por 766 artigos de cinco periódicos de biblioteconomia e mais 770 artigos de cinco periódicos de ciência da informação.

Como primeiro resultado dessa pesquisa, os autores apontaram a inconsistência entre o *core* de disciplinas com as quais cada campo trabalha. Nos artigos do campo da biblioteconomia, as cinco disciplinas mais citadas foram: biblioteconomia e ciência da informação (65,61%), educação (5,65%), administração (5,32%), sociologia (3,70%) e psicologia (2,30%). No campo da ciência da informação, as principais disciplinas foram: biblioteconomia e ciência da informação (49,5%),

ciências gerais (11,75%), ciência da computação (5,53%), tecnologia (4,39%), medicina (3,81%). Esses resultados levaram Huang e Chang (2012) a duas conclusões:

A primeira é que o campo da biblioteconomia depende mais dos conhecimentos produzidos na disciplina biblioteconomia e ciência da informação do que o campo da ciência da informação. A segunda é que pesquisadores da biblioteconomia tendem a citar mais publicações de ciências sociais, enquanto pesquisadores da ciência da informação tendem a citar mais publicações das ciências naturais.

Outra análise dos autores revelou que aproximadamente metade das disciplinas tem porcentagem de citação entre 0 e 1%, o que levou Huang e Chang (2012) a concluir que muitas disciplinas exercem pouca influência na biblioteconomia e na ciência da informação.

Também foi observada uma tendência de crescimento no número de diferentes disciplinas citadas ano a ano em cada um dos campos, o que indica de acordo com os pesquisadores, uma tendência no crescimento interdisciplinar dos dois campos.

Outra descoberta interessante foi feita quando os autores utilizaram o índice de *Brillouin* para medir o grau de interdisciplinaridade dos dois campos. De acordo com os resultados, pode-se concluir que a ciência da informação está num estágio interdisciplinar mais avançado do que a biblioteconomia, mas que os dois campos encontram-se numa tendência de crescimento interdisciplinar de modo a depender cada vez menos dos conhecimentos produzidos no campo da biblioteconomia e ciência da informação.

No último artigo, Chang e Huang (2012) utilizaram três métodos bibliográficos (citação direta, acoplamento bibliográfico e análise de co-autoria) com o objetivo de investigar as mudanças interdisciplinares no campo da biblioteconomia e ciência da informação entre 1978 e 2007. Como corpo empírico, foram utilizados 1.536 artigos de biblioteconomia e ciência da informação publicados entre 1978 e 2007 em 10 periódicos distintos da área.

Um dos resultados encontrados pelos autores nos três métodos bibliográficos utilizados foi ao encontro do que eles já esperavam, ou seja, a disciplina que mais

contribuiu para a biblioteconomia e ciência da informação foi a própria biblioteconomia e ciência da informação com um índice acima de 50% em todos os testes.

Ao todo, nos três testes bibliométricos executados, foi verificada a influência de 30 disciplinas diferentes na biblioteconomia e ciência da informação, mas também, de acordo com os resultados, somente oito disciplinas distintas estavam entre as cinco mais citadas em cada teste feito. Estas disciplinas foram: biblioteconomia e ciência da informação, ciências em geral, administração, ciência da computação, educação, sociologia, medicina e economia. Mas somente biblioteconomia e ciência da informação, ciências em geral e ciência da computação foram citadas ao mesmo tempo entre as cinco disciplinas mais citadas nos três testes elaborados.

Outra análise dos autores revelou que somente seis disciplinas, além da própria biblioteconomia e ciência da informação, tiveram índices de citações acima de 1%, ao mesmo tempo, nos três testes efetuados, estas disciplinas foram: ciências gerais, administração, ciência da computação, engenharia, psicologia e ciências sociais em geral. Os autores concluíram que muitas disciplinas exercem pouca influência na biblioteconomia e ciência da informação, uma vez que mais da metade das disciplinas tiveram representatividade de menos de 1% das citações em algum dos três testes bibliométricos executados.

Ao analisar as tendências de influências das principais disciplinas que atuam na biblioteconomia e ciência da informação, Chang e Huang (2012) constataram que há diferenciação quanto às tendências no grau de interdisciplinaridade. Os autores chegaram à conclusão de que a citação de literatura ou o envolvimento de um trabalho cooperativo de co-autoria são aspectos diferentes de interdisciplinaridade, uma vez que “o comportamento de citação revela o fluxo de informações entre as disciplinas, enquanto a relação de co-autoria apresenta a rede social [colaboração] de pesquisadores através das diversas disciplinas” (Huang e Chang, 2011, p. 370). Eles ainda destacaram que, na análise de citação, o autor citante não interagiu com o autor citado. No caso da co-autoria ocorreu um relacionamento de maior colaboração e interação entre os envolvidos, de modo que, necessariamente, ocorreu uma discussão e troca de ideias entre os autores. Já o acoplamento bibliográfico permitiu filtrar os artigos com ligações evidentes com outros artigos.

Por exemplo, quando foi analisada a tendência de citação, os resultados demonstraram que houve uma tendência de crescimento de interdisciplinaridade (fluxo) com a ciência da computação. Quando foi analisada a tendência para um trabalho de co-autoria, houve um maior crescimento interdisciplinar (maior colaboração) com as ciências em geral. Quando foi analisada a interdisciplinaridade no acoplamento bibliográfico ficou clara a maior colaboração com a ciência da informação e a computação.

Algumas considerações a respeito da trilogia devem ser feitas. Primeiro, o corpo empírico para os três trabalhos foi o mesmo, mas com objetivos distintos. No artigo inicial os autores elegeram 770 artigos específicos da área de ciência da informação para analisar a interdisciplinaridade no campo. No segundo artigo, os pesquisadores utilizaram os 770 artigos do primeiro artigo acrescidos de 766 artigos da área de biblioteconomia para compararem a mudanças interdisciplinares entre a ciência da informação e biblioteconomia como disciplinas distintas. No último artigo Chang e Huang (2012) utilizaram os mesmos textos do segundo artigo para estudarem a evolução da interdisciplinaridade da biblioteconomia e ciência da informação como disciplina única.

Para determinação das disciplinas às quais pertenciam os artigos citados ou os co-autores foi adotada a classificação da Biblioteca do Congresso Americano (*Library of Congress classification*). Ao todo foram estabelecidas 30 disciplinas a partir dessa classificação. A disciplina referente à área foi denominada biblioteconomia e ciência da informação de forma única, fato que indica a aglutinação dessas duas disciplinas em uma única em nível internacional, ainda mais quando aliado a outros fatos como, por exemplo, a própria indexação desse termo como “*information science and library science*”, tanto para determinar o assunto dos periódicos no JCR como o assunto dos artigos na *Web of Science*, ambas mantidas pela *Thomson Router*. Austrom (2010, p. 158) igualmente constatou que “há evidências para relacionar ciência da informação e biblioteconomia em um campo comum de biblioteconomia e ciência da informação, sendo ciência da informação e biblioteconomia dois principais subcampos”

A partir do movimento de aglutinação das duas disciplinas em uma só, os estudos da influência da ciência da informação na biblioteconomia e da biblioteconomia na

ciência da informação ficam limitados. Isso pôde ser percebido no segundo artigo da trilogia, Huang e Chang (2012), do qual, a princípio, de acordo com o título “*A comparative study of interdisciplinary changes between information science and library science*” se esperava encontrar a influência recíproca de uma disciplina na outra, fato que não ocorreu.

Observou-se também que, além de utilizar o mesmo corpo empírico, os três artigos fizeram ou utilizaram praticamente os mesmos métodos de análise e o mesmo indicador para chegarem aos objetivos propostos. Uma vez que, os três artigos levantaram as principais disciplinas, as outras disciplinas além das principais que obtiveram uma porcentagem de distribuição maior do que 1%, as disciplinas com porcentagem de distribuição entre 0 e 1%, a tendência de interdisciplinaridade medida ano a ano pelo número de disciplinas, as tendências de crescimento/decréscimo das principais disciplinas e, por fim, a utilização do índice de *Brillouin* para medir o grau de interdisciplinaridade da(s) área(s) estudada(as).

Por fim, verificou-se que os autores consideraram três aspectos diferentes de interdisciplinaridade. **1 – fluxo de informações entre disciplinas**, avaliado através de análise de citações, mas sem considerar se houve ou não interação entre as disciplinas envolvidas; **2 – colaboração entre disciplinas**, avaliada através da análise de co-autoria, neste aspectos os autores consideram que em todos os trabalhos publicados em co-autoria houve uma colaboração, interação e troca entre os envolvidos; **3 - ligação entre artigos distintos**, medida pelo acoplamento bibliográfico.

O primeiro aspecto foi considerado no três artigos da trilogia (HUANG; CHANG, 2011; HUANG; CHANG, 2012; CHANG; HUANG, 2012). O segundo aspecto foi considerado no primeiro e no terceiro artigo da trilogia (HUANG; CHANG, 2011; CHANG; HUANG, 2012). O terceiro aspecto foi considerado apenas no último artigo da trilogia (CHANG; HUANG, 2012). Vale ressaltar que, dentre os três aspectos avaliados, essa pesquisa considera apenas o segundo como representativo de interdisciplinaridade, desde que no processo de construção do conhecimento, efetivamente ocorra colaboração, interação e troca entre os autores envolvidos e suas disciplinas.

Em recente pesquisa, Ding, Pan e Yang (2016) analisaram a interdisciplinaridade nas *iSchools* através de uma pesquisa que investigou em quais periódicos da *Web of Science* os membros das 52 *iSchools* existentes até outubro de 2013 publicaram suas descobertas. Os resultados indicaram que as escolas podem ser vistas como ambientes interdisciplinares em perspectiva macroscópica, não só porque elas acolhem acadêmicos de várias origens disciplinares, mas, principalmente, porque a produtividade de seus pesquisadores são distribuídas entre periódicos de várias disciplinas.

Como resultado desta análise, constatou-se que os pesquisadores das *iSchools* ainda escolhem preferencialmente periódicos da área de ciência da informação para relatar suas pesquisas. Mas também há um grande número de artigos que são publicados em revistas classificadas em ciência da computação, comunicação, medicina, biologia e química, o que, de acordo com os autores, indica a interdisciplinaridade das *iSchools*.

No entanto, não pode-se dizer que todas as *iSchools* são interdisciplinares. Algumas *iSchools*, tais como: *Georgia Institute of Technology*, *Singapore Management University* e *UCLA* são mais focadas em uma ou outra disciplina. O que levou os pesquisadores a concluírem que cada *iSchool* tem seus pontos fortes e especializações. Assim os autores definiram que o 'i' em 'iSchools' como um todo pode ser interpretado como "informação" ou "Interdisciplinar", mas o "i" em específicas "iSchool" só pode ser interpretado como "informação" em muitos casos (DING; PAN; YANG, 2016, p. 35).

Pôde-se perceber, através das pesquisas relatadas, que não houve homogeneidade das principais áreas que possivelmente promoveram uma maior influência e, por conseguinte uma possível interdisciplinaridade com a ciência da informação. Há de se ressaltar que essas pesquisas foram realizadas com metodologias, períodos e contextos diferentes. Esse movimento de relação da ciência da informação com outras disciplinas já havia sido previsto e defendido por vários pesquisadores (SARACEVIC, 1996; PINHEIRO, 2006 ; PINHEIRO, 2013a).

Por exemplo, Saracevic (1996, p. 42) afirmou que a ciência da informação tem natureza interdisciplinar “embora suas relações com outras disciplinas estejam

mudando”, pouco adiante o autor concluiu dizendo que essa “evolução interdisciplinar está longe de ser completada”.

Pinheiro (2006) comparou a constituição interdisciplinar da ciência da informação ao pensamento espiral concebido por Morin, para a qual a área vai se constituindo em uma espiral, ganhando forma e corpo conforme se relaciona com outros campos do conhecimento. Por fim, a autora afirmou que “estas novas relações epistemológicas vão modificando o território da área” (PINHEIRO, 2006, p. 138).

Pinheiro (2013a) destacou que o processo de mutação pelo qual vem passando a ciência da informação está sendo o responsável pela transformação epistemológica ocorrida no campo, o qual possibilitou uma mudança no seu papel político, educacional, social e cultural, em amplitude jamais atingida. A autora apontou essa transformação epistemológica como fato positivo, que poderá conferir à área mais espaço entre os campos do conhecimento mais antigos, consolidados e reconhecidos no mundo científico. Ela finalizou afirmando que:

estudar as fronteiras epistêmicas da ciência da informação é um exercício indispensável para compreendê-la como campo do conhecimento, pois a interdisciplinaridade é transformadora e as relações entre as disciplinas determinam sua nova configuração epistemológica, fenômeno comum a todos os campos (PINHEIRO, 2013a, p. 25).

Ao final deste capítulo observa-se que, assim como já mencionado no capítulo sobre interdisciplinaridade, esse termo às vezes é usado de forma errônea, sendo atribuído nos mais variados tipos de experiências que objetivaram superar as barreiras disciplinares. O proponente desta pesquisa não concorda com tudo que foi posto no referencial teórico, mas foi essencial essas colocações para demonstrar o quão embaraçoso é tratar sobre essa temática assim como a confusão que está posta ao redor desta questão dentro da literatura científica em geral e, em especial, no âmbito da ciência da informação.

No referencial teórico abordado anteriormente foram apresentadas várias justificativas encontradas na literatura para a questão da interdisciplinaridade na ciência da informação como a área ser interdisciplinar apenas porque ela trabalha com um tema/objeto que pertence a outras áreas do conhecimento, ou porque ela em seu campo de estudo, aceita pesquisadores das mais variadas formações, ou por receber contribuições de uma gama variada de outras disciplinas, e até mesmo

por ela ser uma disciplina que nasceu na contemporaneidade. Em tempo esclarece-se que não existe consenso para a explicação da interdisciplinaridade na área apenas pelos motivos relacionados anteriormente e o autor desse trabalho é um desses representantes, mas também não se pode deixar de negar que tais características favoreçam que a área efetive a pesquisa interdisciplinar, aquela onde ocorra o compartilhamento de teorias e metodologias na produção do conhecimento, com colaboração recíproca nessa produção na qual, ao final, todas as áreas envolvidas sejam modificadas.

O proponente desta pesquisa também não participa de uma variedade de metodologias adotadas para investigar a interdisciplinaridade da área utilizadas nos trabalhos citados, como análise de citações (metodologia utilizada por Tang (2004); Odell, Gabbard (2008); Huang, Chang (2011); Chang, Huang (2012); Moraes e Carelli (2016), análise de co-autoria (metodologia adotada por , Chang (2011); Chang, Huang (2012), análise de área de conhecimento de seus pesquisadores (metodologia utilizada por Autran (2014), análise de área do periódico onde são publicadas as pesquisas (metodologia adotada por Ding, Pan, Yang (2016), uma vez que esses métodos conseguem no máximo apontar que houve uma correlação entre as áreas, mas não permite determinar o alcance da correlação.

6 METODOLOGIA

Este capítulo fundamenta e descreve a metodologia empregada na reflexão e discussão do material de análise considerado nesta tese. Inicialmente o capítulo aborda à luz de Kauark, Manhães, Medeiros (2010) e Gil (2006) a caracterização metodológica da pesquisa em termos de sua natureza, objetivos, abordagem e procedimentos. Em seguida, apresenta-se as bases metodológicas do trabalho, com a descrição dos procedimentos e métodos utilizados na coleta, das justificativas para adoção desses métodos e apresentação do tratamento e análise dos dados.

6.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Do ponto de vista de sua natureza, a presente pesquisa é classificada como básica, uma vez que ela objetivou gerar conhecimentos novos no que diz respeito à utilização por outras disciplinas do conhecimento produzido na ciência da informação, bem como determinar o nível de interação disciplinar estabelecida entre as outras áreas citantes e a ciência da informação, de modo a permitir novas reflexões e avanços nesse campo de pesquisa.

Em relação aos objetivos, a pesquisa caracteriza-se como descritivo-exploratória. Pois ela teve como objetivo primordial descrever, no interstício de 20 anos, a configuração da utilização por outras disciplinas do conhecimento produzido no âmbito da ciência da informação. E exploratória porque ela traçou uma visão geral do tipo de relacionamento disciplinar estabelecido entre outras disciplinas e a ciência da informação, a partir da análise dos trabalhos de outras áreas que estão citando o conhecimento produzido na ciência da informação.

Quanto à forma de abordagem, esta é uma pesquisa quali-quantitativa. Quantitativa referente às análises da pesquisa que foram feitas a partir de estudos bibliométricos no curso da comunicação de outras disciplinas com o campo da ciência da

informação. Qualitativa quando visou verificar o nível de interação disciplinar estabelecido entre outras áreas do conhecimento e a ciência da informação.

Quanto aos procedimentos, esta pesquisa caracteriza-se como bibliográfica, uma vez que o corpo empírico investigado constituiu-se de artigos científicos, livros, capítulos de livros, trabalhos de conclusão de cursos, anais de eventos científicos/profissionais, teses e dissertações, etc., enfim, um material já elaborado. Este material forneceu uma prospecção tanto para o levantamento se pesquisadores de outras disciplinas recorrem ao conhecimento produzido pela ciência da informação, quanto para identificar se os pesquisadores que recorrem ao conhecimento produzido pela ciência da informação são das mesmas áreas nas quais a ciência da informação busca aportes para suas pesquisas, bem como para o esclarecimento do cenário atual do nível de interação disciplinar estabelecido nas pesquisas entre outras áreas do conhecimento e a ciência da informação.

6.2 DESCRIÇÃO GERAL DAS ETAPAS METODOLÓGICAS

Para se alcançar os objetivos propostos anteriormente os quais foram problematizados por Gomes (2001); Silva, Lima e Araújo (2009); Santana (2012); Santos Neto et al. (2017), que é pesquisar não somente os movimentos que a ciência da informação faz em direção às outras disciplinas, mas também levantar se estas outras disciplinas fazem algum movimento em direção à ciência da informação, esta tese teve seu percurso metodológico dividido em três etapas conforme descrito a seguir:

Primeira etapa → Para identificar se há áreas que recorrem às descobertas da ciência da informação para sanarem suas inquietações/problemas e quais são elas, foram levantados os principais periódicos nacionais e internacionais que se dedicam a publicar exclusivamente pesquisas realizadas dentro do escopo de interesse da área de ciência da informação. Após esse levantamento, foi investigada se existiam e quais seriam as áreas do conhecimento que citavam os trabalhos do escopo da ciência da informação publicados nesses periódicos. Fez-se uma análise

retrospectiva ao ano de 1997 até 2016, a qual possibilitou elaborar um panorama histórico, evolutivo e comparativo da interação de outras disciplinas com a ciência da informação tanto no cenário nacional como internacional durante esse período de 20 anos. Ainda nesta etapa, foram levantados os dados que propiciaram respostas para os seguintes objetivos específicos: comparação da utilização do conhecimento produzido na área de ciência da informação internacional *versus* nacional por pesquisadores das demais áreas e a identificação se a literatura de ciência da informação nacional trouxe alguma contribuição para a pesquisa científica internacional a partir da averiguação da ocorrência de citações à literatura nacional de ciência da informação por periódicos internacionais e do estabelecimento das áreas de conhecimento desses periódicos.

Segunda etapa → Para verificar se há coincidência entre as disciplinas que se relacionam com a ciência da informação com as disciplinas com as quais a ciência da informação se relaciona foi utilizado para o cenário nacional o mesmo corpo empírico utilizado por Moraes e Carelli (2016), isto é, todos os artigos publicados no biênio 2011 e 2012 nos respectivos periódicos: *Perspectivas em Ciência da Informação*, *Informação e Sociedade: estudos e Transinformação* e realizada a pesquisa inversa feita pelos autores, ou seja, analisou-se quais foram as áreas que citaram os artigos publicados no escopo da ciência da informação nacional. Para o cenário internacional, foi utilizado o mesmo corpo empírico agrupado utilizado por Tsay e Shu (2011) e Tsay (2011), isto é, todos os artigos e revisões publicados no periódico *Journal of Documentation* entre os anos de 1998 a 2008 e todos os artigos, revisões e comunicações breves publicados no periódico *Journal of Information Science* entre os anos de 1998 a 2008 e realizada a pesquisa inversa feita pelos autores, ou seja, analisou-se quais foram as áreas dos periódicos que citaram os documentos publicados no escopo da ciência da informação internacional.

Terceira etapa → Perante o pressuposto de que a ciência da informação se configura no mínimo como uma área potencialmente interdisciplinar e caso haja constatação de que outras disciplinas façam algum uso do conhecimento produzido pela ciência da informação, fato que favorece ainda mais a ocorrência de uma

pesquisa interdisciplinar na área, avaliou-se o nível de interação estabelecida nas pesquisas entre essas áreas com a ciência da informação, através da análise de conteúdo de uma amostra não probabilística por cotas referentes aos trabalhos de outras áreas que citaram o conhecimento produzido na ciência da informação.

Para esta análise foi feita uma adaptação, conforme Quadro 4, das propriedades/características elencadas por Bicalho (2009) como contribuintes para a ocorrência de relações interdisciplinares, bem como do guia de variáveis de análise criado e utilizado pela pesquisadora para determinar se a *práxis* científica da ciência da informação nacional refletia a característica de uma ciência interdisciplinar.

Quadro 4 - Variáveis de análise dos artigos

Propriedades	Ponderação
1. Formação acadêmica dos autores	
Autoria única com formação única: outra área	0
Autoria única com formação única: ciência da informação	0
Autoria única com formação múltipla: outras áreas exceto ciência da informação	0
Autoria única com formação múltipla: outra(s) área(s) e ciência da informação	3
Autoria múltipla com formação única: outra área	0
Autoria múltipla com formação única: ciência da informação	0
Autoria múltipla com formação múltipla: outras áreas	0
Autoria múltipla com formação múltipla: outra(s) área(s) e ciência da informação	3
2. Área de atuação dos autores	
Atuação estrita em ciência da informação	0
Atuação estrita em outra área	0
Atuação estrita em outras áreas	0
Atuações em mais de uma área: outra(s) área(s) e ciência da informação	3
3. Embasamento conceitual/metodologia	

Exclusivamente de outra(s) área(s)	0
Exclusivamente da ciência da informação	0
Com predominância de teorias/técnicas da ciência da informação	1
Com predominância de teorias/técnicas outra(s) área(s)	1
Compartilhamento de teorias/técnicas das áreas (ciência da informação e outra (s))	3
4. Resultados apresentados	
Dirigidos somente a outra(s) área(s)	0
Dirigidos somente a ciência da informação	0
Dirigidos predominantemente a outra(s) área(s)	1
Dirigidos predominantemente à CI	1
Dirigidos à Ciência da informação e a outra(s) área(s)	3

Fonte: Adaptado de Bicalho (2009)

6.3 DETALHAMENTO DAS ETAPAS METODOLÓGICAS

6.3.1 Primeira etapa

Para o corpus da pesquisa, foram selecionados periódicos nacionais e internacionais em posição de destaque no campo da ciência da informação, de acordo com a literatura e por meio de índices avaliativos e de citações existentes.

Justificou-se fazer uma análise das citações recebidas por trabalhos publicados em relevantes periódicos da área por acreditar que esses são os periódicos que publicam as pesquisas mais relevantes em ciência da informação em termos teóricos, metodológicos, epistemológicos, conceituais e aplicados.

Sendo essas as principais pesquisas do campo, seriam elas as mais susceptíveis de fornecerem para outras áreas aportes teóricos, metodológicos, epistemológicos, conceituais e aplicados produzidos na ciência da informação, proporcionando assim algum tipo de alteração/enriquecimento nessas disciplinas de modo a demonstrar

que outras áreas também recorrem ao conhecimento produzido na ciência da informação.

Duas bases de citações foram utilizadas para levantar quais os artigos desses periódicos foram indexados nas bases e, posteriormente, para identificar se houve alguma área do conhecimento diferente da ciência da informação citando essas pesquisas, o que sinalizaria que outras disciplinas fazem algum movimento em direção ao conhecimento produzido na ciência da informação.

As bases utilizadas foram a internacional *Web of Science*⁹ para a análise dos periódicos internacionais e a regional *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*¹⁰ para a análise dos periódicos nacionais. Esta última foi escolhida por permitir melhor mapeamento das redes de citações em âmbito nacional e regional em comparação com a *Web of Science* pelo fato desta base indexar uma quantidade maior de periódicos nacionais de todas as áreas do conhecimento, incluindo a área de ciência da informação, bem como periódicos da América Latina, Caribe, África do Sul e Portugal.

Hayashi et al. (2008, p. 185) explica que a *SciELO* “proporciona uma forma de garantir a visibilidade e a acessibilidade da literatura científica, além de espelhar a produção científica brasileira na internet”.

A justificativa para a utilização da *SciELO* reside no fato de não existir uma base de dados de citações multidisciplinar nacional e por acreditar que os artigos de ciência

⁹ *Web of Science* é uma base de dados de resumos e citações que fornece a pesquisadores, administradores, professores e estudantes um rápido acesso a um poderoso bancos de dados de citações. Seu conteúdo multidisciplinar abrange mais de 12.000 publicações de maior impacto em todo o mundo. Ele oferece uma cobertura atual e retrospectiva em ciências, ciências sociais, artes e humanidades. Disponível em: <http://wokinfo.com/products_tools/multidisciplinary/webofscience/>. Acesso em: 13 maio. 2017.

¹⁰ *Scientific Electronic Library Online* (Biblioteca Científica Eletrônica em Linha) é um modelo para publicação eletrônica cooperativa de periódicos científicos na Internet. Especialmente desenvolvido para responder às necessidades da comunicação científica nos países em desenvolvimento e particularmente na América Latina e Caribe, o modelo proporciona uma solução eficiente para assegurar a visibilidade e o acesso universal a sua literatura científica, contribuindo para a superação do fenômeno conhecido como “ciência perdida”. O modelo *SciELO* contém ainda procedimentos integrados para medir o uso e o impacto dos periódicos científicos. Atualmente (maio de 2017) ela disponibilizava 1249 títulos de periódicos de todas as áreas do conhecimento sendo 355 títulos nacionais (SCIELO, 2017).

da informação produzidos em língua portuguesa teriam uma maior visibilidade pela comunidade científica de todas as áreas do conhecimento que falam e praticam esse idioma e o espanhol, que é a língua nativa de todos os países que fazem fronteira com o Brasil e adjacências, que é justamente o foco de indexação da *SciELO*.

Tanto para a avaliação dos periódicos internacionais como para os nacionais foi elaborada uma análise retrospectiva ao ano de 1997 até 2016, a qual possibilitou traçar um panorama histórico, evolutivo e comparativo da interação de outras disciplinas com a ciência da informação durante esse período de 20 anos. O ano de início em 1997 justificou-se pelo fato dele ser o primeiro ano em que um fascículo da área de ciência da informação nacional foi indexado na *SciELO*. A escolha de encerramento no ano de 2016 justificou-se por completar um ciclo de 20 anos de análise. Como um dos objetivos foi fazer uma comparação entre o cenário nacional e internacional fez-se necessário investigar o mesmo período nos dois cenários.

6.3.1.1 Seleção dos periódicos internacionais

Para a seleção dos principais periódicos internacionais do campo de ciência da informação, foi considerada a base de dados: o *Journal Citation Reports (JCR)*¹¹. Para identificação dos principais periódicos internacionais em ciência da informação, foi feita uma consulta na base JCR de todos os periódicos indexados por ela na categoria *Information Science & Library Science* com fator de impacto igual ou maior do que 1. Observe conforme Quadro 5 que a consulta retornou a existência de 48 periódicos internacionais com um fator de impacto superior a 1.

¹¹ A base estatística *Journal Citation Reports (JCR)* da editora *Thomson Reuters* é um recurso que permite avaliar e comparar publicações científicas utilizando dados de citações extraídos de revistas acadêmicas e técnicas e o impacto destas na comunidade científica indexadas pela coleção principal da *Web of Science*. Por meio da JCR é possível verificar os periódicos mais citados em uma determinada área e a relevância da publicação para a comunidade científica por meio do Fator de Impacto. A base avalia revistas de 3.300 editores, cerca de 200 disciplinas, e 60 países.

Quadro 5 - Periódicos de maior fator de impacto na categoria *Information Science & Library Science* indexados pelo JCR

Rank	Título do Periódico	Fator de impacto	Categorias de indexação dos periódicos pelo JCR no <i>Social Sciences Citation Index (SSCI)</i> e <i>Science Citation Index Expanded (SCIE)</i>
1	<i>MIS Quarterly</i>	7.268	<i>Information Science & Library Science – (SSCI); Management – (SSCI); Computer Science, Information Systems – (SCIE)</i>
2	<i>Journal of Information Technology</i>	6.953	<i>Information Science & Library Science – (SSCI); Management – (SSCI); Computer Science, Information Systems – (SCIE)</i>
3	Information Systems Journal	4.122	Information Science & Library Science – (SSCI)
4	<i>Journal of Computer-Mediated Communication</i>	4.113	<i>Information Science & Library Science – (SSCI); Communication – (SSCI)</i>
5	Government Information Quarterly	4.090	Information Science & Library Science – (SSCI)
6	International Journal of Information Management	3.872	Information Science & Library Science – (SSCI)
7	<i>Journal of the American Medical Informatics Association</i>	3.698	<i>Information Science & Library Science – (SSCI); Computer Science, Information Systems – (SCIE); Computer Science, Interdisciplinary Applications – (SCIE); Health Care Sciences & Services – (SCIE); Medical Informatics – (SCIE);</i>
8	<i>Journal of Strategic Information Systems</i>	3.486	<i>Information Science & Library Science – (SSCI); Management – (SSCI); Computer Science, Information Systems – (SCIE)</i>
9	<i>International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning</i>	3.469	<i>Information Science & Library Science – (SSCI); Education & Educational Research – (SSCI)</i>
10	Telematics and Informatics	3.398	Information Science & Library Science – (SSCI)
11	<i>Information Management &</i>	3.317	<i>Information Science & Library Science – (SSCI); Management – (SSCI); Computer Science, Information Systems – (SCIE)</i>
12	<i>Journal of Informetrics</i>	2.920	<i>Information Science & Library Science – (SSCI); Computer Science, Interdisciplinary Applications – (SCIE)</i>
13	<i>European Journal of Information Systems</i>	2.819	<i>Information Science & Library Science – (SSCI); Computer Science, Information Systems – (SCIE)</i>
14	<i>Information Systems Research</i>	2.763	<i>Information Science & Library Science – (SSCI); Management – (SSCI)</i>
15	<i>International Journal of Geographical Information Science</i>	2.502	<i>Information Science & Library Science – (SSCI); Geography – (SSCI); Computer Science, Information Systems – (SCIE); Geography, Physical – (SCIE)</i>
16	<i>Information Processing & Management</i>	2.391	<i>Information Science & Library Science – (SSCI); Computer Science, Information Systems – (SCIE)</i>

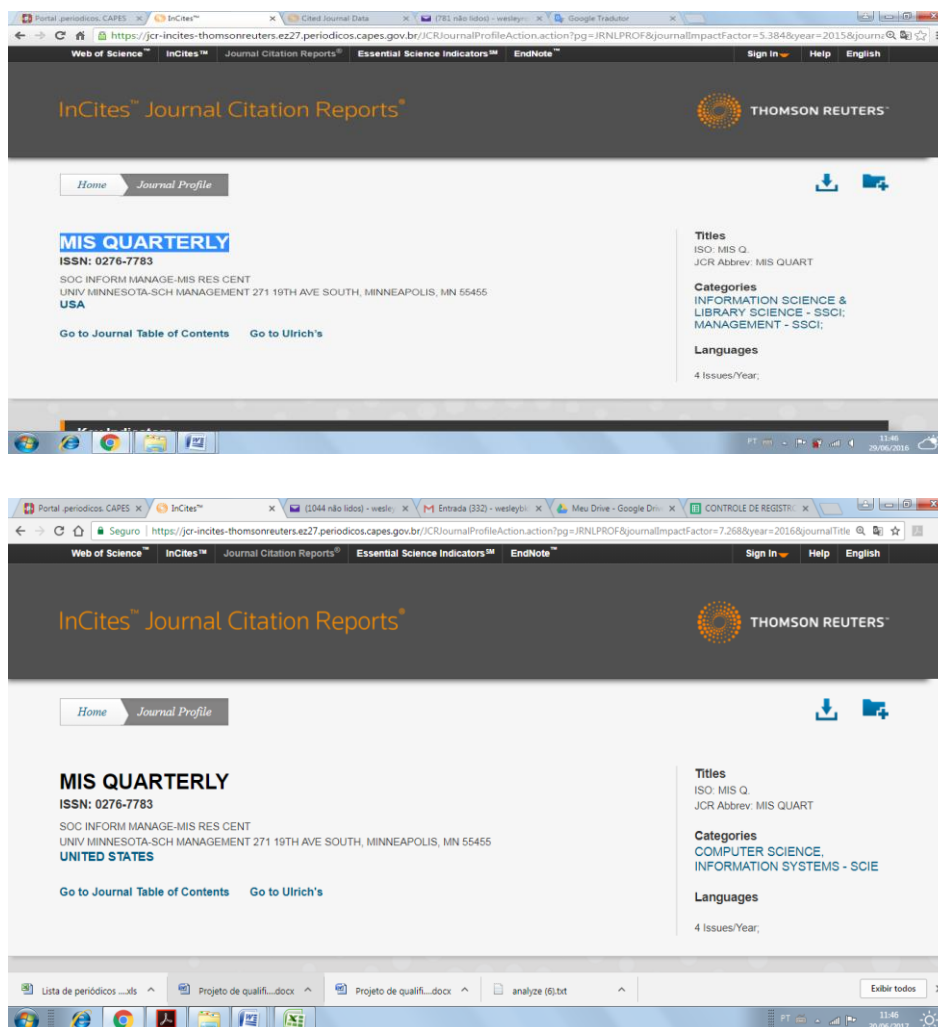
17	<i>Journal of Management Information Systems</i>	2.356	Information Science & Library Science – (SSCI); Management – (SSCI); Computer Science, Information Systems – (SCIE)
18	<i>Journal of the Association for Information Science and Technology</i>	2.322	Information Science & Library Science – (SSCI); Computer Science, Information Systems – (SCIE)
19	Research Evaluation	2.312	Information Science & Library Science – (SSCI)
20	<i>Social Science Computer Review</i>	2.293	Information Science & Library Science – (SSCI); Social Sciences, Interdisciplinary – (SSCI); Computer Science, Interdisciplinary Applications – (SCIE)
21	<i>Scientometrics</i>	2.147	Information Science & Library Science – (SSCI); Computer Science, Interdisciplinary Applications – (SCIE)
22	<i>Journal of the Association for Information Systems</i>	2.109	Information Science & Library Science – (SSCI); Computer Science, Information Systems – (SCIE)
23	<i>Information and Organization</i>	2.083	Information Science & Library Science – (SSCI); Management – (SSCI)
24	<i>Journal of Knowledge Management</i>	2.053	Information Science & Library Science – (SSCI); Management – (SSCI)
25	<i>Qualitative Health Research</i>	2.036	Information Science & Library Science – (SSCI); Social Sciences, Interdisciplinary – (SSCI); Social Sciences, Biomedical – (SSCI)
26	<i>Mis Quarterly Executive</i>	1.741	Information Science & Library Science – (SSCI); Management – (SSCI)
27	Information Development	1.691	Information Science & Library Science – (SSCI)
28	Journal of the Medical Library Association	1.638	Information Science & Library Science – (SSCI)
29	<i>Journal of Health Communication</i>	1.614	Information Science & Library Science – (SSCI); Communication – (SSCI)
30	Information Society	1.558	Information Science & Library Science – (SSCI)
31	<i>Online Information Review</i>	1.534	Information Science & Library Science – (SSCI); Computer Science, Information Systems – (SCIE); Computer Science, Information Systems – (SCIE)
32	<i>Telecommunications Policy</i>	1.526	Information Science & Library Science – (SSCI); Communication – (SSCI); Telecommunications – (SCIE)
33	College & Research Libraries	1.515	Information Science & Library Science – (SSCI)
34	Aslib Journal of Information Management	1.514	Information Science & Library Science – (SSCI)
35	<i>Ethics and Information Technology</i>	1.500	Information Science & Library Science – (SSCI); Ethics – (SSCI)
36	<i>Journal of Information Science</i>	1.372	Information Science & Library Science – (SSCI); Computer Science, Information Systems – (SCIE)

37	Information Technology & People	1.339	Information Science & Library Science – (SSCI)
38	Information Technology for Development	1.333	Information Science & Library Science – (SSCI)
38	Learned Publishing	1.333	Information Science & Library Science – (SSCI)
40	Portal-Libraries and the Academy	1.290	Information Science & Library Science – (SSCI)
41	Journal of Academic Librarianship	1.287	Information Science & Library Science – (SSCI)
42	Library & Information Science Research	1.185	Information Science & Library Science – (SSCI)
43	Journal of Global Information Technology Management	1.167	Information Science & Library Science – (SSCI)
44	<i>Information Technology & Management</i>	1.067	<i>Information Science & Library Science – (SSCI); Management – (SSCI)</i>
45	Profesional de la Informacion	1.063	Information Science & Library Science – (SSCI)
46	<i>Information Technology and Libraries</i>	1.029	<i>Information Science & Library Science – (SSCI); Computer Science, Information Systems – (SCIE)</i>
47	Journal of Librarianship and Information Science	1.019	Information Science & Library Science – (SSCI)
48	<i>Knowledge Management Research & Practice</i>	1.013	<i>Information Science & Library Science – (SSCI); Management – (SSCI)</i>

Fonte: Base de dados JCR (2018)

Nem todos os periódicos indexados pela base de dados eram classificados em uma única área/categoria, ou seja, nem todos os periódicos classificados em ciência da informação e biblioteconomia no JCR publicam artigos do escopo somente da área, conforme demonstrado na FIG. 12, na qual o periódico mais bem ranqueado de acordo com os critérios da base, *MIS Quarterly*, também foi classificado na categoria administração no índice SSCI e em ciência da computação e sistemas de informação no índice SCIE. Então, foi feita uma consulta manual a todos os 48 periódicos de maior fator de impacto da área indexados na base para levantar os periódicos que eram classificados exclusivamente na categoria de ciência da informação. Após essa consulta, verificou-se que apenas 19 dos 48 periódicos iniciais eram classificados exclusivamente na categoria de ciência da informação, são os títulos em destaque no Quadro 5.

Figura 12 – Categorias em que é classificado o periódico *Mis Quarterly* na base JCR



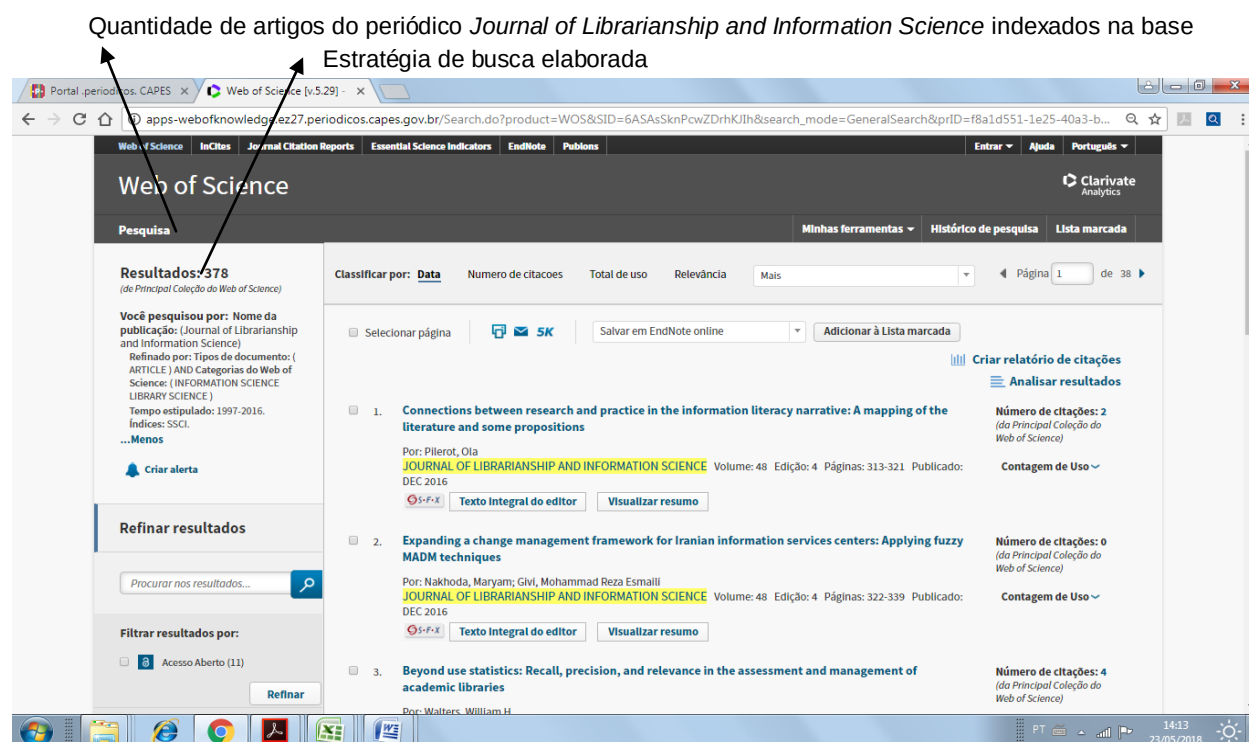
Fonte: Base de dados JCR (2018)

Dentre esses 19 periódicos classificados somente na categoria ciência da informação e biblioteconomia pelo JCR, foram selecionados para compor o corpus desta pesquisa aqueles que apresentavam em seu título o nome da área, isto é, *information science*. Esses periódicos foram escolhidos por imaginar que eles publicassem e, por consequência, representassem todas as temáticas de pesquisa da área. Verificou-se que apenas dois destes 19 periódicos apresentavam esse requisito (*Library & Information Science Research* e *Journal of Librarianship and Information Science*). Como será demonstrado a seguir, para o cenário nacional, foram selecionados três títulos de periódicos, então um terceiro periódico no cenário internacional foi eleito aleatoriamente dentre os demais 17 periódicos que o autor julgou publicar pesquisas que abordssem todas as temáticas de interesse da área, o periódico *Learned Publishing*.

Para análise e determinação as áreas do conhecimento que estavam utilizando o conhecimento produzido no campo da ciência da informação internacional foi considerada a categoria do periódico na *Web of Science* em que o documento citante foi publicado e, caso o periódico fosse classificado em mais de uma categoria de forma simultânea pela *Web of Science*, todas essas categorias foram consideradas e computadas, fato que ocorreu em toda a análise referente aos periódicos internacionais.

Para elucidar o procedimento adotado, foi feita uma busca pelo periódico *Journal of Librarianship and Information Science* na coleção de ciências sociais e aplicadas *Social Sciences Citation Index (SSCI)* da *Web of Science*, um dos periódicos internacionais selecionados para o corpus desta pesquisa. A busca ainda contou com a estratégia de busca: somente artigos publicados na categoria ciência da informação e biblioteconomia entre os anos de 1997 a 2016, ver FIG. 13.

Figura 13 - Busca por artigos do periódico *Journal of Librarianship and Information Science* indexados na base de dados *Web of Science* no período de 1997 a 2016



Fonte: Base de dados *Web of Science* (2018)

A estratégia de busca montada demonstrou que, entre os anos de 1997 a 2016, foram indexados na coleção SSCI da base *Web of Science* 378 artigos do periódico *Journal of Librarianship and Information Science* na categoria ciência da informação e biblioteconomia. A partir deste resultado, levantou-se quantos artigos citaram algum destes 378 artigos do periódico *Journal of Librarianship and Information Science* no quinquênio 2011 a 2016, já excluídas as auto-citações e de quais áreas seriam estes artigos citantes, ver FIG. 14.

Figura 14 - Busca na base de dados *Web of Science* sobre os artigos que citaram os artigos do periódico *Journal of Librarianship and Information Science* no período 2011 a 2016

Total de artigos que citaram os artigos do periódico *Journal of Librarianship and Information Science* entre os anos de 2011 a 2016

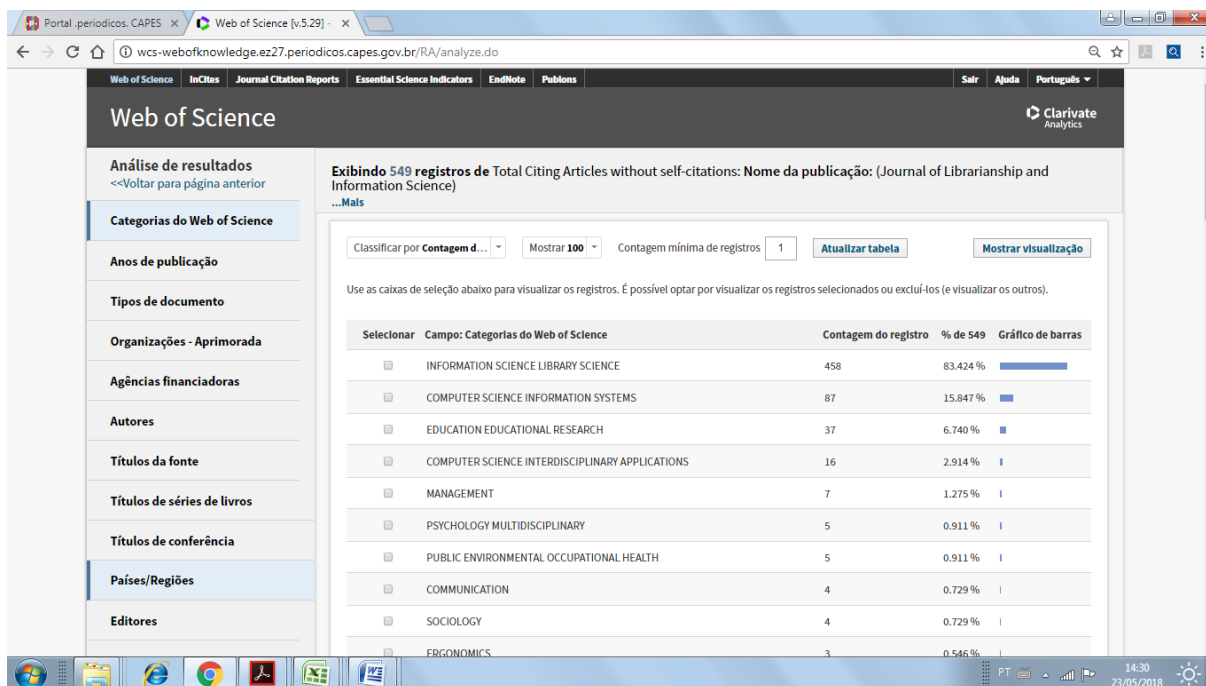
The screenshot displays the Web of Science search results for the query 'Journal of Librarianship and Information Science'. The interface shows a search bar at the top with the query entered. Below the search bar, the results are displayed in a list format. The first result is 'Person or Place: Rhetorical Construction of Librarian and Library by the Information Profession Community' by Hicks, Deborah, published in the Canadian Journal of Information and Library Science. The second result is 'Portraying the Landscape of Canadian Library and Information Science Research' by Paul-Hus, Adele; Mongeon, Philippe; Shu, Fei, published in the Canadian Journal of Information and Library Science. The third result is 'Consulting engineers' social networks and their collaborative information behaviour' by du Preez, Madely; Meyer, Hester W. J., published in the Information Research - An International Electronic Journal. The page also includes a sidebar with filters and a top navigation bar with various options like 'Pesquisa', 'Voltar aos resultados de pesquisa', 'Minhas ferramentas', 'Histórico de pesquisa', and 'Lista marcada'.

Fonte: Base de dados *Web of Science* (2018)

Observe que os 378 artigos da categoria de ciência da informação e biblioteconomia publicados pelo periódico *Journal of Librarianship and Information Science* e indexados na coleção SSCI da base *Web of Science*, entre os anos de 1997 a 2016, receberam um total de 549 citações de artigos no período de 2011 a 2016 de acordo

com a estratégia de busca elaborada, FIG. 14. A partir deste resultado também foi possível visualizar as categorias que pertenciam esses documentos citantes, FIG. 15. No caso específico desse exemplo, os artigos citantes pertenciam às seguintes categorias: ciência da informação e biblioteconomia (458 citações), ciência da computação e sistemas de informação (87 citações), educação e pesquisa educacional (37 citações), ciência da computação e aplicações interdisciplinares (16 citações), gerenciamento (7 citações), psicologia multidisciplinar (5 citações), saúde pública, ambiental e ocupacional (5 citações), comunicação e sociologia (4 citações) cada e as demais áreas (72 citações). Observe que o somatório das citações por área foi maior do que o número total de artigos citantes, isto ocorreu porque um documento indexado na *Web of Science* pode pertencer a mais de uma área simultaneamente.

Figura 15 - Categorias dos artigos que citaram os 378 artigos do periódico *Journal of Librarianship and Information Science* indexados na base *Web of Science* entre os anos de 2011 e 2016

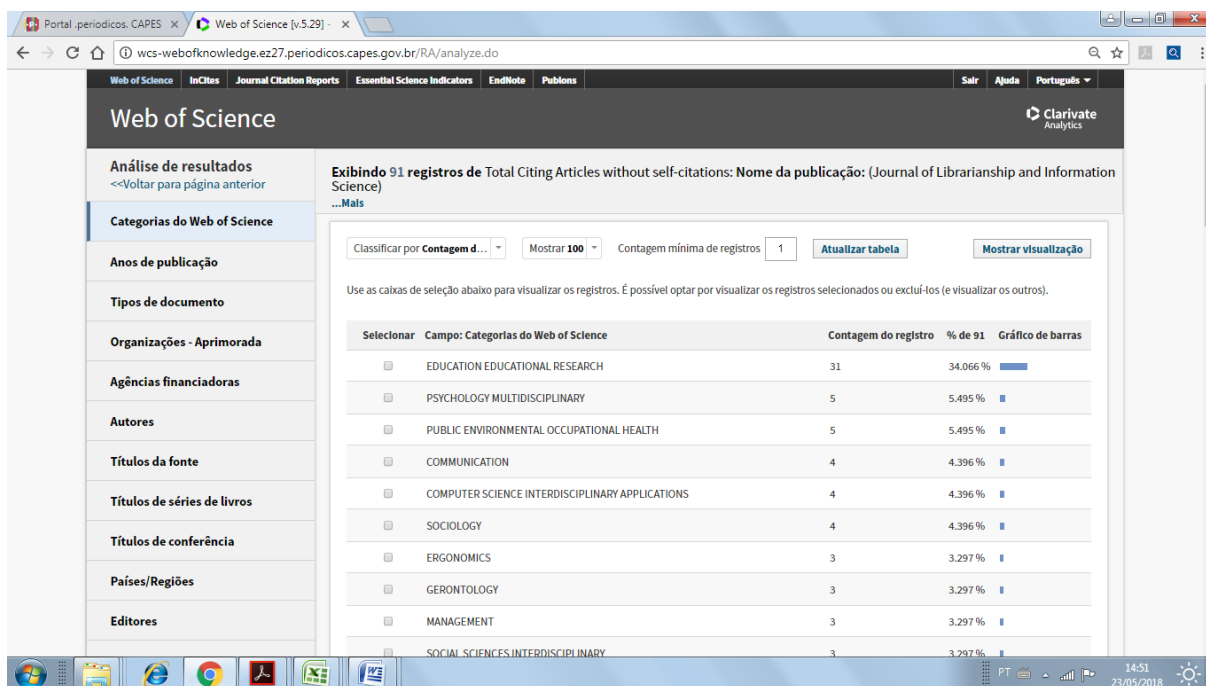


Fonte: Base de dados *Web of Science* (2018)

Após a constatação de que um artigo poderia ser indexado em mais de uma categoria ao mesmo tempo pela *Web of Science* e para um resultado mais fidedigno das outras categorias do conhecimento que citaram os trabalhos produzidos no âmbito da ciência da informação, optou-se pela exclusão da categoria de conhecimento ciência da informação e biblioteconomia da lista das categorias citantes. Justifica-se esta exclusão pelo fato que a pesquisa poderia estar contabilizando como sendo de outra categoria do conhecimento um artigo da ciência da informação e realizada essa exclusão as outras categorias do conhecimento que citaram os artigos produzidos pela ciência da informação de fato eram somente outras categorias.

Após executado esse refinamento na busca, constatou-se que os 378 artigos iniciais do periódico *Journal of Librarianship and Information Science* indexados na coleção SSCI da *Web of Science* na categoria de ciência da informação e biblioteconomia, entre 1997 a 2016, foram citados por 91 artigos de outras categorias do conhecimento no período de 2011 a 2016, FIG. 16, a saber: educação e pesquisa educacional (31 citações), psicologia multidisciplinar (5 citações), saúde pública, ambiental e ocupacional (5 citações), comunicação, sociologia e ciência da computação e sistemas de informação (4 citações) cada, as demais categorias somaram (73 citações).

Figura 16 - Categoria dos artigos que citaram os 378 artigos do periódico *Journal of Librarianship and Information Science* indexados na base *Web of Science* entre os anos de 2011 a 2016, após excluídas as citações dos artigos da categoria de ciência da informação



Fonte: Base de dados *Web of Science* (2018)

Observou-se, nesse momento, que a classificação estabelecida pela base *Web of Science* era muito específica. Por exemplo, ela classifica especialidades da medicina como categorias unitárias *pediatrics* e *dermatology*, bem como subáreas como categorias unitárias, exemplo, *psychology applied*, *psychology clinical* e *psychology experimental*. Esse fato nos levou a optar por uma classificação de área de conhecimento única, um pouco mais genérica, o que possibilitou até mesmo a comparação com outros trabalhos. A opção escolhida foi a tabela de áreas do conhecimento do CNPq até o segundo nível, conforme Anexo A. Portanto, foi realizado um trabalho de conversão das categorias estabelecidas pela *Web of Science* para as áreas de conhecimento estabelecidas pelo CNPq.

No geral, na análise das categorias atribuídas pela *Web of Science* aos periódicos encontraram-se quatro categorias que não estavam contempladas na tabela de áreas do conhecimento do CNPq. Decidiu-se acrescentá-las nas quatro últimas

posições da tabela apresentada no Anexo A, a saber: limnologia, estudos multidisciplinares afins, engenharia de automação e engenharia ambiental.

Este procedimento metodológico exemplificado anteriormente para o periódico *Journal of Librarianship and Information Science* foi repetido quinquênio a quinquênio para levantamento dos dados desse periódico bem como para o levantamento dos dados dos demais periódicos internacionais analisados.

6.3.1.2 Seleção dos periódicos nacionais

Para a análise e seleção dos periódicos nacionais de ciência da informação, foi adotada a base de dados da *SciELO*. Os periódicos nacionais que compuseram o corpus desta pesquisa foram: *Ciência da Informação*, *Perspectivas em Ciência da Informação* e *Transinformação* pelo fato de serem relevantes periódicos nacionais da área e serem os únicos periódicos nacionais da área indexados pela *SciELO*. O primeiro destaca-se pela sua inegável relevância histórica para a configuração e legitimação da ciência da informação nacional desde sua criação em 1972 até o início da segunda década deste século. O segundo justifica-se pela sua relevância histórica para a configuração e legitimação da ciência da informação nacional desde sua criação em 1996 até os dias atuais. Já o terceiro destaca-se principalmente por ser um periódico emergente da área, com visibilidade e relevância adquirida nos últimos anos dentro do campo da ciência da informação nacional a ponto de ser o periódico brasileiro da área melhor ranqueado na última edição do JCR (2018).

Cabe destacar que a *SciELO* não indexou todos os três periódicos ao mesmo tempo durante todo o período pesquisado 1997 a 2016. O periódico *Ciência da Informação* foi indexado durante os anos de 1997 a 2012. O periódico *Perspectivas em Ciência da Informação* foi admitido na coleção no ano de 2006 e é indexado até hoje. O periódico *Transinformação* tem sua coleção indexada na base desde o ano 2000 até a presente data. Tal fato não prejudicou a pesquisa, tampouco representou obstáculo para atingir o objetivo esperado, uma vez que a representatividade da

área de ciência da informação nacional na base *SciELO* este presente em todo período.

Para elucidar o processo de determinação dos periódicos que já citaram um determinado periódico na *SciELO*, demonstra-se a seguir a sequência dos procedimentos percorridos: 1º - entre no periódico pelo *site* da *SciELO*, FIG. 17; 2º - clique na aba Métricas/*SciELO*, FIG. 17; 3º - Clique em citações recebidas, FIG. 18; 4º - Monte a estratégia de busca a partir das opções “Publicadas em” (ano de publicação do periódico) e “Citações recebidas em” (ano de publicação dos periódicos que citaram o periódico *Ciência da Informação*”, em nosso exemplo foram selecionados os anos de 1997 a 2016 para o campo “Publicadas em” e os anos de 2011 a 2016 para o campo “Citações recebidas em”, FIG. 19, e finalize a consulta.

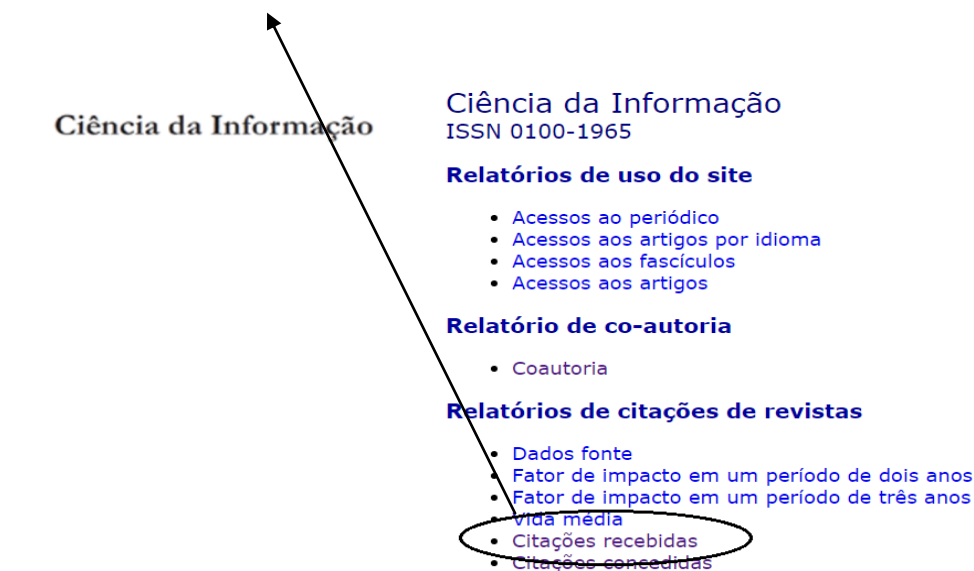
Figura 17 - Periódico *Ciência da Informação* no *site* da *SciELO*



Fonte: Base de dados *SciELO* (2018)

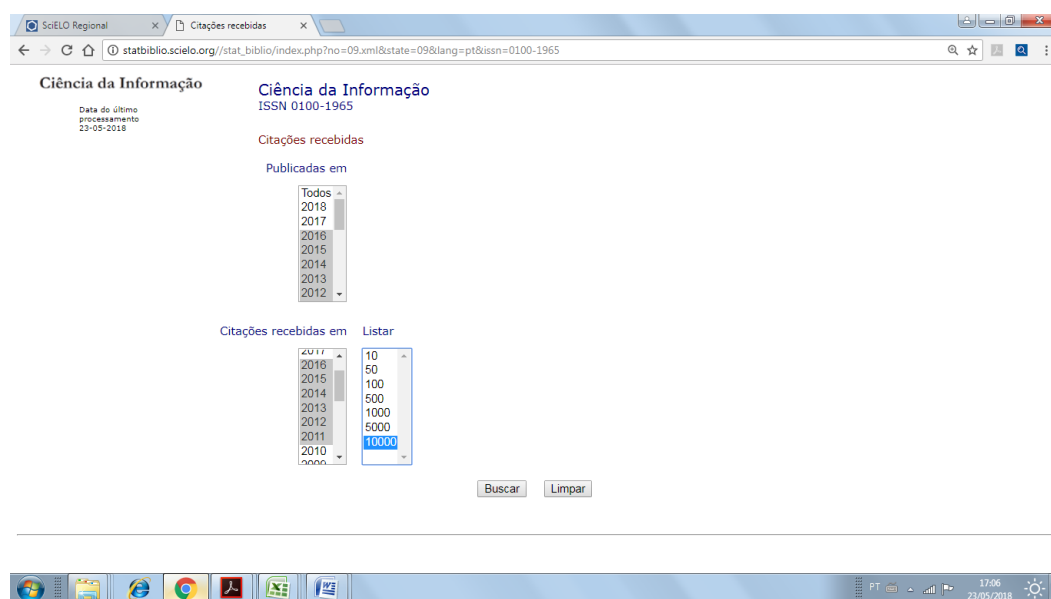
Figura 18 - Tela na *SciELO* onde está localizada a opção para consulta das citações recebidas por um periódico

Opção para consulta das citações recebidas por um periódico na *SciELO*



Fonte: Base de dados *SciELO* (2018)

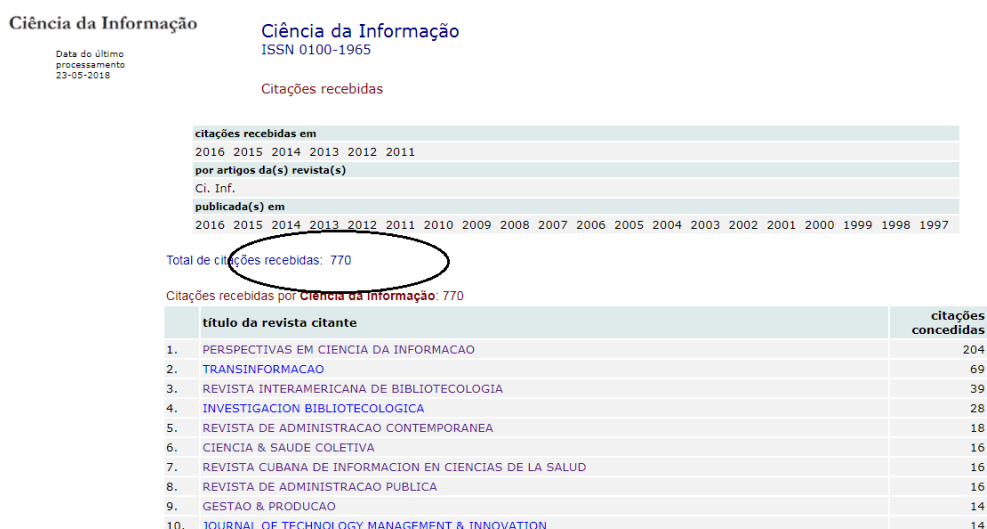
Figura 19 - Tela da *SciELO* que permite consultar as citações recebidas por um periódico



Fonte: Base de dados *SciELO* (2018)

Observe que o periódico *Ciência da Informação* recebeu no quinquênio 2011/2016 um total de 770 citações na base *SciELO*, FIG. 20. A partir deste resultado, consultou-se a área temática estabelecida pela *SciELO* para todos os periódicos citantes com a finalidade de descobrir e determinar quais eram as áreas do conhecimento que estavam utilizando o conhecimento produzido no campo da ciência da informação, caso o periódico fosse classificado em mais de uma área temática de forma simultânea pela *SciELO*, todas essas áreas foram consideradas e computadas, fato que ocorreu em toda a análise referente aos periódicos nacionais. Também, cabe elucidar que, em toda a análise referente aos periódicos nacionais, a classificação de área temática do periódico adotada pela *SciELO* foi a mesma adotada pela *Web of Science*, sob o nome de categoria.

Figura 20 - Resultado da busca de todas as citações de periódicos recebidas pelo periódico *Ciência da Informação* na *SciELO* no quinquênio 2011-2016



Fonte: Base de dados *SciELO* (2018)

Para a consulta da área temática de um periódico na *SciELO* deve ser realizada uma busca por pesquisa de artigos conforme campo de pesquisa disponibilizado no *site* principal da *SciELO* (www.scielo.org). No campo de busca digite o título do periódico, FIG. 21.

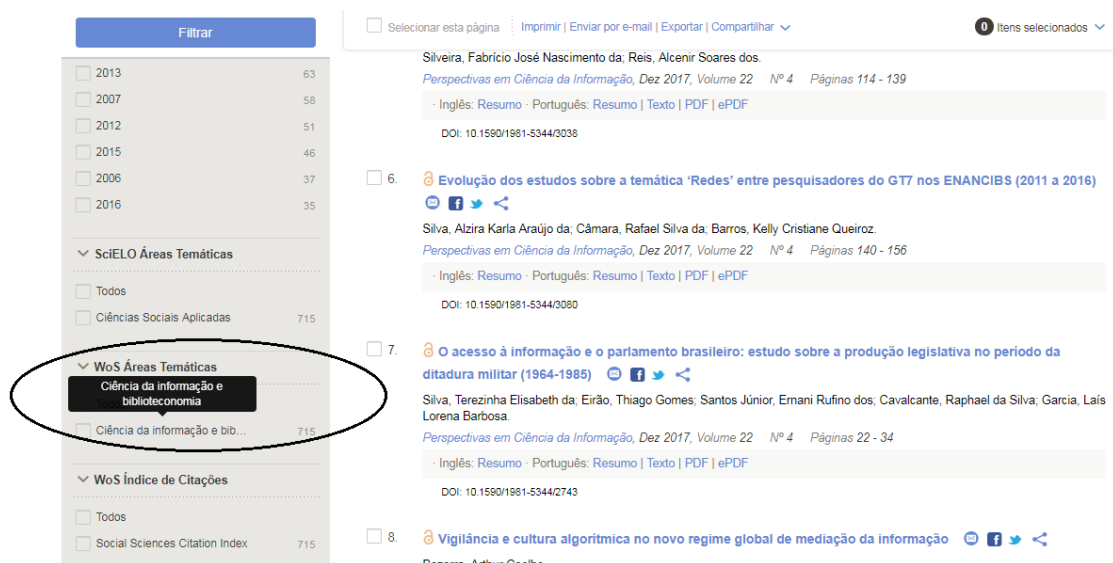
Figura 21 - Tela para pesquisa da área temática de um periódico na *SciELO*



Fonte: Base de dados *SciELO* (2018).

A busca retornou todos os documentos do periódico consultado indexados na *SciELO*, FIG. 22. No campo “Filtrar” foi possível verificar a área temática estabelecida pela *SciELO* para o periódico, bem como a área temática estabelecida pela *Web of Science* para esse periódico. Foi considerada a área temática estabelecida pela *Web of Science* uma vez que essa foi a mesma classificação considerada para o cenário internacional. Por ser uma classificação muito específica, assim como na análise dos periódicos internacionais, também foi realizado um trabalho de conversão das áreas temáticas estabelecidas pela *Web of Science* para as áreas de conhecimento estabelecidas pelo CNPq, ver Anexo A.

Figura 22 - Tela que mostra a área temática de um periódico na SciELO



Fonte: Dados da pesquisa

O procedimento metodológico exemplificado anteriormente para o periódico *Ciência da Informação* foi repetido quinquênio a quinquênio para levantamento dos dados desse periódico, bem como, para o levantamento dos dados dos demais periódicos nacionais investigados.

Para fins de tabulação e análise, todos os dados coletados para os periódicos de ciência da informação nacionais bem como internacionais selecionados, foram transcritos para planilhas, no *software Microsoft Excel*. Posteriormente à criação dessas planilhas, as categorias atribuídas aos periódicos internacionais pela *Web of Science* bem como as áreas temáticas atribuídas aos periódicos nacionais pela *SciELO* foram reclassificadas de acordo com a tabela de área do conhecimento do CNPq até o nível 2, ver Anexo A.

Nessas planilhas foi averiguado e registrado se as citações dos documentos publicados nos periódicos nacionais de ciência da informação eram provenientes de periódicos estrangeiros ou nacionais com o objetivo de identificar se a literatura de ciência da informação nacional traz alguma contribuição para a pesquisa científica internacional.

6.3.1.3 Verificação da importância do conhecimento produzido pela ciência da informação nacional frente à produção do conhecimento internacional regional

Para a verificação da importância do conhecimento produzido pela ciência da informação nacional frente à produção do conhecimento internacional num cenário regional, inicialmente, foi feita a análise da nacionalidade dos periódicos citantes ao conhecimento da ciência da informação nacional a partir dos dados levantados anteriormente na *SciELO*, na etapa que analisou as citações recebidas pela ciência da informação nacional.

Na análise de todo o período contemplado pela pesquisa, 1997-2016, verificou-se que os documentos produzidos em periódicos nacionais de ciência da informação foram mencionados 426 vezes por periódicos internacionais regionais, valor que representou 15,1% de todas as citações recebidas por documentos produzidos pelos periódicos nacionais de ciência da informação analisados. Dessas, uma cota de 201, era da própria área de ciência da informação. A outra cota, de 225 citações concedidas, pertenciam a outras áreas do conhecimento.

Para categorização dos assuntos desses periódicos, foi utilizada a mesma metodologia utilizada anteriormente para as análises realizadas na *SciELO*, ver seção 6.3.1.2.

Nesse primeiro momento considerou-se apenas a nacionalidade do periódico citante, sem considerar a nacionalidade da autoria do documento. Mas aventou-se a possibilidade da autoria desses documentos, publicados em periódicos internacionais, ser nacional, fato que modificaria todo o resultado.

A partir dessa possibilidade, foi realizada uma consulta para levantar a nacionalidade dos autores desses documentos citantes da literatura de ciência da informação nacional, publicados em periódicos internacionais, no cenário regional (Pesquisa na *SciELO*).

A base de dados utilizada para o levantamento dos dados no cenário regional (a *SciELO*) é uma base limitada em termos de ferramentas de análises bibliométricas, e

como o levantamento desses dados foi realizado a partir do título dos periódicos e não pelos documentos em si, de forma a possibilitar somente construção de uma planilha com os títulos dos periódicos dos documentos citantes e com a indicação da quantidade de vezes que cada um havia citado, sem ter ao final uma listagem dos documentos citantes. Decidiu-se, então, levantar uma amostra não probabilística¹² por cotas selecionada por conveniência de 15% do total dessas citações para averiguação da nacionalidade desses autores, uma vez que a construção de uma planilha com todas as citações demandaria um trabalho muito dispendioso em termos de tempo, o que inviabilizaria a análise.

O quantitativo da amostra não probabilística, por cotas de documentos publicados em periódicos internacionais regionais (pesquisa na *SciELO*) citantes à área de ciência da informação nacional, ficou assim definido: 31 documentos de ciência da informação publicados em periódicos internacionais regionais citantes à área de ciência da informação nacional, que equivalem a 15% da cota de 201 documentos de ciência da informação publicados em periódicos internacionais citantes à área de ciência da informação nacional e 34 documentos de outras áreas publicados em periódicos internacionais citantes à área de ciência da informação nacional, que equivalem a 15% da cota de 225 documentos de outras áreas publicados em periódicos internacionais regionais citantes à área de ciência da informação nacional.

A seleção da amostra seguiu a seguinte rotina: foi realizada uma busca na base de dados *SciELO* por todos os documentos publicados entre 1997 e 2016 pelos respectivos periódicos nacionais de ciência da informação avaliados. Em seguida selecionou-se a opção no *site* para ordenar o resultado por número de citações recebidas. O próximo passo foi fazer uma busca na *SciELO* de quantos documentos cada autor nacional, reconhecidamente de ciência da informação dos respectivos trabalhos mais citados, havia publicado no período de 1997 a 2016 nos periódicos nacionais de ciência da informação analisados. A seguir, levantou-se quantas citações esse autor tinha recebido ao todo nesses documentos. Posteriormente,

¹² A compreensão elementar da amostragem não probabilística é explicada no Apêndice A deste trabalho.

foram analisadas quantas e quais dessas eram citações oriundas de documentos publicados por periódicos internacionais regionais. Essa rotina foi executada até completar a quantidade de amostras desejadas para cada cota, ou seja, 31 documentos da área publicados no exterior, que citaram o conhecimento produzido na área de ciência da informação nacional e 34 documentos de outras áreas publicados no exterior, que citaram o conhecimento produzido na área de ciência da informação nacional.

O Quadro 6 mostra os autores pesquisados conforme rotina detalhada anteriormente até chegar-se à quantidade de amostras desejadas para cada cota. Quando um trabalho tinha mais de um autor, foi considerado para análise o autor com maior titulação acadêmica e, caso os autores tivessem a mesma titulação, considerou-se para a análise a classe de posicionamento na carreira de magistério. Por fim, quando não foi possível selecionar um docente por esses critérios, escolheu-se um aleatoriamente. Uma vez considerada as citações concedidas a um documento de ciência da informação nacional de autoria múltipla para determinado autor, essas citações não foram mais consideradas, caso fosse necessário analisar os demais autores futuramente.

Quadro 6 - Seleção da amostra de documentos publicados em periódicos internacionais indexados na *SciELO* citantes à área de ciência da informação nacional para verificar a nacionalidade dos autores

Autor	Nº de citações recebidas na <i>SciELO</i> para o artigo mais citado	Nº total de citações recebidas na <i>SciELO</i> pelo autor	Total de citações da área publicadas em periódicos internacionais concedidas ao autor (Amostra)	Total de citações de outras áreas publicadas em periódicos internacionais concedidas ao autor (Amostra)
Regina Maria Marteleto	47	80	3	7
Nadia Aurora Peres Vanti	27	36	0	5
Elisabeth Adriana Dudziak	25	25	5	1
Letícia Strehl	25	28	0	1
Abel Laerte Packer	24	25	0	2
Maria Inês Tomaél	19	22	1	0
Leilah Santiago Bufrem	17	34	1	2

Kira Tarapanoff	16	22	0	1
Hélio Kuramoto	13	14	1	2
Bernadete Campello	12	15	1	2
Patricia Zeni Marchiori	12	16	1	1
Silvânia Vieira Miranda	11	17	4	0
Yara Rezende	11	12	0	0
Ronaldo Ronan Olete	11	11	0	0
Suzana Pinheiro Machado Mueller	9	18	1	0
Antonio Miranda	9	9	1	0
Aldo de Albuquerque Barreto	9	15	0	0
Ilza Leite Lopes	8	18	0	1
Lídia Alvarenga	8	14	0	0
Carlos Alberto Ávila Araújo	8	18	4	0
Murilo Bastos da Cunha	8	20	2	0
Ricardo Rodrigues Barbosa	7	9	0	0
Edna Lúcia da Silva	7	8	0	0
Carlos Henrique Marcondes	6	22	1	1
Daisy Pires Noronha	6	15	0	0
Emir José Suaíden	6	7	3	0
Luiz Fernando de Barros Campos	6	8	0	0
Eduardo Amadeu Dutra Moresi	6	8	0	0
Eliany Alvarenga de Araújo	5	5	0	0
Ida Regina Chittó Stumpf	5	6	1	0
Paula Bohmerwald	5	5	0	0
Isis Paim	5	5	0	0
Othon Jambeiro	5	5	1	0
Danielle Thiago Ferreira	5	5	0	0
Isa Maria Freire	5	9	0	0
Marivalde Moacir Francelin	5	17	0	1
Roberto Campos da Rocha Miranda	5	5	0	0
Vânia M. B. de Oliveira Funaro	5	5	0	3
Tatiana de Almeida Furquim	5	5	0	0
Sérgio Luis da Silva	4	8	0	1
Cláudia Augusto Dias	4	10	1	1
			(citação não incluída na amostra porque já atingiu-se a quantidade necessária)	
Beatriz Valadares Cendón	4	8	0	0
Valéria Martin Valls	4	6	1	0

			(citação não incluída na amostra porque já atingiu-se a quantidade necessária)	
Ligia Maria Arruda Café	4	8	2 (citações não incluídas na amostra porque já atingiu-se a quantidade necessária)	0
Renato Rocha Souza	4	6	0	0
Maurício Barcellos Almeida	4	6	0	0
Maria Elza Miranda Ataíde	4	4	1 (citação não incluída na amostra porque já atingiu-se a quantidade necessária)	0
Marta Pinheiro Aun	4	4	0	0
Maria Nélida González de Gómez	4	9	0	0
Gregório J. Varvakis Rados	4	7	0	0
Sely Maria de Souza Costa	4	7	1 (citação não incluída na amostra porque já atingiu-se a quantidade necessária)	0
Raimundo Benedito do Nascimento	4	4	0	0
Angela Maria Barreto	3	3	1 (citação não incluída na amostra porque já atingiu-se a quantidade necessária)	0
Sônia Elisa Caragnato	3	7	0	0
Orandi Mina Falsarella	3	5	0	0
Raymundo das Neves Machado	3	4	0	0
Miguel Ángel Márdero Arellano	3	5	0	0
Mônica Erichsen Nassif	3	11	0	0
Maria Guiomar da Cunha Frota	3	3	0	0
Maria das Graças Targino	3	4	2 (citações não incluídas na amostra porque já atingiu-se a quantidade necessária)	0
Guilherme Ataíde Dias	3	4	0	0
Silvana Drumond Monteiro	3	9	1 (citação não incluída na amostra porque já atingiu-se a quantidade necessária)	1
Maria Luiza de Almeida Campos	3	7	1 (citação não incluída na amostra porque já atingiu-se a quantidade necessária)	0

Rogério Henrique Araújo Júnior	2	2	0	0
Gustavo Henrique Freire	2	4	0	0
Nanci Oddoni	2	8	0	0
Helena Pereira da Silva	2	2	0	0
Marta Araújo Tavares Ferreira	2	4	0	0
Julce Mary Cornelsen	2	3	1 (citação não incluída na amostra porque já atingiu-se a quantidade necessária)	1
Total válido para amostra			31	34

Fonte: Dados da Pesquisa

Após o levantamento da amostra, foi feita a consulta aos documentos citantes por completo, um a um, para determinação da nacionalidade do(s) autor(es). Se o(s) autor(es) fosse(m) de nacionalidade brasileira ele(s) foi/foram classificado(s) como autor(es) nacional/nacionais, se o(s) autores(es) fosse(m) de outra(s) nacionalidade(s) ele(s) foi/foram classificado(s) com internacional/internacionais e se os autores fossem de nacionalidade brasileira e outra nacionalidade eles foram considerados como de autoria internacional, por ter, pelo menos, um autor nessa condição.

6.3.1.4 Verificação da importância do conhecimento produzido pela ciência da informação nacional frente à produção do conhecimento internacional mundial

Para a verificação da importância do conhecimento produzido pela ciência da informação nacional frente à produção do conhecimento internacional num cenário mundial, foi utilizada a base de dados *Web of Science*.

Inicialmente pesquisou-se por todos os artigos dos periódicos nacionais (*Perspectivas em Ciência da Informação*, *Transinformação* e *Informação e Sociedade: estudos*) indexados no índice SSCI da base *Web of Science* entre 2008-2016. O ano de 2008 foi escolhido por ser o ano em que os três periódicos

começaram a ser indexados na base. A busca retornou que foram indexados nesse período 760 artigos desses periódicos na *Web of Science*.

Em seguida, identificou-se que esses 760 artigos receberam, entre 2008 e 2016, 316 citações de todas as áreas do conhecimento. O próximo passo foi refinar a pesquisa de modo a eliminar todos os periódicos nacionais citantes, conforme verificado na FIG. 23. O resultado desse refinamento retornou 112 citações de artigos oriundos de periódicos estrangeiros.

Figura 23 - Exclusão na *Web of Science* das citações a literatura nacional de ciência da informação oriundas de periódicos nacionais

The screenshot displays the Web of Science search results interface. On the left, there are filters for 'Total de citações de artigos' (Total number of article citations), 'Refinar resultados' (Refine results), 'Filtrar resultados por:' (Filter results by:), 'Anos da publicação' (Publication years), and 'Categorias do Web of Science' (Web of Science categories). The main area shows a list of source titles with checkboxes for selection. The titles are organized into three columns. The first column includes titles like 'INFORMACAO SOCIEDADE ESTUDOS (57)', 'PERSPECTIVAS EM CIENCIA DA INFORMACAO (56)', 'TRANSINFORMACAO (31)', 'SCIENTOMETRICS (12)', 'BIBLIOS REVISTA DE BIBLIOTECOLOGIA Y CIENCIAS DE LA INFORMACION (10)', 'KNOWLEDGE ORGANIZATION (10)', 'REVISTA IBERO AMERICANA DE CIENCIA DA INFORMACAO (7)', 'INVESTIGACION BIBLIOTECOLOGICA (6)', 'PROFESIONAL DE LA INFORMACION (6)', 'REVISTA GEINTEC GESTAO INOVACAO E TECNOLOGIAS (6)', 'CUADERNOS DE DOCUMENTACION MULTIMEDIA (3)', 'SCIRE REPRESENTACION Y ORGANIZACION DEL CONOCIMIENTO (3)', 'ARQUIVOS BRASILEIROS DE PSICOLOGIA (2)', 'CADERNOS DE SAUDE PUBLICA (2)', 'CUSTOS E AGRONEGOCIO ON LINE (2)', 'ELECTRONIC LIBRARY (2)', 'IEEE LATIN AMERICA TRANSACTIONS (2)', 'INTERCIENCIA (2)', 'INTERNATIONAL JOURNAL OF PRODUCTIVITY AND PERFORMANCE MANAGEMENT (2)', 'JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY (2)', and 'QUALITATIVE QUANTITATIVE METHODS IN LIBRARIES (2)'. The second column includes titles like 'ANAIIS DA ACADEMIA BRASILEIRA DE CIENCIAS (1)', 'ANNALS OF TOURISM RESEARCH (1)', 'ASLIB JOURNAL OF INFORMATION MANAGEMENT (1)', 'ATOZ NOVAS PRATICAS EM INFORMACAO E CONHECIMENTO (1)', 'BEHAVIOUR INFORMATION TECHNOLOGY (1)', 'BIBLIOTECAS ANALES DE INVESTIGACION (1)', 'CADERNOS DE HISTORIA (1)', 'CADERNOS DE TERAPIA OCUPACIONAL DA UFSCAR (1)', 'CIENCIA RURAL (1)', 'CINTA DE MOEBIO (1)', 'COMPUTERS IN HUMAN BEHAVIOR (1)', 'CYBERNETICS AND INFORMATION TECHNOLOGIES (1)', 'E CIENCIAS DE LA INFORMACION (1)', 'ENERGY EDUCATION SCIENCE AND TECHNOLOGY PART A ENERGY SCIENCE AND RESEARCH (1)', 'ESTUDOS DE LITERATURA BRASILEIRA CONTEMPORANEA (1)', 'HUMAN COMMUNICATION RESEARCH (1)', 'IBERSID REVISTA DE SISTEMAS DE INFORMACION Y DOCUMENTACION (1)', 'INTERNATIONAL JOURNAL OF CLINICAL PHARMACY (1)', 'INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATION (1)', 'INTERNATIONAL JOURNAL OF MANAGING PROJECTS IN BUSINESS (1)', and 'INTERNATIONAL JOURNAL OF PHYSICAL DISTRIBUTION (1)'. The third column includes titles like 'JOURNAL OF SCHOLARLY PUBLISHING (1)', 'JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY (1)', 'KNOWLEDGE MANAGEMENT RESEARCH PRACTICE (1)', 'LEARNED PUBLISHING (1)', 'LIBRARY HI TECH (1)', 'METODOS DE INFORMACION (1)', 'ONLINE INFORMATION REVIEW (1)', 'PLOS ONE (1)', 'PROGRAM ELECTRONIC LIBRARY AND INFORMATION SYSTEMS (1)', 'PUBLICATIONS (1)', 'REVISTA ARTEMIS (1)', 'REVISTA BRASILEIRA DE FRUTICULTURA (1)', 'REVISTA BRASILEIRA DE ZOOTECNIA BRAZILIAN JOURNAL OF ANIMAL SCIENCE (1)', 'REVISTA CIENCIAS ADMINISTRATIVAS (1)', 'REVISTA CIENTIFICA HERMES (1)', 'REVISTA DE GESTAO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE GEAS (1)', 'REVISTA DE GESTAO FINANCAS E CONTABILIDADE (1)', 'REVISTA DE NUTRICAO BRAZILIAN JOURNAL OF NUTRITION (1)', 'REVISTA DO INSTITUTO DE MEDICINA TROPICAL DE SAO PAULO (1)', 'REVISTA DO SERVICO PUBLICO (1)', and 'REVISTA ESPANOLA DE DOCUMENTACION CIENTIFICA (1)'. The interface also includes buttons for 'Refinar', 'Excluir', 'Cancelar', and 'Classificar estes por:' (Sort these by:).

Fonte: *Web of Science*, 2018

Para categorização dos assuntos desses artigos, foi utilizada a mesma metodologia utilizada anteriormente para as análises realizadas na *Web of Science*, ver seção 6.3.1.1.

Nesse primeiro momento considerou-se apenas a nacionalidade do periódico citante, sem considerar a nacionalidade da autoria do documento. Mas aventou-se a

possibilidade da autoria desses documentos, publicados em periódicos internacionais, serem nacionais, fato que modificaria todo o resultado.

A partir dessa possibilidade, foi realizada uma consulta para levantar a nacionalidade dos autores desses documentos citantes à literatura de ciência da informação nacional, publicados em periódicos internacionais, no cenário mundial (Pesquisa na *Web of Science*).

A base de dados utilizada para o levantamento dos dados no cenário mundial (a *Web of Science*) é bem mais robusta em termos de ferramentas de análises bibliométricas do que a do cenário regional (a *SciELO*). Por meio de suas ferramentas ela nos permitiu analisar toda a população dos 112 artigos publicados em periódicos internacionais citantes ao conhecimento produzido pela ciência da informação nacional.

Para o estabelecimento da nacionalidade dos autores dos artigos publicados em periódicos internacionais, citantes ao conhecimento produzido pela ciência da informação nacional, foi utilizado o filtro “Países/regiões” na *Web of Science*. Primeiramente filtrou-se o resultado pela cota de documentos de ciência da informação publicados em periódicos internacionais em âmbito mundial citantes à área de ciência da informação nacional. Em seguida, filtrou-se a autoria dessa cota em “Países/regiões” por Brasil. A partir desse resultado, conferiu-se documento por documento para averiguar se o conjunto de autores eram apenas de nacionalidade brasileira ou se tinha também algum autor estrangeiro. Então, se o(s) autor(es) era(m) apenas de nacionalidade brasileira, ele(s) foi/foram classificados como autor(es) nacional/nacionais. Se os autores fossem de nacionalidade brasileira e outra nacionalidade, eles foram considerados como de autoria internacional, por ter, pelo menos, um autor nessa condição. Os demais trabalhos foram classificados como internacionais. Esse procedimento foi repetido para a cota de documentos de outras áreas publicados em periódicos internacionais citantes à área de ciência da informação nacional.

6.3.2 Segunda etapa

A seleção da amostra para o cenário internacional foi composta pelo mesmo corpo empírico utilizado por Moraes e Carelli (2016). Ou seja, todos os artigos publicados no biênio 2011 e 2012 nos respectivos periódicos: *Perspectivas em Ciência da Informação*, *Informação e Sociedade: estudos e Transinformação*. A pesquisa de Moraes e Carelli (2016) foi uma pesquisa recente que avaliou a interdisciplinaridade da área a partir das citações feitas pelo próprio campo, indo de encontro às recomendações feitas por Gomes (2001); Silva; Lima e Araújo (2009); Santana (2012); Santos Neto et al. (2017). Esses autores orientaram que, ao pesquisar a interdisciplinaridade na ciência da informação, seria necessário não somente pesquisar os movimentos dela em direção às outras disciplinas, mas também levantar se estas outras disciplinas fazem algum movimento em direção à ciência da informação.

No referido estudo, os pesquisadores concluíram que a ciência da informação é uma ciência interdisciplinar sob a perspectiva de que a área utiliza/incorpora metodologias, conceitos, teorias de outras disciplinas, ou como os próprios autores escreveram, a área é interdisciplinar por ela “receber contribuições de outras disciplinas para a construção de seu arcabouço teórico” (MORAES; CARELLI, 2016, p. 155). Os autores ainda destacaram como característica interdisciplinar do campo o fato da ciência da informação ser uma área que depende das teorias das outras disciplinas.

O proponente desta pesquisa não corrobora com esta metodologia para avaliar a interdisciplinaridade da área uma vez que acredita-se que a interdisciplinaridade ocorra somente quando há interação entre duas disciplinas, há uma troca de saberes para se chegar a uma nova descoberta, ou seja, “quando conceitos, teorias, métodos e campos de investigação migram, transitam nos vários sentidos das ‘regiões fronteiriças’ concretizando essa interdisciplinaridade” (GOMES, 2001, p. 4), de modo que as disciplinas envolvidas recebam e contribuam para o universo do conhecimento dessas áreas de fronteira. A atividade interdisciplinar implica na modificação das disciplinas envolvidas. Ou, como destacaram Paim et al. (2001),

deve haver uma “fertilização mútua de saberes” e não uma dependência de uma disciplina dos conhecimentos da outra.

Nessa perspectiva, a análise das citações recebidas pelo mesmo corpo empírico utilizado por Moraes e Carelli (2016) foi realizada não para avaliar a interdisciplinaridade da área, mas para responder ao objetivo específico: comparar e verificar se as disciplinas que buscam o conhecimento produzido na ciência da informação nacional coincidem com as disciplinas às quais a ciência da informação nacional se dirige, uma vez que o trabalho de Moraes e Carelli (2016) serviu como parâmetro para determinar as disciplinas externas nas quais a ciência da informação busca contribuições para a construção de seu arcabouço teórico a nível nacional.

Para a análise das citações recebidas pelos artigos selecionados, inicialmente pretendia-se utilizar a base de dados *SciELO*. Porém, constatou-se que a mesma não indexava todos os títulos de periódicos dos artigos objetos de análise. Por isso, decidiu-se por utilizar o Google Acadêmico¹³, uma vez que essa ferramenta de busca permitiu a análise de citação dos artigos a serem analisados, mesmo que de forma mais trabalhosa.

Cabe ressaltar que o Google Acadêmico não forneça as áreas do conhecimento dos documentos citantes. Ele apenas informa quantos e quais são esses trabalhos. A partir desse indicativo foi feita uma consulta um a um para identificar as respectivas áreas dos documentos citantes.

Como exemplo do procedimento adotado, foi realizada uma busca no *site* do Google Acadêmico (<https://scholar.google.com.br/>) pelo artigo: AMORIM, Iara Rodrigues de;

¹³ O Google Acadêmico, também conhecido como Google Scholar, foi lançado em 2004 como um dos tantos serviços de busca do gigante da internet. Ele passou a realizar pesquisas na língua portuguesa em 2006. Ele é uma ferramenta de busca que possibilita a pesquisa num ambiente exclusivamente acadêmico e permite a pesquisa em várias disciplinas e fontes ao mesmo tempo como: artigos, teses, livros, resumos e opiniões de tribunais, de editoras acadêmicas, sociedades profissionais, repositórios on-line, universidades e outros sites. Como ferramenta bibliométrica o Google Acadêmico identifica artigos subsequentes que citam um artigo publicado anteriormente. Uma característica importante dessa ferramenta é que os pesquisadores podem usá-lo para rastrear as interconexões entre os autores citantes de artigos sobre o mesmo tópico ele também possibilita determinar a frequência com que outros citam um artigo específico.

Fonte: <https://scholar.google.com.br/> e Noruzi, 2005

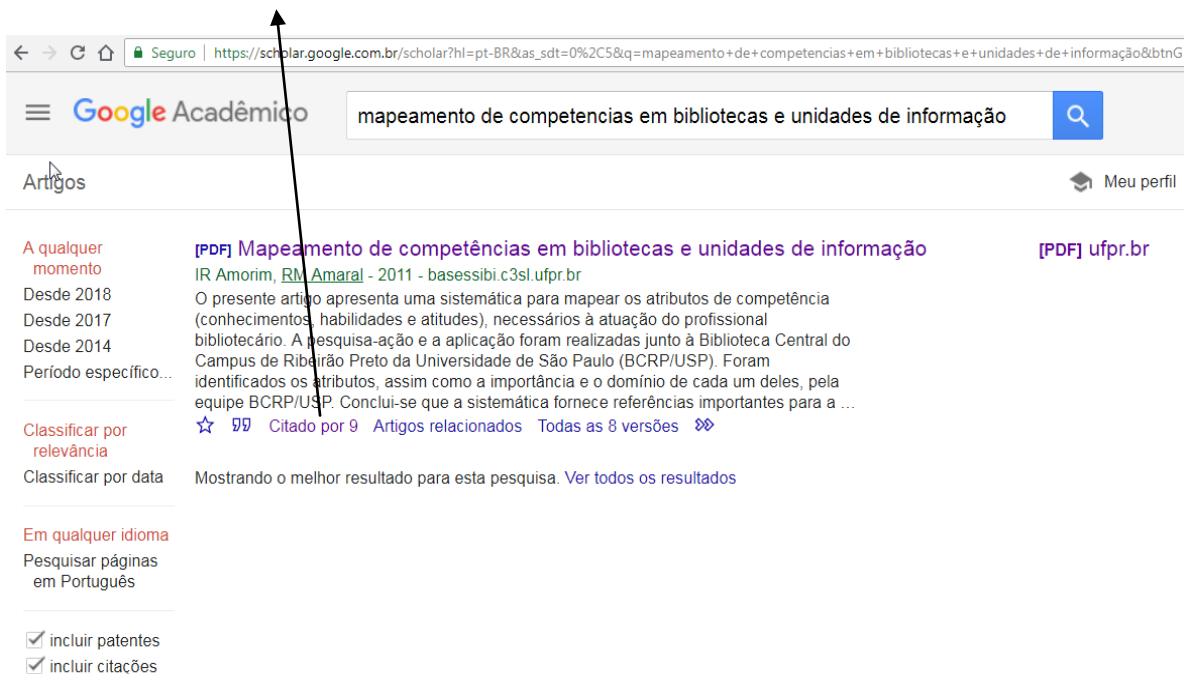
AMARAL, Roberto Morato de. Mapeamento de competências em bibliotecas e unidades de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 16, n. 2, p. 2-16, abr./jun. 2011, um dos artigos que compôs a amostra a ser investigada.

A busca no Google Acadêmico, FIG. 24, recuperou o documento procurado com as seguintes informações: Citado por 9 (é a quantidade de documentos que já citaram o referido artigo), artigos relacionados (são outros documentos que abordam o mesmo tema trabalhado pelo artigo em questão), todas as 8 versões (diz respeito a quantidade de vezes que o documento foi encontrado na internet pelo buscador).

Para fins de tabulação e análise, todos os dados coletados a respeito das áreas de conhecimento dos documentos citantes aos artigos analisados foram transcritos para uma planilha no *software Microsoft Excel*.

Figura 24 - Resultado de uma busca no Google Acadêmico

Quantidade de vezes que o documento foi citado



Fonte: Google Acadêmico (2018)

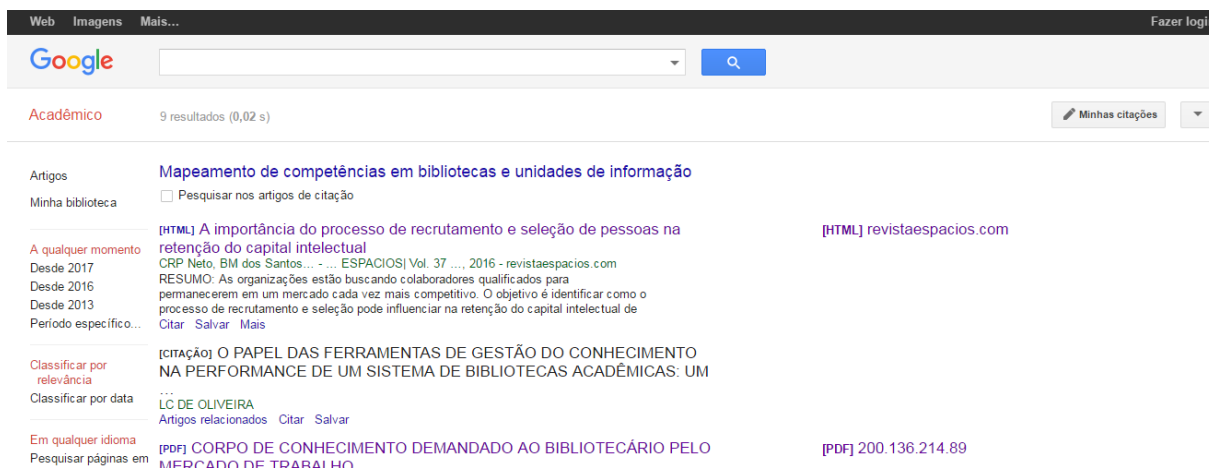
A informação relevante para esta pesquisa foi a opção “citado por” que informava a quantidade e quais eram os outros documentos que haviam citado esse artigo. Após selecionar essa opção, o Google Acadêmico nos redirecionou para outra página, FIG. 25, que continha os dados dos outros documentos que já haviam citado o artigo pesquisado e o respectivo *link* para o texto completo, quando disponível.

Para facilitar a categorização das áreas temáticas dos documentos citantes, foram avaliados apenas os documentos com o texto completo e com endereços de internet válidos e ativos. Para categorização das áreas de conhecimento dos periódicos, foi utilizada a mesma tabela de classificação adotada nas fases anteriores, a tabela de área do conhecimento do CNPq, Anexo A, que também foi a mesma adotada por Moraes e Carelli (2016) para determinação das áreas em sua pesquisa.

Para aferir a classificação temática dos documentos citantes, foram consideradas as mesmas fontes utilizadas por Moraes e Carelli (2016), isto é, o Catálogo Coletivo Nacional (CCN), Dedalus, Banco de Dados Bibliográficos da Universidade de São Paulo (USP), além do conhecimento do próprio autor da pesquisa. O CCN “[...] é um catálogo de acesso público que reúne informações sobre as coleções de publicações seriadas nacionais e estrangeiras disponíveis nas bibliotecas brasileiras” (INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO..., 2018). Dentre as informações que o CCN disponibiliza está a classificação temática das revistas científicas. Esse dado foi primordial para a classificação dos artigos citantes. O Dedalus da USP é uma base de dados que contém as informações bibliográficas de todos os itens do o acervo de todas as bibliotecas da USP e O *World Cat*. (Catálogo Mundial), “é considerado o maior catálogo bibliográfico disponível na internet. Disponibiliza registro de mais de 71.000 bibliotecas de todo o mundo”. (MORAES; CARELLI, 2016, p. 146).

É importante informar que, quando o documento não se encontrava em nenhuma destas bases de dados, sua classificação temática foi atribuída pelo próprio autor, a partir de análise do título da fonte, autoria, análise do resumo ou palavras-chave e outras informações.

Figura 25 - Tela do Google Acadêmico que informa os documentos que fizeram alguma citação a um documento específico



Fonte: Google Acadêmico (2018)

Os dados foram coletados mediante consulta apenas aos artigos científicos encontrados nos 21 fascículos publicados pelas três revistas entre os anos de 2011 e 2012. Foi realizada uma consulta de cada artigo no Google Acadêmico para avaliar se havia documentos que citavam esses artigos e quais eram suas áreas.

A seleção da amostra para o cenário internacional foi composta pelo mesmo corpo empírico agrupado utilizado por Tsay e Shu (2011) e Tsay (2011). Ou seja, todos os 336 artigos e 18 revisões publicados no período de 1998 a 2008 no periódico *Journal of Documentation*, mais os 426 artigos, as 22 revisões e as 51 comunicações breves publicados no período de 1998 a 2008 no periódico *Journal of Information Science*, totalizando 853 documentos.

Os principais objetivos destas pesquisas, entre outros, foram: identificar quais tipos de documentos eram citados nos documentos publicados pelo *Journal of Documentation* e *Journal of Information Science*, levantar quais as principais classes e subclasses dos periódicos e livros citados pelos documentos publicados nos periódicos analisados e identificar quais os assuntos dos artigos da área de ciência da informação citados nos documentos do *Journal of Documentation* e *Journal of Information Science*.

A presente pesquisa teve-se a determinação das principais subclasses dos periódicos citados pelos documentos publicados no *Journal of Documentation* e *Journal of Information Science*. Para determinação das subclasses dos periódicos citados os autores utilizaram a classificação da *Library of Congress*, a qual posteriormente foi reclassificada, pelo proponente desta pesquisa, de acordo com a tabela de classificação de áreas do conhecimento do CNPq, ver Anexo A. Assim, buscou-se uniformizar o resultado para efeito de comparação, pois essa tabela foi a utilizada para determinação dos assuntos dos documentos que citaram o conhecimento produzido pela ciência da informação em âmbito nacional, bem como, para determinação dos assuntos dos documentos citados pelos periódicos nacionais de ciência da informação analisados por Moraes e Carelli (2016).

Assim como Moraes e Carelli (2016), Tsay e Shu (2011) e Tsay (2011) também concluíram que a ciência da informação é uma ciência de natureza interdisciplinar por citar literatura de outras áreas. No entanto, o proponente desta pesquisa não participa dessa metodologia, nem a integra em sua pesquisa para avaliar a interdisciplinaridade nos trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento de ciência da informação.

Então, a análise das citações recebidas pelo mesmo corpo empírico utilizado por Tsay e Shu (2011) e Tsay (2011) foi realizada para comparar e verificar se as disciplinas que buscam o conhecimento produzido na ciência da informação internacional coincidem com as disciplinas as quais a ciência da informação internacional se dirige. Os trabalhos de Tsay e Shu (2011) e Tsay (2011) serviram como parâmetro para determinar as disciplinas externas que a ciência da informação internacional busca contribuições para a construção de seu arcabouço teórico a nível internacional.

Como a *Web of Science* indexa os periódicos *Journal of Documentation* e *Journal of Information Science*, que foram analisados por Tsay e Shu (2011) e Tsay (2011), respectivamente, e, como para comparação, foi utilizada apenas a análise dos autores que levantaram as principais subclasses dos periódicos citados nos documentos publicados no *Journal of Documentation* e no *Journal of Information Science*, decidiu-se pela adoção da base mencionada anteriormente para análise contrária. Ou seja, levantar quais as subclasses ou áreas do conhecimento dos

periódicos que citaram os documentos publicados pelo *Journal of Documentation* e pelo *Journal of Information Science*.

Na fase de coleta dos dados, buscou-se pelo periódico *Journal of Documentation* e pelo periódico *Journal of Information Science* na coleção de ciências sociais e aplicadas (SSCI) da *Web of Science* indexados entre 1998 e 2008, ou seja, os mesmos periódicos utilizados por Tsay e Shu (2011) e Tsay (2011). Após o resultado, levantaram-se quantos e quais artigos citaram os artigos do *Journal of Documentation* e do *Journal of Information Science*, já excluindo as auto-citações, e quais seriam as áreas desses artigos citantes estabelecidas a partir das categorias da *Web of Science* em que eram classificados os periódicos dos artigos citantes. Todo esse procedimento já foi detalhado com ilustrações na seção 6.3.1.

Cabe esclarecer que, na consulta aos artigos, revisões e comunicações breves indexados pela *Web of Science* para o periódico *Journal of Information Science* foi encontrado um documento a mais do que os encontrados e analisados por Tsay (2011), alterando a amostra para 854 documentos, um a mais do que os analisados pelos autores nos dois trabalhos.

Como adotado em etapas anteriores, os periódicos citantes oriundos da ciência da informação foram classificados somente como sendo da área já os demais artigos citantes poderiam pertencer a uma, duas ou até mais áreas do conhecimento. Para finalizar, adotou-se a tabela de áreas do conhecimento do CNPq até o segundo nível, conforme Anexo A, para determinação final das áreas de conhecimento dos periódicos citantes ao conhecimento internacional de ciência da informação da informação publicados no periódicos *Journal of Documentation* e *Journal of Information Science*

Para fins de tabulação e análise, todos os dados coletados a respeito das áreas de conhecimento citantes aos artigos analisados foram transcritos para uma planilha no software *Microsoft Excel*.

6.3.3 Terceira etapa

Para seleção dos trabalhos a serem investigados nesta etapa, foi adotada uma amostragem não probabilística por cotas selecionados por conveniência¹⁴ a partir da classificação da população (artigos citantes ao conhecimento produzido pela ciência da informação na esfera internacional e nacional), resultados da análise da primeira etapa.

Dentro de cada cota, os trabalhos foram selecionados a partir de uma busca nas bases de dados *Web of Science* e *SciELO* de todos os trabalhos indexados no período de 1997 a 2016 dos respectivos periódicos analisados.

Como o objetivo desta etapa foi avaliar o nível de interação disciplinar estabelecido entre os trabalhos de outras áreas que citaram o conhecimento produzido pela ciência da informação tanto nacional como internacional, adotou-se uma série de premissas propostas com base na literatura e nos significados dos três tipos de interação: multi-, inter- e transdisciplinar, apresentados nesta pesquisa.

A primeira delas considerou que os trabalhos citantes à literatura de ciência da informação pertencentes à mesma área de interesse, ou seja, à própria ciência da informação, foram construídos sem nenhuma relação disciplinar, uma vez que nesta condição apenas pesquisador(es) da própria disciplina utilizou(zaram)-se do arcabouço teórico, metodológico e aplicado produzido pela ciência da informação com o objetivo de avançar no conhecimento da área, não ocorrendo em nenhum desses casos uma relação mínima que seja entre disciplinas distintas de modo a ensejar algum outro tipo de relação disciplinar, seja ela multi, pluri ou transdisciplinar. Essa cota de citações concedidas à ciência da informação pela própria área não foi objeto de análise por não está contemplada nos objetivos da pesquisa.

¹⁴ A compreensão elementar da amostragem não probabilística é explicada no Apêndice A deste trabalho.

Por outro lado, esta pesquisa adotou como premissa que todos os trabalhos citantes à literatura de ciência da informação pertencentes às demais áreas do conhecimento poderiam ter estabelecido algum tipo de relação com a área.

Outra premissa diz respeito à pesquisa transdisciplinar que, a partir dos parâmetros teórico-conceituais apresentados no referencial teórico, ainda seria uma forma utópica de relação disciplinar, ainda distante de ser atingida nos moldes das atuais estruturas das comunidades científicas, dos regimes pedagógicos e da organização da instituição escolar. Por isso foi considerada como praticamente impossível de ser efetivada no conjunto de trabalhos citantes analisados e caso ocorresse, sua representatividade não seria significativa.

Por fim, a pesquisa adotou como premissa a condição para que haja relação interdisciplinar com a ciência da informação somente em trabalhos produzidos de forma coletiva entre pesquisador(es) de outra(s) disciplina(s) com pesquisador(es) da ciência da informação (seja ele de formação ou atuação), ou em trabalhos individuais desenvolvidos por investigador formado em ciência da informação, mas com atuação em outra área, ou em trabalhos individuais desenvolvidos por pesquisador formado em outra área, mas com atuação em ciência da informação.

A partir das premissas assumidas, considerou-se que todos os artigos citantes à literatura de ciência da informação pertencentes à própria área não foram constituídos a base de nenhuma relação entre disciplinas distintas, mas sim procuraram solucionar os problemas da área a partir do conhecimento já constituído dentro de sua própria disciplinaridade, sendo consideradas como pesquisas unidisciplinares.

Por outro lado, considerou-se que todos os artigos citantes à literatura de ciência da informação pertencentes a outras áreas, com potencial para o estabelecimento de algum tipo de relação disciplinar com a ciência da informação.

A partir daí, avaliou-se uma amostra de 15% de todos os artigos citantes à literatura de ciência da informação internacional pertencentes a outras disciplinas, bem como, outra amostra de 15% de todos os artigos citantes à literatura de ciência da informação nacional pertencentes a outras disciplinas para se ter uma ideia do nível

de interação disciplinar estabelecido entre estas disciplinas e a ciência da informação bem como traçar um panorama comparativo entre essas duas esferas.

A rotina para seleção da amostra de 15% de todos os artigos citantes à literatura de ciência da informação internacional pertencentes a outras disciplinas seguiu os seguintes passos: 1 - foi realizada uma busca na base de dados *Web of Science* por todos os documentos publicados entre 1997 e 2016 pelos respectivos periódicos internacionais de ciência da informação avaliados; 2 - em seguida selecionou-se a opção na base para ordenar o resultado por número de citações recebidas; 3 - o próximo passo foi fazer uma busca na *Web of Science* de quantos documentos cada autor internacional reconhecidamente de ciência da informação dos respectivos trabalhos mais citados havia publicado no período de 1997 a 2016 nos periódicos internacionais de ciência da informação analisados; 4 - o passo seguinte foi levantar quantas citações esse autor tinha recebido ao todo nesses documentos e; 5 - posteriormente foram analisadas quantas e quais dessas eram citações oriundas de documentos de outras áreas. Essa rotina foi executada até completar a quantidade de amostras desejadas, ou seja, 319 documentos de outras áreas que citaram o conhecimento produzido na área de ciência da informação internacional. Por fim, ainda decidiu-se retirar da amostra as citações de outras áreas dadas ao autor internacional de ciência da informação que mais citações de outras áreas havia recebido com o objetivo de eliminar alguma tendenciosidade e também distribuir a amostra por uma diversidade maior de autores. Nesse caso específico não foram consideradas para a amostra as 54 citações de outras áreas recebidas pela autora Barbara M. Wildemuth. O Quadro 7 mostra os autores pesquisados conforme rotina detalhada anteriormente até chegar à quantidade de amostras desejadas.

Quadro 7 - Seleção da amostra para verificar qual o tipo relação/interação disciplinar (multi/inter/trans) estabelecida entre os documentos de outras áreas citantes ao conhecimento internacional de ciência da informação

Autor	Referência do artigo mais citado	Nº de citações recebidas na <i>Web of Science</i> neste artigo	Nº total de citações recebidas pelo autor na <i>Web of Science</i>	Total de citações de outras áreas concedidas ao autor (Amostra)
Lynn Sillipigni Connaway	CONNAWAY, Lynn Sillipigni; DICKEY, Timothy J.; RADFORD, Marie L. If it is too inconvenient I'm not going after it: Convenience as a critical factor in information-seeking behaviors. Library & Information Science Research , v. 33, n. 3, p. 179-190, 2011.	70	70	10
Barbara M. Wildemuth	HAYSKETT, Michele M.; WILDEMUTH, Barbara M. Pixels or pencils? The relative effectiveness of Web-based versus paper surveys. Library & Information Science Research , v. 26, n. 1, p. 73-93, 2004.	63	63	54 (citações não incluídas na amostra)
Bernard J.Jansen	JANSEN, Bemard J. Search log analysis: What it is, what's been done, how to do it. Library & Information Science Research , v. 28, n. 3, p. 407,432, 2006.	60	60	27
Ingrid Hsieh-Yee	HSIEH-YEE, Ingrid. Research on Web search behavior. Library & Information Science Research , v. 23, n. 2, p. 167-185, 2001.	62	62	28
Carol Tenopir	TENOPIR, Carol; KING, Donald W. Reading behaviour and electronic journals. Learned Publishing , v.15. n. 4, p. 259-265, 2002.	60	123	20
Melissa Gross	GROSS, Melissa; LATHAM. Don. Attaining information literacy: An investigation of the relationship between skill level, self-estimates of skill, and library anxiety. Library & Information Science Research , v. 29, n. 3, p. 332-353, 2007.	58	92	17
Sanna Talja	TALJA. Sanna. Analyzing Qualitative Interview Data: The Discourse Analytic Method. Library & Information Science Research , v. 21, n. 4, p. 459-477, 1999.	52	59	31
Amanda Spink	SPINK, Amanda; COLE, Charles. Information and poverty: information-seeking channels used by African American low-income households. Library & Information Science Research , v. 23, n. 1, p. 45-65, 2001.	50	53	18
Kyung-Sun Kim	KIM, Kyung-Sun. Information-seeking on	46	90	30

	the Web: Effects of user and task variables. Library & Information Science Research , v. 23, n. 3, p. 233-255, 2001.			
Kalyani Ankem	ANKEM, Kalyani. Factors influencing information needs among cancer patients: A meta-analysis. Library & Information Science Research , v. 28, n. 1, p. 7-23. 2006.	45	52	39
Alton Y. K. Chua	CHUA, Alton Y. K.; GOH, Dion H. A study of Web 2.0 applications in library websites. Library & Information Science Research , v. 32, n. 3, 2010.	41	45	9
Ronald R. Powell	POWELL, Ronald R.; BAKER, Lynda M.; MIKA, Joseph J. Library and information science practitioners and research. Library & Information Science Research , v. 24, n. 1, p. 49-72, 2002.	39	57	4
Nadia Caidi	CAIDI, Nadia; ALLARD, Danielle. Social inclusion of newcomers to Canada: An information problem?. Library & Information Science Research , v. 27, n. 3, p. 302-324, 2005.	39	41	20
Annemaree Lloyd	LLOYD, Annemaree. Information literacy: Different contexts, different concepts, different truths? Journal of Librarianship and Information Science , v. 37, n. 2, p. 82-88, 2005.	39	70	4
Denise E. Agosto	AGOSTO, Denise E.; HUGHES-HASSELL, Sandra. People, places, and questions: An investigation of the everyday life information-seeking behaviors of urban young adults. Library & Information Science Research , v. 27, n. 2, p. 141-163, 2005.	39	77	14
Reijo Savolainen	SAVOLAINEN, Reijo. Time as a context of information seeking. Library & Information Science Research , v. 28, n. 1, p. 110-127, 2006.	38	115	13
Ethelene Whitmire	WHITMIRE, Ethelene. Epistemological beliefs and the information-seeking behavior of undergraduates. Library & Information Science Research , v. 25, n. 2, p. 127-142, 2002.	36	54	19
Svanhild Aabø	AABØ, Svanhild; AUDUNSON, Ragnar. Use of library space and the library as place, Library & Information Science Research , v. 34, n. 2, p. 138-149, 2012.	35	67	12
Lisa M. Given	Given, Lisa M.; LECKIE, Gloria J. "Sweeping" the library: Mapping the social activity space of the public library ^{11A} version of this article was presented at the Library Research Seminar II: Partners and Connections, Research and Practice, held at College Park, Maryland, November 2001. Library & Information Science	30	75	13

	Research , v. 25, n. 4, p. 365-385, 2003.			
Paul T. Jaeger	JAEGER, Paul T.; THOMPSON, Kim M. Social information behavior and the democratic process: Information poverty, normative behavior, and electronic government in the United States. Library & Information Science Research , v. 26, n. 1, p. 94-107, 2004.	34	69	16 (apenas as 5 primeiras citações foram incluídas na amostra)

Fonte: Dados da pesquisa

Ao todo os trabalhos dos autores do Quadro 7 indexados na *Web of Science* receberam 333 citações de trabalhos de outras áreas consideradas válidas para a amostra, mas em 14 destas não foi possível determinar a formação nem a área de atuação dos autores, fato que ocasionou a retirada destas da amostra, restando assim 319 trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento de ciência da informação internacional, os quais representaram a amostra a ser analisada.

Para a determinação das áreas de conhecimento dos documentos citantes ao conhecimento da ciência da informação publicados nos periódicos internacionais da área analisados que fizeram parte da amostra foi considerada a mesma metodologia utilizada na primeira fase, ou seja, no momento de determinar a área de conhecimento do documento citante foi levado em conta a categoria do periódico em que o documento citante foi publicado e, caso o periódico fosse classificado em mais de uma categoria de forma simultânea pela *Web of Science* todas essas categorias foram consideradas e computadas, fato que provocou em algumas ocasiões a repetição de um mesmo trabalho como integrante da amostra, assim como ocorreu na contagem da população também.

A rotina para seleção da amostra de 15% de todos os artigos citantes à literatura de ciência da informação nacional pertencentes a outras disciplinas seguiu os seguintes passos: 1 - foi realizada uma busca na base de dados *SciELO* por todos os documentos publicados entre 1997 e 2016 pelos respectivos periódicos nacionais de ciência da informação avaliados; 2 - em seguida selecionou-se a opção no *site* para ordenar o resultado por número de citações recebidas; 3 - o próximo passo foi fazer uma busca na *SciELO* de quantos documentos cada autor nacional

reconhecidamente de ciência da informação dos respectivos trabalhos mais citados havia publicado no período de 1997 a 2016 nos periódicos nacionais de ciência da informação analisados; 4 - o passo seguinte foi levantar quantas citações esse autor tinha recebido ao todo nesses documentos e; 5 - posteriormente foram analisadas quantas e quais dessas eram citações oriundas de documentos de outras áreas. Essa rotina foi executada até completar a quantidade de amostras desejadas, ou seja, 164 documentos de outras áreas que citaram o conhecimento produzido na área de ciência da informação nacional. Por fim, ainda decidiu-se retirar da amostra as citações de outras áreas dadas ao autor nacional de ciência da informação que mais citações de outra área havia recebido com o objetivo de eliminar alguma tendenciosidade e também distribuir a amostra por uma quantidade maior de autores. Nesse caso específico não foram consideradas para a amostra as 57 citações de outras áreas recebidas pela autora Maria Regina Marteleto. O Quadro 8 mostra os autores pesquisados conforme rotina detalhada anteriormente até chegar à quantidade de amostras desejadas.

Quadro 8 - Seleção da amostra para verificar qual o tipo relação/interação disciplinar (multi/inter/trans) entre os documentos de outras áreas citantes aos conhecimentos nacionais de ciência da informação

Autor	Referência do artigo mais citado	Nº de citações recebidas na SciELO neste artigo	Nº total de citações recebidas pelo autor na SciELO	Total de citações de outras áreas concedidas ao autor (Amostra)
Regina Maria Marteleto	MARTELETO, Regina Maria. Análise de redes sociais : aplicação nos estudos de transferência da informação. Ciência da Informação , Brasília, v. 30, n. 1, p. 71-81, 2001.	47	80	57 (citações não incluídas na amostra)
Nadia Aurora Peres Vanti	VANTI, Nadia Aurora Peres. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. Ciência	27	36	21

	da Informação , Brasília, v. 31, n. 2, p. 369-379, 2002 .			
Elisabeth Adriana Dudziak	DUDZIAK, Elisabeth Adriana. Information literacy: princípios, filosofia e prática. Ciência da Informação , Brasília, v. 32, n. 1, p. 23-35, 2003.	25	25	5
Letícia Strehl	STREHL, Letícia. O fator de impacto do ISI e a avaliação da produção científica: aspectos conceituais e metodológicos. Ciência da Informação , Brasília, v. 34, n. 1, p. 19-27, 2005.	25	28	23
Abel Laerte Packer	PACKER, Abel Laerte et al. SciELO: uma metodologia para publicação eletrônica. Ciência da Informação , Brasília, v. 27, n. 2, p. nd, 1998.	24	25	18
Maria Inês Tomaél	OMAEI, Maria Inês; ALCARA, Adriana Rosecler; DI CHIARA, Ivone Guerreiro. Das redes sociais à inovação. Ciência da Informação , Brasília, v. 34, n. 2, p. 93-104, 2005.	19	22	15
Leilah Santiago Bufrem	BUFREM, Leilah; PRATES, Yara. O saber científico registrado e as práticas de mensuração da informação. Ciência da Informação , Brasília, v. 34, n. 2, p. 9-25, 2005.	17	34	19
Kira Tarapanoff	TARAPANOFF, Kira; GREGOLIN, José Angelo R.. Inteligência organizacional e competitiva. Ciência da Informação , Brasília, v. 31, n. 3, p. 108-109, 2002.	16	22	9
Hélio Kuramoto	KURAMOTO, Hélio. Informação científica: proposta de um novo modelo para o Brasil. Ciência da Informação , Brasília, v. 35, n. 2, p. 91-102, 2006.	13	14	5
Bernadete Campello	CAMPELLO, Bernadete. O movimento da competência informacional: uma perspectiva para o letramento informacional. Ciência da Informação , Brasília, v. 32, n. 3, p. 28-37, 2003.	12	15	3
Patricia Zeni Marchiori	MARCHIORI, Patricia Zeni. A ciência e a gestão da informação: compatibilidades no espaço	12	16	2

	profissional. Ciência da Informação , Brasília, v. 31, n. 2, p. 72-79, 2002.			
Silvânia Vieira Miranda	MIRANDA, Silvânia Vieira. Identificando competências informacionais. Ciência da Informação , Brasília, v. 33, n. 2, p. 112-122, 2004.	11	17	1
Yara Rezende	REZENDE, Yara. Informação para negócios: os novos agentes do conhecimento e a gestão do capital intelectual. Ciência da Informação , Brasília, v. 31, n. 1, p. 75-83, 2002.	11	12	1
Ronaldo Ronan Oleto	OLETO, Ronaldo Ronan. Percepção da qualidade da informação. Ciência da Informação , Brasília, v. 35, n. 1, p. 57-62, 2006.	11	11	3
Suzana Pinheiro Machado Mueller	MUELLER, Suzana Pinheiro Machado; PECEGUEIRO, Cláudia Maria Pinho de Abreu. O periódico Ciência da Informação na década de 90: um retrato da área refletido em seus artigos. Ciência da Informação , Brasília, v. 30, n. 2, p. 47-63, 2001.	9	18	4
Antonio Miranda	MIRANDA, Antonio. Sociedade da informação: globalização, identidade cultural e conteúdos. Ciência da Informação , Brasília, v. 29, n. 2, p. 78-88, 2000.	9	9	0
Aldo de Albuquerque Barreto	BARRETO, Aldo de Albuquerque. Mudança estrutural no fluxo do conhecimento: a comunicação eletrônica. Ciência da Informação , Brasília, v. 27, n. 2, 1998.	9	15	4
Ilza Leite Lopes	LOPES, Ilza Leite. Novos paradigmas para avaliação da qualidade da informação em saúde recuperada na Web. Ciência da Informação , Brasília, v. 33, n. 1, p. 81-90, 2004.	8	18	11
Lídia Alvarenga	ALVARENGA, Lídia. Bibliometria e arqueologia do saber de Michel Foucault: traços de identidade teórico-metodológica. Ciência da Informação , Brasília, v. 27, n. 3, 1998.	8	14	4

Carlos Alberto Ávila Araújo	ARAUJO, Carlos Alberto Ávila. Correntes teóricas da ciência da informação. Ciência da Informação , Brasília, v. 38, n. 3, p. 192-204, 2009.	8	18	0
Murilo Bastos da Cunha	CUNHA, Murilo Bastos da. Desafios na construção de uma biblioteca digital. Ciência da Informação , Brasília, v. 28, n. 3, p. 257-268, 1999.	8	20	1
Ricardo Rodrigues Barbosa	BARBOSA, Ricardo Rodrigues. Perspectivas profissionais e educacionais em biblioteconomia e ciência da informação. Ciência da Informação , Brasília, v. 27, n. 1, 1998.	7	9	1
Edna Lúcia da Silva	SILVA, Edna Lúcia da; CUNHA, Miriam Vieira da. A formação profissional no século XXI: desafios e dilemas. Ciência da Informação , Brasília, v. 31, n. 3, p. 77-82, 2002.	7	8	7
Carlos Henrique Marcondes	MARCONDES, Carlos Henrique; SAYAO, Luis Fernando. Documentos digitais e novas formas de cooperação entre sistemas de informação em c&t. Ciência da Informação , Brasília, v. 31, n. 3, p. 42-54, 2002.	6	22	4
Daisy Pires Noronha	NORONHA, Daisy Pires. Análise das citações das dissertações de mestrado e teses de doutorado em saúde pública (1990-1994): estudo exploratório. Ciência da Informação , Brasília, v. 27, n. 1, 1998 .	6	15	10
Eliany Alvarenga de Araújo	ARAUJO, Eliany Alvarenga de. Informação, sociedade e cidadania: gestão da informação no contexto de organizações não-governamentais (ONGs) brasileiras. Ciência da Informação , Brasília, v. 28, n. 2, p. 155-167, 1999 .	5	5	3

Fonte: Dados da pesquisa

Ao todo os trabalhos selecionados dos autores do Quadro 8 indexados na *SciELO* receberam 174 citações de trabalhos de outras áreas consideradas válidas para a

amostra, mas em 10 destas não foi possível identificar a formação nem a área de atuação dos autores, fato que ocasionou a retirada destas da amostra, restando assim 164 trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento de ciência da informação nacional, os quais representaram a amostra a ser analisada.

Para a determinação das áreas de conhecimento dos documentos citantes ao conhecimento da ciência da informação publicados nos periódicos nacionais da área analisados que fizeram parte da amostra foi considerada a mesma metodologia utilizada na primeira fase, ou seja, no momento de determinar a área de conhecimento do documento citante foi levado em conta a área temática da *Web of Science* do periódico em que o documento citante foi publicado e, caso o periódico fosse classificado em mais de uma área temática de forma simultânea pela *SciELO* todas essas áreas foram consideradas e computadas, fato que provocou em algumas ocasiões a repetição de um mesmo trabalho como integrante da amostra, assim como ocorreu na contagem da população também.

Para a análise do nível de interação/relação estabelecido entre as áreas citantes ao conhecimento produzido pela ciência da informação, foram consideradas duas principais características avaliadas na primeira etapa, a saber: citações oriundas da própria área e citações oriundas das demais áreas do conhecimento. Como premissa deste trabalho, todas as citações à área efetuadas por documentos referentes da própria área foram consideradas unidisciplinares e não foram objeto de estudo desta pesquisa. Foi feita, então, uma análise de 15% somente na cota referente às citações à área, tanto na esfera nacional como na esfera internacional, oriundas de documentos de outras áreas, cota considerada a partir das premissas assumidas como documentos externos à ciência da informação e com potencial para terem sido construídos a partir de alguma interação disciplinar com a ciência da informação.

Numa análise preliminar nos artigos da amostra para ambos os cenários, a partir de dados registrados no campo autoria dos trabalhos e, também, em buscas na internet em *sites* como: Plataforma Lattes (para o cenário nacional), *Research Gate*, *Linkedin*, *sites* das instituições de ensino dos autores, *sites* pessoais dos pesquisadores, etc. foram identificados os seguintes fatores contributivos para efetivação de relações

disciplinares: número de autores, formação dos autores e área de atuação dos autores.

No cenário internacional, em algumas ocasiões não foi possível a identificação da formação ou da área de atuação das equipes de autores a partir das fontes consultadas, mas foi possível imputá-las a partir da informação da filiação do autor ou a partir das categorias da *Web of Science* nas quais esses autores comunicavam suas pesquisas, e assim foi executado. Geralmente essa imputação ocorreu com autores asiáticos, nórdicos e escandinavos para os quais o motivo do idioma dificultou encontrar a formação ou área de atuação.

As classificações das formações e áreas de atuações das equipes de autores de trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento de ciência da informação foram divididas em cinco possibilidades: 1) ciência da informação¹⁵; 2) outra área exceto a ciência da informação; 3) outra área mais a ciência da informação; 4) outras áreas mais a ciência da informação; 5) outras áreas exceto a ciência da informação.

Os fatores número de autores, formação dos autores, área de atuação dos autores foram combinados para, a partir das premissas estabelecidas na metodologia, determinar o nível de interação/relação verificado.

Após análise cruzada desses fatores, foram considerados trabalhos unidisciplinares, sem interação, todos os documentos produzidos somente por autor(es) da área de ciência da informação (de formação e atuação concomitantes), e, multidisciplinares, todos os documentos produzidos por uma única autoria de outra área do conhecimento (de formação e atuação concomitantes), todos os documentos produzidos por dois ou mais autores de outra mesma área do conhecimento (de formação e atuação concomitantes) e todos os documentos produzidos por dois ou mais autores pertencentes a outras áreas do conhecimento (de formação e atuação concomitantes).

¹⁵ De acordo com o nível da tabela de área do conhecimento adotado nessa pesquisa para classificação das áreas de conhecimento, todos os autores formados em alguma das sub-áreas da ciência da informação a saber: teoria da informação, biblioteconomia e arquivologia, foram classificados como formados em ciência da informação.

Para determinar o tipo de relação estabelecida entre a área de ciência da informação e as pesquisas da amostra que se enquadraram no grupo de trabalhos produzidos por autoria única, mas com formação ou atuação concomitante em outra(s) área(s) e ciência da informação, ainda trabalhos produzidos por autoria única, mas com formação em outra área e atuação em ciência da informação ou vice-versa e para o grupo de trabalhos produzidos por dois ou mais autores tendo obrigatoriamente a presença de pelo menos um autor de ciência da informação seja de formação ou atuação conjuntamente com autor(es) de outra(s) área(s) seja de formação ou atuação foi realizada uma análise particularizada através da leitura integral do texto pelo motivo desses artigos apresentarem propriedades indicativas de relações interdisciplinares na sua realização. Nessa análise particularizada, foram avaliados outros fatores contributivos para ocorrência de relações interdisciplinares. Os outros fatores analisados foram teorias-referências utilizadas e resultados obtidos, fatores esses também avaliados por Bicalho (2009) em sua pesquisa.

Para se determinar o tipo de relacionamento/interação verificado nessa análise particularizada apoiou-se no guia adaptado de Bicalho (2009), conforme Quadro 4 na seção 6.2 no capítulo de metodologia. No guia foram listados todos os fatores que foram avaliados como sendo contributivos para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares, bem como uma nota/peso a ser atribuída para cada fator de acordo com a realidade observada na análise. Para o estabelecimento dessas notas, foram consideradas a partir da literatura estudada as possibilidades de um trabalho ter sido construído a partir de uma relação interdisciplinar, sendo zero para trabalhos sem nenhuma chance, um para trabalhos com alguma chance e três para trabalhos com maiores chances. Ciente de que provavelmente nenhum artigo reuniria, separadamente, todos os fatores elencados no guia, conforme muito bem observado por Bicalho (2009), somente foram consideradas pesquisas construídas à base de uma relação interdisciplinar entre as outras disciplinas e a ciência da informação, aquelas que obtiveram, no mínimo, uma nota três na análise das duas primeiras variáveis que foram: formação acadêmica dos autores e área de atuação dos autores e uma nota quatro na análise das duas últimas variáveis analisadas, que foram: embasamento conceitual/metodologia e resultados apresentados.

Caso a nota na análise das duas primeiras variáveis fosse zero, mas com indicação de autoria com formação em ciência da informação e atuação em outra(s) áreas de maneira concomitante, ou formação em outra(s) área(s) e atuação em ciência da informação de maneira concomitante e ainda uma dessas outras áreas fosse uma das beneficiadas além da ciência da informação com os resultados, a pesquisa foi considerada interdisciplinar, se obtivesse uma nota quatro na análise das duas últimas variáveis analisadas.

Ressalta-se que, assim como Bicalho (2009), a utilização de seu guia adaptado nesta análise, foi adotado para verificar o nível de interação/relação disciplinar estabelecido nas pesquisas avaliadas a partir de um fundamento que considerou para avaliação o nível de integração entre teorias e metodologias das disciplinas em conexão que possibilitasse um enriquecimento mútuo, configurando assim a ocorrência ou não de interdisciplinaridade.

Essa análise particularizada foi realizada especificamente para avaliar qual o nível de relação/interação estabelecida entre esses trabalhos e a ciência da informação, uma vez que, a partir das premissas adotadas, não foi possível estabelecer qual o tipo de relação disciplinar efetivada entre eles e a área de ciência da informação em seus desenvolvimentos.

7 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

7.1 PRIMEIRA ETAPA

A análise das citações, recebidas pelos trabalhos publicados em periódicos internacionais e nacionais do escopo de ciência da informação publicados entre 1997 e 2016, teve como objetivo responder aos seguintes questionamentos: identificar se houve áreas que recorreram às descobertas da ciência da informação em suas pesquisas e quais foram elas; comparar a utilização do conhecimento produzido na área de ciência da informação internacional *versus* nacional por pesquisadores das demais áreas e identificar se a literatura de ciência da informação nacional trouxe alguma contribuição para a pesquisa científica internacional.

7.1.1 Análise das citações recebidas pela produção do conhecimento da área de ciência da informação publicadas em periódicos internacionais

Na análise das citações recebidas entre 1997 e 2001 pela produção do conhecimento da ciência da informação internacional publicada entre 1997 e 2001 nos respectivos periódicos: *Library & Information Science Research*, *Learned Publishing* e *Journal of Librarianship and Information Science*, ver TAB. 2, verificou-se que os artigos produzidos nos respectivos periódicos, de acordo com a estratégia de busca elaborada, receberam um total de 117 citações na *Web of Science*. Destas, 79 (67,5%) concedidas pela própria área do conhecimento. As demais citações foram concedidas por outras 12 áreas do conhecimento distintas com destaque para: psicologia (12,0%), educação (7,7%), ciência da computação (4,3%) e engenharia elétrica (1,7%).

Tabela 2 - Área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional no período de 1997 a 2001

Área de conhecimento da citação	Número de citações concedidas	%
Ciência da informação	79	67,5%
Psicologia	14	12,0%
Educação	9	7,7%
Ciência da computação	5	4,3%
Engenharia elétrica	2	1,7%
Administração	1	0,9%
Comunicação	1	0,9%
Enfermagem	1	0,9%
Engenharia de produção	1	0,9%
Geociências	1	0,9%
Linguística	1	0,9%
Matemática	1	0,9%
Medicina	1	0,9%
Total	117	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa.

Também foi avaliada a grande área a qual pertenciam os documentos citantes, já excluídas as citações de documentos referentes à área de ciência da informação, para o período de 1997 a 2001. De acordo com TAB. 3, os documentos que citaram a produção de ciência da informação publicada nos 3 periódicos internacionais consultados e indexados pela *Web of Science* pertenciam às grandes áreas: ciências humanas (60,5%), ciências exatas e da terra (18,4%), engenharias (7,9%), ciências da saúde, ciências sociais aplicadas (5,3% cada) e linguística, letras e artes (2,6%). As grandes áreas ciências biológicas, ciências agrárias e outros não utilizaram nesse período a produção do conhecimento oriunda da ciência da informação internacional.

Tabela 3 - Grande área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional no período de 1997 a 2001

Grande área do conhecimento citante	Número de citações concedidas	% excluído os documentos de CI	% considerando os documentos de CI
Ciências humanas	23	60,5%	19,7%
Ciências exatas e da terra	7	18,4%	6,0%
Engenharias	3	7,9%	2,6%
Ciências da saúde	2	5,3%	1,7%
Ciências sociais aplicadas	2	5,3%	1,7%
Linguística, letras e artes	1	2,6%	0,9%
Ciências agrárias	0	0,0%	0,0%
Outros	0	0,0%	0,0%
Ciências biológicas	0	0,0%	0,0%
Total	38	100,0%	32,5%

Fonte: Dados da pesquisa.

Na análise das citações recebidas entre 2002 e 2006 pela produção do conhecimento da ciência da informação publicada no período de 1997 a 2006 nos periódicos internacionais investigados, ver TAB. 4, constatou-se que os artigos produzidos nos respectivos periódicos, de acordo com a estratégia de busca elaborada receberam um total de 592 citações na *Web of Science*. Destas, 399 (67,4%) concedidas pela própria área. As demais citações foram concedidas pelas seguintes áreas: ciência da computação (6,8%), educação (3,9%), psicologia (3,5%), medicina (1,5%), administração e engenharia de produção (1,4% cada), ciências da saúde (1,2%), comunicação, ecologia e química (1,0% cada) e as demais áreas (10,0%).

Tabela 4 - Área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional no período de 2002 a 2006

(continua)

Área de conhecimento da citação	Número de citações concedidas	%
Ciência da informação	399	67,4%
Ciência da computação	40	6,8%
Educação	23	3,9%
Psicologia	21	3,5%
Medicina	9	1,5%
Administração	8	1,4%
Engenharia de produção	8	1,4%
Ciências da saúde	7	1,2%
Comunicação	6	1,0%
Ecologia	6	1,0%
Química	6	1,0%
Engenharias	5	0,8%
Matemática	5	0,8%
Engenharia elétrica	4	0,7%
Ciências sociais	3	0,5%
Economia	3	0,5%
Engenharia de transportes	3	0,5%
Estudos multidisciplinares afins	3	0,5%
História	3	0,5%
Bioquímica	2	0,3%
Farmácia	2	0,3%
Farmacologia	2	0,3%
Filosofia	2	0,3%
Geociências	2	0,3%
Linguística	2	0,3%
Saúde coletiva	2	0,3%
Sociologia	2	0,3%
Agronomia	1	0,2%
Antropologia	1	0,2%
Biologia	1	0,2%
Direito	1	0,2%
Enfermagem	1	0,2%
Engenharia civil	1	0,2%
Engenharia nuclear	1	0,2%
Engenharia sanitária	1	0,2%
Nutrição	1	0,2%

Tabela 4 - Área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional no período de 2002 a 2006

Área de conhecimento da citação	Número de citações concedidas	(conclusão)	
		%	
Oceanografia	1	0,2%	
Planejamento urbano e regional	1	0,2%	
Recursos florestais e engenharia florestal	1	0,2%	
Turismo	1	0,2%	
Zoologia	1	0,2%	
Total	592	100,0%	

Fonte: Dados da pesquisa

Na análise da grande área, a qual pertenciam as citações concedidas entre 2002 a 2006 aos artigos de ciência da informação publicados entre 1997 a 2006 nos periódicos internacionais pesquisados, já excluídas as citações de documentos referentes à própria área, ver TAB. 5, constatou-se que os documentos que citaram a produção de ciência da informação publicada nos periódicos internacionais investigados e indexados pela *Web of Science*, pertenciam às grandes áreas: ciências exatas e da terra (28,0%), ciências humanas (26,9%), engenharias e ciências sociais aplicadas (11,9% cada), ciências da saúde (11,4%), ciências biológicas (6,2%), outros (1,6%), ciências agrárias e linguística, letras e artes (1,0% cada).

Tabela 5 - Grande área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional no período de 2002 a 2006

Grande área do conhecimento citante	Número de citações concedidas	% excluído os documentos de CI	% considerando os documentos de CI
Ciências exatas e da terra	54	28,0%	9,1%
Ciências humanas	52	26,9%	8,8%
Engenharias	23	11,9%	3,9%
Ciências sociais aplicadas	23	11,9%	3,9%
Ciências da saúde	22	11,4%	3,7%
Ciências biológicas	12	6,2%	2,0%
Outros	3	1,6%	0,5%
Linguística, letras e artes	2	1,0%	0,3%
Ciências agrárias	2	1,0%	0,3%
Total	193	100,0%	32,6%

Fonte: Dados da pesquisa

Na análise das citações recebidas entre 2007 e 2011 pela produção do conhecimento da área de ciência da informação publicada no período de 1997 a 2011 nos periódicos internacionais investigados, ver TAB. 6, verificou-se que os artigos produzidos nos respectivos periódicos, de acordo com a estratégia de busca elaborada, receberam um total de 1368 citações na *Web of Science*. Destas, 832 (60,8%) concedidas pela própria área. As demais citações foram concedidas pelas áreas: ciência da computação (6,2%), educação (5,5%), psicologia (3,1%), administração (2,6%), medicina e saúde coletiva (2,0% cada), ciências da saúde (1,8%), engenharias (1,2%), estudos multidisciplinares afins (1,1%) e as demais áreas (13,7%).

Tabela 6 - Área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional no período de 2007 a 2011

(continua)

Área de conhecimento da citação	Número de citações concedidas	%
Ciência da informação	832	60,8%
Ciência da computação	85	6,2%
Educação	75	5,5%
Psicologia	43	3,1%
Administração	35	2,6%
Medicina	27	2,0%
Saúde coletiva	27	2,0%
Ciências da saúde	25	1,8%
Engenharias	16	1,2%
Estudos multidisciplinares afins	15	1,1%
Ciências sociais	14	1,0%
Ecologia	14	1,0%
Comunicação	13	1,0%
Engenharia elétrica	10	0,7%
Linguística	10	0,7%
Enfermagem	9	0,7%
Engenharia de produção	9	0,7%
Sociologia	8	0,6%
Ciência política	6	0,4%
Geociências	6	0,4%
História	6	0,4%
Agronomia	5	0,4%
Serviço social	5	0,4%
Economia	4	0,3%
Geografia	4	0,3%
Química	4	0,3%
Turismo	4	0,3%
Bioquímica	3	0,2%
Engenharia de transportes	3	0,2%
Filosofia	3	0,2%
Probabilidade e estatística	3	0,2%
Zoologia	3	0,2%
Antropologia	2	0,1%
Artes	2	0,1%
Biologia	2	0,1%
Ciências humanas	2	0,1%

Tabela 6 - Área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional no período de 2007 a 2011

Área de conhecimento da citação	Número de citações concedidas	(conclusão)
		%
Demografia	2	0,1%
Direito	2	0,1%
Engenharia de automação	2	0,1%
Engenharia química	2	0,1%
Farmacologia	2	0,1%
Letras	2	0,1%
Oceanografia	2	0,1%
Planejamento urbano e regional	2	0,1%
Recursos pesqueiros e engenharia de pesca	2	0,1%
Arqueologia	1	0,1%
Biomedicina	1	0,1%
Carreira religiosa	1	0,1%
Educação física	1	0,1%
Engenharia ambiental	1	0,1%
Engenharia civil	1	0,1%
Engenharia de materiais e metalurgia	1	0,1%
Engenharia sanitária	1	0,1%
Farmácia	1	0,1%
Física	1	0,1%
Fonoaudiologia	1	0,1%
Matemática	1	0,1%
Microbiologia	1	0,1%
Nutrição	1	0,1%
Odontologia	1	0,1%
Recursos florestais e engenharia florestal	1	0,1%
Total	1368	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa

Na análise da grande área, a qual pertenciam as citações concedidas entre 2007 a 2011 aos artigos de ciência da informação publicados entre 1997 a 2011 nos periódicos internacionais pesquisados, já excluídas as citações de documentos referentes à própria área, ver TAB. 7, constatou-se que os documentos que citaram

a produção de ciência da informação publicada nos periódicos internacionais investigados e indexados pela *Web of Science*, pertenciam às grandes áreas: ciências humanas (28,7%), ciências exatas e da terra (19,0%), ciências da saúde (16,6%), ciências sociais aplicadas (14,4%), engenharias (8,8%), ciências biológicas (4,7%), outros (3,7%), linguística, letras e artes (2,6%) e ciências agrárias (1,5%).

Tabela 7 - Grande área do conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional no período de 2007 a 2011

Grande área do conhecimento citante	Número de citações concedidas	% excluído os documentos de CI	% considerando os documentos de CI
Ciências humanas	154	28,7%	11,3%
Ciências exatas e da terra	102	19,0%	7,5%
Ciências da saúde	89	16,6%	6,5%
Ciências sociais aplicadas	77	14,4%	5,6%
Engenharias	47	8,8%	3,4%
Ciências biológicas	25	4,7%	1,8%
Outros	20	3,7%	1,5%
Linguística, letras e artes	14	2,6%	1,0%
Ciências agrárias	8	1,5%	0,6%
Total	536	100,0%	39,2%

Fonte: Dados da pesquisa.

Na análise das citações recebidas entre 2012 a 2016 pela produção do conhecimento da área de ciência da informação publicada no período de 1997 a 2016 nos periódicos internacionais investigados, ver TAB. 8, verificou-se que os artigos produzidos nos respectivos periódicos, de acordo com a estratégia de busca elaborada, foram citados 3020 vezes na *Web of Science*. Destas, 1663 (55,1%) concedidas pela própria área. As demais citações foram concedidas pelas seguintes áreas: educação (7,5%), ciência da computação (5,3%), psicologia (4,3%), medicina (2,8%), administração (2,7%), estudos multidisciplinares afins (2,0%), comunicação e ciências sociais (1,5% cada), linguística (1,4%), saúde coletiva (1,3%), ecologia (1,2%), engenharias (1,1%), engenharia de produção (1,0%) e as demais áreas (10,9%).

Tabela 8 - Área do conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional no período de 2012 a 2016

(continua)

Área de conhecimento da citação	Número de citações concedidas	%
Ciência da informação	1663	55,1%
Educação	228	7,5%
Ciência da computação	161	5,3%
Psicologia	131	4,3%
Medicina	86	2,8%
Administração	81	2,7%
Estudos multidisciplinares afins	60	2,0%
Comunicação	45	1,5%
Ciências sociais	44	1,5%
Linguística	41	1,4%
Saúde coletiva	40	1,3%
Ecologia	36	1,2%
Engenharias	34	1,1%
Engenharia de produção	30	1,0%
Sociologia	28	0,9%
Ciências da saúde	26	0,9%
Enfermagem	26	0,9%
História	20	0,7%
Filosofia	16	0,5%
Química	16	0,5%
Economia	15	0,5%
Engenharia elétrica	14	0,5%
Geociências	11	0,4%
Biologia	10	0,3%
Turismo	10	0,3%
Direito	9	0,3%
Agronomia	8	0,3%
Antropologia	8	0,3%
Geografia	8	0,3%
Ciência política	7	0,2%
Ciências humanas	7	0,2%
Engenharia de transportes	7	0,2%
Bioquímica	6	0,2%
Arqueologia	5	0,2%
Ciência e tecnologia de alimentos	5	0,2%
Demografia	5	0,2%

Tabela 8 - Área do conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional no período de 2012 a 2016

(conclusão)		
Área de conhecimento da citação	Número de citações concedidas	%
Educação física	4	0,1%
Engenharia de materiais e metalurgia	4	0,1%
Engenharia sanitária	4	0,1%
Farmácia	4	0,1%
Farmacologia	4	0,1%
Física	4	0,1%
Letras	4	0,1%
Matemática	4	0,1%
Engenharia civil	3	0,1%
Genética	3	0,1%
Morfologia	3	0,1%
Planejamento urbano e regional	3	0,1%
Recursos florestais e engenharia florestal	3	0,1%
Artes	2	0,1%
Engenharia ambiental	2	0,1%
Engenharia de automação	2	0,1%
Engenharia química	2	0,1%
Limnologia	2	0,1%
Microbiologia	2	0,1%
Probabilidade e estatística	2	0,1%
Arquitetura e urbanismo	1	0,0%
Astronomia	1	0,0%
Biofísica	1	0,0%
Biomedicina	1	0,0%
Carreira religiosa	1	0,0%
Ciências biológicas	1	0,0%
Engenharia biomédica	1	0,0%
Engenharia mecânica	1	0,0%
Fisiologia	1	0,0%
Fonoaudiologia	1	0,0%
Odontologia	1	0,0%
Parasitologia	1	0,0%
Total	3020	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa

Na análise da grande área, a qual pertenciam as citações concedidas entre 2012 a 2016 aos artigos de ciência da informação publicados entre 1997 a 2016 nos periódicos internacionais pesquisados, já excluídas as citações de documentos referentes à própria área, ver TAB. 9, constatou-se que os documentos que citaram a produção de ciência da informação publicada nos periódicos internacionais investigados e indexados pela *Web of Science* pertenciam às grandes áreas: ciências humanas (34,5%), ciências sociais aplicadas (15,0%), ciências exatas e da terra (14,7%), ciências da saúde (13,9%), engenharias (7,4%), ciências biológicas e outros (5,0% cada), linguística, letras e artes (3,5%) e ciências agrárias (1,2%).

Tabela 9 - Grande área do conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional no período de 2012 a 2016

Grande área do conhecimento citante	Número de citações concedidas	% excluído os documentos de CI	% considerando os documentos de CI
Ciências humanas	468	34,5%	15,5%
Ciências sociais aplicadas	203	15,0%	6,7%
Ciências exatas e da terra	199	14,7%	6,6%
Ciências da saúde	188	13,9%	6,2%
Engenharias	100	7,4%	3,3%
Ciências biológicas	68	5,0%	2,3%
Outros	68	5,0%	2,3%
Linguística, letras e artes	47	3,5%	1,6%
Ciências agrárias	16	1,2%	0,5%
Total	1357	100,0%	44,9%

Fonte: Dados da pesquisa

Na análise das citações recebidas durante todo o período investigado (1997 a 2016) pela produção do conhecimento da área de ciência da informação publicada entre 1997 a 2016 nos periódicos internacionais investigados, ver TAB. 10, verificou-se que os artigos produzidos nos respectivos periódicos receberam um total de 5097 citações na *Web of Science*. Destas, 2973 (58,3%) concedidas pela própria área. As demais citações foram concedidas pelas seguintes áreas do conhecimento: educação (6,6%), ciência da computação (5,7%), psicologia (4,1%), administração

(2,5%), medicina (2,4%), estudos multidisciplinares afins (1,5%), saúde coletiva (1,4%), comunicação (1,3%), ciências sociais (1,2%), ciências da saúde (1,1%) e demais áreas (13,9%).

Constatou-se também que poucas áreas têm muita relação com a ciência da informação internacional e muitas áreas exercem pouca relação com a ciência da informação internacional, uma vez que, apenas as cinco outras áreas que mais citaram a ciências da informação internacional foram responsáveis por 21,2% das citações concedidas à área em âmbito internacional e as demais 68 outras áreas foram responsáveis por 20,4% das citações concedidas à ciência da informação internacional.

Outra descoberta que chamou atenção foi o elevado número de outras áreas que, em algum momento, citaram o conhecimento produzido pela ciência da informação internacional. De acordo com a tabela de áreas do conhecimento adotada para classificação das áreas, Anexo A, existem 103 outras áreas do conhecimento. Dessas 68 utilizaram o conhecimento produzido pela ciência da informação internacional nos últimos 20 anos analisados. Cabe elucidar que a TAB. 10 apresenta um total de 73 outras áreas do conhecimento, porém na hora da determinação dessas áreas, nem sempre foi possível especificar uma área exatamente, isso provocou algumas classificações pela grande área como: ciências sociais, ciências da saúde, engenharias, ciências humanas e ciências biológicas, para o cenário internacional.

Tabela 10 - Área do conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional no período de 1997 a 2016

(continua)

Área de conhecimento da citação	Número de citações concedidas	%
Ciência da informação	2973	58,3%
Educação	335	6,6%
Ciência da computação	291	5,7%
Psicologia	209	4,1%
Administração	125	2,5%
Medicina	123	2,4%

Tabela 10 - Área do conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional no período de 1997 a 2016

(continuação)

Área de conhecimento da citação	Número de citações concedidas	%
Estudos multidisciplinares afins	78	1,5%
Saúde coletiva	69	1,4%
Comunicação	65	1,3%
Ciências sociais	61	1,2%
Ciências da saúde	58	1,1%
Ecologia	56	1,1%
Engenharias	55	1,1%
Linguística	54	1,1%
Engenharia de produção	48	0,9%
Sociologia	38	0,7%
Enfermagem	37	0,7%
Engenharia elétrica	30	0,6%
História	29	0,6%
Química	26	0,5%
Economia	22	0,4%
Filosofia	21	0,4%
Geociências	20	0,4%
Turismo	15	0,3%
Agronomia	14	0,3%
Biologia	13	0,3%
Ciência política	13	0,3%
Engenharia de transportes	13	0,3%
Direito	12	0,2%
Geografia	12	0,2%
Antropologia	11	0,2%
Bioquímica	11	0,2%
Matemática	11	0,2%
Ciências humanas	9	0,2%
Farmacologia	8	0,2%
Demografia	7	0,1%
Farmácia	7	0,1%
Arqueologia	6	0,1%
Engenharia sanitária	6	0,1%
Letras	6	0,1%
Planejamento urbano e regional	6	0,1%

Tabela 10 - Área do conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional no período de 1997 a 2016

Área de conhecimento da citação	(conclusão)	
	Número de citações concedidas	%
Ciência e tecnologia de alimentos	5	0,1%
Educação física	5	0,1%
Engenharia de materiais e metalurgia	5	0,1%
Física	5	0,1%
Engenharia civil	5	0,1%
Recursos florestais e engenharia florestal	5	0,1%
Probabilidade e estatística	5	0,1%
Serviço social	5	0,1%
Artes	4	0,1%
Engenharia de automação	4	0,1%
Engenharia química	4	0,1%
Zoologia	4	0,1%
Genética	3	0,1%
Morfologia	3	0,1%
Engenharia ambiental	3	0,1%
Microbiologia	3	0,1%
Oceanografia	3	0,1%
limnologia	2	0,0%
Biomedicina	2	0,0%
Carreira religiosa	2	0,0%
Fonoaudiologia	2	0,0%
Odontologia	2	0,0%
Nutrição	2	0,0%
Recursos pesqueiros e engenharia de pesca	2	0,0%
Arquitetura e urbanismo	1	0,0%
Astronomia	1	0,0%
Biofísica	1	0,0%
Ciências biológicas	1	0,0%
Engenharia biomédica	1	0,0%
Engenharia mecânica	1	0,0%
Fisiologia	1	0,0%
Parasitologia	1	0,0%
Engenharia nuclear	1	0,0%
Total	5097	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa

Na análise, para todo período investigado, da grande área a qual pertenciam os documentos citantes, já excluídas as citações referentes à própria área, constatou-se que as citações concedidas à produção de ciência da informação publicada nos periódicos internacionais investigados e indexados pela *Web of Science*, pertenciam às grandes áreas: ciências humanas (32,8%), ciências exatas e da terra (17,0%), ciência sociais aplicadas (14,4%), ciências da saúde (14,2%), engenharias (8,1%), ciências biológicas (4,9%), outros (4,3%), linguística, letras e artes (3,0%) e ciências agrárias (1,2%).

Assim como ocorreu na análise por área do conhecimento, na análise por grande área do conhecimento, verificou-se um elevado índice de utilização do conhecimento produzido na ciência da informação internacional pelas grandes áreas que mais a utilizam e um baixo índice de utilização do conhecimento oriundo da ciência da informação internacional pelas grandes áreas que menos a utilizam.

Destacam-se ainda dois pontos curiosos observados: o primeiro é a segunda grande área que mais mantém uma relação disciplinar com a ciência da informação internacional, após eliminadas as citações concedidas à área pela própria área, isto é, as ciências exatas e da terra, uma *hard science*, constatação que revela o quanto a produção do conhecimento da área na esfera internacional, seja ele teórico, metodológico ou aplicado, apresenta um forte viés tecnológico; o segundo ponto curioso é o fato do conhecimento produzido pela ciência da informação internacional ser mais procurado por áreas de duas outras grandes áreas do conhecimento do que as áreas da própria grande área do conhecimento.

Tabela 11 - Grande área do conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional no período de 1997 a 2016

Grande área do conhecimento	Número de citações concedidas	% excluído os documentos de CI	% considerando os documentos de CI
Ciências humanas	697	32,8%	13,7%
Ciências exatas e da terra	362	17,0%	7,1%
Ciências sociais aplicadas	305	14,4%	6,0%
Ciências da saúde	301	14,2%	5,9%
Engenharias	173	8,1%	3,4%
Ciências biológicas	105	4,9%	2,1%
Outros	91	4,3%	1,8%
Linguística, letras e artes	64	3,0%	1,3%
Ciências agrárias	26	1,2%	0,5%
Total	2124	100,0%	41,7%

Fonte: Dados da pesquisa

7.1.2 Análise das citações recebidas pela produção do conhecimento da área de ciência da informação publicada em periódicos nacionais

Na análise das citações recebidas entre 1997 e 2001 pela produção do conhecimento da ciência da informação nacional, publicada no período entre 1997 a 2001 nos respectivos periódicos: *Ciência da Informação*, *Perspectivas em Ciência da Informação* e *Transinformação*, verificou-se que os artigos produzidos nos respectivos periódicos, de acordo com a estratégia de busca elaborada, receberam um total de 109 citações na *SciELO*, ver TAB. 12. Destas, 93 (85,3%) concedidas pela própria área do conhecimento. As demais citações foram concedidas pelas seguintes áreas: história e medicina (3,7% cada), saúde coletiva (2,8%), psicologia (1,8%), educação, engenharia química e sociologia (0,9% cada).

Tabela 12 - Área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação nacional no período de 1997 a 2001

Área de conhecimento da citação	Número de citações concedidas	%
Ciência da informação	93	85,3%
História	4	3,7%
Medicina	4	3,7%
Saúde coletiva	3	2,8%
Psicologia	2	1,8%
Educação	1	0,9%
Engenharia química	1	0,9%
Sociologia	1	0,9%
Total	109	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa.

Também foi avaliada a grande área a qual pertenciam os documentos citantes, já excluídas as citações de documentos referentes à área de ciência da informação, para o período de 1997 a 2001. De acordo com a TAB. 13 os documentos que citaram a produção de ciência da informação publicada nos periódicos nacionais indexados pela *SciELO* pertenciam às grandes áreas: ciências humanas (50,0%), ciências da saúde (43,8%) e engenharias (6,3%). As grandes áreas ciências exatas e da terra, ciências biológicas, ciências agrárias, ciências sociais aplicadas, linguística, letras e artes e outros não utilizaram nesse período a produção do conhecimento oriunda da ciência da informação nacional.

Tabela 13 - Grande área do conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação nacional no período de 1997 a 2001

Grande área do conhecimento	Número de citações concedidas	% excluído os documentos de CI	% considerando os documentos de CI
Ciências humanas	8	50,0%	7,3%
Ciências da saúde	7	43,8%	6,4%
Engenharias	1	6,3%	0,9%
Ciências exatas e da terra	0	0,0%	0,0%
Ciências biológicas	0	0,0%	0,0%
Ciências agrárias	0	0,0%	0,0%
Ciências sociais aplicadas	0	0,0%	0,0%
Linguística, letras e artes	0	0,0%	0,0%
Outros	0	0,0%	0,0%
Total	16	100,0%	14,7%

Fonte: Dados da pesquisa

Na análise das citações recebidas entre 2002 a 2006 pela produção do conhecimento da área de ciência da informação publicada entre 1997 a 2006 nos periódicos nacionais investigados, ver TAB. 14, verificou-se que os artigos produzidos nos respectivos periódicos, de acordo com a estratégia de busca elaborada, receberam um total de 512 citações na *SciELO*. Destas, 401 (78,3%) concedidas pela própria área do conhecimento. As demais citações foram concedidas pelas seguintes áreas: saúde coletiva (4,7%), medicina (3,3%), economia e educação (2,7% cada), psicologia 2,1%, administração (1,6%), sociologia (1,0%) e demais áreas (3,5%).

Tabela 14 - Área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação nacional no período de 2002 a 2006

Área de conhecimento da citação	Número de citações concedidas	%
Ciência da informação	401	78,3%
Saúde coletiva	24	4,7%
Medicina	17	3,3%
Economia	14	2,7%
Educação	14	2,7%
Psicologia	11	2,1%
Administração	8	1,6%
Sociologia	5	1,0%
Enfermagem	4	0,8%
Nutrição	3	0,6%
Antropologia	2	0,4%
Ciências da saúde	2	0,4%
Fonoaudiologia	2	0,4%
Ciência da computação	1	0,2%
Ciências humanas	1	0,2%
Engenharia de produção	1	0,2%
Estudos multidisciplinares afins	1	0,2%
Odontologia	1	0,2%
Total	512	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa

Na análise da grande área, a qual pertenciam as citações concedidas entre 2002 a 2006 aos artigos de ciência da informação publicados entre 1997 a 2006 nos periódicos nacionais pesquisados, já excluídas as citações de documentos referentes à própria área, ver TAB. 15, constatou-se que as citações concedidas à produção de ciência da informação, publicada nos periódicos nacionais indexados pela *SciELO*, pertenciam às grandes áreas: ciências da saúde (47,7%), ciências humanas (29,7%), ciência sociais aplicadas (19,8%), ciências exatas e da terra, engenharias e outros (0,9% cada). As grandes áreas ciências biológicas, ciências agrárias e linguística, letras e artes não utilizaram nesse período a produção do conhecimento oriunda da ciência da informação nacional.

Tabela 15 - Grande área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação nacional no período de 2002 a 2006

Grande área do conhecimento	Número de citações concedidas	% excluído os documentos de CI	% considerando os documentos de CI
Ciências da saúde	53	47,7%	10,4%
Ciências humanas	33	29,7%	6,4%
Ciências sociais aplicadas	22	19,8%	4,3%
Ciências exatas e da terra	1	0,9%	0,2%
Engenharias	1	0,9%	0,2%
Outros	1	0,9%	0,2%
Ciências biológicas	0	0,0%	0,0%
Ciências agrárias	0	0,0%	0,0%
Linguística, letras e artes	0	0,0%	0,0%
Total	111	100,0%	21,7%

Fonte: Dados da pesquisa

Na análise das citações recebidas no quinquênio 2007 a 2011 pela produção do conhecimento da área de ciência da informação publicada entre 1997 a 2011 nos periódicos nacionais investigados, ver TAB. 16, verificou-se que os artigos produzidos nos respectivos periódicos, de acordo com a estratégia de busca montada, receberam um total de 1085 citações na *SciELO*. Destas, 679 (62,6%) concedidas pela própria área do conhecimento. As demais citações foram concedidas pelas seguintes áreas: saúde coletiva (7,1%), administração (5,0%), educação (3,8%), enfermagem (2,6%), sociologia (2,5%), medicina (2,4%), psicologia (1,9%), ciência da computação (1,8%), comunicação (1,1%) e demais áreas (9,2%).

Tabela 16 - Área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação nacional no período de 2007 a 2011

(continua)

Área de conhecimento da citação	Número de citações concedidas	%
Ciência da informação	679	62,6%
Saúde coletiva	77	7,1%
Administração	54	5,0%
Educação	41	3,8%
Enfermagem	28	2,6%
Sociologia	27	2,5%
Medicina	26	2,4%
Psicologia	21	1,9%
Ciência da computação	20	1,8%
Comunicação	12	1,1%
Fonoaudiologia	8	0,7%
Turismo	7	0,6%
Ciências da saúde	6	0,6%
Engenharia de produção	6	0,6%
História	6	0,6%
Odontologia	6	0,6%
Ciência política	5	0,5%
Agronomia	4	0,4%
Economia	4	0,4%
Geociências	4	0,4%
Biomedicina	3	0,3%
Educação física	3	0,3%
Engenharias	3	0,3%
Filosofia	3	0,3%
Química	3	0,3%
Antropologia	2	0,2%
Arquitetura e urbanismo	2	0,2%
Demografia	2	0,2%
Farmácia	2	0,2%
Farmacologia	2	0,2%
Fisiologia	2	0,2%
Fisioterapia e terapia ocupacional	2	0,2%
Recursos florestais e engenharia florestal	2	0,2%
Serviço social	2	0,2%
Ciências humanas	1	0,1%

Tabela 16 - Área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação nacional no período de 2007 a 2011

(conclusão)		
Área de conhecimento da citação	Número de citações concedidas	%
Ciências sociais	1	0,1%
Ecologia	1	0,1%
Engenharia civil	1	0,1%
Engenharia de automação	1	0,1%
Engenharia sanitária	1	0,1%
Estudos multidisciplinares afins	1	0,1%
Física	1	0,1%
Geografia	1	0,1%
Nutrição	1	0,1%
Zoologia	1	0,1%
Total	1085	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa

Na análise da grande área, a qual pertenciam as citações concedidas entre 2007 a 2011 aos artigos de ciência da informação publicados entre 1997 a 2011 nos periódicos nacionais pesquisados, já excluídas as citações de documentos referentes à própria área, ver TAB. 17, constatou-se que as citações concedidas à produção de ciência da informação publicada nos periódicos nacionais indexados pela *SciELO*, pertenciam às grandes áreas: ciências da saúde (39,2%), ciências humanas (26,6%), ciência sociais aplicadas (20,4%), ciências exatas e da terra (6,9%), engenharias (2,7%), ciências biológicas e ciências agrárias (1,5% cada) e outros (1,2%). A grande área linguística, letras e artes não utilizou nesse período a produção do conhecimento oriunda da ciência da informação nacional.

Tabela 17 - Grande área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação nacional no período de 2007 a 2011

Grande área do conhecimento	Número de citações concedidas	% excluído os documentos de CI	% considerando os documentos de CI
Ciências da saúde	159	39,2%	14,7%
Ciências humanas	108	26,6%	10,0%
Ciência sociais aplicadas	83	20,4%	7,6%
Ciências exatas e da terra	28	6,9%	2,6%
Engenharias	11	2,7%	1,0%
Ciências biológicas	6	1,5%	0,6%
Ciências agrárias	6	1,5%	0,6%
Outros	5	1,2%	0,5%
Linguística, letras e artes	0	0,0%	0,0%
Total	406	100,0%	37,4%

Fonte: Dados da pesquisa.

Na análise das citações recebidas no quinquênio 2012 a 2016 pela produção do conhecimento da área de ciência da informação publicada no período de 1997 a 2016 nos periódicos nacionais investigados, ver TAB. 18, verificou-se que os artigos produzidos nos respectivos periódicos, de acordo com a estratégia de busca elaborada, receberam um total de 1111 citações na *SciELO*. Destas, 552 (49,7%) concedidas pela própria área do conhecimento. As demais citações foram concedidas pelas seguintes áreas do conhecimento: administração (9,3%), educação (5,4%), saúde coletiva (5,0%), ciências da saúde (3,1%), engenharia de produção (2,6%), enfermagem e psicologia (2,5% cada), sociologia (2,1%), medicina (1,9%), ciência da computação (1,7%), educação física (1,4%), engenharias (1,3%), comunicação (1,2%), arquitetura e urbanismo (1,1%) e demais áreas (9,4%).

Tabela 18 - Área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação nacional no período de 2012 a 2016

(continua)

Área de conhecimento da citação	Número de citações concedidas	%
Ciência da informação	552	49,7%
Administração	103	9,3%
Educação	60	5,4%
Saúde coletiva	55	5,0%
Ciências da saúde	34	3,1%
Engenharia de produção	29	2,6%
Enfermagem	28	2,5%
Psicologia	28	2,5%
Sociologia	23	2,1%
Medicina	21	1,9%
Ciência da computação	19	1,7%
Educação física	16	1,4%
Engenharias	14	1,3%
Comunicação	13	1,2%
Arquitetura e urbanismo	12	1,1%
Ciências humanas	9	0,8%
Turismo	9	0,8%
Agronomia	8	0,7%
Estudos multidisciplinares afins	7	0,6%
Linguística	7	0,6%
Engenharia civil	6	0,5%
Fisioterapia e terapia ocupacional	6	0,5%
História	5	0,5%
Engenharia sanitária	4	0,4%
Geociências	4	0,4%
Nutrição	4	0,4%
Planejamento urbano e regional	4	0,4%
Antropologia	3	0,3%
Ciências sociais	3	0,3%
Economia	3	0,3%
Fonoaudiologia	3	0,3%
Letras	2	0,2%
Artes	1	0,1%
Biomedicina	1	0,1%
Ciência política	1	0,1%

Tabela 18 - Área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação nacional no período de 2012 a 2016

(conclusão)		
Área de conhecimento da citação	Número de citações concedidas	%
Demografia	1	0,1%
Ecologia	1	0,1%
Engenharia aeroespacial	1	0,1%
Engenharia elétrica	1	0,1%
Farmácia	1	0,1%
Farmacologia	1	0,1%
Filosofia	1	0,1%
Geografia	1	0,1%
Limnologia	1	0,1%
Medicina veterinária	1	0,1%
Odontologia	1	0,1%
Serviço social	1	0,1%
Zoologia	1	0,1%
Zootecnia	1	0,1%
Total	1111	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa.

Em uma análise evolutiva do período pesquisado, 1997-2016, observou-se que a cada quinquênio analisado a ciência da informação passou a ter maior notoriedade por outras áreas do conhecimento, refletida nas citações concedidas à área por essas outras áreas. Essa constatação indica que a ciência da informação nacional está num processo crescente de construção de um domínio teórico e metodológico disciplinar, caminhando para se tornar um campo maduro, com massa crítica evoluída e que o fato observado por Souza (2011) para quem a ciência da informação constrói seus laços interdisciplinares de forma unidimensional, a princípio, parece ter evoluído bastante.

Atualmente pode-se afirmar que a ciência da informação nacional possui uma caracterização identitária robusta capaz de fornecer a outras disciplinas conhecimentos que as possibilitem avançar na construção de seu próprio conhecimento, situação bem diferente daquela relatada por Pinheiro e Loureiro (1995); Braga (1995); Targino (1995).

A concessão de uma citação pode não significar que os trabalhos estejam citando a utilização do conhecimento do trabalho citado, uma vez que, na literatura sobre bibliometria, existem dois tipos de citações: as positivas (confirmativas) e as negativas.

As citações positivas são aquelas que defendem e concordam com as ideias de determinada obra citada. As citações negativas são aquelas que colocam em xeque/contestam as ideias de determinada obra citada (MACEDO; PAGANO, 2011). Por outro lado, autores como Garfield (1979), defendem a ideia de que se ocorrem citações negativas, é porque os temas trabalhados pelos respectivos autores criticados merecem atenção de outros pesquisadores, logo esses trabalhos não deixam de ser importantes para a evolução da ciência também. Ainda é sabido que o número de citações positivas tem uma frequência de ocorrência bem maior do que o número de citações negativas. Então numa análise geral, se fossem isoladas as negativas, o resultado percentual ficaria praticamente inalterado, validando, assim, as conclusões anteriores.

Esse “empréstimo” de conhecimento da ciência da informação a outras disciplinas, verificado via análise de citação, não permite identificar o nível de relação disciplinar (multi/inter ou trans.) estabelecida. Esta análise do nível de relação disciplinar será realizada em outra etapa desta pesquisa.

Na análise da grande área, a qual pertenciam as citações concedidas entre 2012 a 2016 aos artigos de ciência da informação publicados entre 1997 a 2016 nos periódicos nacionais pesquisados, já excluídas as citações de documentos referentes à própria área, ver TAB. 19, constatou-se que as citações concedidas à produção de ciência da informação, publicada nos periódicos nacionais indexados pela *SciELO*, pertenciam às grandes áreas: ciências da saúde (30,2%), ciências sociais aplicadas (26,7%), ciências humanas (23,6%), engenharias (9,7%), ciências exatas e da terra (4,1%), ciências agrárias e linguística, letras e artes (1,8% cada), outros (1,6%) e ciências biológicas (0,5%). Observou-se que o conhecimento produzido pela área de ciência da informação em âmbito nacional trouxe algum tipo de contribuição seja ela teórica, metodológica ou de aplicabilidade para a produção do conhecimento de todas as demais grandes pela primeira vez nesses últimos 20 anos avaliados.

Tabela 19 - Grande área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação nacional no período de 2012 a 2016

Grande área do conhecimento	Número de citações concedidas	% excluído os documentos de CI	% considerando os documentos de CI
Ciências da saúde	169	30,2%	15,2%
Ciências sociais aplicadas	149	26,7%	13,4%
Ciências humanas	132	23,6%	11,9%
Engenharias	54	9,7%	4,9%
Ciências exatas e da terra	23	4,1%	2,1%
Ciências agrárias	10	1,8%	0,9%
Linguística, letras e artes	10	1,8%	0,9%
Outros	9	1,6%	0,8%
Ciências biológicas	3	0,5%	0,3%
Total	559	100,0%	50,3%

Fonte: Dados da pesquisa

Na análise das citações recebidas durante todo o período investigado (1997 a 2016) pela produção do conhecimento da área de ciência da informação publicada entre 1997 a 2016 nos periódicos nacionais investigados, ver TAB. 20, verificou-se que os artigos produzidos nos respectivos periódicos receberam um total de 2817 citações na *SciELO*. Destas, 1725 (61,2%) concedidas pela própria área. As demais citações foram concedidas pelas áreas: administração (5,9%), saúde coletiva (5,6%), educação (4,1%), medicina (2,4%), psicologia (2,2%), enfermagem (2,1%), sociologia (2,0%), ciências da saúde (1,5%), ciência da computação (1,4%), engenharia de produção (1,3%) e demais áreas (10,2%).

Constatou-se também que poucas áreas têm muita relação com a ciência da informação nacional e muitas áreas exercem pouca relação com a ciência da informação nacional, uma vez que, apenas as cinco outras áreas que mais citaram a ciência da informação nacional foram responsáveis por 20,2% das citações concedidas à área em âmbito nacional e as demais 49 outras áreas foram responsáveis por 18,5% das citações concedidas à ciência da informação nacional.

Outra descoberta que chamou atenção foi o grande número de outras áreas que citaram o conhecimento produzido pela ciência da informação nacional. De acordo com a tabela de área do conhecimento adotada para classificação das áreas, Anexo

A, existem 103 outras áreas do conhecimento. Dessas aproximadamente metade (50) utilizaram o conhecimento produzido pela ciência da informação nacional nestes últimos 20 anos analisados. Cabe elucidar que a TAB. 20 apresenta um total de 54 outras áreas do conhecimento. Porém, na hora da determinação dessas áreas nem sempre foi possível especificar uma área exatamente, isso provocou algumas classificações pela grande área como: ciências sociais, ciências da saúde, engenharias e ciências humanas para o cenário nacional.

Tabela 20 - Área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação nacional no período de 1997 a 2016

(continua)

Área de conhecimento da citação	Número de citações concedidas	%
Ciência da informação	1725	61,2%
Administração	165	5,9%
Saúde coletiva	159	5,6%
Educação	116	4,1%
Medicina	68	2,4%
Psicologia	62	2,2%
Enfermagem	60	2,1%
Sociologia	56	2,0%
Ciências da saúde	42	1,5%
Ciência da computação	40	1,4%
Engenharia de produção	36	1,3%
Comunicação	25	0,9%
Economia	21	0,7%
Educação física	19	0,7%
Engenharias	17	0,6%
Turismo	16	0,6%
História	15	0,5%
Arquitetura e urbanismo	14	0,5%
Fonoaudiologia	13	0,5%
Agronomia	12	0,4%
Ciências humanas	11	0,4%
Estudos multidisciplinares afins	9	0,3%
Fisioterapia e terapia ocupacional	8	0,3%
Geociências	8	0,3%

Tabela 20 - Área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação nacional no período de 1997 a 2016

Área de conhecimento da citação	(conclusão)	
	Número de citações concedidas	%
Nutrição	8	0,3%
Odontologia	8	0,3%
Linguística	7	0,2%
Engenharia civil	7	0,2%
Antropologia	7	0,2%
Ciência política	6	0,2%
Engenharia sanitária	5	0,2%
Planejamento urbano e regional	4	0,1%
Ciências sociais	4	0,1%
Biomedicina	4	0,1%
Filosofia	4	0,1%
Demografia	3	0,1%
Farmácia	3	0,1%
Farmacologia	3	0,1%
Serviço social	3	0,1%
Química	3	0,1%
Letras	2	0,1%
Ecologia	2	0,1%
Geografia	2	0,1%
Zoologia	2	0,1%
Fisiologia	2	0,1%
Recursos florestais e engenharia florestal	2	0,1%
Artes	1	0,0%
Engenharia aeroespacial	1	0,0%
Engenharia elétrica	1	0,0%
Limnologia	1	0,0%
Medicina veterinária	1	0,0%
Zootecnia	1	0,0%
Engenharia química	1	0,0%
Engenharia de automação	1	0,0%
Física	1	0,0%
Total	2817	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa

Na análise, para todo período investigado, da grande área a qual pertenciam os documentos citantes, já excluídas as citações de documentos referentes à própria área, ver TAB. 21, constatou-se que as citações concedidas à produção de ciência da informação publicada nos periódicos nacionais indexados pela *SciELO*, pertenciam às seguintes grandes áreas: ciências da saúde (35,5%), ciências humanas (25,7%), ciência sociais aplicadas (23,3%), engenharias (6,1%), ciências exatas e da terra (4,8%), ciências agrárias (1,5%), outros (1,4%), linguística, letras e artes (0,9%) e ciências biológicas (0,8%).

Assim como ocorreu na análise por área do conhecimento, também na análise por grande área do conhecimento, verificou-se que poucas grandes áreas utilizam muito o conhecimento produzido na ciência da informação nacional e muitas grandes áreas utilizam pouco o conhecimento oriundo da ciência da informação nacional.

Destacam-se ainda dois pontos curiosos observados: o primeiro é a grande área que mais mantém uma relação disciplinar com a ciência da informação nacional, após eliminadas as citações feitas à área pela própria área, isto é, as ciências da saúde. Isso revela a lacuna epistemológica que essa grande área tem ao tratar dos aspectos informacionais ligados a qualquer uma de suas áreas. Evidenciando sua necessidade de utilizar do corpus teórico, metodológico e aplicado produzido pela ciência da informação nacional para dar sustentação à sua produção de conhecimento, principalmente nos aspectos informacionais ligado à grande área, como pesquisas a respeito do sistema de prontuário eletrônico, por exemplo; o segundo ponto curioso é o fato do conhecimento produzido pela ciência da informação nacional ser mais procurado por áreas de duas grandes áreas do conhecimento do que as áreas da própria grande área do conhecimento, quando eliminada as citações concedidas pela própria área.

Tabela 21 - Grande área de conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação nacional no período de 1997 a 2016

Grande área do conhecimento	Número de citações concedidas	% excluído os documentos de CI	% considerando os documentos de CI
Ciências da saúde	388	35,5%	13,8%
Ciências humanas	281	25,7%	10,0%
Ciências sociais aplicadas	254	23,3%	9,0%
Engenharias	67	6,1%	2,4%
Ciências exatas e da terra	52	4,8%	1,8%
Ciências agrárias	16	1,5%	0,6%
Outros	15	1,4%	0,5%
Linguística, letras e artes	10	0,9%	0,4%
Ciências biológicas	9	0,8%	0,3%
Total	1092	100,0%	38,8%

Fonte: Dados da pesquisa.

7.1.3 Análise comparativa das citações recebidas pela produção do conhecimento da área de ciência da informação publicada em periódicos internacionais *versus* nacionais

Inicialmente, pretendia-se estabelecer um comparativo das relações de outras disciplinas com a ciência da informação internacional *versus* nacional a partir dos últimos quatro quinquênios, tomando como ano base inicial 1997. Mas, devido à coleta de um baixo número de citações concedidas a artigos da área no primeiro quinquênio 1997 a 2001, fato provocado pela metodologia adotada que avaliou as citações recebidas no período de 1997 a 2001 por trabalhos publicados no mesmo período, preferiu-se não fazer essa análise comparativa para esse quinquênio, pois os dados coletados poderiam não representar a realidade devido ao baixo índice de citações concedidas.

Conforme esclarecido no referencial teórico, uma das finalidades da epistemologia é o estudo do desenvolvimento, do funcionamento e dos produtos intelectuais de uma disciplina (JAPIASSU, 1977). Nessa perspectiva, a partir da análise do uso dos produtos intelectuais produzidos no âmbito da ciência da informação no conjunto de

periódicos analisados, observou-se, no segundo quinquênio investigado (2002-2006), que a ciência da informação no âmbito internacional forneceu, em termos percentuais, mais aportes teóricos, metodológicos ou aplicados às demais disciplinas do que à ciência da informação nacional. O resultado indica que a área na esfera internacional estava mais consolidada/desenvolvida epistemologicamente nesse período avaliado.

Também foi possível observar uma maior relação disciplinar em termos quantitativos de outras disciplinas com a ciência da informação internacional, haja vista que, 37 outras disciplinas mencionaram em suas pesquisas artigos da ciência da informação internacional enquanto, no cenário nacional, apenas outras 15 disciplinas mencionaram o conhecimento da área. Na apresentação desses dados, já foram descontadas as citações concedidas pela própria área, bem como, as citações que foram classificadas pelas grandes áreas pelo fato de não ter sido possível especificar uma área exata.

Verificou-se uma consistência média em relação às cinco principais áreas citantes, já excluída a própria área, quando comparada a pesquisa produzida em periódicos nacionais *versus* a pesquisa produzida em periódicos internacionais, uma vez que, somente três destas cinco áreas se repetiram. De acordo com a TAB. 22 essas áreas foram: educação, psicologia e medicina. As outras duas principais áreas para o cenário internacional foram: ciência da computação responsável por 6,8% das menções ao conhecimento da área e administração e engenharia de produção responsáveis cada uma por 1,4% das menções ao conhecimento da área. No cenário nacional as outras duas principais áreas foram: saúde coletiva responsável por 4,7% das menções ao conhecimento da área e economia responsável por 2,7% das menções ao conhecimento da área.

Tabela 22 - Comparativo das principais áreas do conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional *versus* a literatura de ciência da informação nacional no período de 2002 a 2006

Área de conhecimento da disciplina citante	Ciência da informação internacional		Ciência da informação nacional	
	Colocação	% de citações recebidas	Colocação	% de citações recebidas
Ciência da informação	1	67,4%	1	78,3%
Ciência da computação	2	6,8%	14	0,2%
Educação	3	3,9%	5	2,5%
Psicologia	4	3,5%	6	2,1%
Medicina	5	1,5%	3	3,3%
Administração	6	1,4%	7	1,6%
Engenharia de produção	6	1,4%	14	0,2%
Saúde coletiva	26	0,3%	2	4,7%
Economia	16	0,5%	4	2,7%

Fonte: Dados da pesquisa

A partir dos dados da TAB. 22, referentes ao quinquênio 2002-2006, faz-se duas considerações. A primeira diz respeito à ocorrência de uma diferente configuração disciplinar entre as outras disciplinas e a ciência da informação, quando avaliado o cenário internacional *versus* o cenário nacional. Os dados revelaram que, no cenário internacional o conhecimento produzido pela ciência da informação foi mais utilizado pelas ciências humanas e exatas. Já no cenário nacional, a ciência da informação forneceu mais conhecimento para as áreas de saúde e humanas.

A outra questão observada diz respeito ao grau de influência da ciência da informação nas outras áreas nos dois cenários avaliados, internacional *versus* nacional. Os dados revelaram a ocorrência de uma grande relação disciplinar de poucas disciplinas com a ciência da informação e de uma pequena relação disciplinar de muitas disciplinas com a ciência da informação, uma vez que, no cenário internacional as seis áreas que mais citaram a ciência da informação, já excetuado as citações concedidas pela própria área, foram responsáveis por 18,4% das citações, enquanto as demais 31 áreas, acrescidas das citações que não puderam ser classificadas em uma área e por isso foram classificadas pela grande

área, foram responsáveis por 14,2% das citações. No cenário nacional as cinco áreas que mais citaram a ciência da informação, já excetuado as citações concedidas pela própria área, foram responsáveis por 15,6% das citações, enquanto as demais 10 áreas, acrescidas das citações que não puderam ser classificadas em uma área e por isso foram classificadas pela grande área, foram responsáveis por 6,1% das citações.

No terceiro quinquênio investigado (2007-2011), os dados indicaram que a ciência da informação no âmbito internacional estaria ligeiramente mais consolidada epistemologicamente, uma vez que, ela forneceu em termos percentuais, mais aportes teóricos, metodológicos ou aplicados às demais disciplinas do que à ciência da informação nacional.

Foi possível também observar uma maior relação disciplinar em termos quantitativos de outras disciplinas com a ciência da informação internacional, haja vista que, 56 outras disciplinas mencionaram artigos da ciência da informação internacional. No cenário nacional, apenas outras 40 disciplinas mencionaram o conhecimento da área. Na apresentação desses dados, já foram descontadas as citações concedidas pela própria área, bem como, as citações que foram classificadas pelas grandes áreas pelo fato de não ter sido possível especificar uma área exata.

Verificou-se uma consistência média em relação às cinco principais áreas citantes, já excluída a própria área, quando comparada a pesquisa produzida em periódicos nacionais *versus* em periódicos internacionais, uma vez que, somente três destas cinco áreas repetiram-se. De acordo com TAB. 23, estas áreas foram: educação, administração e saúde coletiva. As outras duas principais áreas para o cenário internacional foram: ciência da computação responsável por 6,2% das menções ao conhecimento da área e psicologia responsável por 3,1% das menções ao conhecimento da área. No cenário nacional as outras duas principais áreas foram: enfermagem responsável por 2,6% das menções ao conhecimento da área e sociologia responsável por 2,5% das menções ao conhecimento da área.

Tabela 23 - Comparativo das principais áreas do conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional *versus* a literatura de ciência da informação nacional no período de 2007 a 2011

Área de conhecimento da disciplina citante	Ciência da informação internacional		Ciência da informação nacional	
	Colocação	% de citações recebidas	Colocação	% de citações recebidas
Ciência da informação	1	60,8%	1	62,6%
Ciência da computação	2	6,2%	9	1,8%
Educação	3	5,5%	4	3,8%
Psicologia	4	3,1%	8	1,9%
Administração	5	2,6%	3	5,0%
Medicina	6	2,0%	7	2,4%
Saúde coletiva	6	2,0%	2	7,1%
Enfermagem	15	0,7%	5	2,6%
Sociologia	18	0,6%	6	2,5%

Fonte: Dados da pesquisa

A partir dos dados da TAB. 23, referentes ao quinquênio 2007-2011, faz-se duas considerações. A primeira diz respeito à ocorrência de uma diferente configuração disciplinar entre as outras disciplinas e a ciência da informação, quando avaliado o cenário internacional *versus* o cenário nacional. Os dados revelaram que, no cenário internacional o conhecimento produzido pela ciência da informação foi mais utilizado pelas ciências humanas e exatas. Já no cenário nacional, a ciência da informação forneceu mais conhecimento para as áreas de saúde e humanas.

A outra questão observada diz respeito ao grau de influência da ciência da informação nas outras áreas nos dois cenários avaliados, internacional *versus* nacional. Os dados revelaram a ocorrência de uma grande relação disciplinar de poucas disciplinas com a ciência da informação e de uma pequena relação disciplinar de muitas disciplinas com a ciência da informação, uma vez que, no cenário internacional as seis áreas que mais citaram a ciência da informação, já

excetuada as citações concedidas pela própria área, foram responsáveis por 21,4% das citações, enquanto as demais 54 áreas, acrescidas das citações que não puderam ser classificadas em uma área e por isso foram classificadas pela grande área, foram responsáveis por 17,8% das citações. No cenário nacional as cinco áreas que mais citaram a ciência da informação, já excetuada as citações concedidas pela própria área, foram responsáveis por 20,9% das citações, enquanto as demais 39 áreas, acrescidas das citações que não puderam ser classificadas em uma área e por isso foram classificadas pela grande área, foram responsáveis por 16,5% das citações.

Ao comparar os resultados dos dois quinquênios, duas alterações chamaram atenção. A primeira foi a movimentação do posicionamento das áreas que mais citaram o conhecimento produzido pela ciência da informação. A segunda foi a diminuição em ambos cenários da porcentagem das citações concedidas pela própria área.

No que se refere à movimentação do posicionamento das áreas que mais citaram o conhecimento produzido pela ciência da informação, verificou-se que, no cenário internacional houve apenas uma modificação: a saída da área engenharia de produção e a entrada da área saúde coletiva. No cenário nacional, ocorreram três modificações, a saída de medicina, economia e psicologia e a entrada de administração, enfermagem e sociologia.

No que diz respeito à diminuição da concessão de citações pela própria área e o consequente aumento de citações pelas demais áreas, ficou visível que houve maior modificação no cenário nacional, o qual apresentou uma redução de 15,7 pontos percentuais de citações feitas pela própria área. No cenário internacional essa redução foi de apenas 6,6 pontos percentuais.

Essas alterações sinalizaram que a ciência da informação internacional estava epistemologicamente mais consolidada do que a ciência da informação nacional, uma vez que, as principais áreas que utilizaram seu conhecimento praticamente permaneceram inalteradas, demonstrando que as pesquisas efetivadas e temáticas tratadas pela área no cenário internacional não sofreram grande impacto nesse período. Enquanto a ciência da informação nacional na busca por essa consolidação

e afirmação disciplinar passou por certas transformações epistemológicas, que até a possibilitaram um maior avanço em comparação ao cenário internacional que pôde ser medido pelo maior aumento de concessão de citações por outras áreas do conhecimento.

Também foi interessante observar como o processo natural evolutivo da área, em termos de temas trabalhados e na busca por consolidação epistemológica, refletiram na utilização da área pela própria área ou por áreas distintas.

No quarto quinquênio investigado (2012-2016), Os dados indicaram, ao contrário do que se imaginava, uma ciência da informação no âmbito internacional ligeiramente menos consolidada epistemologicamente, uma vez que, ela forneceu em termos percentuais, menos aportes teóricos, metodológicos ou aplicados às demais disciplinas do que à ciência da informação nacional.

Esse resultado foi provocado provavelmente pela metodologia utilizada, que ao excluir todos os artigos citantes classificados na categoria ciência da informação, com a finalidade de garantir que todos os outros artigos de outras categorias do conhecimento que citaram os artigos produzidos pela ciência da informação de fato fossem de outras categorias, acabou em alguns casos, considerando como artigos de ciência da informação algum artigo que na realidade pertencesse a outra categoria. Esse procedimento provocou o aumento da porcentagem de citações concedidas à área por artigos da própria área e, conseqüentemente, diminuiu a porcentagem de citações concedidas à área por artigos de outras áreas.

Por outro lado, foi possível observar uma maior relação disciplinar em termos quantitativos de outras disciplinas com a ciência da informação internacional, haja vista que, 62 outras disciplinas mencionaram artigos da ciência da informação internacional. Enquanto, no cenário nacional, apenas outras 44 disciplinas mencionaram o conhecimento da área. Na apresentação desses dados, já foram descontadas as citações concedidas pela própria área, bem como, as citações que foram classificadas pelas grandes áreas pelo fato de não ter sido possível especificar uma área exata. Isso reforça a hipótese levantada de que o resultado de um maior percentual de citações de outras áreas à ciência da informação nacional do que a internacional foi provocado pela metodologia utilizada.

Verificou-se uma consistência média em relação às cinco principais áreas citantes, já excluída a própria área, quando comparada a pesquisa produzida em periódicos nacionais *versus* a pesquisa produzida em periódicos internacionais, uma vez que, somente duas destas cinco áreas se repetiram. De acordo com TAB. 24 essas áreas foram: educação e administração. As outras três principais áreas para o cenário internacional foram: ciência da computação responsável por 5,3% das menções ao conhecimento da área, psicologia responsável por 4,3% das menções ao conhecimento da área e medicina responsável por 2,8% das menções ao conhecimento da área. No cenário nacional as outras três principais áreas foram: saúde coletiva responsável por 5,0% das menções ao conhecimento da área, engenharia de produção responsável por 2,6% das menções ao conhecimento da área e enfermagem responsável por 2,5% das menções ao conhecimento da área.

Tabela 24 - Comparativo das principais áreas do conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional *versus* a literatura de ciência da informação nacional no período de 2012 a 2016

Área de conhecimento da disciplina citante	Ciência da informação internacional		Ciência da informação nacional	
	Colocação	% de citações recebidas	Colocação	% de citações recebidas
Ciência da informação	1	55,1%	1	49,7%
Educação	2	7,5%	3	5,4%
Ciência da computação	3	5,3%	11	1,7%
Psicologia	4	4,3%	8	2,5%
Medicina	5	2,8%	10	1,9%
Administração	6	2,7%	2	9,3%
Saúde coletiva	11	1,3%	4	5,0%
Engenharia de produção	14	1,0%	5	2,6%
Enfermagem	17	0,9%	6	2,5%

Fonte: Dados da pesquisa

A partir dos dados da TAB. 24, referentes ao quinquênio 2012-2016 faz-se duas considerações. A primeira diz respeito à ocorrência de uma diferente configuração disciplinar entre as outras disciplinas e a ciência da informação quando avaliado o cenário internacional *versus* o cenário nacional. Assim como nos dois quinquênios anteriormente comparados, os dados revelaram que no cenário internacional o conhecimento produzido pela ciência da informação foi mais utilizado pelas ciências humanas e exatas. Já no cenário nacional, ao contrário dos demais quinquênios comparados, a ciência da informação forneceu mais conhecimento para as áreas sociais e da saúde.

A outra questão observada diz respeito ao grau de influência da ciência da informação nas outras áreas nos dois cenários avaliados, internacional *versus* nacional. Os dados revelaram a ocorrência de uma grande relação disciplinar de poucas disciplinas com a ciência da informação e de uma pequena relação disciplinar de muitas disciplinas com a ciência da informação, haja vista que, no cenário internacional as cinco áreas que mais citaram a ciência da informação, já excetuada as citações concedidas pela própria área, foram responsáveis por 22,7% das citações enquanto as demais 57 áreas, acrescidas das citações que não puderam ser classificadas em uma área e por isso foram classificadas pela grande área, foram responsáveis por 22,2% das citações. No cenário nacional as cinco áreas que mais citaram a ciência da informação, já excetuado as citações concedidas pela própria área, foram responsáveis por 24,8% das citações, enquanto as demais 43 áreas, acrescidas das citações que não puderam ser classificadas em uma área e por isso foram classificadas pela grande área, foram responsáveis por 25,5% das citações.

Ao se comparar os resultados dos dois últimos quinquênios, duas alterações chamaram atenção. A primeira foi a movimentação do posicionamento das áreas que mais citam o conhecimento produzido pela ciência da informação. A segunda foi a diminuição em ambos cenários da porcentagem das citações concedidas pela própria área.

No que se refere à movimentação do posicionamento das áreas que mais citaram o conhecimento produzido pela ciência da informação, verificou-se que, por exemplo,

no cenário internacional, esse foi o primeiro quinquênio dos três comparados, em que a ciência da computação não ocupou o primeiro lugar entre as demais áreas, sendo substituída pela educação. No cenário nacional, destacaram-se duas movimentações interessantes: o surgimento de uma área entre as seis principais de cunho tecnológico, a engenharia de produção, ainda que tenha um viés da administração e a segunda posição alcançada pela área administração, ficando atrás somente das citações concedidas pela própria área. Fatos que podem indicar uma tendência de mudança no que está sendo pesquisado pela área nos dois cenários analisados.

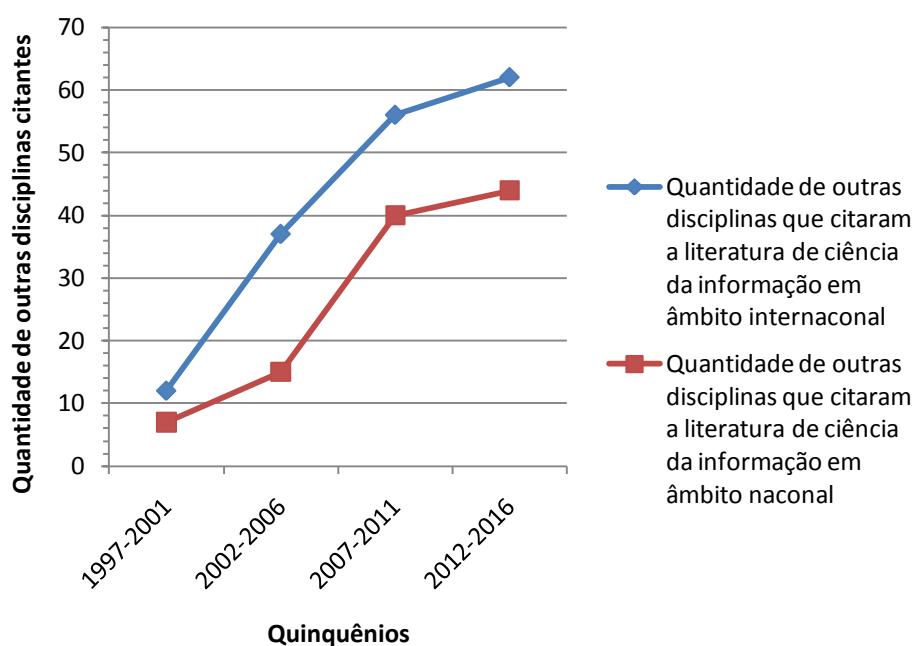
Por exemplo, na esfera internacional, a ciência da informação pode estar pela primeira vez no período comparado se preocupando com questões menos tecnológicas. Já no cenário nacional, o aparecimento da engenharia de produção pode indicar um aumento de preocupações na área com temáticas tecnológicas. Quanto ao posicionamento da área de administração parece indicar a importância e a consolidação das pesquisas em âmbito nacional das temáticas gestão da informação, gestão do conhecimento, inteligência competitiva, etc., as quais tiveram início no final da década de 80 e início da década de 90.

No que se refere à diminuição da concessão de citações pela própria área e o consequente aumento de citações pelas demais áreas, ficou visível que ocorreu uma maior modificação no cenário nacional, o qual houve uma redução de 12,9 pontos percentuais de citações feitas pela própria área. No cenário nacional essa redução foi de apenas 5,7 pontos percentuais. Essa maior redução das citações feita pela própria área talvez tenha sido motivada pelo fato de que desde 2012, o periódico *Ciência da Informação* deixou de ser indexado pela *SciELO*. Isso não desmereceu o resultado obtido porque, provavelmente, mesmo se o periódico ainda fosse indexado, ter-se-ia aferido uma redução neste quesito.

Essas alterações sinalizaram que, neste último quinquênio, a ciência da informação nacional passou a ser uma ciência epistemologicamente tão consolidada quanto à ciência da informação internacional, fato verificável pela porcentagem de relações disciplinares observadas no período.

É interessante observar ainda como o processo natural evolutivo da área em termos de temas trabalhados e a busca por consolidação epistemológica refletiu na utilização da área pela própria área ou por áreas distintas, ver GRAF. 1, uma vez que, as relações de outras disciplinas, em termos quantitativos com a ciência da informação apresentaram uma tendência crescente nos dois cenários analisados, mas com configurações diferentes, que provavelmente refletiram tanto no domínio como na evolução epistemológica da ciência da informação nos dois cenários.

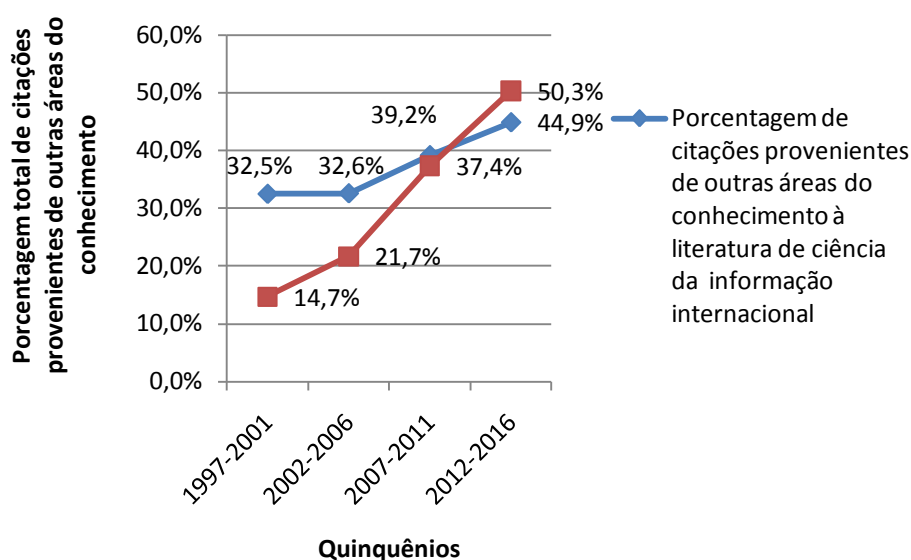
Gráfico 1 - Quantidade de outras disciplinas citantes no cenário internacional *versus* nacional



Fonte: Dados da pesquisa

Também é notório o aumento de relevância das descobertas da área tanto na esfera nacional como internacional para as outras áreas do conhecimento, conforme GRAF. 2, uma vez que, a cada quinquênio pesquisado a quantidade de citações concedidas à área em termos percentuais provenientes de outras áreas apresentou uma tendência de crescimento nos dois cenários analisados.

Gráfico 2 - Porcentagem de citações provenientes de outras áreas do conhecimento à literatura de ciência da informação internacional *versus* nacional



Fonte: Dados da pesquisa.

Em uma análise geral das duas últimas décadas da relação de outras disciplinas com a ciência da informação observou-se que, a área tanto na esfera internacional como nacional, estava em um nível evolutivo epistemológico bem próximo, ver TAB. 25, uma vez que, em ambos os cenários, a área foi citada por outras áreas em aproximadamente 40% das citações recebidas, com um ligeiro destaque para a esfera internacional.

Ao comparar-se o resultado com o trabalho de Meyer e Spencer (1994), que fizeram um exercício semelhante com periódicos internacionais da área para o período de 1972 e 1994 e descobriram que os artigos da área foram mencionados por outras áreas apenas em 13,4% das citações recebidas e com o trabalho de Odell e Gabbard (2008), que replicaram a análise de Meyer e Spencer (1994) analisando desta vez o período de 1996-2004 e descobriram um acréscimo na utilização da literatura da área por outras áreas que em seu estudo passou a ser utilizada em 27% das citações recebidas pela área, observou-se que a taxa de utilização da literatura

da área, pelo menos na esfera internacional, apresenta-se numa crescente constante desde o surgimento da ciência da informação.

Esse aumento contínuo demonstra, mais uma vez, a relevância adquirida pelas pesquisas praticadas no escopo da ciência da informação, frente às demais áreas do conhecimento existentes, e sinalizam a dinâmica evolução epistemológica no campo.

Tabela 25 - Comparativo das principais áreas do conhecimento das citações concedidas à literatura de ciência da informação internacional *versus* a literatura de ciência da informação nacional no período de 1997 a 2016

Área de conhecimento da disciplina citante	Ciência da informação internacional		Ciência da informação nacional	
	Colocação	% de citações recebidas	Colocação	% de citações recebidas
Ciência da informação	1	58,3%	1	61,2%
Educação	2	6,6%	4	4,1%
Ciência da computação	3	5,7%	10	1,4%
Psicologia	4	4,1%	6	2,2%
Administração	5	2,5%	2	5,9%
Medicina	6	2,4%	5	2,4%
Saúde coletiva	8	1,3%	3	5,6%

Fonte: Dados da pesquisa

Verificou-se no geral, ao contrário da análise quinquênio a quinquênio, uma consistência alta em relação às cinco principais áreas citantes, já excluindo a própria área, quando comparado a pesquisa da área produzida em periódicos internacionais *versus* a pesquisa da área produzida em periódicos nacionais, uma vez que, quatro destas cinco áreas repetiram-se: educação, psicologia, administração e medicina. A outra principal área para o cenário internacional foi ciência da computação, responsável por 5,7% das menções ao conhecimento da área. Enquanto para o

cenário nacional, a outra principal área foi saúde coletiva, responsável por 5,6% das menções ao conhecimento da área.

Essa pequena diferença na configuração disciplinar entre as outras disciplinas e a ciência da informação, quando avaliado o cenário internacional *versus* o cenário nacional, revelou que, nos dois cenários, a ciência da informação problematiza questões humanas e sociais, traduzidas pelo reconhecimento que disciplinas destas grandes áreas conferiram aos estudos produzidos pela ciência da informação, servindo como subsídio para construção de seus próprios conhecimentos. Mas, o resultado mais importante foi aquele observado quinquênio a quinquênio, que também ficou claro no resultado geral, ou seja, a ciência da informação internacional tem uma preocupação bem maior, ou esta mais consolidada quando trata de temas tecnológicos ou computacionais em comparação com a ciência da informação nacional. Na esfera nacional, a área tem uma preocupação bem maior, ou esta mais consolidada quando trata de temas ligados à saúde em comparação com a esfera internacional. Esse fato é corroborado, talvez, pela existência no Brasil de um Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Informação e Comunicação em Saúde, oferecido pelo Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, da Fundação Oswaldo Cruz, e pela existência de um GT na ANCIB denominado Informação & Saúde que visa pesquisar:

teorias, métodos, estruturas e processos informacionais, em diferentes contextos da saúde, considerada em sua abrangência e complexidade. Impacto da informação, tecnologias, e inovação em saúde. Informação nas organizações de saúde. Informação, saúde e sociedade. Políticas de informação em saúde. Formação e capacitação em informação em saúde (ASSOCIAÇÃO, 2018)

Outra questão observada diz respeito ao grau de relação disciplinar de outras disciplinas com a ciência da informação. No geral, nos dois cenários avaliados, internacional *versus* nacional, os dados revelaram a ocorrência de uma grande relação disciplinar de poucas disciplinas com a ciência da informação e de uma pequena relação disciplinar de muitas disciplinas com a ciência da informação, haja vista que, no cenário internacional, as cinco áreas que mais citaram a ciência da informação, já excetuado as citações concedidas pela própria área, foram responsáveis por 21,2% das citações, enquanto as demais 68 áreas, acrescidas das citações que não puderam ser classificadas em uma área e por isso foram

classificadas pela grande área, foram responsáveis por 20,4% das citações e no cenário nacional, as cinco áreas que mais citaram a ciência da informação, já excetuado as citações concedidas pela própria área, foram responsáveis por 20,2% das citações, enquanto as demais 50 áreas, acrescidas das citações que não puderam ser classificadas em uma área e por isso foram classificadas pela grande área, foram responsáveis por 18,5% das citações.

No que se refere ao posicionamento das áreas que mais citam o conhecimento produzido pela ciência da informação, verificou-se que, no geral, no cenário internacional, as áreas que mais mantiveram alguma relação disciplinar com a ciência da informação foram: educação e ciência da computação. Resultados que demonstram a importância, relevância e maturidade epistemológica dos estudos na área nestes últimos 20 anos com temáticas voltadas para as áreas humanas e tecnológicas/computacionais. No cenário nacional, as áreas que mais mantiveram alguma relação disciplinar com a ciência da informação foram: administração e saúde coletiva, resultado que apenas reforça aquilo que já foi dito anteriormente, ou seja, a importância, relevância e maturidade epistemológica dos estudos sobre informação e saúde e gestão da informação/conhecimento liderados pelos respectivos GTs da ANCIB: GT 11 – Informação & saúde e GT 4 – Gestão da Informação e do Conhecimento.

É interessante observar a ausência das primeiras colocações de áreas que mais citam a ciência da informação como: linguística e matemática, áreas estas tradicionalmente listadas por pesquisadores internacionais (CROSLAND, 1962; BORKO, 1968; LE COADIC, 1994) e nacionais (TARGINO, 1995; PINHEIRO, 2006) como mantenedoras de relações interdisciplinares com a ciência da informação. Fato que indica que o conhecimento produzido pela ciência da informação tem pouca utilidade para estas áreas, tão importantes para as pesquisas produzidas pela ciência da informação, ou que a ciência da informação mantém com estas disciplinas um relacionamento disciplinar no qual apenas a área é enriquecida.

7.1.4 Avaliação da importância do conhecimento produzido pela ciência da informação nacional frente à produção do conhecimento internacional.

A identificação da contribuição da literatura de ciência da informação nacional para a pesquisa científica internacional foi feita em dois cenários. Primeiramente, avaliou-se o cenário internacional regional, a partir da base *SciELO*. Em seguida, avaliou-se o cenário internacional mundial, a partir da base *Web of Science*. Os resultados dessas análises estão descritos a seguir.

7.1.4.1 Avaliação da importância do conhecimento produzido pela ciência da informação nacional frente à produção do conhecimento internacional em âmbito regional a partir da análise da nacionalidade dos periódicos citantes ao conhecimento da ciência da informação nacional.

Outra análise possível, a partir das citações concedidas à literatura publicada em periódicos nacionais do escopo de ciência da informação, foi a verificação da importância do conhecimento produzido pela ciência da informação nacional frente à produção do conhecimento internacional num cenário regional, em especial, nos países latino americanos, caribenhos, África do Sul, Espanha e Portugal os quais possuem periódicos indexados pela *SciELO*.

Para o período de 1997 a 2001, observou-se que os artigos produzidos em periódicos nacionais de ciência da informação pouco impactaram a pesquisa científica internacional regional. Eles foram mencionados por apenas dois documentos no período avaliado. Esses dois documentos pertenciam a periódicos da área de ciência da informação, ou seja, a ciência da informação nacional não trouxe nenhuma contribuição para as demais áreas do conhecimento no âmbito internacional, dentro das variantes analisadas.

Para o quinquênio 2002-2006, verificou-se que os artigos produzidos em periódicos nacionais de ciência da informação apresentaram porcentagem de impacto considerável em relação à pesquisa científica internacional regional. Eles foram mencionados 41 vezes no cenário internacional, o que representa 8,0% de todas as

citações recebidas nesse período avaliado. Destas, 35 citações foram concedidas pela própria área de ciência da informação. As demais 6 citações feitas pertenciam às áreas: administração (4 citações concedidas), sociologia e estudos multidisciplinares afins (1 citação cada). Ou seja, no quinquênio avaliado, percebeu-se que o conhecimento produzido pela ciência da informação nacional passou a contribuir significativamente para a produção do conhecimento no próprio campo a nível internacional. Porém, essa contribuição ainda foi inexpressiva, dentro das variantes analisadas, quanto às demais áreas do conhecimento no âmbito internacional regional.

No quinquênio 2007-2011, observou-se que os artigos produzidos em periódicos nacionais de ciência da informação apresentaram porcentagem de impacto considerável em relação à pesquisa científica internacional regional, ver TAB. 26. Eles foram mencionados 122 vezes no cenário internacional, o que representa 11,2% de todas as citações recebidas nesse período avaliado. Destas, 63 citações foram concedidas por documentos da própria área de ciência da informação. As demais citações foram feitas por 19 áreas do conhecimento distintas, com destaque para: administração com 8 citações concedidas (0,7%), comunicação e turismo com 7 citações cada (0,6%) e medicina com 5 citações concedidas (0,5%). Ou seja, no quinquênio avaliado, percebeu-se que o conhecimento produzido pela ciência da informação nacional contribuiu significativamente para a produção do conhecimento internacional regional, dentro das variantes analisadas, tanto no próprio campo, como também já iniciou a propagar seu conhecimento nas demais áreas do conhecimento.

Tabela 26 - Área de conhecimento das citações concedidas por documentos publicados no exterior (cenário regional) à literatura de ciência da informação nacional no período de 2007 a 2011

Área de conhecimento	Citações concedidas por documentos publicados no exterior	%
Ciência da informação	63	5,8%
Administração	8	0,7%
Comunicação	7	0,6%
Turismo	7	0,6%
Medicina	5	0,5%
Educação	4	0,4%
Biomedicina	3	0,3%
Engenharias	3	0,3%
Filosofia	3	0,3%
Odontologia	3	0,3%
Enfermagem	3	0,3%
Agronomia	3	0,3%
Sociologia	2	0,2%
Ciência da computação	2	0,2%
Ciências da saúde	1	0,1%
Ecologia	1	0,1%
Economia	1	0,1%
Estudos multidisciplinares afins	1	0,1%
Nutrição	1	0,1%
Psicologia	1	0,1%
Total	122	11,2%

Fonte: Dados da pesquisa – SciELO

Na análise do quinquênio 2012-2016, constatou-se que os artigos produzidos em periódicos nacionais de ciência da informação apresentaram porcentagem de impacto considerável em relação à pesquisa científica internacional regional. Eles foram mencionados por 261 vezes, o que representa 23,5% de todas as citações recebidas nesse período avaliado, ver TAB. 27. Destas, 101 citações foram concedidas por documentos da própria área de ciência da informação. As demais citações foram feitas por outras 26 áreas do conhecimento distintas, com destaque para: ciências da saúde com 28 citações concedidas (2,5%), educação com 16

citações concedidas (1,4%), engenharias com 14 citações concedidas (1,3%), administração e comunicação com 12 citações cada (1,1% cada) e enfermagem com 11 citações concedidas (1,0%). Ou seja, no quinquênio avaliado, percebeu-se que o conhecimento produzido pela ciência da informação nacional contribuiu significativamente para a produção do conhecimento internacional regional, dentro das variantes analisadas, tanto no próprio campo, como para as demais áreas do conhecimento.

Também destaca-se que esse quinquênio foi o único em que o conhecimento da ciência da informação produzido no cenário nacional foi mais citado por outras áreas do conhecimento em âmbito internacional regional do que pela própria área, também em âmbito internacional regional. Isso demonstra a importância, significância e principalmente o processo de solidificação epistemológica pelo qual a área está passando.

Observou-se ainda, comparando os quatro quinquênios avaliados, que a utilização do conhecimento produzido pela ciência da informação nacional por parte da comunidade científica internacional regional apresentou-se numa tendência de crescimento.

Tabela 27 - Área de conhecimento das citações concedidas por documentos publicados no exterior (cenário regional) à literatura de ciência da informação nacional no período de 2012 a 2016

Área de conhecimento	(continua)	
	Citações concedidas por documentos publicados no exterior	%
Ciência da informação	101	9,1%
Ciências da saúde	28	2,5%
Educação	16	1,4%
Engenharias	14	1,3%
Administração	12	1,1%
Comunicação	12	1,1%
Enfermagem	11	1,0%
Saúde coletiva	10	0,9%
Turismo	8	0,7%
Sociologia	8	0,7%
Psicologia	6	0,5%

Tabela 27 - Área de conhecimento das citações concedidas por documentos publicados no exterior (cenário regional) à literatura de ciência da informação nacional no período de 2012 a 2016

Área de conhecimento	(conclusão)	
	Citações concedidas por documentos publicados no exterior	%
Medicina	6	0,5%
Ciência da computação	4	0,4%
Ciências humanas	4	0,4%
Estudos multidisciplinares afins	3	0,3%
Ciências sociais	3	0,3%
Agronomia	3	0,3%
Economia	2	0,2%
Nutrição	2	0,2%
Biomedicina	1	0,1%
Educação física	1	0,1%
Engenharia sanitária	1	0,1%
Filosofia	1	0,1%
História	1	0,1%
Letras	1	0,1%
Odontologia	1	0,1%
Engenharia elétrica	1	0,1%
Total	261	23,5%

Fonte: Dados da pesquisa - SciELO

Na análise de todo o período contemplado pela pesquisa, 1997-2016, verificou-se que os documentos produzidos em periódicos nacionais de ciência da informação apresentaram porcentagem de impacto relevante em relação à pesquisa científica internacional regional, ver TAB. 28. Eles foram mencionados por 426 vezes no cenário internacional, o que representa 15,1% de todas as citações recebidas nesse período avaliado. Destas, 201 citações foram concedidas pela própria área de ciência da informação. As demais citações foram feitas por outras 27 áreas do conhecimento distintas, com destaque para: ciências da saúde com 29 citações concedidas (1,0%), administração com 24 citações concedidas (0,9%), educação com 20 citações concedidas (0,7%), comunicação com 19 citações concedidas (0,7%) e engenharias com 17 citações concedidas (0,6%).

Concluiu-se que o conhecimento produzido pela ciência da informação nacional foi

importante para a produção do conhecimento internacional regional (análise na *SciELO*), dentro das variantes analisadas, tanto no próprio campo, como para as demais áreas do conhecimento.

Tabela 28 - Área de conhecimento das citações concedidas por documentos publicados no exterior (cenário regional) à literatura de ciência da informação nacional no período de 1997 a 2016

Área de conhecimento	Citações concedidas por documentos publicados no exterior	%
Ciência da informação	201	7,1%
Ciências da saúde	29	1,0%
Administração	24	0,9%
Educação	20	0,7%
Comunicação	19	0,7%
Engenharias	17	0,6%
Turismo	15	0,5%
Enfermagem	14	0,5%
Sociologia	11	0,4%
Medicina	11	0,4%
Saúde coletiva	10	0,4%
Psicologia	7	0,2%
Ciência da computação	6	0,2%
Agronomia	6	0,2%
Estudos multidisciplinares afins	5	0,2%
Filosofia	4	0,1%
Odontologia	4	0,1%
Ciências humanas	4	0,1%
Biomedicina	4	0,1%
Economia	3	0,1%
Nutrição	3	0,1%
Ciências sociais	3	0,1%
Educação física	1	0,0%
Engenharia sanitária	1	0,0%
História	1	0,0%
Letras	1	0,0%
Ecologia	1	0,0%
Engenharia elétrica	1	0,0%
Total	426	15,1%

Fonte: Dados da pesquisa - *SciELO*

7.1.4.2 Avaliação da importância do conhecimento produzido pela ciência da informação nacional frente à produção do conhecimento internacional em âmbito mundial a partir da análise da nacionalidade dos periódicos citantes ao conhecimento da ciência da informação nacional.

Outra análise foi realizada para avaliar se o conhecimento produzido pela ciência da informação nacional foi importante para a produção do conhecimento internacional em um cenário mundial. Conforme explicado na metodologia (seção 6.3.1.4), nesta análise foi levantada na base *Web of Science* as citações internacionais concedidas entre 2008-2016 aos artigos publicados em todos os periódicos nacionais de ciência da informação indexados no índice SSCI da base *Web of Science* entre 2008-2016 (*Perspectivas em Ciência da Informação, Transinformação e Informação e Sociedade: estudos*).

De acordo com a TAB. 29, observou-se que os artigos publicados nos periódicos nacionais de ciência da informação indexados na *Web of Science* foram mencionados 112 vezes por trabalhos publicados em periódicos estrangeiros, o que representa 35,4% de todas as citações recebidas nesse período avaliado. Destas, 76 citações foram concedidas por periódicos da própria área de ciência da informação. As demais citações foram feitas por periódicos de outras 20 áreas do conhecimento distintas, com destaque para: administração com 5 citações concedidas (1,6%) e ciência da computação com 4 citações concedidas (1,3%). O resultado demonstrou que os artigos produzidos em periódicos nacionais de ciência da informação apresentaram porcentagem de impacto relevante em relação à pesquisa científica internacional mundial.

Concluiu-se, ainda, que o conhecimento produzido pela ciência da informação nacional foi mais importante para a produção do conhecimento internacional em âmbito mundial (análise na *Web of Science*) dentro do próprio campo do que para as demais áreas do conhecimento.

Tabela 29 - Área de conhecimento das citações concedidas por documentos publicados no exterior (cenário mundial) à literatura de ciência da informação nacional no período de 2008 a 2016 na *Web of Science*

Área de conhecimento	Citações concedidas por documentos publicados no exterior	%
Ciência da informação	76	24,1%
Administração	8	1,6%
Ciência da computação	4	1,3%
Ecologia	2	0,6%
Educação	2	0,6%
Engenharia de produção	2	0,6%
Engenharia elétrica	2	0,6%
Engenharia química	2	0,6%
Engenharias	2	0,6%
Farmacologia	2	0,6%
Microbiologia	2	0,6%
Psicologia	2	0,6%
Comunicação	1	0,3%
Engenharia ambiental	1	0,3%
Estudos multidisciplinares afins	1	0,3%
Filosofia	1	0,3%
Parasitologia	1	0,3%
Turismo	1	0,3%
Ciências sociais	1	0,3%
Sociologia	1	0,3%
Medicina	1	0,3%
Total	112	35,4%

Fonte: Dados da pesquisa – *Web of Science*

Numa comparação entre os dois cenários analisados (Pesquisa na *SciELO* versus pesquisa na *Web of Science*), da avaliação que considerou apenas a nacionalidade dos periódicos como critério para se estabelecer a nacionalidade do documento citante, verificou-se que a ciência da informação nacional exerceu maior influência internacionalmente em âmbito mundial (pesquisa na *Web of Science*) do que regional (Pesquisa na *SciELO*). Ela foi citada por documentos produzidos no exterior em âmbito mundial em 35,4% das ocorrências e em âmbito regional em apenas 15,1%

das ocorrências. Porém, essa comparação tem restrições, pois foram comparados períodos diferentes e a pesquisa foi realizada em bases com especificidades distintas. Em junho de 2018 a *SciELO*, por exemplo, possuía 1464 títulos de periódicos indexados, sendo 365 títulos nacionais (SCIELO, 2018), isto é, 24,9%. A *Web of Science* indexava mais de 20.000 títulos, sendo apenas 385 nacionais (DIAS, 2018), isto é, aproximadamente 1,9%. Ou seja, a possibilidade de que um artigo nacional de ciência da informação seja citado por um periódico internacional na *Web of Science* é bem maior, o que pode justificar o maior índice de citações em termos percentuais por parte da literatura internacional em âmbito mundial (pesquisa na *Web of Science*) para as publicações de ciência da informação nacional.

Ao se comparar as duas principais áreas citantes no cenário internacional regional (pesquisa na *SciELO*) *versus* o cenário internacional mundial (pesquisa na *Web of Science*), observou-se a coincidência de uma área, a administração. A outra área importante para o cenário regional (pesquisa na *SciELO*), foi ciências da saúde enquanto para o cenário mundial (pesquisa na *Web of Science*), foi ciência da computação. Isso apenas reforça a importância e maturação que atingiram os trabalhos sobre gestão da informação e do conhecimento e subtemas relacionados praticados no âmbito da ciência da informação nacional como: conhecimento tácito, conhecimento explícito, processos e ferramentas de gestão documental e da informação, cultura organizacional, inteligência competitiva, etc. A junção de todo esse referencial teórico dá sustentação ao que foi denominado por Alvarenga Neto (2005) de “guarda chuva conceitual da Gestão do Conhecimento”.

Pode-se dizer que os trabalhos embrionários dessa temática praticados na área surgiram com a implantação, em 1990, de um curso de especialização em Gerência de Recursos Informacionais na antiga Escola de Biblioteconomia da UFMG e atual Escola de Ciência da Informação da UFMG. A partir dele, rapidamente suas preocupações também tornaram-se temas de pesquisa na Pós-Graduação em Ciência da Informação (BARBOSA, 2008). Os resultados dessas pesquisas passaram de forma gradativa a ocupar as páginas dos principais periódicos nacionais da área, a ponto de serem as temáticas em nível nacional mais citadas tanto a nível internacional regional como mundial.

Até então, toda análise realizada considerou apenas a nacionalidade do periódico citante, sem considerar a nacionalidade da autoria do documento. Mas aventou-se a possibilidade da autoria desses documentos, publicados em periódicos internacionais, serem nacionais, fato que modificaria todo o resultado.

A partir dessa possibilidade, conforme critérios explicados nas seções 6.3.1.3 e 6.3.1.4, foi realizada uma consulta para levantar nacionalidade dos autores desses documentos citantes da literatura de ciência da informação nacional, publicados em periódicos internacionais, tanto a nível regional (Pesquisa na *SciELO*) como mundial (Pesquisa na *Web of Science*).

7.1.4.3 Avaliação da importância do conhecimento produzido pela ciência da informação nacional frente à produção do conhecimento internacional em âmbito regional a partir da análise da nacionalidade dos autores citantes ao conhecimento da ciência da informação nacional que publicaram seus trabalhos em periódicos internacionais.

Conforme explicado na metodologia (seção 6.3.1.3), esta análise foi feita a partir de uma amostra não probabilística por cotas selecionada por conveniência de 15% do total documentos publicados em periódicos internacionais regionais (pesquisa na *SciELO*) citantes à área de ciência da informação nacional.

A amostra equivaleu a 31 documentos de ciência da informação publicados em periódicos internacionais regionais citantes à área de ciência da informação nacional e 34 documentos de outras áreas publicados em periódicos internacionais citantes à área de ciência da informação nacional.

A análise da amostra dos 31 documentos da quota de documentos da área publicados no exterior, que citaram o conhecimento produzido na área de ciência da informação nacional, revelou que apenas oito deles foram produzidos por autores de outras nacionalidades, o que representa 25,80%.

A análise da amostra dos 34 documentos da quota de documentos de outras áreas publicados no exterior, que citaram o conhecimento produzido na área de ciência da

informação nacional, revelou que 12 deles foram produzidos por autores de outras nacionalidades, o que representa 35,29%.

O resultado revelou que apenas 20 documentos, número que representa 31% da amostra de 65 documentos internacionais em âmbito regional citantes ao conhecimento de ciência da informação publicados nos periódicos nacionais da área analisados, realmente eram documentos internacionais. Nesse conjunto de 20 documentos internacionais regionais, citantes ao conhecimento de ciência da informação nacional, 60% pertenciam a outras áreas e aproximadamente 40% pertenciam à ciência da informação.

Ao se comparar o resultado das duas cotas analisadas (citações concedidas ao conhecimento da ciência da informação nacional pela própria área no cenário internacional regional *versus* citações concedidas ao conhecimento da ciência da informação nacional pelas demais áreas no cenário internacional regional) observou-se uma prevalência do interesse das demais áreas a nível internacional regional pelo conhecimento produzido pela ciência da informação nacional, uma vez que, o conhecimento da ciência da informação nacional foi utilizado por pesquisadores de outras áreas de nacionalidade estrangeira em 60% dos casos da amostra, enquanto o mesmo conhecimento foi utilizado por pesquisadores da área de nacionalidade estrangeira em 40% dos casos da amostra.

Sugere-se a partir dos dados da amostra analisada que ocorre um pequena prevalência do interesse das demais áreas em nível internacional regional pelo conhecimento produzido pela ciência da informação nacional. Dito de outra forma, os dados indicam que a ciência da informação nacional fornece mais fundamentação teórica para as demais áreas no cenário internacional regional do que para a própria área, ou ainda, que o conhecimento produzido na ciência da informação nacional é mais importante para as demais áreas do conhecimento do que para a própria área no cenário internacional regional (análise da *SciELO*).

Ao contrário da análise quando foi avaliada somente a nacionalidade do periódico citante ao conhecimento de ciência da informação nacional publicada nos periódicos analisados, que revelou que os documentos produzidos nos periódicos nacionais da área analisados apresentaram uma porcentagem de impacto significativa em relação

à pesquisa científica internacional regional, essa análise mais criteriosa, a partir de uma amostra não probabilística de 15%, revelou que os documentos produzidos em periódicos nacionais de ciência da informação apresentaram uma porcentagem de impacto pequena em relação à pesquisa científica internacional regional, uma vez que, na análise da amostra que considerou a nacionalidade do autor em conjunto com a nacionalidade do periódico para determinar a nacionalidade do documento citante, houve uma redução de 70% nos casos em que os documentos realmente foram considerados internacionais.

7.1.4.4 Avaliação da importância do conhecimento produzido pela ciência da informação nacional frente à produção do conhecimento internacional em âmbito mundial a partir da análise da nacionalidade dos autores citantes ao conhecimento da ciência da informação nacional que publicaram seus trabalhos em periódicos internacionais.

Conforme explicado na metodologia (seção 6.3.1.4), esta análise foi feita a partir de toda a população dos 112 artigos publicados em periódicos internacionais citantes ao conhecimento produzido pela ciência da informação nacional indexados no índice SSCI da base *Web of Science* entre 2008-2016 (*Perspectivas em Ciência da Informação, Transinformação e Informação e Sociedade: estudos*).

A análise da cota de documentos de ciência da informação publicados no exterior, âmbito mundial, que citaram o conhecimento produzido na área de ciência da informação nacional revelou que 52 das 76 citações foram produzidas por autores de outras nacionalidades, o que representou 68,42%.

A análise dos documentos de outras áreas publicados no exterior, âmbito mundial, que citaram o conhecimento produzido na área de ciência da informação nacional revelou que 25 das 36 citações foram produzidas por autores de outras nacionalidades, o que representou 69,44%.

Esse resultado demonstra que aproximadamente 70% dos documentos das duas cotas analisadas publicados no exterior que citaram o conhecimento produzido na área de ciência da informação nacional de fato eram documentos internacionais, se

for considerada a nacionalidade da autoria em conjunto com a nacionalidade do periódico para determinar da nacionalidade do documento citante.

Nessa perspectiva, 77 documentos internacionais em âmbito mundial fizeram citações ao conhecimento de ciência da informação publicados nos periódicos nacionais da área analisados. Esse número equivale a 24,36% dos 316 documentos levantados ao todo na *Web of Science* como citantes ao conhecimento produzido pela ciência da informação publicados nos periódicos nacionais da área analisados. Nesse conjunto de 77 documentos internacionais regionais citantes ao conhecimento de ciência da informação nacional, 67,53% pertenciam à área de ciência da informação e 32,47% pertenciam a outras áreas.

Ao se comparar o resultado das duas cotas (citações concedidas ao conhecimento da ciência da informação nacional pela própria área no cenário internacional mundial *versus* citações concedidas ao conhecimento da ciência da informação nacional pelas demais áreas no cenário internacional mundial), pôde-se observar uma prevalência do interesse da própria área em nível internacional mundial pelo conhecimento produzido pela ciência da informação nacional. Dito de outra forma, os dados indicaram que a ciência da informação nacional forneceu mais fundamentação teórica para a própria área no cenário internacional mundial do que para as demais áreas, ou, ainda, que o conhecimento produzido na ciência da informação nacional foi mais importante para a própria área do conhecimento do que para as demais áreas no cenário internacional mundial (análise da *Web of Science*).

Apesar de ter diminuído o índice de citação efetivada por documentos internacionais ao conhecimento nacional de ciência da informação (do que quando foi analisada somente a nacionalidade do periódico para estabelecer essa nacionalidade), ainda verificou-se uma porcentagem de impacto significativa da ciência da informação nacional em relação à pesquisa científica internacional mundial. Mesmo considerando a nacionalidade do autor em conjunto com a nacionalidade do periódico citante para estabelecer a real nacionalidade, verificou-se que a ciência da informação nacional foi mencionada por documentos internacionais em âmbito mundial em 24,36% da ocorrências.

7.2 SEGUNDA ETAPA

Para comparação da coincidência das disciplinas que se relacionam com a ciência da informação com as disciplinas com as quais a ciência da informação se relaciona inicialmente, utilizaram-se trabalhos tanto em nível nacional como internacional que já haviam levantado as disciplinas com as quais a ciência da informação se relaciona. Em seguida, partindo do mesmo corpo empírico utilizado por essas pesquisas, foram levantadas, através de análises de citações, as disciplinas que estavam utilizando o conhecimento da ciência da informação. Os resultados dessas análises estão descritos a seguir.

7.2.1 Análise comparativa da coincidência das disciplinas que se relacionam com a ciência da informação com as disciplinas com as quais a ciência da informação se relaciona em âmbito nacional.

Na análise das citações recebidas no Google Acadêmico, pelos artigos do mesmo corpo empírico analisado por Moraes e Carelli (2016), verificou-se que eles foram mencionados por outros 987 documentos com texto completo e com endereços de internet válidos e ativos. Todos esses documentos foram analisados, sendo que 17 deles não foram encontrados classificados no CCN, Dedalus ou *World Cat*. e também não foi possível identificar com precisão a partir da avaliação feita pelo proponente desta pesquisa qual área do conhecimento o documento analisado pertencia.

Após a exclusão destas 17 ocorrências, restaram 970 documentos que citaram os artigos analisados. Esses 970 documentos foram classificados de acordo com suas respectivas áreas do conhecimento, levando em consideração a classificação nas fontes já mencionadas anteriormente. A TAB. 30 traz a análise realizada por Moraes e Carelli (2016) e elenca a distribuição, agrupada de acordo com as áreas do conhecimento nas quais foram classificados os 970 documentos que citaram os artigos avaliados.

Tabela 30 - Áreas de conhecimento dos documentos citados nos artigos publicados nos periódicos *Perspectivas em Ciência da Informação*, *Informação e Sociedade: estudos e Transinformação* nos anos de 2011 e 2012 versus áreas dos documentos que citaram esses artigos

(continua)

Área de conhecimento	Rank	Total de citações concedidas pela área (trabalho de Moraes e Carelli, 2016)	%	Rank	Total de citações recebidas pela área (Dados da pesquisa)	%
Ciência da informação	1	2045	47,38	1	522	53,81
Administração	2	613	14,20	2	149	15,36
Ciência da computação	3	226	5,24	5	37	3,81
Educação	4	222	5,14	4	42	4,33
Sociologia	5	197	4,56	30	1	0,10
Ciências	6	141	3,27	6	29	2,99
Filosofia	7	129	2,99	20	3	0,31
Comunicação	8	109	2,53	7	26	2,68
Psicologia	9	77	1,78	8	13	1,34
Letras	10	76	1,76	25	2	0,21
História	11	72	1,67	25	2	0,21
Ciências Sociais	12	61	1,41	-	-	-
Direito	13	60	1,39	18	4	0,41
Economia	14	38	0,88	11	7	0,72
Artes	15	37	0,86	18	4	0,41
Medicina	16	34	0,79	12	6	0,62
Museologia	17	27	0,63	30	1	0,10
Antropologia	18	24	0,56	12	6	0,62
Ciência política	19	22	0,51	15	5	0,52
Probabilidade e estatística	20	13	0,30	-	-	-
Engenharia de Produção	20	13	0,30	3	45	4,64
Biologia	22	11	0,25	-	-	-
Saúde coletiva	23	8	0,19	15	5	0,52
Arqueologia	23	8	0,19	-	-	-
Física	25	7	0,16	-	-	-
Serviço social	26	6	0,14	25	2	0,21
Matemática	26	6	0,14	-	-	-
Teologia	28	5	0,12	-	-	-
Ecologia	28	5	0,12	-	-	-
Geografia	28	5	0,12	9	9	0,93
Engenharia Têxtil	31	3	0,07	-	-	-
Engenharia Elétrica	32	2	0,05	-	-	-
Química	32	2	0,05	20	3	0,31
Agronomia	34	1	0,02	30	1	0,10

Tabela 30 - Áreas de conhecimento dos documentos citados nos artigos publicados nos periódicos *Perspectivas em Ciência da Informação*, *Informação e Sociedade: estudos e Transinformação* nos anos de 2011 e 2012 versus áreas dos documentos que citaram esses artigos

(conclusão)						
Área de conhecimento	Rank	Total de citações concedidas pela área (trabalho de Moraes e Carelli, 2016)	%	Rank	Total de citações recebidas pela área (Dados da pesquisa)	%
Relações internacionais	34	1	0,02	-	-	-
Educação física	34	1	0,02	30	1	0,10
Biomedicina	34	1	0,02	-	-	-
Enfermagem	34	1	0,02	10	8	0,82
Engenharia civil	34	1	0,02	12	6	0,62
Planejamento urbano e regional	34	1	0,02	-	-	-
Desenho industrial	34	1	0,02	30	1	0,10
Relações públicas	34	1	0,02	-	-	-
Engenharia agrícola	34	1	0,02	-	-	-
Odontologia	34	1	0,02	30	1	0,10
Fisioterapia	34	1	0,02	29	1	0,10
Linguística	-	-	-	15	5	0,52
Nutrição	-	-	-	20	3	0,31
Engenharia química	-	-	-	20	3	0,31
Ciência e tecnologia de alimentos	-	-	-	20	3	0,31
Engenharia mecânica	-	-	-	25	2	0,21
Farmácia	-	-	-	25	2	0,21
Arquitetura e urbanismo	-	-	-	30	1	0,10
Botânica	-	-	-	30	1	0,10
Engenharia agrícola	-	-	-	30	1	0,10
Engenharia biomédica	-	-	-	30	1	0,10
Engenharia de transportes	-	-	-	30	1	0,10
Engenharia sanitária	-	-	-	30	1	0,10
Microbiologia	-	-	-	30	1	0,10
Secretariado executivo	-	-	-	30	1	0,10
Turismo	-	-	-	30	1	0,10
Zootecnia	-	-	-	30	1	0,10
Total		4316	100		970	100

Fonte: Dados da pesquisa

Na comparação da coincidência das disciplinas que buscaram o conhecimento produzido na ciência da informação com as disciplinas com as quais a ciência da informação se dirigiu no cenário nacional, verificou-se que: a quantidade de áreas do conhecimento que recorreram ao conhecimento produzido pela ciência da informação foi praticamente a mesma em relação à quantidade de áreas às quais a ciência da informação se dirigiu para sanar suas inquietações. Verificou-se a citação de 45 outras áreas ao conhecimento produzido pela ciência da informação, representado pelo conjunto de artigos já especificados anteriormente, ao mesmo tempo que esse mesmo conjunto de artigos recorreu ao conhecimento de outras 43 áreas do conhecimento, já excluídas as citações concedidas à grande área ciências sociais, conforme trabalho de Moraes e Carelli (2016).

Observou-se que nas duas pesquisas tanto o percentual de citação concedidas pela área à própria área (47,38%) bem como o percentual de citações recebidas pela área por documentos da própria área (53,81%) foram bem próximos.

Esses dois resultados, tanto a quantidade de áreas que recorreram ao conhecimento teórico, metodológico, aplicado, etc., produzidos pela ciência da informação, assim como, a porcentagem de citações recebidas pela área oriundas de outras disciplinas (46,19%), indicaram mais uma vez o quanto a área já avançou epistemologicamente em seu processo dinâmico de constituição e afirmação como disciplina científica, em relação à sua constituição passada, bem como, a relevância do conhecimento produzido para a própria área e também para demais áreas do conhecimento. Mas mesmo assim foi possível observar que a ciência da informação nacional dependeu mais do conhecimento produzido em outras áreas do que do conhecimento produzido no próprio campo, bem como, forneceu mais insumos informacionais para o próprio campo do que para os demais campos.

A pesquisa de Moraes e Carelli (2016) desvendou que ocorre grande variação no número de vezes que cada área é citada, não sendo verificada uma distribuição uniforme de citações para cada uma das 43 outras áreas citadas. A partir desses dados os autores concluíram que há:

uma altíssima relação da Ciência da Informação com algumas áreas, tais como a Administração, em especial; uma relação alta com a Ciência da Computação e a Educação, por exemplo; uma relação média com áreas como a Psicologia, Comunicação, Letras e História; uma relação

considerada baixa com áreas como a Engenharia de Produção e a Probabilidade e Estatística, além de uma relação considerada baixíssima com as áreas que foram menos citadas, como a Agronomia, Relações Internacionais e outras que receberam apenas uma citação... (MORAES; CARELLI, 2016, p. 149).

Essa grande variação também foi encontrada na análise que verificou a relação de outras disciplinas com a ciência da informação nacional. Foi observada uma altíssima relação da administração com a ciência da informação; uma alta relação da engenharia de produção e educação com a ciência da informação; uma relação média de áreas como ciências, comunicação e psicologia com a ciência da informação; uma baixa relação de áreas como filosofia, química, nutrição e engenharia química com a ciência da informação; além de uma relação considerada baixíssima de áreas como sociologia, museologia, agronomia e outras que recorreram ao conhecimento produzido pela ciência da informação apenas uma vez nesse período analisado.

Ainda, no que se refere à relação de outras áreas com a ciência da informação, observou-se que 57 outras áreas do conhecimento, das 103 que se encontram na tabela de áreas do conhecimento adotada nesta pesquisa, não mencionaram nenhuma vez o conhecimento produzido pelas pesquisas em ciência da informação analisadas. Desse modo, pode-se afirmar que um grupo representativo de áreas do conhecimento não manteve nenhuma relação com a área.

Moraes e Carelli (2016) apontaram que um dos resultados observados, através da análise de citação, seria demonstrar as temáticas que seriam mais abordadas pelos pesquisadores da ciência da informação naquele período pesquisado. Nesse sentido pôde-se apontar, a partir das principais áreas que vêm citando a ciência da informação nacional, as principais temáticas da área em âmbito nacional que estavam contribuindo com as demais áreas na constituição de suas pesquisas.

O Quadro 3 e FIG. 10 mostrou que Pinheiro (2006 e 2007b) apontaram as temáticas trabalhadas pela ciência da informação e as respectivas áreas do conhecimento que contribuem com os estudos dentro de cada temática. Então, em nossa pesquisa observou-se primeiramente, como era esperado, que as principais contribuições da ciência da informação nacional foram para a própria ciência da informação. Em seguida, a área que mais citou a ciência da informação em âmbito nacional foi a

administração. Apoiado em Pinheiro (2006) e Pinheiro (2007b), apontou-se que os temas trabalhados na ciência da informação como: sistemas de informação, políticas de informação, gestão da informação, economia da informação, inteligência competitiva e gestão do conhecimento, foram as temáticas da área que mais contribuem para as demais áreas do conhecimento.

A próxima área que mais citou a ciência da informação nacional foi a engenharia de produção, área não mencionada por Pinheiro (2006) e Pinheiro (2007b). Então, para o levantamento das temáticas da ciência da informação utilizadas pela engenharia de produção, fez-se um exercício de análise nos trabalhos citantes para investigar os temas de ciência da informação que estavam sendo citados. Verificou-se que se tratavam de temáticas bem semelhantes às utilizadas pela própria administração, mas com enfoques distintos: gestão do conhecimento e gestão da informação para gerar inovação, conhecimento e competitividade; gestão de processos; fluxo da informação na busca de integração, entendimento e aperfeiçoamento de processos; gestão da informação por meio de estudos prospectivos e bibliometria.

Em seguida, os trabalhos publicados no âmbito da ciência da informação nacional foram mais citados pela área de educação que, de acordo com Pinheiro (2006) e Pinheiro (2007b), tinha na temática formação e aspectos profissionais trabalhados pela área de ciência da informação a contribuição do conhecimento produzido na educação para subsidiar as pesquisas dessa temática. Ancorado em Pinheiro (2006) e Pinheiro (2007b), apontou-se a temática formação e aspectos profissionais como uma temática fortemente utilizada pela área de educação. Porém, na etapa de classificação temática dos documentos citantes, observou-se que os documentos da área de educação também utilizaram outras temáticas da ciência da informação. A partir desta observação, foi realizada análise nos trabalhos citantes da área de educação para investigar os demais temas de ciência da informação que estavam sendo citados. Verificou-se que tratavam-se das seguintes temáticas: comunicação científica, letramento informacional, tecnologias da informação, estudos da interdisciplinaridade, sociedade da informação, biblioteca escolar, organização e processamento da informação, redes e sistemas de informação, representação da informação, redes sociais de informação, bibliometria e acessibilidade.

Numa análise comparativa das 10 áreas que mais citaram a ciência da informação nacional *versus* as 10 áreas que ela mais citou, TAB. 31, observou-se que certas temáticas externas foram importantíssimas para a construção do arcabouço teórico/metodológico da área e após serem trabalhadas pela ciência da informação, também contribuíram para suas áreas de origem, sinalizando, dessa forma, a ocorrência de uma possível pesquisa interdisciplinar. Exemplos desse tipo de relacionamento foram as pesquisas em que a ciência da informação utilizou-se de temáticas oriundas da administração e educação ao mesmo tempo em que a administração e educação também se valeram, de forma expressiva, de temáticas trabalhadas no âmbito da ciência da informação.

A real avaliação da concretização num relacionamento interdisciplinar, a partir da utilização de temáticas externas de áreas específicas por parte da ciência da informação e a posterior utilização dessas áreas de temáticas da ciência da informação por essas áreas específicas, foi investigada na última etapa desta pesquisa.

Observou-se ainda que nem todas as temáticas externas que subsidiaram a construção do conhecimento na área de ciência da informação, após trabalhadas epistemologicamente no campo, propiciaram uma retribuição na mesma proporção ao conhecimento da área de origem.

Essa situação ficou evidenciada com maior destaque para as áreas de sociologia, filosofia e letras, uma vez que, elas foram citadas pela ciência da informação nas posições 5^a, 7^a e 10^a, mas utilizaram os conhecimentos produzidos pela área apenas nas 30^a, 20^a e 25^a posições, respectivamente.

Nesse tipo de relação pode-se sugerir que as temáticas tomadas de empréstimos das demais áreas serviram apenas para a ciência da informação sustentar suas pesquisas, as quais, após trabalhadas epistemologicamente no campo, não contribuíram de forma representativa para as áreas de origem.

No caso da relação entre a filosofia e a ciência da informação, por exemplo acredita-se que as temáticas tomadas de empréstimos da filosofia serviram apenas para a ciência da informação sustentar suas pesquisas sobre sua teoria, ou seja,

investigações que abordaram questões históricas e epistemológicas do campo, as quais não teriam trazido quase nenhuma contribuição para a filosofia.

Por outro lado, observou-se que áreas como engenharia de produção, geografia e enfermagem figuraram entre as 10 áreas que mais utilizaram os trabalhos da ciência da informação, mas não apareceram na relação das 10 áreas que a ciência da informação mais utilizou o conhecimento. Nesse tipo de relação, sugere-se que as outras áreas utilizaram de forma expressiva o conhecimento da ciência da informação para sustentar suas pesquisas, mas que não forneceram muito subsídios para a área.

Por fim, ressalta-se que houve ocasiões em que a área utilizou-se muito do corpo teórico e metodológico de certas outras áreas para tratarem de pesquisas do seu âmbito e que, após serem sedimentadas no campo, contribuem para campos diferentes aos quais a área buscou o conhecimento. Foi o caso da bibliometria, na qual a ciência da informação buscou conhecimentos em áreas como estatística e matemática para equacionar esses problemas, mas não forneceu retribuição nenhuma para essas áreas com as descobertas propiciadas pelo auxílio delas. Por outro lado, várias outras áreas, como engenharia de produção e educação utilizaram-se das técnicas bibliométricas trabalhadas no escopo da ciência da informação.

Tabela 31 - Principais áreas de conhecimento dos documentos citados nos artigos publicados nos periódicos *Perspectivas em Ciência da Informação*, *Informação e Sociedade: estudos e Transinformação* versus principais áreas dos documentos que citaram esses artigos

Área de conhecimento	Rank	Total de citações concedidas pela área (trabalho de Moraes e Carelli, 2016)	%	Rank	Total de citações recebidas pela área (Dados da pesquisa)	%
Ciência da informação	1	2045	47,38	1	522	53,81
Administração	2	613	14,20	2	149	15,36
Ciência da computação	3	226	5,24	5	37	3,81
Educação	4	222	5,14	4	42	4,33
Sociologia	5	197	4,56	30	1	0,10
Ciências	6	141	3,27	6	29	2,99
Filosofia	7	129	2,99	20	3	0,31
Comunicação	8	109	2,53	7	26	2,68
Psicologia	9	77	1,78	8	13	1,34
Letras	10	76	1,76	25	2	0,21
Engenharia de Produção	20	13	0,30	3	45	4,64
Geografia	28	5	0,12	9	9	0,93
Enfermagem	34	1	0,02	10	8	0,82

Fonte: Dados da pesquisa.

7.2.2 Análise comparativa da coincidência das disciplinas que se relacionam com a ciência da informação com as disciplinas com as quais a ciência da informação se relaciona em âmbito internacional.

Na análise das citações recebidas na *Web of Science* pelos documentos do mesmo corpo empírico agrupado analisado por Tsay e Shu (2011) e Tsay (2011), verificou-se que eles foram mencionados outras 11375 vezes no período de 1998 a 2017, já excluídas as auto citações de acordo com os critérios explicados na seção 6.3.2.

A TAB. 32 traz a análise agrupada realizada por Tsay e Shu (2011) e Tsay (2011), já convertida de acordo com as áreas do conhecimento do CNPq. Ela também elenca a distribuição, de acordo com as áreas do conhecimento nas quais foram classificadas as 11375 menções aos documentos do *Journal of Documentation* e do *Journal of Information Science* avaliados.

Tabela 32 - Áreas de conhecimento dos documentos citados nos documentos publicados nos periódicos *Journal of Documentation* e *Journal of Information Science* nos anos de 1998 a 2008 *versus* áreas dos documentos que citaram esses documentos no período de 1998 a 2017

(continua)

Área de conhecimento	Rank	Total de citações concedidas pela área (trabalho de Tsay e Shu (2011) agrupado com Tsay (2011))	%	Rank	Total de citações recebidas pela área (Dados da pesquisa)	%
Ciência da informação	1	7949	52,25	1	5347	47,01
Administração	2	1548	10,17	3	886	7,79
Ciências geral	3	970	6,38	-	-	-
Ciência da computação	4	893	5,87	2	1637	14,39
Medicina	5	513	3,37	10	128	1,13
Engenharias	6	444	2,92	6	310	2,73
Educação	7	326	2,14	5	329	2,89
Engenharia elétrica	8	269	1,77	7	309	2,72
Psicologia	9	267	1,75	4	396	3,48
Química	10	210	1,38	19	54	0,47
Economia	11	204	1,34	17	80	0,70
Linguística	12	194	1,28	15	101	0,89
Sociologia	13	189	1,24	18	59	0,52
Ciências sociais	14	164	1,08	14	102	0,90
Direito	15	156	1,03	27	31	0,27
Engenharia civil	16	141	0,93	31	24	0,21
Biologia	17	83	0,55	51	10	0,09
Ciência política	18	74	0,49	23	40	0,35
Enfermagem	19	68	0,45	26	33	0,29
História	19	68	0,45	20	50	0,44
Filosofia	21	54	0,35	31	24	0,21
Saúde coletiva	22	53	0,35	16	99	0,87
Física	23	52	0,34	24	38	0,33
Letras	24	51	0,34	39	16	0,14
Geografia	25	43	0,28	25	35	0,31
Artes	26	30	0,20	29	29	0,25
Fisiologia	27	26	0,17	70	2	0,02
Antropologia	28	21	0,14	33	22	0,19
Carreira militar	29	18	0,12	-	-	-
Demografia	30	15	0,10	44	13	0,11
Engenharia de produção	30	15	0,10	12	119	1,05
Engenharia sanitária	32	14	0,09	33	22	0,19
Comunicação	32	14	0,09	11	126	1,11

Tabela 32 - Áreas de conhecimento dos documentos citados nos documentos publicados nos periódicos *Journal of Documentation* e *Journal of Information Science* nos anos de 1998 a 2008 *versus* áreas dos documentos que citaram esses documentos no período de 1998 a 2017

(continuação)

Área de conhecimento	Rank	Total de citações concedidas pela área (trabalho de Tsay e Shu (2011) agrupado com Tsay (2011))	%	Rank	Total de citações recebidas pela área (Dados da pesquisa)	%
Engenharia mecânica	34	12	0,08	54	7	0,06
Farmacologia	35	12	0,08	41	14	0,12
Teologia	36	9	0,06	70	2	0,02
Astronomia	37	8	0,05	74	1	0,01
Geociências	38	6	0,04	22	47	0,41
Economia doméstica	39	5	0,03	-	-	-
Microbiologia	39	5	0,03	33	22	0,19
Odontologia	41	4	0,03	59	4	0,04
Educação física	42	3	0,02	51	10	0,09
Engenharia química	43	2	0,01	53	9	0,08
Agronomia	43	2	0,01	38	18	0,16
Zoologia	43	2	0,01	70	2	0,02
Botânica	43	2	0,01	-	-	-
Engenharia de materiais e metalurgia	43	2	0,01	44	13	0,11
Engenharia ambiental	48	1	0,01	33	22	0,19
Recursos florestais e engenharia florestal	48	1	0,01	59	4	0,04
Oceanografia	48	1	0,01	-	-	-
Museologia	48	1	0,01	-	-	-
Ecologia	-	-	-	8	194	1,71
Estudos multidisciplinares afins	-	-	-	9	143	1,26
Ciências da saúde	-	-	-	13	105	0,92
Turismo	-	-	-	21	49	0,43
Matemática	-	-	-	27	31	0,27
Probabilidade e estatística	-	-	-	30	25	0,22
Ciências humanas	-	-	-	37	19	0,17
Engenharia de automação	-	-	-	39	16	0,14
Bioquímica	-	-	-	41	14	0,12
Planejamento urbano e regional	-	-	-	43	14	0,12
Arquitetura e urbanismo	-	-	-	44	13	0,11

Tabela 32 - Áreas de conhecimento dos documentos citados nos documentos publicados nos periódicos *Journal of Documentation* e *Journal of Information Science* nos anos de 1998 a 2008 versus áreas dos documentos que citaram esses documentos no período de 1998 a 2017

(conclusão)						
Área de conhecimento	Rank	Total de citações concedidas pela área (trabalho de Tsay e Shu (2011) agrupado com Tsay (2011))	%	Rank	Total de citações recebidas pela área (Dados da pesquisa)	%
Engenharia de transportes	-	-	-	44	13	0,11
Farmácia	-	-	-	48	12	0,11
Serviço social	-	-	-	48	12	0,11
Biomedicina	-	-	-	50	11	0,10
Ciência e tecnologia de Alimentos	-	-	-	54	7	0,06
Genética	-	-	-	56	6	0,05
Oceanografia	-	-	-	56	6	0,05
Morfologia	-	-	-	58	5	0,04
Limnologia	-	-	-	59	4	0,04
Parasitologia	-	-	-	59	4	0,04
Arqueologia	-	-	-	59	4	0,04
Engenharia biomédica	-	-	-	59	4	0,04
Nutrição	-	-	-	65	3	0,03
Biofísica	-	-	-	65	3	0,03
Engenharia nuclear	-	-	-	65	3	0,03
Fonoaudiologia	-	-	-	65	3	0,03
Medicina veterinária	-	-	-	65	3	0,03
Recursos pesqueiros e engenharia de pesca	-	-	-	70	2	0,02
Engenharia aeroespacial	-	-	-	74	1	0,01
Total		15214	100,00		11375	100,00

Fonte: Dados da pesquisa

Na comparação da coincidência das disciplinas que buscaram o conhecimento produzido na ciência da informação com as disciplinas com as quais a ciência da informação se dirigiu no cenário internacional, verificou-se que: ao contrário do cenário nacional, a quantidade de áreas que recorreram ao conhecimento produzido pela ciência da informação foi significativamente maior em relação à quantidade de áreas às quais a ciência da informação se dirigiu para sanar suas inquietações. Constatou-se a citação de 70 outras áreas ao conhecimento produzido pela ciência

da informação internacional representado pelo conjunto de documentos especificados anteriormente, já excluídas as citações concedidas pelas grandes áreas: engenharias, ciências sociais, ciências da saúde e ciências humanas. Ao mesmo tempo, esse mesmo conjunto de documentos recorreu ao conhecimento de outras 48 áreas do conhecimento, já excluídas as citações concedidas pelas grandes áreas: ciências sociais e engenharias, conforme trabalhos agrupados de Tsay e Shu (2011) e Tsay (2011).

É interessante observar que nas duas pesquisas tanto o percentual de citação concedidas pela área à própria área (52,25%) bem como o percentual de citações recebidas pela área por documentos da própria área (47,01%) foram bem próximos, ocorrência também verificada na análise do cenário nacional.

Esses dois resultados, tanto a quantidade de áreas que recorreram ao conhecimento teórico, metodológico, aplicado, etc., produzidos pela ciência da informação internacional, assim como, a porcentagem de citações recebidas pela área oriundas de outras disciplinas (52,99%), indicaram, mais uma vez, o quanto a área já avançou epistemologicamente em seu processo dinâmico de constituição e afirmação como disciplina científica em relação à sua constituição passada, bem como, a relevância do conhecimento produzido pela área para a própria área e também para demais áreas do conhecimento, a ponto de, no cenário internacional, ela fornecer mais subsídios para as demais áreas juntas do que para a própria área e utilizar-se mais do conhecimento produzido pela própria área do que o conhecimento produzido pelas demais áreas. Fato que ainda não foi observado no cenário nacional, apesar dos resultados demonstrarem que essas relações ficaram bem próximas de acontecer. Esses dados indicam que a ciência da informação internacional ainda está epistemologicamente mais evoluída do que a ciência da informação nacional, mas estudos mais aprofundados ainda precisam ser realizados para averiguar esse resultado.

Assim como no cenário nacional, observou-se no cenário internacional uma grande variação no número de vezes que cada área foi citada, trabalhos agrupados de Tsay e Shu (2011) e Tsay (2011), não sendo verificada uma distribuição uniforme de citações para cada uma das 48 áreas citadas.

Verificou-se uma altíssima relação da ciência da informação com a administração; uma alta relação com áreas como: ciências geral, ciência da computação e medicina, por exemplo; uma relação média com áreas como: biologia, ciência política, enfermagem e história; uma relação considerada baixa com áreas como: a demografia, engenharia de produção, engenharia sanitária e comunicação; além de uma relação considerada baixíssima com as áreas que foram menos citadas, como: teologia, geociências, odontologia e outras que foram citadas apenas uma vez.

Essa grande variação também foi verificada na relação de outras disciplinas com a ciência da informação internacional. Foi observada uma altíssima relação da ciência da computação com a ciência da informação; uma alta relação da administração, psicologia e educação com a ciência da informação; uma relação média de áreas como saúde coletiva, economia e sociologia com a ciência da informação; uma baixa relação de áreas como agronomia, engenharia de automação e letras com a ciência da informação; além de uma relação considerada baixíssima de áreas como engenharia química, ciência e tecnologia dos alimentos e engenharia mecânica, além de outras áreas que recorreram ao conhecimento produzido pela ciência da informação apenas uma vez nesse período analisado.

Ainda no que se referiu à relação de outras áreas com a ciência da informação, observou-se que 32 outras áreas do conhecimento, das 103 que se encontram na tabela de áreas do conhecimento adotada nesta pesquisa, não mencionaram nenhuma vez o conhecimento produzido pelas pesquisas em ciência da informação em âmbito internacional analisadas. Desse modo, pode-se afirmar que existiu um grupo considerável de áreas do conhecimento que não manteve qualquer relação com a área. Porém comparado ao cenário nacional, esse grupo, que não manteve nenhuma relação com a área no cenário internacional foi bem menor. Dito de outra maneira, o conhecimento produzido pela ciência da informação internacional ofereceu subsídios teóricos, metodológicos e aplicados a uma gama maior de áreas do que o conhecimento produzido pela ciência da informação nacional.

Moraes e Carelli (2016) apontaram que um dos resultados observados através da análise de citação seria demonstrar as temáticas que seriam mais abordadas pelos pesquisadores da ciência da informação naquele período pesquisado. Nesse sentido, pôde-se apontar, a partir das principais áreas que vêm citando a ciência da

informação internacional, as principais temáticas da área em âmbito internacional que estavam contribuindo com as demais áreas na constituição de suas pesquisas.

O Quadro 3 e FIG. 10 mostrou que Pinheiro (2006 e 2007b) apontaram as temáticas trabalhadas pela ciência da informação e as respectivas áreas do conhecimento que contribuem com os estudos dentro de cada temática. Então nesta pesquisa observou-se primeiramente, como era esperado, que as principais contribuições da ciência da informação internacional foram para a própria ciência da informação. Em seguida, a área que mais citou a ciência da informação em âmbito internacional foi a ciência da computação. Apoiado em Pinheiro (2006) e Pinheiro (2007b), apontou-se que temas trabalhados na ciência da informação como: sistemas de informação, tecnologia da informação, sistemas de recuperação da informação, bases de dados, processamento automático da linguagem, mineração de dados, comunicação científica eletrônica e bibliotecas digitais/virtuais, foram as temáticas da área que contribuem fortemente para as demais áreas do conhecimento em âmbito internacional.

As próximas áreas que mais citaram a ciência da informação internacional foram a administração e a psicologia, respectivamente. Novamente, ancorado em Pinheiro (2006) e Pinheiro (2007b), foram constatadas mais temáticas da área que contribuíram de forma significativa para as demais áreas do conhecimento na esfera internacional, como: sistemas de informação, políticas de informação, gestão da informação, economia da informação, inteligência competitiva, gestão do conhecimento e necessidades e usos de informação.

Numa análise comparativa das 10 áreas que mais citaram a ciência da informação internacional *versus* as 10 áreas que ela mais citou em âmbito internacional, TAB. 33, observou-se que certas temáticas externas foram importantíssimas para a construção do arcabouço teórico/metodológico da área e após serem trabalhadas pela ciência da informação, também contribuíram para suas áreas de origem, sinalizando, dessa forma, a ocorrência de uma possível pesquisa interdisciplinar. Exemplos desse tipo de relacionamento foram as pesquisas em que a ciência da informação utilizou-se de temáticas oriundas da administração e ciência da computação ao mesmo tempo em que a administração e ciência da computação

também se valeram, de forma expressiva, de temáticas trabalhadas no âmbito da ciência da informação.

A real avaliação da concretização num relacionamento interdisciplinar, a partir da utilização de temáticas externas de áreas específicas por parte da ciência da informação e a posterior utilização dessas áreas de temáticas da ciência da informação por essas áreas específicas, foi investigada na última etapa desta pesquisa.

Observou-se ainda que nem todas as temáticas externas que subsidiaram a construção do conhecimento na área de ciência da informação, após trabalhadas epistemologicamente no campo, propiciaram uma retribuição na mesma proporção ao conhecimento da área de origem.

Essa situação ficou evidenciada com maior destaque para as áreas de ciência geral e química, uma vez que, elas foram citadas pela ciência da informação nas posições 3ª e 10ª. Na análise inversa, ocorreu um fato curioso. A ciência geral, tão utilizada pela ciência da informação internacional, não mencionou nem uma vez o conhecimento produzido pela área. Esse fato pode ter ocorrido também pelos critérios adotados por Tsay e Shu (2011) e Tsay (2011), ao atribuírem as áreas nas citações dos documentos avaliados pelos autores. Já a química foi apenas a 19ª área que mais citou os trabalhos da área.

Nesse tipo de relação pode-se sugerir que as temáticas tomadas de empréstimos das demais áreas serviram apenas para a ciência da informação sustentar suas pesquisas, as quais, após trabalhadas epistemologicamente no campo, não contribuíram de forma representativa para as áreas de origem.

Por outro lado, observou-se que áreas como estudos multidisciplinares afins e ecologia figuraram entre as 10 áreas que mais utilizaram os trabalhos da ciência da informação. No entanto, não foram mencionadas nem uma vez nos trabalhos de ciência da informação analisados.

Ao se comparar as 10 áreas que mais citaram a ciência da informação *versus* as 10 áreas que a área mais citou no cenário nacional *versus* o cenário internacional, observou-se maior uniformidade no cenário internacional entre o que a ciência da

informação utilizou de outras áreas e o que outras áreas utilizaram da ciência da informação. No cenário nacional, encontrou-se uma divergência de três disciplinas, ver TAB. 31, enquanto, no cenário internacional, essa divergência foi de apenas duas disciplinas, ver TAB. 33.

Comparando os dois cenários, observou-se que não houve regularidade entre as principais áreas utilizadas pela ciência da informação nacional *versus* a internacional. Nem tão pouco houve regularidade entre as principais outras áreas que utilizaram o conhecimento produzido pela área nos dois cenários avaliados. Apenas cinco das outras nove áreas se repetiram (administração, ciência da computação, educação, ciências e psicologia), quando foi comparada as áreas que a ciência da informação mais utilizou. Apenas quatro das outras nove áreas se repetiram (administração, ciência da computação psicologia e educação), ao se compararem as outras áreas que mais utilizaram o conhecimento produzido pela ciência da informação.

O resultado indicou que a ciência da informação nacional tem algumas preocupações distintas da ciência da informação internacional. Esse fato também refletiu na utilização da área pelas demais áreas nos dois cenários avaliados. Por outro lado, foi interessante observar que as outras áreas, que se repetiram nos dois cenários avaliados (áreas que a ciência da informação mais citou *versus* áreas que mais citaram a ciência da informação na esfera nacional *versus* internacional), foram praticamente as mesmas, ou seja: administração, ciência da computação, educação, ciências e psicologia com exceção de ciências.

Esse fato indica que houve um interesse de pesquisa comum, tanto na ciência a informação internacional como na nacional, que seriam subsidiados pelas mesmas outras áreas e seria denominado o núcleo central de preocupação da ciência da informação nos dois cenários. Também pode-se concluir que as pesquisas do núcleo central foram tão importantes e reconhecidas pela comunidade científica, a ponto de servirem de embasamento para diversas outras áreas do conhecimento.

Tabela 33 - Principais áreas de conhecimento dos periódicos citados nos documentos publicados nos periódicos *Journal of Documentation* e *Journal of Information Science* versus principais áreas dos documentos que citaram esses documentos

Área de conhecimento	Rank	Total de citações concedidas pela área (trabalho de Tsay e Shu (2011) agrupado com Tsay (2011))	%	Rank	Total de citações recebidas pela área (Dados da pesquisa)	%
Ciência da informação	1	7949	52,25	1	5347	47,01
Administração	2	1548	10,17	3	886	7,79
Ciências geral	3	970	6,38	-	-	-
Ciência da computação	4	893	5,87	2	1637	14,39
Medicina	5	513	3,37	10	128	1,13
Engenharias	6	444	2,92	6	310	2,73
Educação	7	326	2,14	5	329	2,89
Engenharia elétrica	8	269	1,77	7	309	2,72
Psicologia	9	267	1,75	4	396	3,48
Química	10	210	1,38	19	54	0,47
Estudos multidisciplinares afins	-	-	-	9	143	1,26
Ecologia	-	-	-	8	194	1,71

Fonte: Dados da pesquisa

7.3 TERCEIRA ETAPA

A análise de uma amostra dos trabalhos citantes ao conhecimento produzido pela ciência da informação em periódicos internacionais e nacionais publicados entre 1997 e 2016 teve como objetivo fornecer uma visão geral do nível de interação disciplinar (multi/inter/trans) estabelecido entre as outras áreas do conhecimento com a ciência da informação. Os resultados dessas análises estão descritos a seguir.

7.3.1 Análise da amostra referente às citações concedidas por documentos de outras áreas à literatura de ciência da informação publicadas em periódicos internacionais.

Na análise da primeira etapa foram levantadas ao todo 2973 citações de documentos da área para o conhecimento produzido pela própria área na esfera internacional e 2124 citações de documentos de outras áreas para documentos produzidos pela área de ciência da informação internacional.

Conforme premissa explicada na metodologia, a cota dessas 2973 citações concedidas à área por documentos da própria área foram considerados documentos/pesquisas construídas de forma unidisciplinar e as mesmas não foram objeto de estudo nesse trabalho por não estarem contempladas nos objetivos da pesquisa.

A cota de 2124 citações de documentos de outras áreas à área foram consideradas pesquisas construídas, a princípio, com base em alguma relação disciplinar (multi/inter/trans) com a ciência da informação.

Para averiguar qual o tipo de relação disciplinar foi estabelecida, fazia-se necessário uma análise minuciosa desses documentos citantes. Por outro lado, esta era uma população demasiadamente grande de documentos para que fosse executada a análise com o tempo e recursos disponíveis de modo que a tornaria inexecutável. Então, optou-se por fazer uma análise de 15% de uma amostra não probabilística por cotas selecionada por conveniência o que tornaria a pesquisa menos onerosa em termos de recursos e tempo, ensejando assim o alcance dos objetivos almejados.

A seleção dos 319 documentos de outras áreas citantes à área de ciência da informação internacional que equivale a 15% do total de documentos dessa cota ocorreu de acordo com rotina detalhada na seção 6.3.3.

A seguir, o trabalho apresenta a análise dos resultados da amostra no que concerne aos artigos que possivelmente foram construídos com alguma interação com a ciência da informação internacional, avaliados a partir das premissas aventadas anteriormente, bem como, pela a leitura integral de alguns textos que apresentaram

propriedades indicativas de terem sido construídos através de relações interdisciplinares com a ciência da informação. Na etapa de leitura dos textos o guia adaptado de Bicalho (2009) foi utilizado como instrumento avaliativo para determinação do tipo de relacionamento disciplinar (multi, inter e transdisciplinar) estabelecido entre as outras áreas e a ciência da informação.

7.3.1.1 Identificação do número de autoria das pesquisas da amostra referentes às citações concedidas por outras áreas à literatura de ciência da informação publicadas em periódicos internacionais.

No que tange o fator número de autores, ver GRAF. 3, o resultado da análise da amostra revelou que dentre os 319 trabalhos analisados, 15,7% eram de uma única autoria. Esse percentual sugere que dentre os trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento da ciência da informação nacional aproximadamente 15% frequentaram sozinhos a área de ciência da informação, de modo a indicar uma relação multidisciplinar com a área em âmbito internacional pelo fato de não terem sido construídas de forma coletiva, um fator contributivo para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares.

Ainda vislumbrou-se a possibilidade desses artigos de autoria única de outras disciplinas citantes ao conhecimento da ciência da informação internacional terem sido construídos à base de uma relação interdisciplinar com a ciência da informação. Para haver essa possibilidade eles teriam que ter sido construídos por um autor formado em mais de uma área do conhecimento sendo uma delas a ciência da informação ou por um autor atuante em mais de uma área do conhecimento sendo uma delas a ciência da informação ou ainda por um autor com formação em outra(s) área(s), mas com atuação em ciência da informação ou com formação em ciência da informação, mas atuação em outra(s) área(s).

A partir dessas possibilidades, primeiramente verificou-se a área de formação dos autores desse conjunto de pesquisas de autoria única de outras disciplinas citantes ao conhecimento da ciência da informação internacional. Nessa análise foi observado que dos 50 trabalhos de autoria única, apenas um havia sido pesquisado

por um autor com dupla formação, sendo uma delas a ciência da informação. Em seguida verificou-se a área de atuação dos autores nesse conjunto de pesquisas e foi constatado que duas foram pesquisadas por autores atuantes em ciência da informação e outra(s) disciplina(s) ao mesmo tempo e com formação em outra(s) área(s).

Para a condição da pesquisa de autoria única ter sido desenvolvida por um autor com formação em outra(s) área(s), mas com atuação somente em ciência da informação ou com formação somente em ciência da informação, mas atuação em outra(s) área(s) não foi encontrado qualquer caso.

Ao final, verificou-se que essas três pesquisas, a partir da combinação dos fatores contributivos para a ocorrência de pesquisas disciplinares analisados: número de autores, formação e área de atuação, poderiam ser pesquisas construídas à base de relações interdisciplinares e, por isso, deveriam passar por uma análise mais aprofundada por meio da leitura integral do texto e a avaliação de outros fatores contributivos para ocorrência de relações interdisciplinares, a saber: teorias-referências utilizadas e resultados obtidos, fatores esses avaliados por intermédio do guia adaptado de Bicalho (2009).

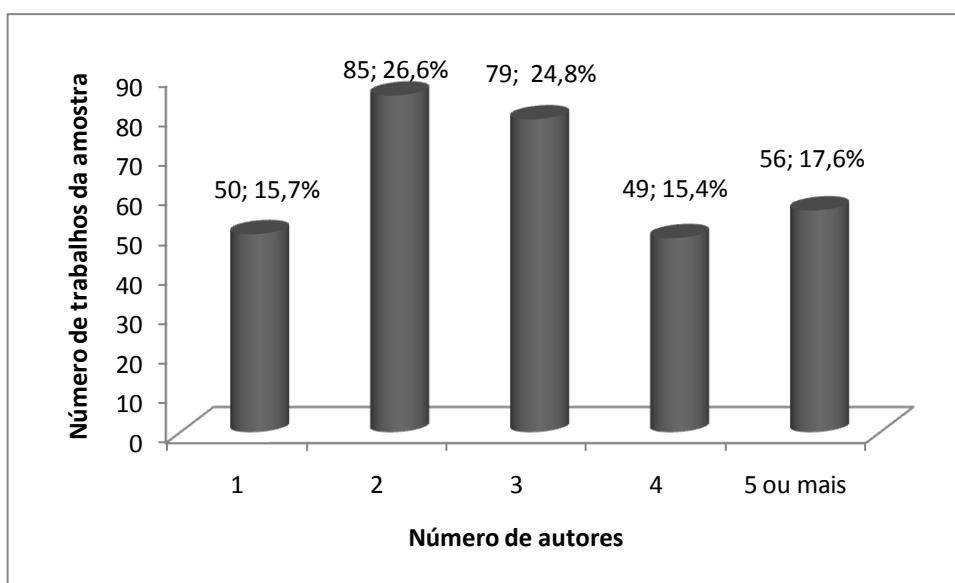
Ainda na análise cruzada encontrou-se cinco trabalhos que foram pesquisados por um autor com formação e atuação concomitantes somente em ciência da informação. Esses artigos foram classificados como unidisciplinares com a ciência da informação a partir de premissa exposta anteriormente, na metodologia.

O restante dos trabalhos da amostra analisada foram pesquisas construídas por dois ou mais autores. Com dois autores teve-se 26,6% dos trabalhos, com três autores teve-se 24,8% dos trabalhos analisados, com quatro autores teve-se 15,4% dos trabalhos analisados e com cinco ou mais autores foram 17,6% dos trabalhos analisados.

Todos esses 84,3% dos trabalhos pesquisados por dois ou mais autores, ou seja, de forma coletiva de acordo com premissa dessa pesquisa também como sugere Bicalho (2009, p. 206) que “a autoria coletiva pode indicar um patamar para a existência de interdisciplinaridade” foram até o presente momento elegíveis para

uma análise mais aprofundada que verificou o grau de integração entre essas pesquisas de outras áreas e a ciência da informação internacional. Para a seleção definitiva dos trabalhos em que foi realizada uma análise em profundidade ainda foram combinados os fatores formação e área de atuação das equipes de autores.

Gráfico 3 - Número de autores da amostra dos trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento de ciência da informação internacional



Fonte: Dados da pesquisa

7.3.1.2 Identificação da formação da equipe de autores das pesquisas construídas de forma coletiva da amostra referentes as citações concedidas por outras áreas à literatura de ciência da informação publicadas em periódicos internacionais.

No que tange o fator formação das equipes de autores de trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento de ciência da informação internacional, ver GRAF. 4, o resultado da análise da amostra revelou que dentre as 269 pesquisas analisadas construídas de forma coletiva, 5,6% eram pesquisas de autores formados exclusivamente na própria área de ciência da informação. Esse percentual indica que uma porcentagem pequena de pesquisadores internacionais de ciência da

informação envereda suas pesquisas por áreas distintas da sua formação. Também foi realizada uma análise cruzada para descobrir qual a área de atuação desses pesquisadores com formação única em ciência da informação e constatou-se que todos eles eram atuantes somente na área de ciência da informação e de acordo com premissa desta pesquisa esses trabalhos foram considerados unidisciplinares.

Outro dado relevante foi que 85,8% dos trabalhos da amostra construídos de forma coletiva, que representa 231 trabalhos, foram desenvolvidos por um grupo de pesquisadores formado(s) em outra(s) área(s) exceto da ciência da informação e de acordo com premissa dessa pesquisa estes seriam considerados trabalhos multidisciplinares com a ciência da informação desde que não fossem ao mesmo tempo construídos por pesquisador(es) atuante(s) somente em ciência da informação ou outras áreas mais ciência da informação, fato que abriria uma possibilidade de outro tipo de relacionamento em sua construção. Então, foi realizada uma análise cruzada nesse grupo de autores com formação somente em outras áreas do conhecimento para descobrir qual a área de atuação dos mesmos e verificou-se a ocorrência de quatro destas pesquisas que apresentavam autores formados somente em outras áreas, mas com atuação em outras áreas mais ciência da informação ensejando, assim, a possibilidade para essas quatro pesquisas terem sido construídas sob outro tipo de relação que não a multidisciplinar. Não foi encontrado nenhum caso de trabalho elaborado por pesquisadores formados somente em outras áreas, mas com atuação somente em ciência da informação.

Estes quatro trabalhos foram selecionados para passarem por uma análise mais aprofundada que consistiu na leitura integral do texto e a utilização do guia adaptado de Bicalho (2009) com a finalidade de verificar se ocorreu integração nas trocas estabelecidas entre as outras áreas e a ciência da informação internacional e a partir daí se estabelecer o real nível de relação/interação disciplinar ocorrido nestas pesquisas.

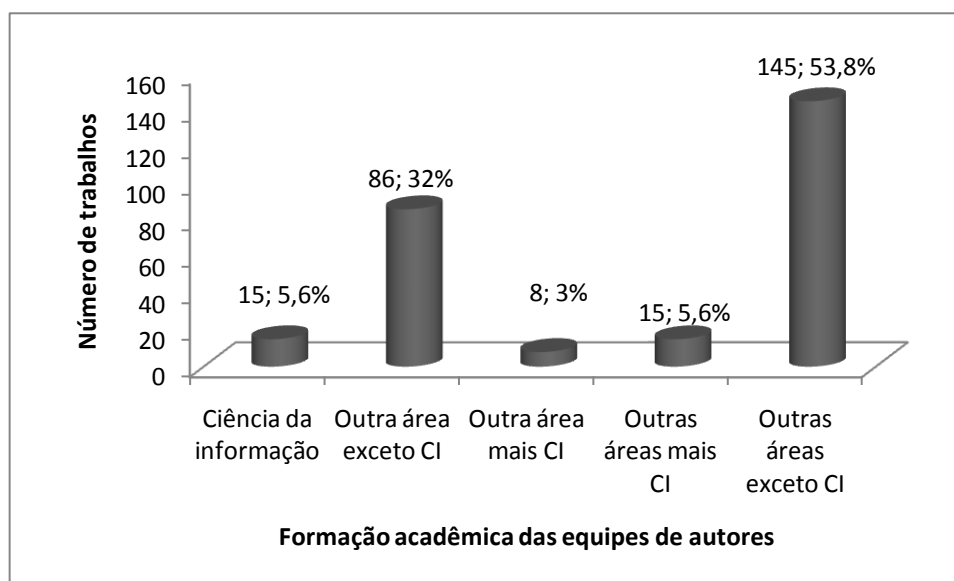
Ao final, sobraram 227 pesquisas construídas por um grupo de pesquisadores formados em outra(s) área(s) exceto da ciência da informação e ao mesmo tempo também atuantes em outra(s) área(s) exceto a ciência da informação e de acordo com premissa dessa pesquisa estes foram considerados trabalhos multidisciplinares

com a ciência da informação. Observe-se que os trabalhos citantes construídos por pesquisadores formados em duas ou mais áreas distintas até poderiam ser trabalhos interdisciplinares entre essas áreas, mas como esse não era o foco da pesquisa essa relação não foi avaliada.

Restaram os trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento internacional de ciência da informação construídos por pesquisador(es) formado(s) em outra(s) área(s) em conjunto com pesquisador(es) formado(s) em ciência da informação. Esse grupo de pesquisas correspondeu a 23 trabalhos ou 8,6% dos 269 trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento de ciência da informação internacional construídos de forma coletiva que fizeram parte da amostra.

Esses 23 trabalhos foram os elegíveis a partir das premissas descritas na metodologia, que, por sua vez, foram propostas com base na literatura e nos significados dos três tipos de interação: multi-, inter- e transdisciplinar, como passíveis de terem efetuado uma relação interdisciplinar com a ciência da informação e, por isso, passaram por uma análise mais aprofundada que consistiu na leitura integral do texto e a utilização do guia adaptado de Bicalho (2009) com a finalidade de verificar se ocorreu integração nas trocas estabelecidas entre as outras áreas e a ciência da informação internacional e a partir daí se estabelecer o real nível de relação/interação disciplinar ocorrido nestas pesquisas.

Gráfico 4 - Formação acadêmica das equipes de autores de trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento de ciência da informação internacional



Fonte: Dados da pesquisa

7.3.1.3 Identificação da área de atuação da equipe de autores das pesquisas construídas de forma coletiva da amostra referentes as citações concedidas por outras áreas à literatura de ciência da informação publicadas em periódicos internacionais.

No que tange o fator área de atuação das equipes de autores de trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento de ciência da informação internacional, ver GRAF. 5, o resultado da análise da amostra revelou que dentre os 269 trabalhos analisados construídos de forma coletiva, 17, ou seja, 6,3% de eram pesquisadores atuantes somente na própria área de ciência da informação. Esse percentual indica que uma porcentagem pequena de pesquisadores internacionais atuantes em ciência da informação envereda suas pesquisas por áreas distintas da sua atuação. Também foi realizada uma análise cruzada para descobrir qual era a formação desses pesquisadores com atuação exclusiva em ciência da informação e constatou-se que 15 deles também eram formados somente na área de ciência da informação e de acordo com premissa desta pesquisa esses trabalhos foram considerados unidisciplinares. Cabe destacar que esses 15 foram os mesmos encontrados

anteriormente, na análise da formação acadêmica dos autores. Os outros dois trabalhos foram pesquisados por autores formados em outras áreas mais ciência da informação.

Outro dado relevante foi que 84,4% dos trabalhos da amostra construídos de forma coletiva, que representa 227 trabalhos, foram desenvolvidos por um grupo de pesquisadores atuantes somente em outra área ou em outras áreas exceto a ciência da informação e de acordo com premissa desta pesquisa estes seriam considerados trabalhos multidisciplinares com a ciência da informação, desde que não fossem ao mesmo tempo construídos por pesquisador(es) formado(s) somente em ciência da informação, ou outras áreas mais ciência da informação, fato que abriria uma possibilidade de outro tipo de relacionamento em sua construção. Foi realizada uma análise cruzada nesse grupo de autores com atuação somente em outras áreas do conhecimento para descobrir qual a área de formação dos mesmos e verificou-se que nenhuma destas pesquisas apresentavam autores formados somente em ciência da informação, ou em outras áreas mais ciência da informação.

Ao final, todas as 227 pesquisas construídas por um grupo de pesquisadores atuantes em outra(s) área(s) exceto da ciência da informação também eram ao mesmo tempo pesquisadores formados em outra(s) área(s) exceto a ciência da informação e de acordo com premissa dessa pesquisa estes foram considerados trabalhos multidisciplinares com a ciência da informação. Observe-se que os trabalhos citantes construídos por pesquisadores formados em duas ou mais áreas distintas até poderiam ser trabalhos interdisciplinares entre essas áreas, mas como esse não foi o foco da pesquisa essa relação não foi avaliada.

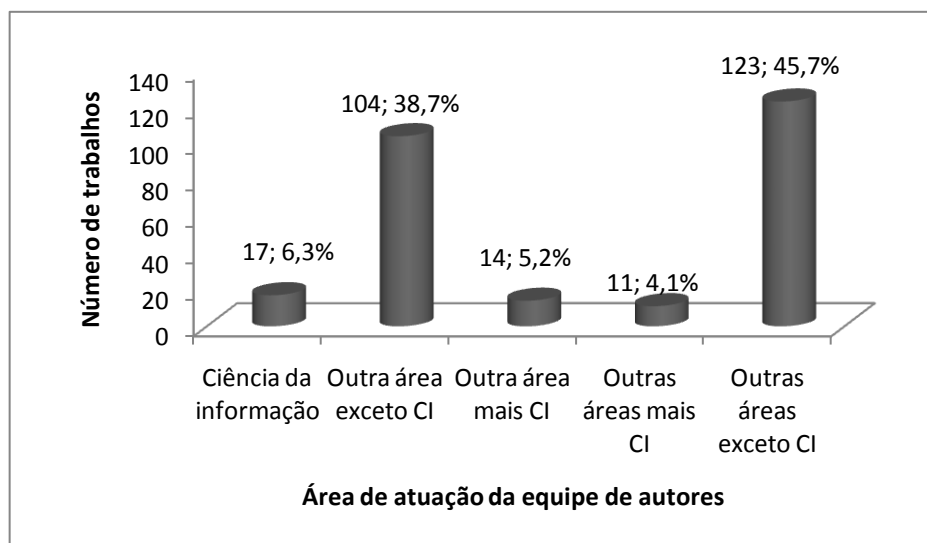
Essas 227 pesquisas desenvolvidas por pesquisadores atuantes em outra(s) área(s) exceto a ciência da informação foram as mesmas pesquisas desenvolvidas por pesquisadores formados em outra(s) área(s) e ao mesmo tempo também com atuação somente em outra(s) área(s), já mencionadas anteriormente.

Restaram os trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento internacional de ciência da informação construídos por pesquisador(es) atuante(s) em outra(s) área(s) em conjunto com pesquisador(es) atuante(s) em ciência da informação. Esse grupo de pesquisas correspondeu a 25 trabalhos ou 9,3% dos 269 trabalhos de

outras áreas citantes ao conhecimento de ciência da informação internacional construídos de forma coletiva.

Esses 25 trabalhos foram elegíveis a partir das premissas descritas na metodologia, que, por sua vez, foram propostas com base na literatura e nos significados dos três tipos de interação: multi-, inter- e transdisciplinar, como passíveis de terem efetuado uma relação interdisciplinar com a ciência da informação e, por isso, passaram por uma análise mais aprofundada que consistiu na leitura integral do texto e a utilização do guia adaptado de Bicalho (2009) com a finalidade de verificar se ocorreu integração nas trocas estabelecidas entre as outras áreas e a ciência da informação internacional e a partir daí se estabelecer o real nível de relação/interação disciplinar ocorrido nestas pesquisas.

Gráfico 5 - Área de atuação das equipes de autores de trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento de ciência da informação internacional



Fonte: Dados da pesquisa

É interessante observar que dos 23 trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento internacional de ciência da informação construídos por pesquisador(es) formado(s) em outra(s) área(s) em conjunto com pesquisador(es) formado(s) em ciência da informação, 21 constavam no rol de trabalhos de outras

áreas citantes ao conhecimento internacional de ciência da informação construídos por pesquisador(es) atuante(s) em outra(s) área(s) em conjunto com pesquisador(es) atuante(s) em ciência da informação. Ou seja, na análise mais aprofundada por meio da leitura integral do texto e a utilização do guia adaptado de Bicalho (2009) foram avaliadas as 23 pesquisas que continham pesquisadores formados em outra(s) área(s) em conjunto com pesquisador(es) formado(s) em ciência da informação, mais outros quatro trabalhos que tinham pessoas atuantes em ciência da informação, mas não eram formados na área e mais três trabalhos de autoria única, mas com atuação ou formação concomitante em ciência da informação e outra área, perfazendo um total de 30 trabalhos, conforme referenciados no Apêndice B.

A seguir foi apresentada a análise minuciosa feita a partir da leitura integral das 30 pesquisas de outras áreas citantes ao conhecimento da ciência da informação publicadas em periódicos internacionais que apresentaram propriedades indicativas de terem sido construídas através de relações interdisciplinares com a ciência da informação. Nessa etapa foi utilizado como apoio o guia adaptado de Bicalho (2009) (ver Quadro 4 na seção de metodologia: nele foram listados todos os fatores que foram avaliados como sendo contributivos para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares, bem como uma nota/peso a ser atribuída para cada fator de acordo com a realidade observada na análise).

7.3.1.4 Análise da leitura integral das pesquisas de outras áreas citantes ao conhecimento da ciência da informação publicadas em periódicos internacionais avaliadas com potencial para terem sido construídas com interação interdisciplinar com a ciência da informação.

A primeira pesquisa descreveu o sucesso na implantação de um curso de letramento informacional em um ambiente *on line* de educação continuada para estudantes de enfermagem. A pesquisa foi desenvolvida por duas pesquisadoras. A primeira com formação e atuação na área de ciência da informação e a segunda com formação e atuação na área de enfermagem. Na revisão de literatura foram adotadas

referências das áreas de enfermagem e ciência da informação. Estas referências sustentaram o debate em torno da temática mudanças na educação em enfermagem, introdução de letramento informacional nos currículos de enfermagem e barreiras para busca de informações acadêmicas. O artigo tratou de detalhar as cinco estratégias adotadas para capacitar alunos de enfermagem em letramento informacional por meio de um curso *on line* de educação continuada que foram direcionadas às áreas de ciência da informação enquanto um processo a ser seguido para implantação de um curso de letramento informacional e para área de enfermagem enquanto a área beneficiada por esse projeto específico. As cinco estratégias do curso foram: 1 – incorporação de um bibliotecário no curso; 2 – colaboração entre o bibliotecário e o professor; 3 – fornecimento de um guia *on line* com acesso a fontes e tutoriais a questões comuns referentes a fontes de informação e normalização; 4 – aprendizagem centrada no aluno, incluindo exercícios práticos; 5 – reflexão do processo de aprendizagem. Ao final, algumas recomendações foram feitas, como: continuar a expandir a colaboração para outros docentes e incorporar os resultados de aprendizagem de letramento informacional em mais turmas do programa, ações que poderiam reforçar a confiança do aluno na integração da literatura acadêmica na sua prática de enfermagem. Após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado com uma interação interdisciplinar com a ciência da informação.

A segunda pesquisa consistiu em um estudo de caso que relatou um projeto de avaliação de competência informacional em alunos do curso de graduação em administração. A pesquisa foi desenvolvida por quatro pesquisadoras. As duas primeiras com formação e atuação em administração, a terceira com formação e atuação em comunicação e a quarta com formação e atuação em ciência da informação. O referencial teórico foi escrito sob as perspectivas da literatura de competência informacional discutidas em duas áreas, a ciência da informação e a educação, como o fato de os estudantes universitários dos primeiros anos apresentarem dificuldades em competência informacional, bem como, o consenso na literatura de acadêmicos e bibliotecários serem os responsáveis em conjunto para desenvolverem treinamentos em competência informacional. Os resultados validaram várias conclusões anteriores da literatura de ciência da informação e

educação sobre a temática como o fato das avaliações de competência em informação terem que ser feitas antes dos alunos se envolverem com a aprendizagem ou o fato de alunos do primeiro ano relatarem confiança excessiva em competência em informação. Os resultados ainda apresentaram contribuições adicionais à literatura da área de competência informacional ao estabelecer como as percepções dos alunos sobre suas habilidades em competência informacional podem ser ajustadas. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado com uma interação interdisciplinar com a ciência da informação.

A terceira e quarta pesquisas analisadas referiram-se a um mesmo artigo que relatou os achados do uso de gravações em vídeos observacionais registrados pelos pais como metodologia para documentar o uso de tecnologias por crianças pequenas (entre três e cinco anos) em suas casas. A pesquisa foi realizada por seis pesquisadoras. A primeira com formação e atuação em ciência da informação, a segunda, a quarta e a quinta com formação e atuação em educação, a terceira com formação em psicologia e ciência da informação e atuação em ciência da informação e a sexta com formação e atuação em psicologia. As referências e teorias que embasaram o estudo tratavam das temáticas pesquisas observacionais relacionadas com crianças e crianças pequenas e o uso de tecnologias da informação, métodos de pesquisas observacionais, pesquisa qualitativa observacional. Todas essas temáticas foram tratadas à luz da ciência da informação bem como de outras áreas como saúde, educação, computação e psicologia. Os resultados recomendaram de forma implícita tanto para a área de ciência da informação como para outras áreas a utilização futura da metodologia de pesquisa observacional para pesquisas com configurações semelhantes e com grupos de participantes semelhantes bem como forneceu orientações a serem seguidas para evitarem os problemas ocorridos na utilização dessa metodologia nessa pesquisa. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado com uma interação interdisciplinar com a ciência da informação.

A quinta e sexta pesquisas analisadas referiram-se a um mesmo artigo que objetivou compreender as atividades de busca do usuário nas ferramentas de busca de integradas *VuFind* e *Primo* em um mesmo período de tempo nas quais estas ferramentas estavam disponíveis para os pesquisadores de uma biblioteca. A pesquisa foi desenvolvida por três pesquisadores. A primeira pesquisadora tinha formação em engenharia e atuação em ciência da informação, a segunda pesquisadora tinha formação e atuação em ciência da informação e o terceiro pesquisador tinha formação em educação e ciência da informação com atuação em ciência da informação. As teoria que embasaram o estudo foram predominantemente da área de ciência da informação, destacando-se a abordagem de temáticas referentes à explicação do que eram as ferramentas de busca integrada, suas vantagens, implementação, etc., também abordou-se o que vinha a ser análise de log. Os resultados foram dirigidos predominantemente à área de ciência da informação ao através da análise de log e testes com oito usuários mapear como ocorreu o comportamento de pesquisa nas duas ferramentas de buscas integradas avaliadas. Foram encontrados pontos em comum e diferenças na utilização das duas ferramentas, os autores ainda indicaram essa metodologia que combinou análise de log e estudos de usuários para avaliações similares em sistemas de pesquisas. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado unidisciplinar com a ciência da informação.

A sétima pesquisa teve como objetivo investigar a associação ou correlação na transição entre pesquisas externas (aquela realizada num *site* de pesquisa da *web*) e as subsequentes pesquisas internas (quando a pesquisa é realizada diretamente no *web site*) em continuação à mesma tarefa de pesquisa no *site* de comércio eletrônico *www.BuenaMusica.com*. A pesquisa foi desenvolvida por dois autores. O primeiro com formação e atuação em ciência da informação e o segundo com formação em ciência da computação e atuação em ciência da computação e ciência da informação. A revisão de literatura alicerçada pelo compartilhamento de teorias das áreas de ciência da informação e ciência da computação abordou o estado da arte sobre as questões das pesquisas nos mecanismos de buscas da *web*, pesquisas diretas nos *web sites*, pesquisas em *links* de referências e a ausência de pesquisas que fazem alguma ligação entre esses três domínios. Na metodologia

foram coletados dados sobre como os usuários haviam consultado o *web site* analisado durante um período de cinco meses. Em seguida os autores classificaram por meio de algoritmos as consultas em estados, categorizaram os padrões de pesquisas, agruparam os episódios de pesquisas em padrões principais e assim identificaram os padrões mais comuns para episódios de pesquisas externos, internos e externos internos. Os resultados foram dirigidos às áreas de ciência da informação e ciência da computação e os pesquisadores destacaram que esses padrões poderiam ser usados para desenvolver padrões preditivos, ou seja, prever o que o pesquisador está procurando no *web site* com base na consulta externa ao *site* de busca da *web* e utilizar essa informação para antecipar a busca do usuário/cliente. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado com uma interação interdisciplinar com a ciência da informação.

A oitava e nona pesquisas analisadas referiam-se à um mesmo artigo que investigou o papel da literatura científica no ensino de bioengenharia em Gembloux bem como relatou os avanços ocorridos em competência informacional nos últimos anos. O artigo foi escrito por três autores. O primeiro autor tinha formação em educação, ciências e ciência da informação com atuação e ciência da informação. O segundo autor tinha formação e atuação na área de agronomia e o terceiro com formação em psicologia e educação e atuação em ciência da informação. O referencial teórico utilizado no artigo foi predominantemente da área de ciência da informação e abordou as seguintes temáticas: a prática científica dos bioengenheiros de Gembloux em números; habilidades básicas do acesso a informação por alunos iniciantes de cursos superiores; o conceito e a evolução de competência informacional; competência informacional nas universidades; e atores da implantação de um treinamento em competência informacional. Os resultados foram compartilhados entre as áreas de ciência da informação e bioengenharia ao levantar como se dá a publicação científica pelos bioengenheiros de Gembloux e ao analisar como ocorrem os cursos de competência informacional no curso de bioengenharia da Universidade os quais segundo a pesquisa foram responsáveis pela melhoria na formação de bioengenheiros e na qualidade de suas produções. De acordo com a pesquisa as principais características dos treinamentos de competência

informacional no curso de bioengenharia de Gembloux são: permitir que o aluno descubra e compreenda o mundo da comunicação científica, seus atores, suas regras e seus circuitos. O curso era obrigatório para alunos do terceiro ano e valia dois créditos, ele ultrapassava os limites da biblioteca, incluía a compreensão da mídia e novas tecnologias da informação, entre outras. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado com uma interação interdisciplinar com a ciência da informação.

O entendimento de como adolescentes buscam informações de saúde usando a internet e quais implicações isso pode ter no acesso a informações em saúde foi o objetivo de estudo da 10^a e 11^a pesquisas analisadas que referiam-se a um mesmo artigo. O artigo foi produzido por quatro pesquisadores. O primeiro com formação e atuação em ciência da informação, a segunda com formação em psicologia e saúde coletiva e atuação em saúde coletiva, o terceiro com formação em ciência da computação e atuação em ciência da informação e a quarta com formação em matemática e medicina e atuação em medicina. O referencial teórico ficou a cargo principalmente da área de saúde no que tange a revisão que abordou outros trabalhos que trataram da busca de informação em saúde *on line* e da área de ciência da informação para a revisão que abordou a questão do comportamento de busca de informação na internet em geral. Dentre os resultados quantitativos destacam-se que 69% das buscas foram bem sucedidas, que 77% dos *sites* acessados foram recuperados por mecanismos de busca e o fato de 83% dos *links* seguidos dos motores de busca terem vindo dos nove primeiros resultados, para a análise qualitativa destaca-se que os adolescentes mostraram-se confortáveis e confiantes enquanto buscavam as informações em saúde procuradas. Em resumo os resultados foram de interesse para a área de ciência da informação ao servir como insumo para profissionais de arquitetura de informação dos *sites* que disponibilizam informação em saúde para fazerem adequações necessárias para um melhor arranjo da informação disponibilizada nesses *sites* a fim de otimizarem seus usos e melhor posicioná-los nos resultados das buscas executadas pelos motores de buscas da internet. Os resultados também interessaram à área de saúde que passaram a ter suas informações mais acessíveis ao público jovem. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de

pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado com uma interação interdisciplinar com a ciência da informação.

A 12ª pesquisa analisada investigou a busca de informações e suas relações com os preditores (necessidades de informação e barreiras) em um grupo de gestantes de baixa renda. A pesquisa foi desenvolvida por três pesquisadoras. As duas primeiras tinham formação e atuação na área de enfermagem e a terceira tinha formação e atuação na área de ciência da informação. O referencial teórico e teorias que embasaram a pesquisa foram compartilhados entre as áreas de saúde e ciência da informação no que diz respeito aos estudos prévios que haviam abordado a questão da busca de informação por gestantes e os respectivos tópicos informacionais que elas necessitam bem como as barreiras encontradas na busca pela informação. A pesquisa ainda adotou o modelo de comportamento informacional de Wilson. Além de dados demográficos, três escalas foram avaliadas: a frequência de busca de informações sobre saúde na gravidez em diversas fontes de informação; as necessidades de informações sobre saúde na gravidez e as barreiras encontradas nessa busca. Os resultados revelaram que as necessidades e barreiras informacionais explicam aproximadamente um quarto da variação no resultado de busca informacional em saúde por gestantes de baixa renda. Os resultados foram dirigidos predominantemente à área de saúde ao recomendar que prestadores de serviços de saúde passem a avaliar as necessidades informacionais bem como as barreiras encontradas na busca de informações em saúde por gestantes de baixa renda para facilitar o processo de busca como um todo, mas os resultados podem ter interesse de forma indireta para a área de ciência da informação ao desvendar como ocorre o processo de busca informacional por um grupo específico e também ao utilizar testes de regressões lineares e análise de variância unidirecional para avaliar as relações entre necessidades e barreiras na busca da informação. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado com uma interação interdisciplinar com a ciência da informação.

O desenvolvimento de um modelo de pesquisa que medisse o sucesso das comunidades virtuais como fontes de informação foi o objetivo da 13ª e 14ª pesquisas analisadas que referiram-se a um mesmo artigo. A pesquisa foi elaborada

por quatro pesquisadores. Os três primeiros com formação e atuação em ciência da informação e o quarto com formação e atuação em ciência da computação. O referencial teórico adotado na pesquisa foi compartilhado entre as áreas de ciência da informação, ciência da computação, administração e psicologia. As temáticas abordadas na revisão foram: modelos de sucesso em sistemas de informação, atenção plena (*mindfulness*) e busca de informações em comunidades virtuais. O modelo proposto incluía a questão de um efeito moderador provocado pela atenção plena (*mindfulness*) ao modelo já existente proposto por Delone e Mclean em 1992 e atualizado em 2003, *mindfulness* foi definido como um estado psicológico de consciência em que a atenção esta focada nos fenômenos presentes. Indivíduos conscientes são motivados e capazes de explorar uma ampla variedade de perspectivas. Eles podem fazer distinções mais relevantes e precisas sobre os fenômenos em seu contexto, o que lhes permite adaptar ao contexto e alcançar os resultados desejados. As descobertas do estudo revelaram que a atenção plena modera negativamente o efeito da qualidade da informação, da qualidade do sistema e da qualidade do serviço de informação na utilidade percebida. Estas descobertas foram voltadas para as áreas de ciência da informação e ciência da computação ao criarem um modelo para avaliação do sucesso de busca de informações em comunidades virtuais, ao sugerir que o estudo pode ajudar os desenvolvedores de comunidades virtuais a reconhecerem a moderação negativa e proporem que os mesmos deveriam utilizar formas eficazes para promover essa habilidade mental de seus usuários (*mindfulness*). Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado com uma interação interdisciplinar com a ciência da informação.

A 15ª e 16ª pesquisas analisadas referiram-se a um mesmo artigo que explorou o papel desempenhado pelo Programa 2-1-1 Toronto no apoio a imigrantes recentes para obtenção de orientação quanto a serviços e informações sobre saúde. O artigo foi escrito por seis autores. O primeiro autor tinha formação em biologia humana e saúde coletiva e com atuação em saúde coletiva, o segundo com formação em medicina e saúde coletiva e atuação em saúde coletiva, a terceira com formação e atuação em ciência da informação, o quarto com formação em geografia e atuação em ciências sociais, a quinta com formação em ciência política e economia e

atuação em administração e o sexto com formação e atuação em medicina. As referências utilizadas nas reflexões foram predominantemente da área de saúde como um todo, foram abordadas a questão da importância do acesso a informação sobre serviços de saúde para imigrantes e definições do que são serviços de saúde. Quanto aos resultados observou-se que eles foram direcionados à área de saúde ao constatar que um terço das consultas ao Programa estavam relacionadas à saúde. Muitos entrevistados descreveram suas primeiras experiências com o sistema de saúde canadense de forma negativa, os entrevistados confiavam no Programa 2-1-1 Toronto, mas alguns relataram que o descobriram tardiamente. Os resultados também foram orientados aos mantenedores do Programa que dá suporte informacional aos imigrantes sobre qualquer assunto não só sobre serviços de saúde ao, por exemplo, orientar que o Programa seja melhor divulgado para que os imigrantes tomem conhecimento do mesmo assim que chegar a Toronto ou ao orientar uma maior utilização das tecnologias de informação e comunicação no Programa 2-1-1 Toronto. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado com uma interação multidisciplinar com a ciência da informação.

A investigação do potencial da tradução automática para ajudar recém-chegados nativos de língua espanhola na obtenção de informações no *site* da Biblioteca Pública de Ottawa (Canadá) foi o objetivo de pesquisa do 17º artigo analisado que foi escrito por dois pesquisadores. A primeira pesquisadora tinha formação em linguística e atuação em linguística e ciência da informação e o segundo pesquisador com formação e atuação em ciência da informação. O referencial teórico utilizado que alicerçou a construção da revisão de literatura foi das áreas de ciência da informação, ciência da computação e linguística. Sob a área de ciência da informação foram tratados temas como: a importância do papel de bibliotecas públicas para integração de imigrantes e as estratégias utilizadas por essas instituições para inserirem esses imigrantes em seus ambientes e na comunidade como um todo. Sob a área de linguística foram tratadas temáticas como: custos de traduções e métodos de avaliações de traduções automáticas. Sob a área de ciência da computação foi abordada a questão da tradução automática. Inicialmente foram avaliados três sistemas/ferramentas gratuitos de tradução automática e verificou-se

que o *Google Translate* apresentou os melhores resultados. Na etapa seguinte imigrantes de língua espanhola analisaram quatro versões diferentes de tradução de três extratos do *síte* da biblioteca. Estas traduções foram produzidas da seguinte forma: 1 – tradução humana; 2 – tradução automática maximamente pós-editada, aquela na qual o conteúdo e estilo são corrigidos para produzir um texto que se assemelha a uma tradução humana; 3 – tradução automática rapidamente pós-editada, aquela na qual os erros de conteúdo são corrigidos, mas não há nenhuma alteração estilística; 4 – tradução automática bruta, ou seja, não editada. Os resultados foram dirigidos principalmente para as áreas de linguística e ciência da informação. Para a área de linguística destaca-se que a tradução automática não atende todas as necessidades da comunidade, enquanto a tradução automatizada rapidamente pós-editada após considerados os metadados tempo e custo foi a preferida por mais da metade dos imigrantes avaliados. Para a área de ciência da informação os resultados se apresentaram como uma opção para as bibliotecas públicas, principalmente de regiões altamente povoadas por imigrantes, terem um estudo que subsidie qualquer decisão acerca de iniciativas de implantação de fornecimento de algum serviço de tradução. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado com uma interação interdisciplinar com a ciência da informação.

O 18º artigo analisado foi uma pesquisa que identificou as práticas informacionais de um grupo de estudantes especiais na utilização de um aplicativo IOS inserido no ambiente de sala de aula como apoio a esses estudantes. A pesquisa foi elaborada por quatro pesquisadoras. A primeira tinha formação em linguística e ciência da computação com atuação em ciência da computação, a segunda tinha formação e atuação em ciência da computação, a terceira tinha formação e atuação em estudos do ambiente e educação, a última tinha formação em sociologia, tecnologia da informação, informação/comunicação móvel e atuação em ciência da informação. As teorias se embasaram na literatura de educação para alicerçar as reflexões a respeito da utilização das novas mídias em ambientes escolares e em particular na educação especial, na literatura de ciência da informação para alicerçar as discussões a respeito de práticas informacionais e na literatura de ciência da computação para alicerçar as discussões a respeito da interação homem-máquina.

Os resultados das discussões foram dirigidos à área de educação, ciência da informação e ciência da computação. Para a área de educação, por exemplo, foi recomendado o uso de aplicativos móveis para auxiliar na educação especial, para a área de ciência da informação, por exemplo, foram identificadas algumas práticas informacionais de estudantes especiais na utilização de um aplicativo móvel e para a área de ciência da computação ela pode a partir das práticas e comportamento observados fazer algumas melhorias no aplicativo utilizado ou criar outros aplicativos para serem utilizados no ambiente estudado. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado com uma interação interdisciplinar com a ciência da informação.

O 19º artigo analisado foi um artigo teórico que teve como objetivo encontrar uma estrutura de informação expressa por sinais. O trabalho foi desenvolvido por duas autoras. A primeira com formação em ciência da computação, engenharia mecânica, teologia, filosofia e ciência da informação com atuação em ciência da informação a segunda com formação e atuação em filosofia. O referencial teórico trabalhou com as áreas de filosofia, linguística e ciência da informação. Com as áreas de filosofia e linguística as autoras debateram a questão dos diversos conceitos de sinais. Com a área de ciência da informação foi debatido a importância do parâmetro temporal nos sistemas de informação. Os resultados foram dirigidos exclusivamente para a ciência da informação ao ser proposto pelos autores que uma estrutura de sinais úteis para a ciência da informação seria composta por cinco elementos: 1 – o próprio sinal; 2 – o remetente do conteúdo da informação; 3 – o receptor do conteúdo da informação; 4 – O contexto em que o sinal aparece (onde se inseriria a questão do tempo) e; 5 – a situação (ou objeto) na realidade a que o sinal se refere. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado unidisciplinar com a ciência da informação.

A 20ª pesquisa analisada teve como objetivo determinar os comportamentos de busca de informações de policiais turcos que trabalham em delegacias para se manterem atualizados. O artigo foi escrito por dois autores. O primeiro autor tinha formação e atuação em ciência da informação o segundo tinha formação em direito,

oficial de polícia e sociologia sua área de atuação era na carreira militar. As teorias utilizadas no referencial teórico para debater as questões dos estudos de comportamento e uso da informação ficaram a cargo da área de ciência da informação e para debater a estrutura e quantitativos da polícia turca foram da área militar. Os resultados foram compartilhados entre as áreas militares e de ciência da informação. Na área militar foi possível mapear como geralmente ocorre busca por informações entre os policiais turcos e a partir desse mapeamento também será possível para as autoridades turcas ligadas à polícia formular uma série de políticas de modo a orientar e treinar os policiais a encontrarem e utilizarem fontes de informação atualizadas e relevantes. Na área de ciência da informação os resultados serviram para validar o modelo de comportamento de busca de informação desenvolvido por Leckie et al. (1996). Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado com uma interação interdisciplinar com a ciência da informação.

As 21ª e 22ª pesquisas analisadas referiram-se à um mesmo artigo que teve como objetivo investigar os principais fatores que afetam as habilidades de gerenciamento dos registros pessoais de saúde. Esse serviço de registros pessoais de saúde foi lançado em 2004, pelo presidente Bush nos Estados Unidos, eles são mecanismos em que os próprios pacientes armazenam, organizam, encontram e compartilham suas próprias informações em saúde. O artigo foi desenvolvido por duas pesquisadoras. A primeira com formação e atuação em ciência da informação e a segunda com formação em inglês, literatura inglesa, bioestatística e epidemiologia e atuação na área de saúde. Houve uma predominância da área de saúde nas teorias utilizadas no referencial teórico que enfocou o perfil demográfico dos usuários de serviços de registros pessoais de saúde, oportunidades e barreiras encontradas nesses serviços, letramento informacional em saúde, habilidades de gerenciamento de informações, gerenciamento de informações pessoais e competência em computação. As reflexões apontadas foram dirigidas exclusivamente para a área de saúde ao desvendar que aqueles que relataram que sabiam mais sobre saúde e computadores eram mais propensos a implementar o sistema, ou que nenhuma diferença demográfica exceto para educação, foram consideradas significativas em relação à auto-avaliação de habilidades de uso do sistema, ainda de forma

inconsistente com os resultados de estudos anteriores, os resultados deste estudo sugerem que o grupo mais velho (66 anos ou mais) usam opções eletrônicas do sistema, como e-mail, digitalização e arquivamento na Web. Também foram feitas algumas recomendações como: as pessoas ainda precisam de mais educação para gerenciar informações de saúde e quanto ao treinamento do sistema, os pacientes devem ser expostos a informações sobre o que o sistema pode oferecer, como organizá-lo para uso eficiente. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado com uma interação multidisciplinar com a ciência da informação.

A avaliação da efetividade de um seminário de calouros para ensinar e aprimorar as habilidades de pensamento crítico e escrita para alunos do Colégio de Criminologia e Justiça Criminal da *Florida State University* foi o objetivo da 23ª pesquisa analisada. A pesquisa foi desenvolvida por três pesquisadores. A primeira pesquisadora tinha formação e atuação em direito, o segundo pesquisador tinha formação em psicologia e direito e atuação em direito e a terceira pesquisadora tinha formação e atuação em ciência da informação. O seminário era ministrado por um professor, dois bibliotecários e um aluno de pós-graduação. Nas aulas iniciais os bibliotecários faziam apresentações a respeito de mecanismos de pesquisa, sistemas de citações, pesquisa booleana, bases de dados, etc. e os alunos exercitavam esses conhecimentos. Em aulas posteriores o professor e o aluno da pós-graduação discutiam sucessos e estratégias que os alunos haviam vivenciado na primeira etapa ao buscar informações sobre determinado tópico que os alunos deveriam escrever um artigo de 15 páginas. Numa etapa seguinte os alunos se reuniam individualmente com o professor para discutir o progresso em várias etapas no desenvolvimento do projeto. Depois os alunos apresentavam uma versão preliminar dos artigos e no final do semestre os alunos entregavam a versão final do artigo. A revisão de literatura tratou sob as perspectivas da área de educação e do direito a questão das características de habilidade de pensamento crítico encontradas em estudantes universitários de criminologia, sob a perspectiva da educação questão das características de habilidade de pensamento crítico encontradas em estudantes universitários como um todo. Sob a ótica a ciência da informação foi tratada a questão das inter-relações entre habilidades em pesquisa,

raciocínio e escrita para o aprimoramento de habilidades críticas. Os resultados foram de interesse para as áreas de educação em especial a educação em criminologia e de maneira menos veemente para a área de ciência da informação. Para a área de educação em criminologia a pesquisa desvendou que é possível aumentar as habilidades de pensamento crítico de alunos iniciais do curso de criminologia uma vez que os alunos que participaram do seminário relataram que: suas habilidades de pesquisa e escrita melhoraram ao longo do semestre e que o seminário impactou positivamente na carreira acadêmica. Para a área de ciência da informação identificou-se a questão da inserção da biblioteca universitária como um dos principais atores de um empreendimento pedagógico para o aprimoramento das habilidades de pensamento crítico. Por fim, os pesquisadores recomendaram que esse modelo de seminário fosse replicado em outras faculdades de criminologia e justiça criminal como estratégia para melhorar as habilidades de pensamento crítico de seus alunos. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado com uma interação interdisciplinar com a ciência da informação.

A verificação do processo de implantação de ferramentas da *Web 2.0* utilizadas pelas bibliotecas universitárias espanholas desde 2011 e a identificação de que outras ferramentas que foram incorporadas nessas bibliotecas até 2013 foram os objetivos da 24ª e 25ª pesquisas analisadas que referiram-se a um mesmo artigo. O artigo foi escrito por dois autores. A primeira com formação e atuação em comunicação e o segundo com formação e atuação em ciência da informação. O referencial teórico foi trabalhado à luz das áreas de comunicação e ciência da informação. Na área de comunicação foram tratadas temáticas como a importância das ferramentas de comunicação para formar uma boa opinião pública das instituições, em especial das universidades e para conceituar algumas ferramentas da *Web 2.0*. Na área de ciência da informação foram tratadas temáticas como a utilização pelas bibliotecas de *sites* como meios de comunicação com seus usuários e para fazer uma revisão de algumas pesquisas sobre a aplicação de recursos 2.0 pelas bibliotecas. Os resultados foram dirigidos exclusivamente para a área de ciência da informação ao constatar que desde 2011 houve uma evolução pequena na implantação destas ferramentas pelas bibliotecas espanholas, houve uma

redução de serviços de mensagens instantâneas e blogs e um aumento de catálogos de acesso público on-line (OPACs) e participação de bibliotecas nas redes sociais, em especial com a ferramenta *Facebook*. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado unidisciplinar com a ciência da informação.

A análise a partir de dois estudos de caso da efetividade de dois programas que implementaram tecnologias de informação e comunicação para abordar a exclusão social em duas áreas urbanas socialmente desfavorecidas no Reino Unido foi o objetivo da 26ª e 27ª pesquisas analisadas a qual foi relatada em um mesmo artigo. O artigo foi desenvolvido por três autores. O primeiro autor tinha formação em ciência política, economia, administração, ciência da computação e exclusão social e atuação em administração, o segundo autor tinha formação em ciência da computação e atuação e ciência da informação, o terceiro autor tinha formação e atuação em ciência da computação e administração. A revisão de literatura abrangeu temáticas como: exclusão social, relação entre a exclusão social e a exclusão digital e o papel do governo na abordagem dessas questões. O referencial teórico trabalhado foi principalmente das áreas de ciência da computação, sociologia/ciências sociais, também observou a presença de referencial teórico da área de ciência da informação, mas em quantidade bem menos expressiva do que das áreas citadas anteriormente. Os resultados apresentados foram de interesse para áreas como ciência da computação, sociologia, administração e ciência da informação ao relatarem que intervenções sob a forma de tecnologias pode ser destinadas a setores menos favorecidos da sociedade, mas ocorre a existência de certas barreiras ao acesso e uso da informação que impedem o sucesso final dessas iniciativas como a falta de letramento informacional e letramento em tecnologia, por fim, a pesquisa relata que os intermediários desempenharam um papel importante para transpor certas barreiras entre os menos favorecidos e as informações disponibilizadas pelas tecnologias. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado com uma interação interdisciplinar com a ciência da informação.

O exame da literatura em projetos de pesquisa da área de sociologia e ciência da informação e a posterior proposição da existência de alguns limites para a ocorrência de programas interdisciplinares foi o objetivo da 28ª e 29ª pesquisas analisadas as quais foram relatadas em um mesmo artigo. O artigo foi desenvolvido por um autor com formação em sociologia e atuação em sociologia e ciência da informação. No referencial teórico o pesquisador trabalhou com as áreas de sociologia, ciências sociais e ciência da informação. Primeiramente foi trabalhada a metáfora da propriedade em seguida introduz-se um exemplo de estudo sociológico que utiliza etnometodologia e faz uma reflexão que os tópicos dos estudos etnometodológicos não são os mesmos dos estudos sociológicos tradicionais, então avaliar os estudos etnometodológicos usando critérios sociológicos seria errôneo uma vez que estariam incorporando abordagens incompatíveis para execução de um trabalho dito interdisciplinar. Por fim, o pesquisador também aborda alguns trabalhos da área de ciência da informação e biblioteconomia que estariam incorporando abordagens logicamente incompatíveis. Os resultados foram dirigidos às áreas de ciência da informação e sociologia ao expor que a natureza equivocada do uso “literaturas” surge de tentativas de se adequar à “literatura” para projetos de pesquisa interdisciplinares, e por entender mal a lógica interna das abordagens de pesquisa, isto é, que “literaturas” alternativas abordam fenômenos de maneiras diferentes. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado com uma interação interdisciplinar com a ciência da informação.

Na 30ª pesquisa foi realizada uma análise de log do sistema de recuperação do Ackland Museu de Arte para determinar as categorias frequentemente mais utilizadas por seus usuários. A pesquisa foi desenvolvida por um pesquisador com formação em letras, história da arte e ciência da informação e atuação em ciência da informação. Foram utilizadas literaturas das áreas de ciência da informação, museologia e ciência da computação na revisão de literatura para debater temáticas como: desenvolvimento de sistemas de recuperação da informação e em especial sistemas de busca de coleções de museus de arte que apresentam as buscas por texto e por imagem, sistemas de classificação para descritores de imagens, análise de log e a descrição do sistema de pesquisa adotado pelo Ackland Museu de Art. Os

resultados foram dirigidos às áreas de ciência da informação, museologia e ciência da computação ao identificar o comportamento de busca de informações em artes no sistema do Museu e sugerir possibilidades de melhorar o acesso às coleções do museu que deve passar a considerar as necessidades do usuário numa atualização. A pesquisa revelou, por exemplo, a predominância de consultas de três categorias na busca avançada, a saber: categorias, classificação, artista, bem como a categoria menos utilizada, linha de crédito, que determinava a forma de entrada da obra no Museu. Também foi verificada uma elevada utilização de *link* externo para localizar os trabalhos no sistema de busca do Ackland. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado com uma interação interdisciplinar com a ciência da informação.

A seguir apresenta-se uma tabela com todas as combinações possíveis utilizadas para determinação do tipo de relacionamento verificado nas 319 pesquisas que compuseram a amostra em âmbito internacional com a finalidade de facilitar a visualização final dos resultados.

Tabela 34 - Combinações utilizadas para determinação do tipo de relacionamento verificado nas pesquisas da amostra avaliadas para o cenário internacional

(continua)

Número de autores	Combinação	Casos observados	Tipo de relacionamento/ interação verificado*	Modo de determinação do tipo de relacionamento
1	Formação e atuação concomitante em outra(s) área(s)	42	Multidisciplinar	Premissas
	Formação concomitante em outra(s) área(s) mais CI, exceto atuação concomitante em outra(s) área(s) mais CI	1	Interdisciplinar	Leitura integral do texto
	Atuação concomitante em outra(s) áreas mais CI, exceto formação concomitante em outras áreas mais CI	2	Interdisciplinar	Leitura integral do texto
	Formação e atuação concomitante somente em ciência da informação	5	Unidisciplinar	Premissas
	Formação em outra(s) área(s) mais atuação somente em CI	0	Nenhum	Premissas
	Formação somente em CI mais atuação em outra(s) área(s)	0	Nenhum	Premissas

Tabela 34 - Combinações utilizadas para determinação do tipo de relacionamento verificado nas pesquisas da amostra avaliadas para o cenário internacional

(conclusão)				
Número de autores	Combinação	Casos observados	Tipo de relacionamento/ interação verificado*	Modo de determinação do tipo de relacionamento
2	Formação e atuação concomitante em outra(s) área(s)	227	Multidisciplinar	Premissas
	Formação em outra(s) área(s), mas atuação em outra(s) área(s) mais CI	2	Interdisciplinar	Leitura integral do texto
		2	Unidisciplinar	Leitura integral do texto
	Formação em outra(s) área(s), mas atuação somente em CI	0	Nenhum	Premissas
	Formação e atuação concomitante somente em ciência da informação	15	Unidisciplinar	Premissas
	Formação em outras áreas mais CI	16	Interdisciplinar	Leitura integral do texto
		4	Multidisciplinar	Leitura integral do texto
		3	Unidisciplinar	Leitura integral do texto
	Atuação em outra(s) área(s), mas formação em outra(s) área(s) mais CI	0	Nenhum	Premissas
	Atuação em outra(s) área(s), mas formação somente em CI	0	Nenhum	Premissas

Fonte: Dados da pesquisa

* A determinação do relacionamento dos itens em negrito foi estabelecida a partir da leitura integral das pesquisas e a utilização do guia adaptado de Bicalho (2009) e a determinação do relacionamento dos itens sem negrito foi estabelecida a partir da combinação entre formação e atuação observados e as premissas estabelecidas.

Apesar dos dados da amostra não poderem ser generalizados para a população, uma vez que foi utilizada a metodologia de amostragem não-probabilística, seus resultados sugerem que um percentual razoável de pesquisas de outras áreas que citaram trabalhos produzidos nos periódicos analisados de ciência da informação na esfera internacional foram desenvolvidos a base de alguma interação com a ciência da informação. Observou-se que 294 artigos, o que equivale 92,16% dos artigos das pesquisas da amostra, apresentaram essa característica. Mas na avaliação do tipo de relacionamento efetuado verificou-se que a porcentagem de pesquisas que efetivamente poderiam ser consideradas interdisciplinares com a ciência da

informação foi pequena: 21 pesquisas, ou seja, 6,58% das pesquisas da amostra analisada, fato que não sustenta a característica interdisciplinar da ciência da informação a partir das pesquisas de outras áreas que estabeleceram alguma relação com a ciência da informação internacional.

Apesar de a pesquisa ter adotado como premissa que seria praticamente impossível de ser efetivado algum tipo de relação transdisciplinar, esse tipo de relação foi avaliada nos 30 trabalhos que passaram pela análise mais aprofundada, os quais, devido às suas características, seriam os mais propensos a apresentar, além de uma relação interdisciplinar, também uma relação transdisciplinar. Ao final da análise não foi encontrada uma relação transdisciplinar nas pesquisas avaliadas.

Verificou-se que, se fosse estimado o resultado da amostra para a população (todas as 5097 citações tanto da área como de outras áreas concedidas à literatura da área em âmbito internacional nos periódicos analisados), em aproximadamente 61% dos trabalhos citantes teriam sido construídos de forma unidisciplinar, em aproximadamente 36% dos trabalhos citantes teria sido efetivada uma relação multidisciplinar, em aproximadamente apenas 3% teria sido efetivada uma relação interdisciplinar e em nenhum momento terá sido verificada uma relação transdisciplinar, mas devido a metodologia utilizada, essa estimativa não pode ser conclusiva. E estudos mais aprofundados se fazem necessários para validar os levantados anteriormente.

7.3.2 Análise da amostra referente às citações concedidas por documentos de outras áreas à literatura de ciência da informação publicadas em periódicos nacionais.

Na análise da primeira etapa foram levantadas ao todo 1725 citações de documentos da área para o conhecimento produzido pela própria área na esfera nacional e 1092 citações de documento de outras áreas para documentos produzidos pela área de ciência da informação nacional.

Conforme premissa explicada na metodologia, a cota dessas 1725 citações concedidas à área por documentos da própria área foram considerados

documentos/pesquisas construídos de forma unidisciplinar e as mesmas não foram objeto de estudo nesse trabalho por não estarem contempladas nos objetivos da pesquisa.

A cota de 1092 citações de documentos de outras áreas à área foram consideradas pesquisas construídas, a princípio, com base em alguma relação disciplinar (multi/inter/trans) com a ciência da informação.

Para averiguar qual o tipo de relação disciplinar foi estabelecido fez-se necessário uma análise minuciosa desses documentos citantes. Por outro lado, esta era uma população de documentos demasiadamente grande para que fosse executada essa análise com o tempo e recursos disponíveis de modo que a tornaria inexecutável. Então, optou-se por fazer uma análise de 15% de uma amostra não probabilística por cotas selecionada por conveniência o que tornaria a pesquisa menos onerosa em termos de recursos e tempo, ensejando assim o alcance dos objetivos almejados.

A seleção dos 164 documentos de outras áreas citantes à área de ciência da informação nacional que equivale a 15% do total de documentos dessa cota ocorreu de acordo com rotina detalhada na seção 6.3.3.

A seguir, o trabalho apresenta a análise dos resultados da amostra no que concerne aos artigos que possivelmente foram construídos com alguma interação com a ciência da informação nacional, avaliados a partir das premissas aventadas anteriormente, bem como, pela leitura integral de alguns textos que apresentaram propriedades indicativas de terem sido construídos através de relações interdisciplinares com a ciência da informação. Na etapa de leitura dos textos o guia adaptado de Bicalho (2009) foi utilizado como instrumento avaliativo para determinação do tipo de relacionamento disciplinar (multi, inter e transdisciplinar) estabelecido entre as outras áreas e a ciência da informação.

7.3.2.1 Identificação do número de autoria das pesquisas da amostra referentes às citações concedidas por outra área à literatura de ciência da informação publicadas em periódicos nacionais.

No que tange o fator número de autores, ver GRAF. 6, o resultado da análise da amostra revelou que dentre os 164 trabalhos analisados, 15,2% eram de uma única autoria. Esse percentual sugere que dentre os trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento da ciência da informação nacional aproximadamente 15% frequentaram sozinhos a área de ciência da informação, de modo a indicar uma relação multidisciplinar com a área em âmbito nacional pelo fato de não terem sido construídos de forma coletiva, um fator contributivo para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares.

Ainda vislumbrou-se a possibilidade desses artigos de autoria única de outras disciplinas citantes ao conhecimento da ciência da informação nacional terem sido construídos à base de uma relação interdisciplinar com a ciência da informação. Para haver essa possibilidade eles teriam que ter sido construídos por um autor formado em mais de uma área do conhecimento sendo uma delas a ciência da informação ou por um outro autor atuante em mais de uma área do conhecimento sendo uma delas a ciência da informação, ou ainda por um autor com formação em outra(s) área(s), mas com atuação em ciência da informação ou com formação em ciência da informação, mas atuação em outra(s) área(s).

A partir dessas possibilidades, primeiramente verificou-se a área de formação desse conjunto de pesquisas de autoria única de outras disciplinas citantes ao conhecimento da ciência da informação nacional. Nessa análise foi observado que dos 25 trabalhos de autoria única quatro foram pesquisados por autores com dupla formação, sendo uma delas a ciência da informação. Em seguida verificou-se a área de atuação nesse conjunto de pesquisas e foi constatado que três foram pesquisadas por autores atuantes em ciência da informação e outras disciplinas concomitantemente. Esses três trabalhos com autores atuantes em ciência da informação e outra(s) área(s) ao mesmo tempo estavam dentro do grupo de quatro trabalhos com autores formado(s) em outra(s) área(s) e ciência da informação ao mesmo tempo.

Para a condição da pesquisa de autoria única ter sido desenvolvida por um autor com formação em outra(s) área(s), mas com atuação em ciência da informação ou com formação em ciência da informação, mas atuação em outra(s) área(s) não foi encontrado qualquer caso.

Ao final, verificou-se que no grupo de 25 trabalhos produzidos por uma única autoria, quatro trabalhos a partir da combinação dos fatores contributivos para a ocorrência de pesquisas disciplinares analisados: número de autores, formação e área de atuação, poderiam ser pesquisas construídas à base de relações interdisciplinares e, por isso, deveriam passar por uma análise mais aprofundada por meio da leitura integral do texto e a avaliação de outros fatores contributivos para ocorrência de relações interdisciplinares, a saber: teorias-referências utilizadas e resultados obtidos, fatores esses avaliados pelo guia adaptado de Bicalho (2009).

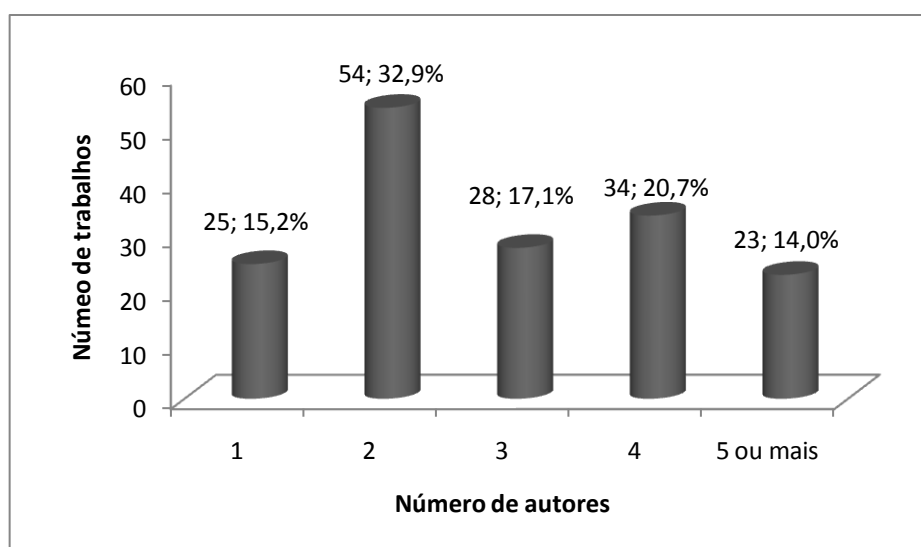
Ainda na análise cruzada encontrou-se outro artigo que foi pesquisado por um autor com formação e atuação concomitantes somente em ciência da informação. Esse artigo específico foi classificado como unidisciplinar com a ciência da informação a partir de premissa exposta anteriormente, na metodologia.

O restante dos trabalhos da amostra analisada foram pesquisas construídas por dois ou mais autores. Com dois autores teve-se 32,9% dos trabalhos, com três autores teve-se 17,1% dos trabalhos analisados, com quatro autores teve-se 20,7% dos trabalhos analisados e com cinco ou mais autores foram 14% dos trabalhos analisados.

Todos esses 84,8% dos trabalhos pesquisados por dois ou mais autores, ou seja, de forma coletiva de acordo com premissa dessa pesquisa também como sugere Bicalho (2009, p. 206) que “a autoria coletiva pode indicar um patamar para a existência de interdisciplinaridade” foram até o presente momento elegíveis para uma análise mais aprofundada que verificou o grau de integração entre essas pesquisas de outras áreas e a ciência da informação nacional. Para a seleção definitiva dos trabalhos em que foi realizada uma análise em profundidade ainda foram combinados os fatores formação e área de atuação das equipes de autores.

A título de curiosidade, observou-se uma configuração similar entre a porcentagem da amostra de trabalhos de outras áreas construídos de forma individual e coletiva que citaram o conhecimento produzido pela ciência da informação internacional *versus* a porcentagem da amostra de trabalhos de outras áreas construídos de forma individual e coletiva que citaram o conhecimento produzido pela ciência da informação nacional. Por outro lado, ocorreu uma variação entre as diferentes quantidades de autores na cota de trabalhos produzidos de forma coletiva, se comparado o cenário internacional *versus* nacional.

Gráfico 6 - Número de autores da amostra dos trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento de ciência da informação nacional



Fonte: Dados da pesquisa

7.3.2.2 Identificação da formação da equipe de autores das pesquisas construídas de forma coletiva da amostra referentes as citações concedidas por outras áreas à literatura de ciência da informação publicadas em periódicos nacionais.

No que tange o fator formação das equipes de autores de trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento de ciência da informação nacional, ver GRAF. 7, o resultado da análise da amostra revelou que dentre os 139 artigos analisados

construídos de forma coletiva, 1,4% eram pesquisas de autores formados somente na própria área de ciência da informação. Esse percentual indica que uma porcentagem bem pequena de pesquisadores nacionais de ciência da informação envereda suas pesquisas por áreas distintas da sua formação.

Para determinação do tipo de relação estabelecida entre esses dois trabalhos e a ciência da informação foi realizada uma análise cruzada (formação *versus* área de atuação) e verificou-se que os autores desses dois trabalhos também eram atuantes somente na área de ciência da informação, por isso eles foram classificados como unidisciplinares com a ciência da informação.

Outro dado relevante foi que 88,5% dos trabalhos da amostra construídos de forma coletiva, o que representa 123 trabalhos, foram pesquisados por um grupo de pesquisadores formado(s) exclusivamente em outra(s) área(s) que de acordo com premissa dessa pesquisa seriam considerados trabalhos multidisciplinares com a ciência da informação desde que não fossem ao mesmo tempo construídos por pesquisador(es) atuante(s) somente em ciência da informação ou outras áreas mais ciência da informação, fato que abriria uma possibilidade de outro tipo de relacionamento em sua construção. Então, foi realizada uma análise cruzada desse grupo de autores com formação somente em outras áreas do conhecimento para descobrir qual a área de atuação dos mesmos e verificou-se a ocorrência de duas destas pesquisas que apresentavam autores formados somente em outras áreas, mas com atuação em outras áreas mais ciência da informação ensejando, assim, a possibilidade para essas duas pesquisas terem sido construídas sob outro tipo de relação que não a multidisciplinar. Não foi encontrado nenhum caso de trabalho elaborado por pesquisadores formados somente em outras áreas mas com atuação somente em ciência da informação.

Estes dois trabalhos foram selecionados para passarem por uma análise mais aprofundada que consistiu na leitura integral do texto e a utilização do guia adaptado de Bicalho (2009) com a finalidade de verificar se ocorreu integração nas trocas estabelecidas entre as outras áreas e a ciência da informação internacional e a partir daí se estabelecer o real nível de relação/interação disciplinar ocorrido nestas pesquisas.

Ao final, sobraram 121 pesquisas construídas por um grupo de pesquisadores formado(s) em outra(s) área(s) exceto da ciência da informação e ao mesmo tempo também atuante(s) em outra(s) área(s) exceto a ciência da informação e de acordo com premissa dessa pesquisa estes foram considerados trabalhos multidisciplinares com a ciência da informação. Observe-se que os trabalhos citantes construídos por pesquisadores formados em duas ou mais áreas distintas até poderiam ser trabalhos interdisciplinares entre essas áreas, mas como esse não era o foco da pesquisa essa relação não foi avaliada.

Restaram os trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento nacional de ciência da informação construídos por pesquisador(es) formado(s) em outra(s) área(s) em conjunto com pesquisador (es) formado(s) em ciência da informação. Esse grupo de pesquisas correspondeu a 14 trabalhos ou 10,1% dos 139 trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento de ciência da informação nacional construídos de forma coletiva que fizeram parte da amostra.

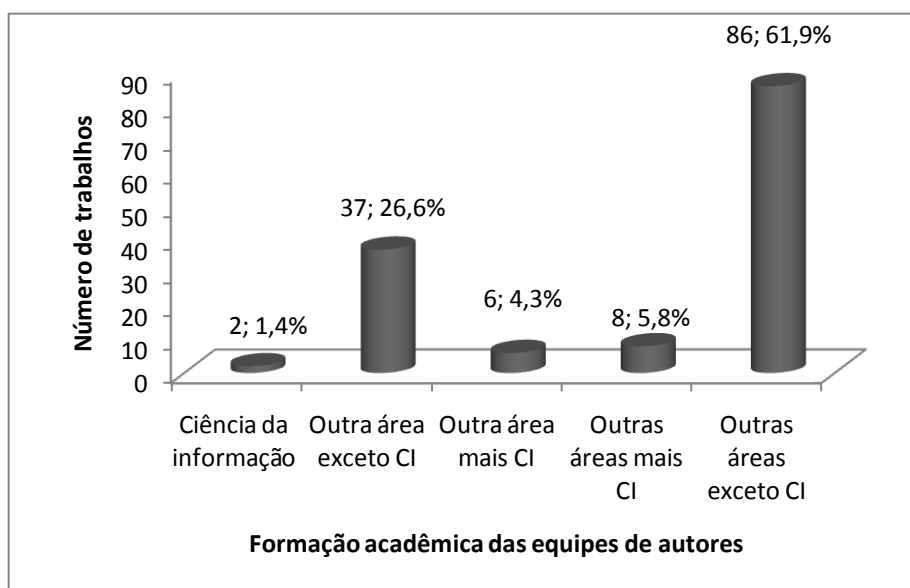
Esses 14 trabalhos foram elegíveis a partir das premissas descritas na metodologia, que, por sua vez, foram propostas com base na literatura e nos significados dos três tipos de interação: multi-, inter- e transdisciplinar, como passíveis de terem efetuado uma relação interdisciplinar com a ciência da informação e por isso passaram por uma análise mais aprofundada que consistiu na leitura integral do texto e a utilização do guia adaptado de Bicalho (2009) com a finalidade de verificar se ocorreu integração nas trocas estabelecidas entre as outras áreas e a ciência da informação internacional e a partir daí se estabelecer o real nível de relação/interação disciplinar ocorrido nestas pesquisas.

Numa comparação entre o cenário internacional *versus* o nacional, ao contrário do que se esperava, verificou-se uma similaridade nas proporções das amostras analisadas uma vez que no cenário internacional 8,6% da amostra de trabalhos construídos de forma coletiva foi composta por trabalhos produzidos por pesquisador(es) formado(s) em outra(s) área(s) em conjunto com pesquisador (es) formado(s) em ciência da informação enquanto no cenário nacional essa porcentagem ficou em 10,1%.

Também ocorreu uma similaridade na proporção de trabalhos coletivos citantes ao conhecimento da ciência da informação produzidos por um grupo de pesquisadores formado(s) somente em outra(s) área(s) do conhecimento, uma vez que no cenário internacional essa proporção foi de 85,8% e no cenário nacional essa proporção foi de 88,5%.

A maior diferença se deu para os trabalhos coletivos publicados em outras áreas citantes ao conhecimento produzido pela ciência da informação produzidos por pesquisadores formados em ciência da informação. No cenário internacional essa proporção foi de 5,6% enquanto no cenário nacional essa proporção atingiu somente um quarto da atingida no cenário internacional, isto é 1,4%, dando a entender que pesquisadores internacionais formados em ciência da informação buscam mais relatar suas pesquisas em veículos de comunicação de outras áreas do que os pesquisadores nacionais, ou ainda, que as pesquisas em ciência da informação em âmbito internacional abordam e penetram mais em temáticas de outras áreas do que as pesquisas de ciência da informação realizadas em âmbito nacional.

Gráfico 7 - Formação acadêmica das equipes de autores de trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento de ciência da informação nacional



Fonte: Dados da pesquisa

7.3.2.3 Identificação da área de atuação da equipe de autores das pesquisas construídas de forma coletiva da amostra referentes as citações concedidas por outras áreas à literatura de ciência da informação publicadas em periódicos nacionais.

No que tange o fator área de atuação das equipes de autores de trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento de ciência da informação nacional, ver GRAF. 8, o resultado da análise da amostra revelou que dentre os 139 trabalhos analisados construídos de forma coletiva, 1,4% eram de pesquisadores atuantes somente na própria área de ciência da informação. Esse percentual indica que uma porcentagem bem pequena de pesquisadores nacionais atuantes em ciência da informação envereda suas pesquisas por áreas distintas da sua atuação e de acordo com a premissa desta pesquisa esses trabalhos foram considerados unidisciplinares após uma análise cruzada de dados (área de atuação *versus* formação) constatou-se que esses dois trabalhos além de serem escritos por pesquisadores atuantes em ciência da informação também eram os mesmos dois trabalhos de pesquisadores formados em ciência da informação já identificados anteriormente na análise de formação acadêmica da equipe de autores.

Outro dado relevante foi que 87,8% dos trabalhos da amostra construídos de forma coletiva, o que representa 122 trabalhos, foram pesquisados por um grupo de pesquisadores atuantes somente em outra área ou em outras áreas que de acordo com premissa desta pesquisa estes seriam considerados trabalhos multidisciplinares com a ciência da informação, desde que não fossem ao mesmo tempo construídos por pesquisador(es) formado(s) somente em ciência da informação ou outras áreas mais ciência da informação, fato que abriria uma possibilidade de outro tipo de relacionamento em sua construção. Então, foi realizada uma análise cruzada nesse grupo de autores com atuação somente em outras áreas do conhecimento para descobrir qual a área de formação dos mesmos e verificou-se a ocorrência de uma destas pesquisas que apresentava autores atuantes somente em outras áreas, mas com formação em outras áreas mais ciência da informação ensejando assim a

possibilidade para essa pesquisa ter sido construída sob outro tipo de relação que não a multidisciplinar. Não foi encontrada nenhuma ocorrência de trabalhos com autores atuantes somente em outras áreas, mas com formação somente em ciência da informação.

Esta pesquisa foi selecionada para passar por uma análise mais aprofundada que consistiu na leitura integral do texto e a utilização do guia adaptado de Bicalho (2009) com a finalidade de verificar se ocorreu integração nas trocas estabelecidas entre as outras áreas e a ciência da informação internacional e a partir daí se estabelecer o real nível de relação/interação disciplinar ocorrido.

Ao final, sobraram 121 pesquisas construídas por um grupo de pesquisadores atuantes em outra(s) área(s) exceto da ciência da informação e ao mesmo tempo também com formação em outra(s) área(s) exceto a ciência da informação e de acordo com premissa dessa pesquisa estes foram considerados trabalhos multidisciplinares com a ciência da informação. Observe-se que os trabalhos citantes construídos por pesquisadores atuantes em duas ou mais áreas distintas até poderiam ser trabalhos interdisciplinares entre essas áreas, mas como esse não foi o foco da pesquisa essa relação não foi avaliada.

Restaram os trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento nacional de ciência da informação construídos por pesquisador(es) atuante(s) em outra(s) área(s) em conjunto com pesquisador(es) atuante(s) em ciência da informação. Esse grupo de pesquisas correspondeu a 15 trabalhos ou 10,8% dos 139 trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento de ciência da informação nacional construídos de forma coletiva.

Esses 15 trabalhos foram elegíveis a partir das premissas descritas na metodologia, que por sua vez foram propostas com base na literatura e nos significados dos três tipos de interação: multi-, inter- e transdisciplinar, como passíveis de terem efetuado uma relação interdisciplinar com a ciência da informação e, por isso, passaram por uma análise mais aprofundada que consistiu na leitura integral do texto e a utilização do guia adaptado de Bicalho (2009) com a finalidade de verificar se ocorreu integração nas trocas estabelecidas entre as outras áreas e a ciência da informação

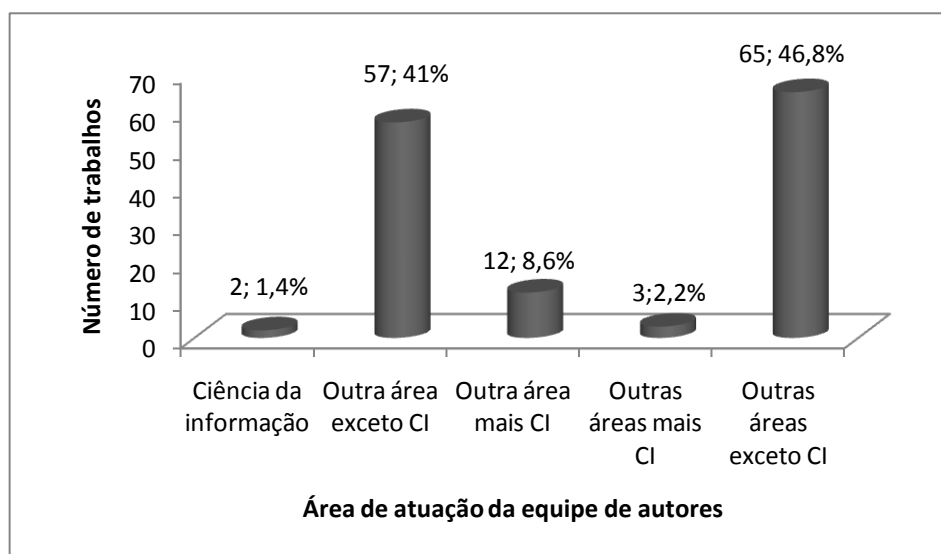
internacional e a partir daí se estabelecer o real nível de relação/interação disciplinar ocorrido nestas pesquisas.

Numa comparação entre o cenário internacional *versus* o nacional, ao contrário do que se esperava, verificou-se uma similaridade nas proporções das amostras analisadas, uma vez que, no cenário internacional 9,3% da amostra de trabalhos construídos de forma coletiva foi composta por trabalhos produzidos por pesquisador(es) atuantes(s) em outra(s) área(s) em conjunto com pesquisador (es) atuante(s) em ciência da informação enquanto no cenário nacional essa porcentagem ficou em 10,8%.

Também ocorreu uma similaridade na proporção de trabalhos coletivos citantes ao conhecimento da ciência da informação produzidos por um grupo de pesquisadores atuante(s) somente em outra(s) área(s) do conhecimento, uma vez que no cenário internacional essa proporção foi de 84,4% e no cenário nacional essa proporção foi de 87,8%.

Assim como observado na comparação entre o cenário internacional *versus* nacional quando foi avaliado a proporção dos trabalhos coletivos publicados em outras áreas citantes ao conhecimento oriundo da ciência da informação produzidos por pesquisadores formados em ciência da informação também verificou-se uma maior diferença para os trabalhos coletivos publicados em outras áreas citantes ao conhecimento oriundo da ciência da informação produzidos por pesquisadores atuantes em ciência da informação. No cenário internacional essa proporção foi de 6,3% enquanto no cenário nacional essa proporção foi mais de quatro vezes menos, isto é 1,4%, dando a entender que pesquisadores internacionais atuantes em ciência da informação buscam mais relatar suas pesquisas em veículos de comunicação de outras áreas do que os pesquisadores nacionais, ou ainda, que as pesquisas em ciência da informação em âmbito internacional abordam e penetram mais em temáticas de outras áreas do que as pesquisas de ciência da informação realizadas em âmbito nacional.

Gráfico 8 - Área de atuação das equipes de autores de trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento de ciência da informação nacional



Fonte: Dados da pesquisa

É interessante observar que dos 14 trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento nacional de ciência da informação construídos por pesquisador(es) formado(s) em outra(s) área(s) em conjunto com pesquisador (es) formado(s) em ciência da informação 13 constavam no rol de trabalhos de outras áreas citantes ao conhecimento nacional de ciência da informação construídos por pesquisador(es) atuante(s) em outra(s) área(s) em conjunto com pesquisador(es) atuante(s) em ciência da informação. Ou seja, na análise mais aprofundada por meio da leitura integral do texto e a utilização do guia adaptado de Bicalho (2009) foram avaliados os 14 trabalhos que continham pesquisadores formados em outra(s) área(s) em conjunto com pesquisadores formados em ciência da informação, mais outros dois trabalhos que tinham autores atuantes em ciência da informação, mas não eram formados na área, mais quatro trabalhos de autoria única mas com formação ou atuação concomitante em ciência da informação e outra área perfazendo um total de 20 trabalhos, conforme referenciados no Apêndice C.

A seguir foi apresentada a análise minuciosa feita a partir da leitura integral das 20 pesquisas de outras áreas citantes ao conhecimento da ciência da informação

publicadas em periódicos nacionais que apresentarem propriedades indicativas de terem sido construídas através de relações interdisciplinares com a ciência da informação. Nessa etapa foi utilizado como apoio o guia adaptado de Bicalho (2009) (ver Quadro 4 na seção de metodologia: nele foram listados todos os fatores que foram avaliados como sendo contributivos para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares, bem como uma nota/peso a ser atribuída para cada fator de acordo com a realidade observada na análise).

7.3.2.4 Análise da leitura integral das pesquisas de outras áreas citantes ao conhecimento da ciência da informação publicadas em periódicos nacionais avaliadas com potencial para terem sido construídas com interação interdisciplinar com a ciência da informação.

Na análise do primeiro trabalho que discutiu o processo de letramento informacional no contexto da educação básica enfatizando os desafios a serem superados para seu desenvolvimento, observou-se que ele foi construído por dois autores. Um formado em ciência da informação e atuante em ciência da informação e o outro com formação e atuação em educação. As referências das teorias que embasaram o estudo foram predominantemente compartilhadas entre as áreas dos autores com destaque para formação de professores, pedagogia de ensino e aprendizagem para a área de educação e letramento informacional, biblioteca escolar e modelos de busca e uso da informação para a área de ciência da informação. Quanto aos resultados observou-se que eles foram direcionados principalmente para a área de educação, mas também trouxe contribuições para o campo da ciência da informação principalmente ao reconhecer a importância das bibliotecas escolares no processo de ensino/aprendizagem. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado com uma interação interdisciplinar com a ciência da informação.

A segunda e terceira pesquisas analisadas referiram-se a um mesmo artigo que teve como objetivo apresentar um diagnóstico dos processos de comunicação em periódicos científicos brasileiros da área médica que publicam artigos da

especialidade cirúrgica, a pesquisa foi realizada por 5 autores. Sendo duas com formação e atuação em ciência da informação, outros dois com formação e atuação em medicina e mais uma com formação e atuação em medicina veterinária. As referências e teorias que embasaram o estudo foram relacionadas principalmente com as temáticas: comunicação científica, periódicos científicos, editoração científica de periódicos e a necessidade de profissionalização desse ator e métricas bibliométricas. Todas essas temáticas foram trabalhadas à luz tanto da ciência da informação como da área de saúde. Os resultados apresentaram que todos os periódicos analisados já estão consolidados no que se refere ao período de existência e apresentam boa credibilidade mensurada a partir da periodicidade dos mesmos, também ficou comprovada a visibilidade da produção científica brasileira em cirurgia em fontes secundárias estrangeiras, ainda que, essa visibilidade não se reverteu em acessibilidade. Ao final, verificou-se que os resultados foram direcionados exclusivamente à questão da caracterização da produção científica da área cirúrgica, seja animal ou em humanos, nos periódicos científicos analisados de modo a proporcionar um guia que ajude os pesquisadores em cirurgia a decidirem em qual periódico divulgar seus resultados, a pesquisa não ensejou nenhuma contribuição à ciência da informação. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado com uma interação multidisciplinar com a ciência da informação.

O objetivo do quarto artigo da pesquisa foi analisar a visibilidade da ciência publicada pelo periódico *Acta Cirurgica Brasileira* ao longo dos seus 15 anos de existência, bem como avaliar a posição desse periódico por meio de estatísticas de uso de *site* na base *SciELO* quanto as característica formais de publicação. Ele teve como autoria uma autora formada e atuante em ciência da informação e outro autor formado e atuante em medicina. As referências e teorias utilizadas na pesquisa foram predominantemente da área de ciência da informação relacionadas às temáticas comunicação científica, periódico científico, editoração, métricas para avaliação da produção científica. Os resultados foram dirigidos exclusivamente à área médica, mais especificamente fornecendo indicadores bibliométricos e cientométricos da evolução da área de cirurgia experimental no Brasil por meio do canal de divulgação periódico *Acta Cirurgica Brasileira*, os quais possibilitaram

também concluir que esse periódico consolidou-se como veículo de comunicação da produção científica dessa sub-área específica da medicina. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado com uma interação multidisciplinar com a ciência da informação.

O quinto trabalho analisado foi um editorial que fez uma reflexão acerca da importância e relevância das descobertas da parcela da produção científica da área de enfermagem que é negligenciada pelas agências financiadoras de pesquisa por serem consideradas de pouco impacto. A reflexão foi escrita por duas autoras, a primeira com formação em história, ciência da informação, com doutorado em andamento em enfermagem e atuação em ciência da informação, a segunda com formação em enfermagem, biologia molecular, ciência da saúde e atuação em enfermagem. No que se refere às referências e teorias utilizadas, elas foram embasadas na literatura de ciência da informação no que tange às temáticas: comunicação científica e periódico científico e sob a ótica da administração para as temáticas: bibliometria, cientometria, webmetria e altmetria. As reflexões finais foram dirigidas exclusivamente à área de enfermagem, no que se refere à perseverança dos pesquisadores de enfermagem para concluírem suas relevantes pesquisas para a área, ainda que as agências de fomento não vêem assim, sem o recebimento de financiamento para pesquisas. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado com uma interação multidisciplinar com a ciência da informação.

A sexta pesquisa investigada teve como objetivo refletir sobre as práticas sociais que conformam o comportamento em informação, tendo como horizonte a competência em informação dos portadores de Diabetes Mellitus. Ela foi desenvolvida por duas pesquisadoras. A primeira com formação em economia, engenharia de produção e ciência da informação e com atuação em ciência da informação e administração, a segunda com formação em comunicação e ciência da informação e com atuação em comunicação e ciência da informação. As análises desta pesquisa fundamentaram-se predominantemente sob a perspectiva sociocognitiva da ciência da informação à luz das concepções teóricas de comportamento em informação e competência em

informação, combinadas com teorias da sociologia como incluídos (grupo social que fornece as normas de comportamento) e excluídos (grupo social à margem dessas normas) e da comunicação como espiral do silêncio. Quanto aos resultados observou-se que eles foram direcionados exclusivamente à área de ciência da informação ao apontar que não se pode compreender a competência em informação e suas manifestações no âmbito de uma única disciplina uma vez que demanda o entendimento do comportamento em informação do indivíduo conformado dentro de um ambiente social. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado como unidisciplinar com a ciência da informação, uma vez que ela foi uma pesquisa inteiramente construída para a ciência da informação por pesquisadores com formação e atuação entre outras em ciência da informação, ela apenas foi publicada em um veículo de comunicação de outra área por apresentar como objeto de estudo um “ator” dessa área, nesse caso, portadores de Diabetes Mellitus. Caso essa tese estivesse investigando a *práxis* de pesquisa estabelecida nas pesquisas em ciência da informação, ela seria considerada uma pesquisa em interação multidisciplinar, o que não é o caso.

O objetivo geral da sétima pesquisa analisada foi descrever e analisar o comportamento de busca de informação relacionado com a atividade de inovação incremental de produto em três empresas distintas. Para atingir esse objetivo os pesquisadores propuseram solucionar os seguintes objetivos específicos dentre outros: descrever os processos internos associados à concepção e ao desenvolvimento de inovações incrementais de produtos pelas empresas, identificar os atores envolvidos em cada etapa desses processos, identificar e descrever os comportamentos de busca e uso da informação em cada etapa dos processos de concepção e desenvolvimento da inovação incremental de produtos, etc. A pesquisa foi elaborada por dois pesquisadores. O primeiro tinha formação em psicologia e ciência da informação e atuação na área de marketing, o segundo tinha formação em psicologia e administração de empresas com atuação em ciência da informação. O referencial teórico foi trabalhado sob as perspectivas da administração, do marketing e da ciência da informação. Como exemplo de tema tratado sob a perspectiva da administração, cita-se a questão da dependência das organizações de informações existentes no ambiente externo onde atuam, sob a perspectiva do

marketing foi abordado, por exemplo, as dificuldades encontradas pelos profissionais da área no uso produtivo dos dados e informações disponíveis nas empresas, sob a perspectiva da ciência da informação cita-se a utilização da literatura de análise dos processos informacionais orientada no usuário buscando e fazendo uso da informação para atender as necessidades decorrentes da realização das tarefas que lhe são demandadas. Os resultados foram dirigidos predominantemente a área de administração, mas também ciência da informação, eles identificaram que os responsáveis pela tomada de decisão para a concepção de inovação incremental nas três empresas investigadas tiveram como orientação fundamental o ambiente externo além de uma concepção solitária e uma decisão não participativa e centralizadora quanto a sua deflagração, os autores também verificaram que o número de fontes cresce com a complexidade percebida da tarefa e que o comportamento de busca de informação no ambiente organizacional é pautado por uma escolha pessoal das informações e fontes relevantes para tomada de decisão decorrentes de uma atividade de *sensemaking*. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado com uma interação interdisciplinar com a ciência da informação.

No oitavo artigo analisado que objetivou discutir o caráter da internacionalização e o acesso a produção acadêmica científica da área de administração no Brasil verificou-se que ele foi escrito por duas autoras. Uma formada em ciência da informação e administração e atuante em administração e outra com formação em economia e administração e atuação em administração. As referências e teorias que embasaram o estudo foram predominantemente compartilhadas entre as áreas de ciência da informação, administração, educação e sociologia. Na área de ciência da informação destacou-se a utilização de temáticas como comunicação científica, criação de bases de dados referenciais e suas métricas para ranqueamento de autores e periódicos e problemas gerados pelos serviços de editoração, indexação e distribuição privados na comunicação científica. Da área de administração foram abordadas a questão da tradição anglo-saxônica nos estudos organizacionais brasileiros e o quão interessa a outros países uma teoria das organizações que leve em conta a cultura brasileira. Da área de educação foi abordada a questão da falta de condições de países periféricos e semi-periféricos de sustentar uma produção

científica própria a partir de uma ideologia de estado mínimo no ensino superior e a questão da reforma do ensino superior recomendada pelo Banco Mundial. Da área de sociologia foi discutida a questão do uso social da ciência. No que diz respeito aos resultados eles foram direcionados exclusivamente a uma reflexão para a área de administração no que concerne a uma mudança de atitude quanto à atual prática de internacionalização da produção científica da área em âmbito nacional. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado com uma interação multidisciplinar com a ciência da informação.

O nono artigo analisado teve como objetivo verificar as dificuldades para se obter informações junto aos organismos certificadores da norma ISO 14001, de modo a caracterizar o estado de transparência dessas organizações como é preconizado pela norma ISO/IEC17021. O trabalho foi desenvolvido por dois autores. O primeiro com formação em engenharia química, gestão ambiental e saúde coletiva, com atuação em gestão ambiental e auditoria, o segundo com formação em geologia, administração e ciência da informação, com atuação em ciência da informação e na área ambiental. O referencial teórico adotado abordou os seguintes itens: sistemas de gestão ambiental, acreditação e certificação, acreditação dos organismos certificadores, certificação, confiança e transparência e análise de estudos anteriores sobre a temática. Em todos esses itens foram adotadas teorias da área de administração e dos próprios organismos voltados para a criação e divulgação de normas como a *International Organization for Standardization* (ISO) e a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Os resultados da pesquisa demonstraram uma deficiência da pesquisa dos organismos certificadores na aplicação do fundamento da transparência e na aplicação da cláusula 8.3 da norma ISO/IEC 17021 que estabelece princípios de transparência das informações e determina aos organismos certificadores a obrigação de disponibilizar a lista de clientes certificados. Os principais motivos levantados para não fornecer as informações solicitadas foram: o sigilo de informações de clientes e evitar ataque de concorrentes. Os autores colocaram que se faz necessária uma reflexão sobre o acesso público a informações desse tipo e que uma política de informação deva contemplar o acesso livre a fontes de informação relevantes na internet. Os autores propuseram ainda a criação de uma solução que permita o acesso unificado a

recursos informacionais heterogêneos. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado com uma interação multidisciplinar com a ciência da informação.

A busca da compreensão e identificação dos principais obstáculos enfrentados pelos periódicos científicos brasileiros da área de turismo para atingir um nível de qualidade que os permitam receber apoio dos organismos de fomento foi o objeto de estudo do 10º artigo analisado. A pesquisa foi produzida por duas autoras. A primeira autora tinha formação em turismo e comunicação e atuação em turismo, a segunda autora tinha formação em língua inglesa e ciência da informação com atuação na área de turismo e ciência da informação. O referencial teórico ficou a cabo das áreas de ciência da informação e turismo. A temática debatida oriunda da ciência da informação referia-se aos critérios e indicadores de avaliação de revistas científicas. Da área de turismo foram citados outros trabalhos que já haviam abordado a questão da qualidade de periódicos da área. A construção da ficha avaliativa utilizada para coleta de dados, entre os editores de periódicos da área de turismo avaliados, foi subsidiada em metodologias já existentes para avaliação de periódicos científicos eletrônicos propostas por pesquisadores da área de ciência da informação. Os resultados se dirigiram prioritariamente à área de turismo ao concluírem que as dificuldades sofridas pela área e a total falta de visibilidade das revistas turísticas nacionais se relacionavam com o desconhecimento dos aspectos técnicos inerentes aos processos de edição científica o que resulta em um processo editorial letárgico e em uma percepção de qualidade diferente daquela contemplada pelos critérios do instrumento de avaliação. Apesar de forma direta os resultados não serem dirigidos à área de ciência da informação, de forma sutil as autoras relataram que o periódicos científicos nacionais de um modo geral estão desprovidos de processo que priorizam a qualidade editorial resultando assim numa comunicação deficiente e no que diz respeito aos critérios de qualidades aceitos nacional e internacionalmente a maioria das revistas científicas brasileiras não os atendem. As pesquisadoras sugeriram que primeiramente as revistas deveriam procurar visibilidade em âmbito nacional através do Qualis e indexação na *SciELO*, e que os Organismos governamentais de apoio a investigação adotassem políticas científicas que estimulasse a produção e a melhoria de qualidade das publicações

nacionais, bem como, que ocorresse uma capacitação e aperfeiçoamento dos editores, campos de pesquisa esses ligados diretamente aos problemas trabalhos por alguns ramos da ciência da informação. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado com uma interação interdisciplinar com a ciência da informação.

O 11º e 12º artigos analisados referiram à mesma pesquisa que objetivou fazer um estudo de avaliação de uso da Biblioteca Virtual de Saúde Reprodutiva (BVSR) de modo a destacar expectativas, dificuldades e sugestões de seus usuários. A pesquisa foi elaborada por quatro pesquisadoras. A primeira e terceira tinham formação em ciência da informação e saúde coletiva com atuação em ciência da informação, a segunda pesquisadora tinha formação em ciência da informação e saúde coletiva com atuação em ciência da informação e saúde coletiva. A quarta pesquisadora tinha formação em enfermagem e saúde coletiva e atuação em saúde coletiva. O referencial teórico e teorias que embasaram o estudo foram compartilhados principalmente entre a ciência da informação e ciências sociais. Na área de ciência da informação destacaram-se referências ligadas à avaliação de bibliotecas digitais/virtuais como sistemas eletrônicos informacionais, na área de ciências sociais destacaram-se referências ligadas à metodologia de grupo focal. Em suma os resultados foram dirigidos para a área de ciência da informação e saúde coletiva. No que se refere à ciência da informação a pesquisa trouxe reflexões acerca da importância de estudos periódicos de necessidade e perfil de usuários de sistemas eletrônicos de informações temáticas como é a BVSR, a utilização e posterior indicação de estudos de grupos focais via internet como metodologia para estudos de avaliação de sistemas eletrônicos de informação e a sugestão de trabalhos conjuntos de profissionais de áreas variadas como ciência da informação, informática e profissionais de áreas temáticas para a avaliação de sistemas informacionais temáticos a fim de proporcionarem a construção e manutenção de fontes informacionais digitais de qualidade e credibilidade. Para a área de saúde coletiva cita-se as contribuições referentes às melhorias a serem implantadas na BVSR, como por exemplo, a disponibilização de informações segmentadas pelos diversos grupos de usuários que a utilizam, fato que possibilitaria a BVSR fornecer informações mais pertinentes as necessidades específicas de cada usuário, bem

como, a utilização da BVSR como um mecanismo disseminador da informação em saúde para a população em geral e gestores, promovendo assim a participação da população nas ações de saúde, mecanismo garantido pela Constituição Federal. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado com uma interação interdisciplinar com a ciência da informação.

A questão da preocupação no campo acadêmico com a ideia de produtividade em pesquisa que reflete num excesso de publicação em todas as áreas do conhecimento em especial na saúde pública foi a temática abordada em um artigo teórico referente à 13ª e 14ª pesquisas analisadas. Ele foi escrito por três autores. O primeiro com formação em medicina, medicina comunitária e saúde coletiva e atuação em saúde coletiva, o segundo com formação em farmácia e saúde coletiva e atuação em saúde coletiva e ciência da informação e o terceiro autor foi uma autoria institucional da área de saúde. As referências utilizadas nas reflexões foram predominantemente de outras áreas com ênfase para a área de saúde coletiva. Os resultados das discussões foram dirigidos de modo genérico à questão da divulgação da pesquisa da ciência como um todo como o fato do artigo científico ter assumido no contexto atual aspecto mercadológico, não ensejando assim nenhuma contribuição direcionada para a ciência da informação. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado com uma interação multidisciplinar com a ciência da informação.

A 15ª e 16ª pesquisas analisadas referiram-se a um mesmo artigo que relatou os resultados de uma análise da produção no campo da história da educação disponível na base de dados *SciELO* de modo a verificar a sua contribuição para a consolidação dessa área de pesquisa no Brasil. O trabalho foi desenvolvido por cinco pesquisadores. Dois tinham formação em educação e atuação em ciência da informação e educação, outros dois tinham formação em história social e atuação em educação e a última pesquisadora estava cursando doutorado em educação e atuava em educação. As análises da pesquisa fundamentaram-se de acordo com a visão *Bourdieuiana* de campo científico. O estudo foi ancorado na abordagem bibliométrica difundida pela ciência da informação e o referencial teórico ficou por

conta da área de educação sob as temáticas: história da educação no Brasil, o papel da pesquisa na pós-graduação em educação, produção científica em educação e pesquisa em educação. Quanto aos resultados conclui-se que eles foram direcionados à área de educação de modo a demonstrar a configuração da autoria com a temática pesquisada no que diz respeito a número de autores por artigo, autores mais produtivos, etc. Também foram analisados outros aspectos como: participação dos autores em grupos de pesquisa, distribuição dos artigos por data de publicação, levantamento das temáticas dos artigos, entre outras. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado com uma interação multidisciplinar com a ciência da informação.

O 17º artigo analisado foi uma pesquisa teórica que discutiu as contribuições das unidades de informação (bibliotecas especializadas, centros de documentação e arquivos) nas redes organizacionais geradoras de conhecimento. A pesquisa foi elaborada por uma pesquisadora com formação em ciência da informação, comunicação e ciências humanas e atuação em ciência da informação. As teorias se embasaram na literatura da área de administração para alicerçar as reflexões a respeito de funcionamento organizacional e redes em contextos organizacionais, na literatura de ciência da informação para alicerçar as discussões a respeito de unidades de informação e seu valor no processo de transferência e criação de conhecimento organizacional. Os resultados das discussões foram dirigidos predominantemente à área de ciência da informação concluindo que as unidades de informação contribuem para os processos de transferência e criação de conhecimento que ocorrem nessas redes, enquanto sua ação impacta positivamente o desempenho de seus participantes, uma vez que elas promovem o aumento do potencial criativo dos indivíduos, pois fornecem ferramentas tecnológico-analíticas para fazer um uso mais proveitoso das fontes de informação, para que agreguem valor às suas contribuições intelectuais na solução de problemas, melhoria de processos ou a criação de inovações. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado como unidisciplinar com a ciência da informação. Cabe explicar que a análise até atingiu a pontuação no guia de variáveis que classificaria o artigo como interdisciplinar, mas também verificou-se

que a pesquisadora não tinha formação nem atuação em uma das áreas de interesse para o artigo, a administração, não ensejando assim uma relação interdisciplinar com a ciência da informação, com base literatura e nos significados dos três tipos de interação: multi-, inter- e transdisciplinar, apresentados nesta pesquisa.

A 18^a, 19^a e 20^a pesquisas analisadas referiram-se à um mesmo artigo teórico que teve como objetivo descrever a evolução da comunicação científica tradicional e discutir sua transformação pelo uso de meios eletrônicos e da internet. O artigo foi desenvolvido por um pesquisador com formação e atuação em ciência da informação e saúde coletiva. As teorias utilizadas no referencial teórico para debater as questões referentes ao fluxo de comunicação científica tradicional e eletrônica e as mudanças propiciadas nestes fluxos em decorrência da internet foram compartilhadas entre as áreas de saúde e ciência da informação. As reflexões apontadas também foram dirigidas às duas áreas ao mesmo tempo, em âmbito geral à ciência da informação como a disciplina que estuda os fluxos informacionais dos meios de comunicação científica, em âmbito específico à área de saúde como a área que está sendo diagnosticada pela pesquisa. Cita-se como principais reflexões a questão das mudanças no fluxo de comunicação científica estarem ainda refletindo uma profunda revisão de valores culturais, sociais e econômicos ainda em processo e o desafio que está posto aos editores em utilizar toda as potencialidades dos meios eletrônicos, aprimorando os aspectos positivos e os padrões de qualidade do fluxo de comunicação científica tradicional e definindo políticas que sustentem a nova estrutura, que garantam a preservação e distribuição da informação como bem público. Ao final, após uma análise com o auxílio do guia de variáveis contributíveis para a ocorrência de pesquisas interdisciplinares utilizado nesta pesquisa, o trabalho foi considerado com uma interação interdisciplinar com a ciência da informação.

A seguir apresenta-se uma tabela com todas as combinações possíveis utilizadas para determinação do tipo de relacionamento verificado nas 164 pesquisas que compuseram a amostra em âmbito nacional com a finalidade de facilitar a visualização final dos resultados.

Tabela 35 - Combinações utilizadas para determinação do tipo de relacionamento verificado nas pesquisas da amostra avaliadas para o cenário nacional

Número de autores	Combinação	Casos observados	Tipo de relacionamento/ interação verificado*	Modo de determinação do tipo de relacionamento
1	Formação e atuação concomitante em outra(s) área(s)	20	Multidisciplinar	Premissas
	Formação concomitante em outra(s) área(s) mais CI	3	Interdisciplinar	Leitura integral do texto
		1	Unidisciplinar	Leitura integral do texto
	Atuação concomitante em outra(s) área(s) mais CI, exceto formação concomitante em outra(s) área(s) mais CI	0	Nenhum	Premissas
	Formação e atuação concomitante somente em ciência da informação	1	Unidisciplinar	Premissas
	Formação em outra(s) área(s) mais atuação somente em CI	0	Nenhum	Premissas
	Formação somente em CI mais atuação em outra(s) área(s)	0	Nenhum	Premissas
2	Formação e atuação concomitante em outra(s) área(s)	121	Multidisciplinar	Premissas
	Formação em outra(s) área(s), mas atuação em outra(s) área(s) mais CI	2	Multidisciplinar	Leitura integral do texto
	Formação em outra(s) área(s), mas atuação somente em CI	0	Nenhum	Premissas
	Formação e atuação concomitante somente em ciência da informação	2	Unidisciplinar	Premissas
	Formação em outras áreas mais CI	5	Interdisciplinar	Leitura integral do texto
		8	Multidisciplinar	Leitura integral do texto
		1	Unidisciplinar	Leitura integral do texto
	Atuação em outra(s) área(s), mas formação somente em CI	0	Nenhum	Premissas
	Atuação em outra(s) área(s), mas formação em outra(s) área(s) mais CI	0	Nenhum	Premissas

Fonte: Dados da pesquisa

* A determinação do relacionamento dos itens em negrito foi estabelecida a partir da leitura integral das pesquisas e a utilização do guia adaptado de Bicalho (2009) e a determinação do relacionamento dos itens sem negrito foi estabelecida a partir da combinação entre formação e atuação observados e as premissas estabelecidas.

Apesar dos dados da amostra não poderem ser generalizados para a população, uma vez que foi utilizado o método de amostragem não probabilística, seus resultados sugerem que um percentual razoável de pesquisas de outras áreas que citaram trabalhos produzidos nos periódicos analisados de ciência da informação na esfera nacional foram desenvolvidos a base de alguma interação com a ciência da informação. Observou-se que 159 artigos, o que equivale 96,95% dos artigos das pesquisas da amostra, apresentaram essa característica. Mas na avaliação do tipo de relacionamento efetuado verificou-se que a porcentagem de pesquisas que efetivamente podem ser consideradas interdisciplinares com a ciência da informação foi pequena, 8 artigos, ou seja, 4,87% das pesquisas da amostra analisada, fato que não sustenta a característica interdisciplinar da ciência da informação a partir das pesquisas de outras áreas que estabeleceram alguma relação com a ciência da informação nacional.

Ao se comparar os resultados dos dois cenários avaliados observou-se uma produção do conhecimento das demais disciplinas em âmbito nacional com maior interação com a ciência da informação, mas ao avaliar o tipo de relação que era estabelecida entre as pesquisas de outras áreas que citaram os trabalhos produzidos nos periódicos analisados de ciência da informação verificou-se que foi no cenário internacional que ocorreu uma maior interação interdisciplinar, uma vez que esse tipo de relação ocorreu em 6,26% das pesquisas da amostra analisadas enquanto no cenário nacional esse tipo de relação ocorreu em apenas 4,87% das pesquisas da amostra analisadas.

Apesar de a pesquisa ter adotado como premissa que seria praticamente impossível de ser efetivado algum tipo de relação transdisciplinar, esse tipo de relação foi avaliada nos 20 trabalhos que passaram pela análise mais aprofundada, os quais, devido às suas características, seriam os mais propensos a apresentarem, além de uma relação interdisciplinar, também uma relação transdisciplinar. Ao final da análise não foi encontrada uma relação transdisciplinar nas pesquisas avaliadas.

Verificou-se que, se fosse estimado o resultado da amostra para a população (todas as 2817 citações tanto da área como de outras áreas concedidas à literatura da área em âmbito nacional nos periódicos analisados), em aproximadamente 62% dos trabalhos citantes teriam sido construídos de forma unidisciplinar, em

aproximadamente 36% dos trabalhos citantes teria sido efetivada uma relação multidisciplinar, em aproximadamente apenas 2% teria sido efetivada uma relação interdisciplinar e em nenhum momento terá sido verificada uma relação transdisciplinar, mas devido a metodologia utilizada, essa estimativa não pode ser conclusiva. E estudos mais aprofundados se fazem necessários para validar os levantados anteriormente.

Ao final verificou-se que a porcentagem de pesquisas da amostra avaliadas nos dois cenários que realmente praticaram uma relação interdisciplinar com a ciência da informação foi pequena indicando que as pesquisas interdisciplinares de outras áreas com a ciência da informação ainda são incipientes. Nessa perspectiva vislumbra-se a necessidade de implementação de várias ações, que serão apresentadas nas conclusões, com o objetivo de viabilizar e proporcionar essa prática de pesquisa entre as demais áreas do conhecimento e a ciência da informação, seja no cenário internacional como no nacional, como aconselhou, por exemplo, Saracevic (1996) para quem a solução dos problemas da ciência da informação não poderiam ser equacionados por um única disciplina e recomendou que deveriam ser desenvolvidas abordagens teóricas e metodológicas que favorecessem a interdisciplinaridade e possibilitassem o relacionamento da ciência da informação com outros campos científicos.

8 CONCLUSÕES

Na análise das relações de outras disciplinas com a ciência da informação, foi possível verificar que tanto o cenário internacional como o nacional apresentaram nos últimos quatro quinquênios analisados, tendência de crescimento de utilização do conhecimento da área pelas demais áreas do conhecimento científico. Situação que também foi observada por Huang e Chang (2011) ao avaliarem a relação da ciência da informação com outras disciplinas e por Huang e Chang (2012) ao avaliarem a relação da ciência da informação e da biblioteconomia com outras disciplinas. Esse fato demonstra que a área já avançou bastante em seu processo de consolidação epistemológica disciplinar em comparação com aquele cenário verificado na década de 90 por Braga (1995), Pinheiro; Loureiro (1995) e Targino (1995), os quais explicaram que os pesquisadores da área buscavam fundamentação epistemológica e metodológica em outras disciplinas porque não encontravam estas abordagens na própria disciplina.

No cenário atual avaliado (últimos 20 anos) para a ciência da informação internacional, verificou-se que, o conhecimento produzido pela área passou a ser gradativamente mais utilizado pelas demais áreas do conhecimento. Por exemplo, no quinquênio (2002-2006), constatou-se que o conhecimento produzido pela ciência da informação foi utilizado pela própria área em seu processo dinâmico de avanço e construção do conhecimento em 67,4% das vezes e pelas demais áreas em 32,6% das vezes. No quinquênio seguinte (2007-2011), foi possível verificar um aumento da utilização do conhecimento produzido pela ciência da informação pelas demais áreas do conhecimento, pois ele foi utilizado pela própria área em seu processo dinâmico de avanço e construção do conhecimento em 60,8% das vezes e pelas demais áreas em 39,2% das vezes. No geral, os resultados demonstraram uma taxa de utilização de 58,3% pela própria área dos conhecimentos produzidos pela área e uma taxa de utilização de 41,7% pelas demais áreas dos conhecimentos produzidos pela área.

No cenário atual avaliado (últimos 20 anos) para a ciência da informação nacional, verificou-se, também, que o conhecimento produzido pela área passou a ser gradativamente mais utilizado pelas demais áreas do conhecimento. Por exemplo, no quinquênio (2002-2006), constatou-se que o conhecimento produzido pela ciência da informação foi utilizado pela própria área em seu processo dinâmico de avanço e construção do conhecimento em 78,3% das vezes e pelas demais áreas em 21,7% das vezes. No quinquênio seguinte (2007-2011), foi possível verificar aumento da utilização do conhecimento produzido pela ciência da informação pelas demais áreas do conhecimento, pois ele foi utilizado pela própria área em 62,6% das vezes e pelas demais áreas em 37,4% das vezes. No geral, os resultados demonstraram uma taxa de utilização de 61,2% pela própria área dos conhecimentos produzidos pela área e uma taxa de utilização de 38,8% pelas demais áreas dos conhecimentos produzidos pela área.

Esses índices de utilização pelas demais áreas científicas ao conhecimento produzido pela ciência da informação verificado nos dois cenários avaliados, confirmam o pressuposto de que além da área necessitar do conhecimento de outras disciplinas para equacionar seus problemas ela também já fornece suporte teórico, metodológico ou aplicado para os demais ramos do conhecimento científico.

Os resultados sugerem que a ciência da informação internacional, nos últimos 20 anos analisados, estava epistemologicamente mais consolidada do que a ciência da informação nacional, uma vez que, a cada quinquênio analisado, ela foi mais utilizada pelas demais áreas do conhecimento, ou por uma quantidade maior de áreas do conhecimento do que no cenário nacional. Por outro lado, os resultados também demonstraram maior crescimento epistemológico/metodológico por parte da ciência da informação nacional, uma vez que, nesse cenário, a cada quinquênio analisado, ocorreu um maior aumento de citações em termos percentuais pelas demais áreas do conhecimento ao conhecimento produzido pela própria área.

O maior crescimento epistemológico/metodológico na ciência da informação nacional nos 20 anos analisados, teve como consequência a ocorrência de uma ciência da informação nacional com um nível evolutivo epistemológico disciplinar bem próximo da ciência da informação internacional, uma vez que, os índices de citações das

demais áreas ao conhecimento produzido pela área nos dois cenários avaliados ficaram bem próximos, com ligeira vantagem para o cenário internacional.

Observou-se uma relação disciplinar distinta a cada quinquênio, tanto na esfera internacional como nacional, medida a partir das citações concedidas pelas demais áreas do conhecimento à área de ciência da informação.

Por exemplo, na esfera internacional no quinquênio 2002-2006, já excluídas as citações concedidas pela própria área, as disciplinas que mais se relacionaram com a ciência da informação foram respectivamente: ciência da computação, educação, psicologia, medicina, administração e engenharia de produção. No quinquênio 2012-2016, já excluídas as citações concedidas pela própria área, as disciplinas que mais se relacionaram com a ciência da informação foram respectivamente: educação, ciência da computação, psicologia, medicina, administração e estudos multidisciplinares afins.

Na esfera nacional no quinquênio 2002-2006, já excluídas as citações concedidas pela própria área, as disciplinas que mais se relacionaram com a ciência da informação foram respectivamente: saúde coletiva, medicina, economia, educação, psicologia e administração. No quinquênio 2012-2016, já excluídas as citações concedidas pela própria área, as disciplinas que mais se relacionaram com a ciência da informação foram respectivamente: administração, educação, saúde coletiva, engenharia de produção, enfermagem e psicologia.

A verificação dessa diferente movimentação de outras áreas em busca do conhecimento produzido pela ciência da informação é apontada como resultado da diferente movimentação que a própria ciência da informação faz em direção às demais disciplinas no seu processo natural de configuração epistemológica como, foi apontado por vários pesquisadores (SARACEVIC, 1996; PINHEIRO, 2006; PINHEIRO, 2013a).

Em todo o período avaliado, 1997-2016, verificou-se que, no cenário internacional, já excluídas as citações concedidas pela própria área, as disciplinas que mais se relacionaram com a ciência da informação foram respectivamente: educação, ciência da computação, psicologia, administração, medicina e estudos multidisciplinares afins. No cenário nacional, já excluídas as citações concedidas pela própria área, as

disciplinas que mais se relacionaram com a ciência da informação foram respectivamente: administração, saúde coletiva, educação, medicina, psicologia e enfermagem.

Certamente essa maior ou menor utilização por certas áreas do conhecimento à produção da ciência da informação internacional *versus* nacional está diretamente relacionada à divergência de temáticas tratadas pela área em nível internacional *versus* nacional, conforme enumerado por Pinheiro (2006). Em sua pesquisa, a autora buscou entender o domínio epistemológico da área e constatou uma diferença da literatura (temas e assuntos) trabalhada pela ciência da informação nacional *versus* a literatura trabalhada internacionalmente. Nesse trabalho, Pinheiro (2006, p. 131) discorreu que:

De um modo geral, no exterior predominam as disciplinas de cunho tecnológico (sistemas de informação, tecnologias de informação, e sistemas de recuperação da informação), enquanto em nosso país os temas de índice mais alto não têm esse caráter (Teoria da ciência da informação, Bibliometria, Representação da informação, Política de informação e necessidades e usos de informação)

A observação de Pinheiro (2006) também foi verificada quanto à utilização por outras disciplinas ao conhecimento produzido pela ciência da informação, uma vez que, no cenário internacional, observou-se uma maior citação concedida por disciplinas de cunho tecnológicos e humanas e, no cenário nacional, uma maior citação concedida por disciplinas das áreas de saúde e sociais.

As citações ao conhecimento de ciência da informação, tanto internacional como nacional, refletiram justamente a relevância que atingiu as diferentes temáticas trabalhadas pela área nos respectivos cenários, como as de cunho tecnológico: questão da tecnologia da informação, sistemas de recuperação da informação, bases de dados, bibliotecas digitais/virtuais, etc. e as de cunho humanistas como comunicação científica, letramento informacional, biblioteca escolar, etc., para o cenário internacional. No cenário nacional, destacaram-se temáticas de cunho sociais como: gestão da informação e todas as outras suas sub-temáticas, bem como, os trabalhos da área na saúde principalmente aqueles oriundos do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Informação e Comunicação em Saúde oferecido pelo Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em

Saúde, da Fundação Oswaldo Cruz, e os publicados no GT na ANCIB denominado Informação & Saúde.

Na análise das citações recebidas durante todo o período investigado (1997-2016) pelo conhecimento oriundo da área de ciência da informação tanto internacional como nacional, verificou-se que poucas áreas se relacionaram muito com a ciência da informação e muitas áreas se relacionaram pouco com a ciência da informação em ambas as esferas. Haja vista que, no cenário internacional, as cinco outras áreas que mais citaram o conhecimento produzido pela ciência da informação foram responsáveis por 21,2% das citações concedidas. As demais 68 outras áreas totalizaram 20,4% das citações concedidas. No cenário nacional, as cinco outras áreas que mais citaram o conhecimento produzido pela área foram responsáveis por 20,2% das citações. As demais 49 outras áreas foram responsáveis por 18,5% das citações. Esse resultado vai ao encontro da pesquisa Huang e Chang (2011), que também concluíram que poucas disciplinas têm muita influência e interação com a área.

Os dados revelam que o conhecimento produzido pela ciência da informação foi de maior importância para um número reduzido de disciplinas, embora subsidiasse a construção do conhecimento de um bom número de áreas, ainda que sem muito impacto. No cenário internacional, 68 outras áreas, das 103 outras classificadas pela tabela adotada, utilizaram, em algum momento, o conhecimento produzido pela ciência da informação. No cenário nacional, 50 outras áreas, das 103 outras classificadas pela tabela utilizada, utilizaram, em algum momento, o conhecimento produzido pela ciência da informação.

A partir desses resultados, concluiu-se que, o conhecimento produzido pela ciência da informação internacional foi mais relevante para toda a comunidade científica do que o conhecimento produzido pela ciência da informação nacional, uma vez que, mais áreas utilizaram-se do conhecimento da ciência da informação no cenário internacional, bem como, seu conhecimento também foi utilizado por uma porcentagem maior de outras áreas na esfera internacional.

Nas últimas duas décadas, foi possível constatar, tanto na esfera internacional como na esfera nacional, o avanço epistemológico atingido pela área que já mantém um

nível de relação disciplinar vigorosa com as demais áreas no qual ela é a fornecedora de conhecimentos e não apenas a receptora como indicado por trabalhos passados (PAIM et al., 2001; BICALHO, 2009; SOUZA, 2011; SANTANA, 2012).

Uma possível explicação para o elevado índice de citações concedidas por outras áreas ao conhecimento de ciência da informação, verificado nos dois cenários avaliados, pode ser pelo fato de que vários pesquisadores de outras áreas formados também em ciência da informação não conseguirem atuar na área devido ao número restrito de Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação existentes no Brasil (20 Programas acadêmicos e nove profissionais)¹⁶, ocasionando, assim, no retorno desses pesquisadores para suas áreas de origem. E esses por sua vez levariam para suas áreas o conhecimento adquirido na ciência da informação. Essa hipótese levantada deverá ser objeto de estudo de pesquisa posteriores.

Na revisão de literatura, várias justificativas foram levantadas para explicar a interdisciplinaridade na ciência da informação (SARACEVIC, 1999; POBLACIÓN; PRAZERES; OLIVEIRA, 2006; SILVA; LIMA; ARAÚJO, 2009; AUTRAN, 2014; ARAÚJO et al., 2007a; ARAÚJO et al. 2007b; TONINI; BARBOSA, [2008?]; TARGINO, 1995; BICALHO, 2009; OLIVEIRA, 2011; SOUZA, 2011). Essas justificativas foram:

- A complexidade de seu objeto de estudo;
- A variedade de profissionais que se ocupam ou ocuparam em enfrentar os problemas propostos pela nova disciplina;
- Por ela receber contribuições de outras áreas do conhecimento;
- Por outras disciplinas precisarem da ciência da informação;
- Porque a ciência da informação dialoga com outras áreas, numa perspectiva de integração;

¹⁶ De acordo com dados retirados no site da ANCIB. Disponível em: <<https://www.ancib.org.br/menu-lateral/revistas-da-ancib>>. Acesso em: 2 de maio de 2019.

- Porque a área já nasceu interdisciplinar;
- Porque o objeto de estudo da área, a informação, está presente em todas as áreas do conhecimento humano;
- Devido a contribuição de várias áreas na sua constituição;
- Pelo fato de a ciência da informação ser uma ciência pós-moderna;
- Devido a sua interação com o campo organizacional e industrial.

Além de todas as justificativas apontadas em algum momento por pesquisadores da área, esta pesquisa também verificou a existência de mais uma justificativa/característica, ainda não descrita na literatura, indicativa de realização de pesquisas interdisciplinares na área, a saber: a questão de seu conhecimento também ser amplamente utilizado pelas demais áreas científicas.

Apesar de todas as características apontadas pela literatura que justificam o rótulo interdisciplinar da área, na etapa desta pesquisa que visou identificar o tipo de interação (multi/inter/transdisciplinar) estabelecida entre as demais áreas e a ciência da informação, verificou-se que o índice de porcentagem das pesquisas da amostra avaliadas que realmente foram construídas à base de uma relação interdisciplinar, tanto no cenário internacional (6,58%), como nacional (4,87%), não sustenta a característica interdisciplinar da ciência da informação, a partir das pesquisas de outras áreas que estabelecem alguma relação com a ciência da informação. Estudos mais aprofundados se fazem necessários, uma vez que, devido a metodologia utilizada, amostragem não probabilística, essa constatação não pode ser conclusiva, apenas permite a geração de hipóteses.

Assim como verificado por Bicalho (2009) ao analisar as relações estabelecidas na *práxis* científica da ciência da informação, esta pesquisa também constatou a partir da amostra analisada que o nível de interação disciplinar estabelecido entre as pesquisas de outras áreas que citaram o conhecimento da ciência da informação foi majoritariamente multidisciplinar, uma vez que, em 92,08% dos trabalhos da amostra analisada para o cenário nacional e em 85,58% dos trabalhos da amostra analisada

para o cenário internacional, foi identificada uma relação multidisciplinar, a qual ocorre sem a integração mútua entre os conhecimentos das respectivas disciplinas envolvidas, aquela em que, no máximo, apenas uma disciplina sai enriquecida, ou até mesmo nenhuma.

Nessa perspectiva o resultado da pesquisa trouxe insumos concretos que validam as reflexões daquela corrente de pesquisadores que contestaram as metodologias utilizadas nos estudos sobre interdisciplinaridade na área e também para a corrente que defendeu que o campo não era interdisciplinar (GOMES, 2001, PAIM, et al., 2001; BICALHO, 2009; SANTANA, 2012; HIGINO; DUMONT, 2012; SANTOS NETO et al., 2017)

Por exemplo, o nível de relação predominantemente verificado na amostra referente às pesquisas de outras áreas que citaram o conhecimento da ciência da informação foi justamente aquele sugerido por Paim et al. (2001, p. 20) ao criticar a questão da interdisciplinaridade na ciência da informação onde as autoras afirmaram “que, da forma como é proposta e discutida, a interdisciplinaridade na área resume-se à prática multidisciplinar ou pluridisciplinar, na melhor das hipóteses”.

Esse resultado também confirmou as descobertas de Bicalho (2009), tanto quanto os de sua pesquisa como a identificação pela autora a partir do trabalho de Savolainen (1992) que identificou que uma nova fase na trajetória da pesquisa em ciência da informação estava prestes a acontecer, a fase das pesquisas multidisciplinares. Neste sentido, pode-se afirmar que a maioria das pesquisas de outras áreas que usaram o conhecimento da área, na amostra analisada, o fizeram apenas para dar sustentação à sua disciplinaridade, assim como observado por Bicalho (2009), na análise referente à práxis da pesquisa da área de ciência da informação.

A pesquisa também trouxe embasamento para se contestar os resultados das investigações que utilizaram a análise de citações como metodologia para avaliarem a questão da interdisciplinaridade no campo (TANG, 2004; ODELL; GABBARD, 2008; HUANG; CHANG, 2011; CHANG; HUANG, 2012; MORAES; CARELLI, 2016). Uma vez que, se tivesse sido utilizada somente essa metodologia neste trabalho o resultado teria sido completamente diferente e apontaria que a área seria altamente

interdisciplinar pelo fato dela ser citada pela demais áreas e aproximadamente 40% das citações recebidas.

Este investigador defende que a análise de citações apenas conseguiria apontar, no máximo, que houve uma relação entre a área citante e a área citada, mas que não seria possível identificar a intensidade e reciprocidade das trocas realizadas entre as disciplinas em conexão, bem como, o grau de integração alcançado, de modo a permitir um enriquecimento mútuo entre as disciplinas envolvidas, condições consideradas básicas, a partir da literatura estudada, para a efetivação de pesquisas interdisciplinares.

Assim como Bicalho (2009) entendeu que a ciência da informação é uma área potencialmente interdisciplinar. O proponente desta pesquisa também considera que os demais ramos científicos potencialmente tenham condições de interagir integrativamente com a ciência da informação, pelo fato de um número elevado de outras disciplinas utilizarem o conhecimento produzido pela ciência da informação.

Souza (2015a) questionou a forma como foi e ainda está sendo construído o pensamento interdisciplinar na ciência da informação, uma vez que, todos os alicerces dessa construção como por exemplo: “a ciência da informação é interdisciplinar por natureza” ou “promovem sua relação com uma rede de disciplinas que compõem o conhecimento informacional”, não incentivam a área a trabalhar com um perspectiva interdisciplinar que promova a discussão de definição do domínio disciplinar. O autor recomenda que a edificação de uma epistemologia interdisciplinar no campo seja orientada dentro de “programas e projetos disciplinares que impliquem em discutir, tencionar e cooperar em torno da construção de um domínio disciplinar do campo e da delimitação de seu objeto de estudo” (SOUZA, 2015a, p. 200).

Mas, a partir da constatação de que uma porcentagem e quantidade elevada de outras disciplinas utilizam o conhecimento produzido pela ciência da informação, essa pesquisa aventou a possibilidade de que a área tenha evoluído bastante na construção de seu domínio disciplinar, o qual já seria capaz de fornecer sustentação epistemológica para a evolução de diversas outras disciplinas. Então, infere-se que, ou essa provável evolução epistemológica do campo disciplinar da ciência da

informação, alcançada nesses últimos anos, ainda não seja capaz de promover uma pesquisa interdisciplinar entre as demais áreas do conhecimento e a ciência da informação como problematizou Bicalho (2009) e Souza (2011), ou a questão para a não efetivação de pesquisas interdisciplinares entre as outras áreas e ciência da informação, como verificado na amostra analisada, seja outra, como a superação das barreiras, registradas na literatura, que dificultam a realização de pesquisas interdisciplinares

Nessa perspectiva, esta pesquisa recomenda que a área, por meio de seus pesquisadores/orientadores, Programas de Pós-Graduação e até mesmo a ANCIB desenvolvam ações entre principalmente seus pesquisadores, mas também entre os estudantes de graduação das Universidades que possuem os Programas de Pós da área, com o intuito de eliminar os vários tipos de resistências/obstáculos encontrados na literatura para o empreendimento de uma pesquisa que vise a integração de conteúdos e pessoas, ou seja, interdisciplinar. Mas não basta somente a área tomar essa postura, a qual deve ser efetivada em conjunto com todas as áreas científicas.

Esses obstáculos são o institucional, o epistemológico, o psicossociológico, o cultural, o metodológico, o de formação profissional e o material. (GUSDORF *apud* JAPIASSU, 1976; GUSDORF, 2006a; FAZENDA, 2011; BRIGGS; MICHAUD, 1972).

No que diz respeito à ciência da informação, sugere-se, por exemplo, que a ANCIB incentive a publicação de trabalhos frutos de pesquisas colaborativas entre pesquisadores da área com os dos demais ramos científicos nos ENANCIBs, como iniciativa para superar a barreira institucional.

Para vencer o obstáculo epistemológico, seria necessário que a ciência da informação adotasse uma linguagem minimamente comum com as disciplinas com as quais ela pretende dialogar com um nível de integração e convergência e vice versa.

Um trabalho de conscientização junto a alunos dos cursos de graduação nas Faculdades com Programas de Pós-graduação em Ciência da Informação, explicando o que venha a ser um trabalho interdisciplinar e sua importância para gerar conhecimento frente aos problemas complexos que as ciências se deparam

atualmente, seria essencial para romper os obstáculos psicossociológicos, já arraigados na mente dos atuais pesquisadores, uma vez que, esse tipo de conscientização dificilmente produziria algum tipo de efeito se realizado com os atuais pesquisadores.

Ao se propor realizar uma pesquisa interdisciplinar, seria de fundamental importância a realização de cursos capacitantes para que todos os pesquisadores adquirissem conhecimento de toda a metodologia envolvida na pesquisa, tanto a da sua área como das demais áreas. Apenas dessa maneira todos os envolvidos teriam condições de analisar e interpretar os resultados, permitindo assim, que todos tivessem condições de dar a sua contribuição no trabalho em conjunto.

Para romper a barreira de formação, seria essencial repensar e reavaliar as grades curriculares dos cursos de graduações oferecidos pelas Instituições que possuem programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação, assim como as próprias grades curriculares dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação para um ensino que privilegiasse uma formação mais universal, de complementariedade, participativa e que se dissociasse das atuais grades existentes que privilegiam a especialização e a hierarquia, enfim, que se dissociasse da forma de conhecimento postulada pelo positivismo.

A criação por parte das universidades de espaços físicos centrais idealizados e destinados para realização de pesquisas integrativas bem como o incentivo financeiro por parte das agências de fomento através da concessão de bolsas de estudos de iniciação científica, mestrado e doutorado destinadas a realização de pesquisas com propósitos interdisciplinares seriam ideais para vencer os obstáculos materiais.

O conjunto de ações propostas anteriormente não foram pensadas para curto prazo, mas sim para médio e longo prazo, de modo a gerar resultados efetivos daqui a dez ou vinte anos. Dificilmente se conseguiria modificar as estruturas mentais já postas na atual geração de cientistas e suas formações essencialmente estruturadas pela filosofia positivista que ainda sobressai nas instituições de ensino brasileiras e mundiais.

Apesar de se ter enfatizado as ações para o campo da ciência da informação, foco da pesquisa, ressalta-se mais uma vez que essas medidas deveriam ser tomadas em conjunto por toda comunidade científica, brasileira e mundial, para que surtissem o efeito desejado.

A avaliação da importância do conhecimento produzido pela ciência da informação nacional frente à produção do conhecimento científico internacional regional (análise a partir da base *SciELO*) e mundial (análise a partir da base *Web of Science*) foi realizada levando em consideração duas situações. A primeira considerou apenas a nacionalidade do periódico citante e a segunda, mais criteriosa, considerou a nacionalidade do autor em conjunto com a nacionalidade do periódico citante como critério para estabelecer a nacionalidade do documento citante.

Na primeira situação, constatou-se que o conhecimento produzido pela ciência da informação nacional apresentou significativa porcentagem de impacto em relação a pesquisa científica internacional regional e também mundial, tanto no próprio campo, como para os demais ramos científicos.

Foi verificado, ainda, na primeira situação, que o conhecimento produzido pela ciência da informação nacional foi mais importante para a produção do conhecimento internacional, em âmbito regional, para as demais áreas do conhecimento e, em âmbito mundial, para o próprio campo. Fato que demonstrou a penetrabilidade do conhecimento da área nas demais áreas, quando se trata da ciência produzida principalmente nos países latino-americanos, penetrabilidade essa que o conhecimento de ciência da informação nacional ainda não conseguiu atingir nas demais áreas das comunidades científicas: americana, europeia e asiática.

Outro dado verificado foi que a área de administração estava entre as duas outras áreas mais citantes aos trabalhos produzidos pela ciência da informação nacional nos dois ambientes internacionais avaliados (regional e mundial), resultado que reforça o que já foi dito anteriormente, ou seja, a importância e maturação atingida pelos trabalhos sobre gestão da informação e do conhecimento e seus subtemas relacionados pesquisados no escopo da ciência da informação nacional.

Na segunda situação, pesquisada a partir de uma amostra não probabilística de 15% para o cenário internacional regional, se fosse estimado o resultado da amostra para

a população, aproximadamente apenas 4,5% dos 2817 documentos na *SciELO* citantes ao conhecimento produzido pela ciência da informação nacional seriam documentos internacionais regionais, mas devido a metodologia utilizada, essa estimativa não pode ser conclusiva. Então, o resultado sugere que o conhecimento produzido pela ciência da informação nacional não apresenta porcentagem de impacto relevante em relação à pesquisa científica internacional regional, mas que ela seria mais importante para as demais áreas do conhecimento do que para a própria área, uma vez que, a parcela dos documentos internacionais regionais citantes ao conhecimento produzido pela ciência da informação nacional pertencentes às outras demais áreas seria de aproximadamente 61%. Estudos mais aprofundados se fazem necessários para avaliar as hipóteses levantadas anteriormente.

Na verificação da esfera internacional mundial, para a segunda situação, analisada da partir de um senso com todos os 112 artigos internacionais mundiais citantes ao conhecimento nacional de ciência da informação categorizados na primeira situação somente a partir da nacionalidade dos periódicos citantes, constatou-se que 77 desses documentos eram realmente documentos internacionais mundiais o que equivale a 24,36% dos 316 documentos na *Web of Science* citantes ao conhecimento produzido pela ciência da informação nacional. O resultado permite concluir, com ressalvas¹⁷, que o conhecimento produzido pela ciência da informação nacional apresenta porcentagem de impacto relevante em relação a pesquisa científica internacional mundial.

Mas, ao contrário da análise da amostra para o cenário regional, a ciência da informação nacional foi mais importante para a própria área na esfera internacional mundial do que para as demais áreas, uma vez que, a parcela dos documentos internacionais citantes ao conhecimento produzido pela ciência da informação nacional pertencentes à própria área foi de 67,53%. O resultado obtido na segunda

¹⁷ Não se pode afirmar com certeza essa relevância da ciência da informação nacional para a ciência internacional mundial porque, conforme explicado na análise dos dados, a porcentagem de periódicos internacionais indexados na *Web of Science* é superior à quantidade de periódicos nacionais, gerando assim, uma probabilidade bem maior de citações oriundas do cenário internacional ao conhecimento produzido pela ciência da informação nacional.

situação foi ao encontro do resultado obtido na análise da primeira situação, isto é, que o conhecimento produzido pela ciência da informação nacional ainda não conseguiu atingir uma alta penetrabilidade nas demais áreas da comunidade científica em nível mundial como a penetrabilidade que ela conseguiu atingir nas demais áreas da comunidade científica em nível regional. Talvez a questão do idioma pode ser o grande entrave para a menor penetrabilidade da ciência da informação nacional frente a comunidade científica internacional mundial verificada nas duas situações analisadas.

Na análise comparativa no cenário nacional, se as disciplinas que buscaram o conhecimento produzido pela ciência da informação foram as mesmas com as quais a ciência da informação se relacionou, verificou-se, a partir do corpo empírico analisado, uma relação semelhante no que diz respeito à quantidade de áreas do conhecimento. Neste cenário a ciência da informação recorreu a 43 outras áreas do conhecimento enquanto 45 outras áreas do conhecimento recorreram à produção do conhecimento da ciência da informação. Este dado reforça mais uma vez o avanço epistemológico atingido pela área que forneceu conhecimento a uma quantidade maior de disciplinas externas do que utilizou o conhecimento destas disciplinas.

Na análise comparativa no cenário internacional, se as disciplinas que buscaram o conhecimento produzido pela ciência da informação foram as mesmas com as quais a ciência da informação se relacionou, verificou-se, a partir do corpo empírico analisado, uma relação diferente no que diz respeito a quantidade de áreas do conhecimento. Neste cenário ciência da informação recorreu a 48 outras áreas do conhecimento enquanto outras 70 áreas do conhecimento recorreram à produção do conhecimento da ciência da informação. Este dado reforça mais uma vez o avanço epistemológico atingido pela área que forneceu conhecimento a uma quantidade maior de disciplinas externas do que utilizou o conhecimento destas disciplinas.

No comparativo dos dois cenários, verificou-se uma ciência da informação internacional com um domínio disciplinar teórico e metodológico mais sedimentado e consolidado do que a ciência da informação nacional pelo fato de uma quantidade e porcentagem maior de disciplinas externas terem recorrido ao conhecimento

produzido pela área no cenário internacional. Porém, estudos futuros são indicados para investigar se esse maior domínio epistemológico disciplinar por parte da ciência da informação internacional frente à nacional, observado nesse estudo, realmente se concretiza, uma vez que, o corpo empírico avaliado nessa pesquisa, devido ao seu tamanho, pode não refletir a realidade como um todo.

Na comparação, tanto no cenário nacional como no internacional, identificou-se três categorias de retornos das temáticas externas que subsidiaram a construção do conhecimento na área de ciência da informação após serem trabalhadas epistemologicamente no campo. O primeiro grupo apresentou temáticas que propiciaram uma retribuição na mesma proporção ao conhecimento da área de origem. O segundo grupo era constituído por temáticas que não propiciaram uma retribuição na mesma proporção ao conhecimento da área de origem. O terceiro grupo continha temáticas que contribuíram para a ciência da informação, mas não utilizaram o conhecimento da ciência da informação, por outro lado, o conhecimento fornecido por essas outras temáticas após serem sedimentadas no campo contribuíram muito para campos distintos daqueles nos quais a área buscou o conhecimento.

A respeito do primeiro tipo de ocorrência, pode-se sugerir que ela ocorreu porque existem certas temáticas externas que foram importantíssimas para a construção do arcabouço teórico/metodológico disciplinar da área, como as oriundas da ciência da computação (no cenário internacional), as quais teriam sido utilizadas pela ciência da informação para darem sustentação epistemológica à área, ao mesmo tempo em que os avanços científicos proporcionados por essas outras áreas também foram muito requisitados pelas áreas de origem, sinalizando, assim, no mínimo, uma probabilidade de ocorrência de relações interdisciplinares entre essas áreas e a ciência da informação, relação que não foi confirmada pela etapa de leitura dos textos.

No que se refere ao segundo tipo de ocorrência, pode-se sugerir que ela ocorreu porque houve certas temáticas externas que foram importantíssimas para a construção do arcabouço teórico/metodológico disciplinar da área, como as oriundas da sociologia (no cenário nacional), as quais teriam sido utilizadas pela ciência da informação para darem sustentação epistemológica para inseri-la como uma ciência

social. Essas temáticas apenas replicaram algo consolidado em sua área de origem na ciência da informação, sem proporcionar a criação de um conhecimento novo ou modificado, que também pudesse ser útil para a área de origem, acontecendo assim o que denominar-se-ia de uma relação de via de mão única, ou relação multidisciplinar, aquela na qual apenas uma disciplina sai enriquecida, ou, como explica Japiassu (1976), uma pesquisa que demanda apenas o empréstimo de informações entre duas ou mais disciplinas distintas, mas sem a ocorrência de modificações ou enriquecimento na epistemologia das disciplinas envolvidas.

Sobre o terceiro tipo de ocorrência, pode-se sugerir que ela ocorreu porque houve certas temáticas externas que foram importantíssimas para a construção do arcabouço teórico/metodológico disciplinar da área, como as oriundas da probabilidade e estatística (no cenário nacional), as quais teriam sido utilizadas pela ciência da informação para darem sustentação epistemológica para a área principalmente no tocante a temática de bibliometria. No entanto, a probabilidade e estatística apenas replicaram algo consolidado em sua área de origem na ciência da informação, mas o novo conhecimento proporcionado por essa área, consolidou-se como algo importante na ciência da informação a ponto de ser muito requerido por outras disciplinas, sem ser a disciplina que ajudou a consolidar esse conhecimento na área.

Os resultados demonstraram que não houve regularidade entre as principais áreas utilizadas pela ciência da informação nacional *versus* a ciência da informação internacional. Nem houve tão pouco regularidade entre as principais outras áreas que utilizam o conhecimento produzido pela área nos dois cenários. Isso indicou que a ciência da informação nacional *versus* internacional apresentaram algumas preocupações distintas as quais também refletiram na utilização da área pelas demais áreas do conhecimento. Por outro lado, descobriu-se que houve um núcleo comum de pesquisa na ciência da informação nas duas esferas, o qual seria o núcleo central de estudos da área e subsidiado pelas mesmas outras áreas nas duas esferas, a saber: administração, ciência da computação, educação e psicologia.

As principais limitações dessa pesquisa e que merecem novas abordagens para trabalhos futuros que pretendam avançar no conhecimento sistematizado nesse estudo foram: 1 – a questão da metodologia utilizada, que não permitiu identificar

com precisão se as citações efetuadas por trabalhos publicados em alguns periódicos de ciência da informação indexados na *Web of Science* (aqueles indexados em mais de uma área do conhecimento ao mesmo tempo sendo uma delas em ciência da informação) eram realmente trabalhos de ciência da informação ou de outra área; 2 – a metodologia ainda acarretou a coleta de baixo número de citações concedidas a artigos da área no primeiro quinquênio 1997 a 2001, uma vez que foram avaliadas as citações recebidas no período de 1997 a 2001 por trabalhos publicados no mesmo período, fato que inviabilizou a utilização desses dados na parte de análise comparativa; 3 – Apesar de todo zelo estabelecido na seleção das amostras não-probabilísticas, efetuada nesta pesquisa com o objetivo de retratar a realidade de forma mais próxima o possível, a escolha desse tipo de amostragem deve ser evitada, pois seus resultados não podem ser generalizados e só se aplicam ao recorte amostral; 4 - A determinação em bloco do tipo de relacionamento disciplinar efetuado a partir das premissas estabelecidas pode ter gerado uma ou outra classificação equivocada.

Pontua-se a seguir algumas oportunidades de trabalhos futuros, como:

- Avaliar a importância do conhecimento da produção científica internacional para o produção do conhecimento nacional de ciência da informação;
- Utilização dessa metodologia para pesquisas que pretendam fazer análises comparativas entre a ciência da informação de nacionalidade que tenham periódicos indexados na *SciELO* versus a ciência da informação internacional representada pela *Web of Science*;
- Fazer uma análise completa das temáticas do escopo da ciência da informação que estão sendo utilizadas pelas outras áreas do conhecimento, uma vez que, esse trabalho realizou essa análise apenas para as temáticas da área de ciência da informação mais utilizadas pelas outras áreas a partir das áreas externas que mais citaram a ciência da informação.
- A partir da constatação da utilização do domínio teórico e metodológico disciplinar da área por uma quantidade considerável de outros ramos científicos em âmbito internacional e nacional, pesquisar se a área já não

possui um conhecimento disciplinar capaz de dialogar com outras disciplinas numa perspectiva interdisciplinar;

- Estudar se tanto a área como as demais áreas têm adotado alguma medida para superação das barreiras encontradas na literatura para a efetivação de um projeto de pesquisa interdisciplinar, como as propostas por essa pesquisa, e caso tenha, se essas medidas têm surtido efeito;
- Verificar a consistência de alguns resultados desta pesquisa, em especial, a provável consolidação epistemológica disciplinar atingida pela área nesses últimos 20 anos analisados e a maior consolidação epistemológica disciplinar na área na esfera internacional do que na esfera nacional. Porque o corpo empírico pesquisado, devido ao seu tamanho, pode não representar a realidade investigada.
- Investigar as hipóteses levantadas nessa pesquisa a partir das análises das amostras não probabilísticas, em especial, a hipótese de as relações entre as outras áreas citantes à ciência da informação nos dois cenários terem sido construídas amplamente por relações multidisciplinares e a hipótese do conhecimento nacional de ciência da informação não apresentar uma porcentagem de impacto relevante em relação à pesquisa científica internacional regional.
- Seria importantíssimo para a área investigar o que levou autores com formação e atuação em ciência da informação a procurarem periódicos de outras áreas para relatarem os resultados de suas pesquisas.

Finaliza-se a pesquisa com a satisfação de ter cumprido com seus objetivos de promover o debate comparativo acerca da visibilidade do domínio teórico e metodológico disciplinar da área tanto na esfera nacional como internacional frente às demais áreas do conhecimento de modo a identificar: quais foram as principais áreas que buscaram conhecimento na ciência da informação; descobrir se o domínio teórico e metodológico disciplinar da área em âmbito nacional trouxe alguma contribuição para a pesquisa científica internacional; estabelecer, de modo

comparativo, o nível de interação disciplinar ocorrido entre as pesquisas de outras áreas citantes ao conhecimento produzido pela ciência da informação nas duas esferas estudadas e verificar a coincidência das áreas científicas que buscaram conhecimento na ciência da informação com as áreas às quais a ciência da informação se dirigiu.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA NETO, Rivadavia Correa Drummond de. **Gestão do conhecimento em organizações**: proposta de mapeamento conceitual integrativo. 2005. 400 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)-Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.

ANDRADE, Maria Eugênia Albino; OLIVEIRA, Marlene de. A ciência da informação no Brasil. In: OLIVEIRA, Marlene de (Org.). **Ciência da informação e biblioteconomia**: novos conteúdos e espaços de atuação. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2011.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila et al. A ciência da informação na visão dos professores e pesquisadores brasileiros. **Informação e Sociedade**: estudos, João Pessoa, v. 17, n. 2, p. 95-108, maio/ago. 2007a.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila et al. A ciência da informação na visão dos professores da ECI / UFMG. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 12, n. 2, p. 3-22, maio/ago. 2007b.

ASSOCIAÇÃO Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Ciência da Informação, 2018. Disponível em: <<http://gtancib.fci.unb.br/gt-11.html>>. Acesso em: 14 mar. 2018.

AUSTROM, Fredrik. The visibility of information science and library science research in bibliometric mapping of the LIS field. **The Library Quarterly**, v. 80, n. 2, p. 143-159, 2010.

AUTRAN, Marynice de Medeiros Matos. **Comunicação da ciência, produção científica e rede de colaboração acadêmica**: análise dos Programas brasileiros de Pós-Graduação em Ciência da Informação. 2014. 436 f. Tese (Doutorado em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais) – Faculdade de Letras, Universidade de Coimbra, 2014. Disponível em: <<file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/34002.pdf>>. Acesso em: 17 fev. 2017.

BARBOSA, Alice Príncipe. **Teoria e prática dos sistemas de classificação bibliográfica**. Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação, 1969.

BARBOSA, Ricardo Rodrigues. A gestão do conhecimento e a ciência da informação: entrevista com o professor Ricardo Rodrigues Barbosa. **Informação & Sociedade**: estudos, João Pessoa, v. 18, n. 3, p. 187-196, set./dez. 2008.

BARRETO, Aldo de Albuquerque. Glossário sobre a Ciência da Informação. **DataGramaZero**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, 2007a.

BARRETO, Aldo de Albuquerque. Sobre a interdisciplinaridade. **Datagramazero**, Rio de Janeiro, v. 5 n. 6, 2004.

BARRETO, Aldo de Albuquerque. Uma história da Ciência da Informação. In: TOUTAIN, Lídia Maria Batista Brandão (Org.). **Para entender a Ciência da Informação**. Salvador, EDUFBA, 2007b, p. 13-34. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/145/1/Para%20entender%20a%20ciencia%20da%20informacao.pdf>>. Acesso em: 24 jul. 2016.

BERGER, Guy Introduction. In: OCDE. **Problemes d'enseignement et de recherche dans les universités**. Paris: OCDE, 1972. p. 21-24.

BERTI, Valdir Pedro. **Interdisciplinaridade**: um conceito polissêmico. 2007. 235 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências)-Universidade de São Paulo, 2007. Disponível em: <file:///C:/Users/user/Downloads/Valdir_Pedro_Berti%20(1).pdf>. Acesso em: 23 set. 2017.

BICALHO, Lucinéia Maria. **As relações interdisciplinares refletidas na literatura brasileira da ciência da informação**. 2009. 267 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)-Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

BICALHO, Lucinéia Maria; OLIVEIRA, Marlene. Aspectos conceituais da transdisciplinaridade e a pesquisa em Ciência da Informação. **Informação & Sociedade: estudos**, João Pessoa, v. 21, n. 2, p. 87-102, maio/ago. 2011.

BORKO, H. Information Science: what is it? **American Documentation**, v. 19, n. 1, p. 3- 5, Jan. 1968. Disponível em: <[http://www.marilia.unesp.br /Home/Instituicao/Docentes /EdbertoFerneda/k---artigo-01.pdf](http://www.marilia.unesp.br/Home/Instituicao/Docentes/EdbertoFerneda/k---artigo-01.pdf)> . Acesso em: 15 jul. 2016.

BOWLER, Peter J.; MOROS, Iwan Rhys. **Panorama general de la ciencia moderna**. Barcelona: Crítica, 2007.

BRAGA, Gilda Maria. Informação, ciência da informação: breves reflexões em três tempos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 24, n. 1, p. 84-88, 1995.

BRIGGS, Asa; MICHAUD, Guy. Problèmes et solutions. In: OCDE. **Problemes d'enseignement et de recherche dans les universités**. Paris: OCDE, 1972. p. 191-265.

BUSH, Vannevar. As we may think. **Atlantic Monthly**, 1945. Disponível em: <<http://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/303881/>>. Acesso em: 26 jul. 2016.

BUTTLAR, L. Information sources in Library and Information Science doctoral research. **Library & Information Science Research**, v. 21, n. 2, p. 227-245, 1999.

CAPURRO, Rafael. Epistemologia e ciência da informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5., 2003, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação e Biblioteconomia, 2003.

CARNEIRO, Sônia Maria Marchiorato. Interdisciplinaridade: um novo paradigma do conhecimento? **Educar**, Curitiba, n. 10, p. 99-109, 1995.

CHANG, Yu-Wei; HUANG, Mu-Hsuan. 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**, v. 63, n. 1, p. 22-33, 2012.

CHRISTOVÃO, Heloisa Tardin. A ciência da informação no contexto da pós-graduação do IBICT. **Ciência da Informação**, v. 24, n. 1, 1995.

CNPq. Avaliação e perspectiva, 78. **Ciência da Informação, Biblioteconomia e Arquivologia**. Brasília, 1978. p. 51-67 *apud* OLIVEIRA, Marlene de. A investigação científica na ciência da informação: análise da pesquisa financiada pelo CNPq. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 6, n. 2, p. 143-156, jul./dez. 2001.

COBERN, Willian W. Wordview Theory and Conceptual Change in Science of Education. **Science Education**, v. 80, n. 5, p. 579-610, 1996.

COLLISON, Robert L. **Índices e indexação**: guia para a indexação de livros e coleções de livros, periódicos, partituras musicais, com uma seção de referência e sugestões para leitura adicional. São Paulo: Poligono, [1971].

COMTE, Auguste. **Curso de filosofia positiva**. São Paulo : Abril Cultural, 1978. Disponível em: < http://www.idaceliaoliveira.seed.pr.gov.br/redeescola/escolas/18/1380/184/arquivos/File/materiais/2014/sociologia/Colecao_Os_Pensadores_Auguste_Comte.pdf>. Acesso em: 02 maio 2017.

CROSLAND, Dorothy M. Georgia Tech and the NSF study grant for training personnel for scientific and technical libraries. **Special Library**, p. 590-594, dec. 1962.

DELGADO LÓPEZ-COZAR, Emilio. **La investigación en biblioteconomía y documentación**. Gijón: Trea, 2002.

DIAS, Deborah. Informação sobre WoS [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <wesleyronline@yahoo.com.br>. Acesso em: 22 jun. 2018.

DING, Nan; PAN, Youneng; YANG, Chunyan. The interdisciplinarity of iSchools: an analysis and visualization of research publications. **Malaysian Journal of Library & Information Science**, v. 21, n. 2, p. 21-39, 2016.

DOMINGUES, Ivan. **Conhecimento e transdisciplinaridade**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001.

DOMINGUES, Ivan. Em busca do método. In: DOMINGUES, Ivan (Org.) **Conhecimento e transdisciplinaridade II: aspectos metodológicos**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

DRAKE, Miriam A. Georgia Institute of Technology Libraries. In: KENT, Allen (Ed.). **Encyclopedia of library and information science**. New York: Marcel Dekker, 1993. p. 99-124.

DUGUET, Pierre. L'approche des problèmes. In: OCDE. **Problemes d'enseignement et de recherche dans les universités**. Paris: OCDE, 1972. p. 9-20.

FAYET-SCRIBE, Sylvie. **Histoire de la documentation en France: culture, science et technologie de l'information 1895-1937**. Paris: CNRS Editions, 2011.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. 2. ed. Campinas : Papyrus Editora, 1995.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia**. 6. ed. São Paulo : Edições Loyola, 2011.

FERNANDES, Wesley Rodrigo; CENDÓN, Beatriz Valadares; ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Information Science and its correlated areas: a case study at the Federal University of Minas Gerais. **Brazilian Journal of Information Science**, v. 5, p. 3-35, 2011.

FERREIRA, Nali Rosa Silva. Currículo: espaço interdisciplinar de experiências formadoras do professor da escola de educação básica. **Revista Interdisciplinaridade**, São Paulo, v. 1, n. 0, p. 11-22, 2010.

FONSECA, Edson Nery da. **A biblioteconomia brasileira no contexto mundial**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro; Brasília: Instituto Nacional do Livro, 1979.

FONTOURA, Marcelo Carneiro da. **A documentação de Paul Otlet: uma proposta para a organização racional da produção intelectual do homem**. 2012. 220 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade de Brasília, 2012. Disponível em: <file:///C:/Users/user/Downloads/documentacao_paulotlet_fontoura.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2016.

FOSKET, D. J. Information Science as an emergent discipline: educational implications. **Journal of Librarianship**, v. 5, n. 3, p. 161-174, 1973.

FRANÇA, André Luiz Dias de. **A estrutura do fluxo informacional do Sistema Nacional de Transplantes**: uma investigação sob a óptica da análise de redes sociais. 2012. 172 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2012. Disponível em: <<http://tede.biblioteca.ufpb.br/bitstream/tede/3920/1/arquivototal.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2017.

FREEMAN, Peter A. **Origins of the college of computing (1945-1990)**. Disponível em: <[http://gtcomputing25-50.gatech.edu/sites/default/files/CoC%20Origins%20\(TO%20POST\)_0.pdf](http://gtcomputing25-50.gatech.edu/sites/default/files/CoC%20Origins%20(TO%20POST)_0.pdf)>. Acesso em: 25 set. 2016.

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

FREIRE, Isa Maria; ARAÚJO, Vania M. R. Hermes de. Tecendo a rede de Wersig com os indícios de Ginzburg. **DataGramaZero**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 4, 2001.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da terra**. São Paulo : Petropolis, 2000.

GALLARDO, José Adolfo Rodríguez. **Formação humanística del bibliotecnólogo**: hacia su recuperación. México: UNAM, 2001.

GARCIA, Joana Coeli Ribeiro. Conferências do Georgia Institute of Technology e a ciência da informação: “de volta para o futuro”. **Informação & Sociedade**: estudos, João Pessoa, v. 12, n. 1, p. 43-66, ago. 2002.

GARFIELD, E. Is citation analysis a legitimate evaluation tool? **Scientometrics**, v. 1, n. 4, 359-375, 1979.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo : Atlas, 2006.

GOMES, Henriette Ferreira. Interdisciplinaridade e Ciência da Informação: de característica a critério delineador de seu núcleo principal. **DataGramaZero**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 4, 2001.

GONÇALVES, Márcio; FIGUEIREDO, Márcia Feijão de. Marcos históricos da ciência da informação no Brasil e no mundo. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB), 11., 2010, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos ...** Disponível em: <<http://enancib.ibict.br/index.php/enancib/xienancib/paper/viewFile/3380/2506>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

GUSDORF, Georges. Conhecimento interdisciplinar. In: POMBO, Olga; GUIMARAES, Henrique Manuel; LEVY, Teresa (orgs.). **Interdisciplinaridade**: antologia. Porto: Campo das Letras, 2006a, p. 37-58.

GUSDORF, Georges. O gato que anda sozinho. In: POMBO, Olga; GUIMARAES, Henrique Manuel; LEVY, Teresa (orgs.). **Interdisciplinaridade**: antologia. Porto: Campo das Letras, 2006b, p. 13-36.

HAYASHI, Maria Cristina Piombato Innocentini. História da educação brasileira: a produção científica na biblioteca eletrônica *SciELO*. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 29, n. 102, p. 181-211, 2008.

HECKHAUSEN, Heinz. Discipline et interdisciplinarité. In: OCDE. **Problèmes d'enseignement et de recherche dans les universités**. Paris: OCDE, 1972. p. 83-97.

HENRY, John. **A revolução científica**: e as origens da ciência moderna. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.

HIGINO, Anderson Fabian Ferreira; DUMONT, Lígia Maria Moreira. Ciência da Informação e interdisciplinaridade no contexto brasileiro: um estudo qualiquantitativo com foco no ENANCIB. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 13., 2012, Rio de Janeiro. **[Anais eletrônicos]**... Rio de Janeiro: Fiocruz, 2012. 1 CD-ROM.

HUANG, Mu-Hsuan; CHANG, Yu-Wei. A study of interdisciplinarity in information science: using direct citation and co-authorship analysis. **Journal of Information Science**, v. 37, n. 4, p. 369-378, 2011.

HUANG, Mu-Hsuan; CHANG, Yu-Wei. A comparative study of interdisciplinary changes between information science and library science. **Scientometrics**, v. 91, p. 789-803, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadas (CCN)**. 2018. Disponível em: <<http://www.ibict.br/informacao-para-ciencia-tecnologia-e-inovacao%20/catalogo-coletivo-nacional-de-publicacoes-seriadas%28ccn%29>>. Acesso em: 08 jun. 2018.

JANTSCH, Erich. Vers l'interdisciplinarité et la transdisciplinarité dans l'enseignement et l'innovation. In: OCDE. **Problèmes d'enseignement et de recherche dans les universités**. Paris: OCDE, 1972. p. 98-124.

JAPIASSU, Hilton. **Como nasceu a ciência moderna**. Rio de Janeiro: Imago, 2007.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

JAPIASSU, Hilton. **Introdução ao pensamento epistemológico**. 3. ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1979.

KAUARK, Fabiana da Silva; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. **Metodologia da pesquisa**: um guia prático. Itabuna : Via Litterarum, 2010.

KLEIN, Julie Thompson. **Interdisciplinarity**: history, theory, and practice. Detroit, Michigan: Wayne State University Press, 1990.

KINNEAR, Thomas C.; TAYLOR, James R. **Marketing research**: an applied approach. Mc Graw Hill, 1979.

LALANDE, A. **Vocabulário técnico e crítico de filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

LEAL LABRADA, Osvaldo; LINARES COLUMBIÉ, Radamés. La información y sus espacios disciplinarios: un acercamiento a sus orígenes, desarrollo e interrelaciones. **Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud**, v. 13, n. 1, 2005.

LE COADIC, Ives-François. **La science de l'information**. Paris: Presses Universitaires de France, 1994.

LE COADIC, Ives-François. **La science de l'information**. 2. ed. Paris: Presses Universitaires de France, 1997.

LEHNUS, Donald J. A **Comparison of Panizzi's 91 Rules and the AACR of 1967**. Champaign: University of Illinois Graduate School of Library Science, 1972.

LIMA, Márcio José Silveira. Filosofia e interdisciplinaridade. **Pro-posições**, v. 28, n. 1 (82), jan./abr. 2017.

LYOTARD, Jean-François. **A condição pós-moderna**. Rio de Janeiro: José Olympio, 2006.

MACEDO, Tatiana S. de; PAGANO, Adriana Silvina. Análise de citações em textos acadêmicos escritos. **Delta**: documentação de estudos em linguística teórica e aplicada, v. 27, n. 2, p. 257-288, 2011.

MALHOTRA, Naresh. K. **Pesquisa de Marketing**: uma orientação aplicada. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

MARICONDA, Pablo Rubén. Galileu e a ciência moderna. **Cadernos de Ciências Humanas – Especiaria**, v. 9, n. 16, p. 267-292, jul./dez. 2006.

MATTAR, Fauze Najib. **Pesquisa de Marketing**: metodologia, planejamento. 6. ed. rev. São Paulo: Editora Atlas, 2005.

MAZUZAN, George T. The **National Science Foundation**: a brief history, 1994. Disponível em: <<https://www.nsf.gov/about/history/nsf50/nsf8816.jsp>>. Acesso em: 22 out. 2017.

MEADOWS, J. Science de l'information. **Brises**, v. 16, n.1, p. 9-13, 1991.

MEYER, Terry; SPENCER, John. A citation analysis study of library science: who cites librarians?. **College & Research Libraries**, v. 57,n. 1, p. 23-33, jan. 1996.

MICHAUD, GUY. General conclusions. In: OCDE. **Problemes d'enseignement et de recherche dans les universités**. Paris: OCDE, 1972.

MORAES, Marcos; CARELLI, Ana Esmeralda. A interdisciplinaridade na ciência da informação pela perspectiva da análise de citações. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 22, n. 1, p. 137-160, 2016.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand, 2005.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2007.

MORIN, Edgar; LE MOIGNE, Jean-Louis. **A inteligência da complexidade**. 3. ed. São Paulo, SP: Peirópolis, 2004.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado; CAMPELLO, Bernadete Santos; DIAS, Eduardo José Wense. Disseminação da pesquisa em ciência da informação e biblioteconomia no Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 25, n. 3, p. 1-23, 1996.

MUKHERJEE, Ajit Kumai. **Librariansship. Its philosophy and history**. Bombay: Asia Publishing House, 1966.

NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do; PENA-VEGA, Alfredo. **As novas dimensões da universidade**: interdisciplinaridade, sustentabilidade e inserção social : uma avaliação internacional. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.

NICOLESCU, Basarab. Um novo tipo de conhecimento: transdisciplinaridade. In: **Educação e transdisciplinaridade**, 2000, p. 9-25. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001275/127511por.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

NOGUEIRA, Marilac Luzia de Souza Leite Sousa. **Práticas interdisciplinares em educação ambiental na educação básica**: o que nos revelam as pesquisas acadêmicas

brasileiras (1981-2012). 2016. 337 f. Tese (Doutorado em Educação)- Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, 2016.

NORUZI, A. Google Scholar: the new generation of citation indexes. **Libri**, v. 55, n. 4, p. 170-180, 2005,

NUNES, Lucilene. **Epistemologia e Ciência da Informação**: um estudo das comunicações do GT1 do ENANCIB. 2009. 132 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Estadual Paulista "Júlio De Mesquita Filho" Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília, 2009. Disponível em: <https://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/CienciadaInformacao/Dissertacoes/nunes_l_me_mar.pdf>. Acesso em: 25 set. 2016.

OCAMPO, Daniel Morin; SANTOS, Marcelli Evans Telles dos; FOLMER, Vanderlei. A interdisciplinaridade no ensino é possível? Prós e contras na perspectiva de professores de matemática. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 30, n. 56, p. 1014-1030, dez. 2016.

ODELL, Jere; GABBARD, Ralph. The interdisciplinary influence of library and information science 1996–2004: a journal-to-journal citation analysis. **College & Research Libraries**, v. 69, n. 6, p. 546-565, 2008.

OLIVEIRA, Ivanilde Apoluceno de. **Epistemologia e educação**: bases conceituais e racionalidades. Petrópolis, RJ: Vozes, 2018.

OLIVEIRA, Marlene de. Origens e evolução da ciência da informação. In: OLIVEIRA, Marlene de (Org.). **Ciência da informação e biblioteconomia**: novos conteúdos e espaços de atuação. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2011. p. 9-28.

OLIVEIRA, Marlene; MOTA, Francisca Rosaline L.; URBIZAGASTEGUI ALVARADO, Ruben. Comunidade científica e cientificidade da ciência da informação. In: CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECÁRIOS, ARQUIVISTAS E DOCUMENTALISTAS, 8., 2004, Estoril. **Actas...** Disponível em: <[file:///C:/Users/user/Downloads/631-1336-1-SM%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/631-1336-1-SM%20(2).pdf)>. Acesso em: 1 ago. 2016.

OLIVEIRA, Tânia Modesto Veludo de. Amostragem não probabilística: adequação de situações para uso e limitações de amostras por conveniência, julgamento e quotas. **Administração on line**, v. 2, n. 3, 2001.

ORTEGA, Cristina Dotta. Relações históricas entre Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação. **DataGramaZero**: revista de ciência da informação, v. 5, n. 5, out. de 2004.

ORTEGA, Cristina Dotta. Surgimento e consolidação da documentação: subsídios para compreensão da história da Ciência da Informação no Brasil. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 14, número especial, p. 59-79, 2009.

OTLET, Paul. **Traité de Documentation** – Le livre sur le Livre – Théorie et Patique. Bruxelles: Editions Mundaneum. 1934. Disponível em: <http://lib.ugent.be/fulltxt/handle/1854/5612/Traite_de_documentation_ocr.pdf> Acesso em: 11 jun. 2016.

PAVIANI, Jayme. **Interdisciplinaridade: conceitos e distinções**. 2. ed. rev. Caxias do Sul: EDUCS, 2008.

PAIM, Isis et al. Interdisciplinaridade na ciência da informação: início de um diálogo. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 6, n. 1, p. 19-26, jan./jun. 2001.

PIAGET, Jean. L'epistemologie dès relations interdisciplinaires. In: OCDE. **Problemes d'enseignement et de recherche dans les universités**. Paris: OCDE, 1972. p. 131-144.

PIERSON, Alice H.C.; NEVES, Marcos Rogério. interdisciplinaridade na formação de professores de ciências: conhecendo obstáculos. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 1, n. 2, p. 120-131, 2001.

PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro. A ciência da Informação: desdobramentos disciplinares, interdisciplinares e transdisciplinares. In: GONZÁLES DE GÓMEZ, M. N.; ORRICO, E. G. D. (Org.). **Políticas de memória e informação: reflexos na organização do conhecimento**. Natal: Editora UFRN, 2006. p.111-141.

PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro. **A Ciência da informação entre sombra e luz: domínio epistemológico e campo interdisciplinar**. 1997. 278 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura - Universidade Federal do Rio de Janeiro.

PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro. Cenário da pós-graduação em ciência da informação no Brasil, influências e tendências. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 2007a, Salvador. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <<http://www.enancib.ppgci.ufba.br/artigos/GT1--226.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2016.

PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro. Ciência da Informação: questões sobre formação, ensino e pesquisa (coluna). **DatagramaZero**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 5, out. 2002. Disponível em: <<http://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/26/1/Datagramazero2002Pinheiro.pdf>>. Acesso em: 18 out. 2016.

PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro. Fronteiras e horizontes da pesquisa em ciência da informação no Brasil . In: ALBAGLI, Sarita (Org.). **Fronteiras da ciência da informação**. Brasília, DF: IBICT, 2013a. p. 7-33.

PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro. Mutações na ciência da informação e reflexos nas mandalas interdisciplinares. **Informação e Sociedade: estudos**, João Pessoa, v. 28, n. 3, p. 115-134, 2018.

PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro. Pesquisadores da Grã-Bretanha pioneiros na História da Ciência da Informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 14., 2013, Florianópolis. **Anais eletrônicos...** Florianópolis: UFSC, 2013b. Disponível em: <<http://enancib.sites.ufsc.br/index.php/enancib2013/XIVenancib/paper/viewFile/524/243>>. Acesso em: 16 fev. 2019.

PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro. Pilares conceituais para mapeamento do território epistemológico da Ciência da Informação: disciplinaridade, interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e aplicações. In: BENTES PINTO, Virgínia; CAVALCANTE, Lúcia Eugênia; SILVA NETO, Casemiro. (Org.). **Ciência da Informação: abordagem transdisciplinares: gênese e aplicações**. Fortaleza: Edições UFC, 2007b, p. 71-104.

PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro; FERREZ, Helena Dodd. **Tesouro Brasileiro de Ciência da Informação**. Rio de Janeiro; Brasília: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 2014.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro; LOUREIRO, José Mauro Mattheus. Traçados e limites da Ciência da Informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v.24, n.1, p.42-53, jan./jul.1995.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro; BRASCHER, Marisa; BURNIER, Sônia. Ciência da Informação: 32 anos (1972-2004) no caminho da história e horizontes de um periódico científico brasileiro. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 3, p. 25-77, 2005.

POBLACIÓN, Dinah Aguiar, PRAZERES, Ana Paula Pereira dos, OLIVEIRA, Laucivaldo Cardoso de. Evolução dos Grupos de Pesquisa em Ciência da Informação Cadastrados no Diretório do CNPq. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS. 14., 2006, Salvador. **Anais eletrônicos...** Salvador, 2016. 1 CD-ROM.

POMBO, Olga. Epistemologia da interdisciplinaridade. **Ideação** : Revista do Centro de Educação e Letras da UNIOESTE, Foz do Iguaçu, v. 10, n.1, p. 9-40, 2008. Disponível em: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/ideacao/article/view/4141/3187>>. Acesso em: 27 out. 2017.

POMBO, Olga. **Interdisciplinaridade: ambições e limites**. Lisboa: Antropos, 2004.

PREBOR, G. Analysis of the interdisciplinary nature of library and Information Science. **Journal of Librarianship and Information Science**, v. 42, n. 4, p. 256-267, 2010.

PREBOR, G. Information Science - facing social and ethical challenges: analysis of master theses and doctoral dissertations over the past five years (2002-2006) in Information Science departments worldwide. **Journal of Information, Communication & Ethics in Society**, v. 5, n. 2/3, p. 253-269, 2007.

PRICE, Jean; KINMAM, Virginia; VIDOR, Ann. A History of the Georgia Tech Library. **The Georgia Librarian**, p. 98-102, November 1986. Disponível em: <<http://citeseerx.ist>>.

psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=CDB7B68D5400F045025B696FEC84B51C?doi=10.1.1.519.8882&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 10 out. 2016.

QUEIROZ, Daniela Gralha de Caneda. MOURA, Ana Maria Mielniczuk. Ciência da informação: história, conceitos e características. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 21, n. 3, p. 25-42, ago/dez. 2015.

RAYWARD, W. Boyd. The International Federation for Information and Documentation (FID). In: Wiegand, Wayne A.; Davis Jr., Don G. (Editors). **Encyclopedia of Library History**. New York: Garland Press, 1994. p. 290-294.

RAYWARD, W. Boyd. **The Universe of Information – The work of Paul Otlet for Documentation an Internacional Organization**. Moscou: FID - Published for International Federation for Documentation (FID) by All-Union Institute for Scientific and Technical Information (VINITI). 1975 Disponível em: <<http://www.archive.org/details/internationalorg00otle>>. Acesso em: 23 jun 2016.

REES, Alan; SARACEVIC, Tefko. **Education for information science and its relation to librarianship**. 1967. [não publicado] apud SHERA, J.H. Sobre bibliotecologia, documentación y ciencia de la informacion. **Boletín de la Unesco para las Bibliotecas**, v. 22, n. 2, p. 62-70, mar./abr. 1968.

REPKO, Allen F. Defining Interdisciplinary Studies. In: REPKO, Allen F. **Interdisciplinary Research: process and theory**. Los Angeles: Sage, 2008. p. 3-26.

REPKO, Allen F. Defining Interdisciplinary Studies. In: REPKO, Allen F. **Interdisciplinary Research: Process and Theory**. 2. ed. Los Angeles: Sage, 2012.

RIBEIRO, Magna Keyth; REIS, Simone Rocha; SANTOS, Felipe Alan Souza. A escola de Francis Bacon e sua importância para o progresso do saber na compreensão da relação sociedade e natureza. IN: ENCONTRO INTERNACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES, 2013, Tiradentes. **Anais eletrônicos ...** Disponível em: <http://midia.unit.br/enfope/2013/GT2/A_ESCOLA_DE_FRANCIS_BACON_E_SUA_IMPORTANCIA%20PARA%20O%20PROGRESSO_DO_SABERN_.pdf>. Acesso em: 3 fev. 2017.

RICHARDS, Pamela Spence. Scientific information for Stalin's laboratories, 1945-1953. **Information Processing & Management**, v. 32, n. 1, p. 77-88, 1996.

RICHARDSON JR., John V. History of American Library Science: Its Origins and Early Development. In: MAACK, Mary N.; BATES, Marcia (Orgs.) **Encyclopedia of Library and Information Science**. Francis and Taylor, 2010. p 1-9.

RODRIGUES, Cícera Sineide Dantas et al. Pesquisa em educação e bricolagem científica: rigor, multirreferencialidade e interdisciplinaridade. **Cadernos de Pesquisa**, v. 46, n. 162, p. 966-982, 2016.

RUSSO, Mariza. **Fundamentos de biblioteconomia e ciência da informação**. Rio de Janeiro: E-papers, 2010.

SANTANA, Glessa Heryka Celestino de. A Ciência da Informação e sua consolidação em face da interdisciplinaridade. **Encontros Bibli**: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, v. 17, n. 35, p. 1-26, 2012.

SANTOS, Ana Paula Lima dos; RODRIGUES, Maria Eliane Fonseca. Biblioteconomia: gênese, história e fundamentos. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 116-131, 2013.

SANTOS, Anderson Glauber Torres dos. **Ações de gerenciamento da informação na coordenação de um controle interno da UFPB**. 2014. 112 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Sociais e Aplicada, 2014. Disponível em: <<http://tede.biblioteca.ufpb.br/bitstream/tede/3971/1/arquivototal.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2016.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências**. 16. ed. Porto: Edições Afrontamento, 2010.

SANTOS JÚNIOR, Roberto Lopes dos; PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. A infra-estrutura em informação científica e em ciência da informação na antiga União Soviética (1917-1991). **Encontros Bibli**: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Florianópolis, v. 15, n. 29, p. 24-51, 2010.

SANTOS NETO, João Arlindo dos et al. Interdisciplinaridade no contexto da Ciência da Informação: correntes e questionamentos. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 23, n. 1, p. 9-35, jan/abr. 2017.

SANTOS, Paola. Paul Otlet: um pioneiro da organização das redes mundiais de tratamento e difusão da informação registrada. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 36, n. 2, p. 54-63, maio/ago. 2007.

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

SARACEVIC, Tefko. Information Science. **Journal of The American Society for Information Science**, v. 50, n.12, p.1051-1063, 1999.

SCHREINER, Heloisa Benetti. Considerações históricas acerca do valor das classificações bibliográficas. In: CONFERÊNCIA BRASILEIRA DE CLASSIFICAÇÃO BIBLIOGRÁFICA, 1976, Rio de Janeiro. **Anais ...** Rio de Janeiro : Ibict ; Brasília : Associação dos Bibliotecários do Distrito Federal, 1979. p. 190-207. Disponível em: <file:///C:/Users/user/Downloads/Anais%20da%20confer%C3%Aancia%20brasileira%20de

%20classifica%C3%A7%C3%A3o%20bibliogr%C3%A1fica.%20v.%201.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2016.

SCIELO, 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.org/applications/scielo-org/php/secondLevel.php?xml=secondLevelForAlphabeticList&xsl=secondLevelForAlphabeticList>>. Acesso em: 20 maio 2017.

SCIELO, 2018. Disponível em: <<http://www.scielo.org/applications/scielo-org/php/secondLevel.php?xml=secondLevelForAlphabeticList&xsl=secondLevelForAlphabeticList>>. Acesso em: 22 jun. 2018.

SHERA, J.H. Sobre bibliotecología, documentación y ciencia de la informacion. **Boletín de la Unesco para las Bibliotecas**, v. 22, n. 2, p. 62-70, mar./abr. 1968.

SHERA, J. H.; CLEVELAND, D. B. History and foundations of Information Science. **Annual Review of Information Science and Technology**, v. 12, p. 249-275, 1977.

SILVA, Alzira Karla Araújo da; LIMA, Izabel França de; ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Desvelando a interdisciplinaridade da ciência da informação: o enfoque dos alunos do PPGCI/UFMG. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 38, n. 1, p. 31-44, jan./abr. 2009.

SILVA, Jonathas Luiz Carvalho; FREIRE, Gustavo Henrique de Araújo. 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**, v. 17, n. 33, p. 1-29, jan./abr. 2012.

SILVA, Jonathas Luiz Carvalho. Das concepções disciplinares na Ciência da Informação e/ou de suas configurações epistemológicas: o desiderato percebido da interdisciplinaridade. **Investigación Bibliotecológica**, v. 27, n. 59, p. 67-92, 2013.

SILVA, Lucas Vieira de Lima. Interdisciplinaridade: conceito, história e obstáculos para sua implementação na escola. **Cadernos de Cultura e Ciência**, v. 3, n. 1, p. 1-17, 2008.

SILVA, Maria dos Remédios da; FUJITA, Mariangela Spotti Lopes. A prática da indexação: análise da evolução de tendências teóricas e metodológicas. **Transinformação**, Campinas, v. 16, n. 2, p. 133-161, maio/ago. 2004.

SIQUEIRA, Jéssica Câmara. Biblioteconomia, documentação e ciência da informação: história, sociedade, tecnologia e pós-modernidade. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 15, n. 3, p. 52-66, set./dez 2010.

SOUZA, Edivanio Duarte de. **A ciência da informação: fundamentos epistemológico-discursivos do campo científico e do objeto de estudo**. Maceió: EDUFAL, 2015a.

SOUZA, Edivanio Duarte de. **A epistemologia interdisciplinar na ciência da informação: dos indícios aos efeitos de sentido na consolidação do campo disciplinar**. 2011. 346 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)-Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

SOUZA, Edivanio Duarte de. **A epistemologia interdisciplinar: uma introdução à produção colaborativa de conhecimento científico**. Maceió: Edufal, 2015b.

SOUZA, Rosali Fernandez de. Organização do conhecimento. In: Toutain, Lídia Maria Batista Brandão (Org.) **Para entender a Ciência da Informação**. Salvador: EDUFBA, 2007, p. 106. 103-124.

TANG, Rong. Evolution of the Interdisciplinary Characteristics of Information and Library Science. **Proceedings of the 67th ASIS&T Annual Meeting**, v. 41, p. 54-63, 2004.

TARGINO, Maria das Graças. A interdisciplinaridade da Ciência da Informação como área de pesquisa. **Informação & Sociedade: estudos**, João Pessoa, v. 5, n. 1, p. 12-17, jan./dez. 1995.

TAYLOR, Robert S. Professional aspectos of information science and technology. **Annual Review of Information Science and Technology**, v. 1, p. 15-40, 1966.

THIESEN, Juarez da Silva. A interdisciplinaridade como um movimento de articulação no processo ensino-aprendizagem. **PerCursos**, Florianópolis, v. 8, n. 1, p. 87-102, jan. / jun. 2007.

TONINI, R. S. S.; BARBOSA, M. A. A interdisciplinaridade da Ciência da Informação determinando a formação de seus profissionais. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA DE INFORMAÇÃO (CINFORM), 7., 4-6, 2007, Salvador. **Anais...** Salvador, 2007. Disponível em: <<http://www.cinform.ufba.br/7cinform/soac/papers/adicionais/ReginaTonini2.pdf>>. Acesso em: 18 out. 2016.

TORALLES-PEREIRA, Maria Lúcia; FORESTI, Miriam Celí Pimentel Porto. Formação profissional: reflexões sobre interdisciplinaridade. **Interface: comunicação, saúde, educação**, v. 3, p. 149-152, 1998.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

TSAY, Ming-Yueh. A bibliometric analysis on the Journal of Information Science. **Journal of Library and Information Science Research**, v. 5, n. 2, p. 1-28, 2011.

TSAY, Ming-Yueh; SHU, Zhu-Yee. Journal bibliometric analysis: a case study on the Journal of Documentation. **Journal of Documentation**, v. 67, n. 5, p. 806-822, 2011.

VICKERY, Brian Campbell. Guest Editorial Meeting the challenge. **Journal of Information Science**, v. 34, n. 4, p. 397-401, 2008.

VICKERY, Brian Campbell; VICKERY, Alina. **Information science in theory and practice**. London: Bowker-Saur, 1987.

VIEIRA, Keitty Rodrigues; LUCAS, Elaine Rosangela de Oliveira. Jesse Shera e sua contribuição para o campo da Biblioteconomia e Ciência da Informação. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 23, n. 51, p. 17-30, jan./abr., 2018.

WERSIG, Gemot; NEVELING, Ulrich. The phenomena of interest to information Science. **Information Scientist**, v. 9, n. 4, p. 127-40, 1975.

WERSIG, Gemot. Information science: the study of postmodern knowledge usage. **Information Processing & Management**, v. 29, n. 2, p. 229-239, 1993.

ZIMMERMANN, Érika; CARLOS, Jairo Gonçalves. Interdisciplinaridade e ensino de física: quais as possibilidades? In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 15., 2005, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos ...** Disponível em: <http://www.cienciamao.usp.br/dados/snef/_interdisciplinaridadeeen.trabalho.pdf>. Acesso em: 27 set. 2017.

ZINS, Chaim. Classification schemes of Information Science: twenty-eight scholars map the field. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 58, n. 5, p. 645-672, 2007a.

ZINS, Chaim. Conceptions of information science. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 58, n. 3, p. 335-350, 2007b.

ZINS, Chaim. Conceptual approaches for defining 'data', 'information', and 'knowledge'. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 58, n. 4, p. 479-493, 2007c.

ZINS, Chaim. Knowledge map of Information Science. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 58, n. 4, p. 526-535, 2007d.

APÊNDICE A – AMOSTRAGEM NÃO PROBABILÍSTICA

Amostragem não probabilística foi definida por Levine et al.(2005) como sendo aquela na qual os itens ou indivíduos incluídos são selecionados sem considerar a probabilidade de sua ocorrência. Mattar (2005) explica que na amostragem não probabilística a seleção dos elementos da amostra, depende, ao menos em parte, do julgamento de quem irá selecionar essa amostra. Malhotra (2012) salienta que este tipo de amostra pode oferecer boas estimativas das características da população, mas que estas estimativas obtidas não podem ser projetadas para a população, ou seja, a utilização desse método não compromete a cientificidade da pesquisa, apenas limita a generalização das conclusões, mas proporcionam a geração de excelentes ideias, intuições, hipóteses e *insights*.

Existem três tipos de amostras não probabilísticas:

Amostras por conveniência ou acidentais – São aquelas em que o “pesquisador seleciona os elementos a que tem acesso, admitindo que estes possam, de alguma forma representar o universo” (GIL, 2008, p. 94)

Amostras intencionais ou por julgamento – São aquelas que apresentam como suposição básica que, “com bom julgamento e estratégia adequada, podem ser escolhidos os casos a serem incluídos e , assim, chegar a amostras que sejam satisfatórias para a necessidades da pesquisa” (MATTAR, 2005, p. 275)

Amostras por cotas ou proporcionais: é aquela em que “o pesquisador procura obter uma amostra que seja similar à população sob algum aspecto” sob a ideia de que “se as pessoas são representativas em termos de características, elas também poderão ser representativas em termos da informação procurada” (OLIVEIRA, 2001, p. [6]).

Para Gil (2008) dentre os tipos de amostragem não probabilística, as por cotas, são conhecidas como as que apresentam um maior rigor. Kinnear; Taylor (1979) complementam dizendo que se elas forem desenvolvidas com muito cuidado pode

fornecer respostas definitivas. Em geral elas são desenvolvidas em três fases (GIL, 2008):

- a) classificação da população em função de propriedades tidas como relevantes para o fenômeno a ser estudado;
- b) determinação da proporção da população a ser colocada em cada classe, com base na constituição conhecida ou presumida da população; e
- c) fixação de cotas para cada observador ou entrevistador encarregado de selecionar elementos da população a ser pesquisada, de modo tal que a amostra total seja composta em observância à proporção das classes consideradas. (GIL, 2008, P. 94).

Alguns motivos para o uso de amostragem não probabilística são elencados assim por Mattar (2005):

- 1º Pelo simples fato de não existir outra alternativa viável como não ter um cadastro de toda população para sorteio, ou ter o conhecimento prévio de que uma parcela da população não está, por algum motivo, disponível para respostas;
- 2º Porque o levantamento de uma amostra probabilística é complexo e na prática podem ocorrer problemas que levem apesar de todos os esforços a uma amostragem não probabilística;
- 3º Pode ser que a obtenção de uma amostra de dados que reflita a população não seja o objetivo da pesquisa, então nestes casos deve-se priorizar a amostragem não probabilística;
- 4º Pode ser que os recursos necessários para a realização do levantamento amostral (tempo, recursos financeiros, matérias humanos, etc.) estejam escassos;
- 5º Não se ter acesso aos dados da população (números, listagens, etc.), fato que impede a construção de amostras probabilísticas.

Para aprofundamento sobre a aplicação deste método não paramétrico, aconselha-se a leitura do referencial teórico sobre a temática disponibilizado nas referências.

APÊNDICE B – LISTAGEM BIBLIOGRÁFICA DAS PESQUISAS EM QUE FOI FEITA A INVESTIGAÇÃO A PARTIR DA LEITURA INTEGRAL DO TEXTO E A UTILIZAÇÃO DO GUIA ADAPTADO DE BICALHO (2009) PARA VERIFICAR O NÍVEL DE RELAÇÃO/INTERAÇÃO DISCIPLINAR ESTABELECIDO NO CENÁRIO INTERNACIONAL.

Sequência do trabalho investigado	Referências
1	MCCULLEY, Carol; JONES, Melissa. Fostering RN-to-BSN students' confidence in searching online for scholarly information on evidence-based practice. The Journal of Continuing Education in Nursing , v. 45, n. 1, p. 22-27, 2014.
2	PRICE, Robin <i>et al.</i> Embedding information literacy in a first-year business undergraduate course. Studies in Higher Education , v. 36, n. 6, p. 705-718, 2011.
3	GIVEN, Lisa M. <i>et al.</i> Parents as coresearchers at home: using an observational method to document young children's use of technology. International Journal of Qualitative Methods , p. 1-9, 2016.
4	GIVEN, Lisa M. <i>et al.</i> Parents as coresearchers at home: using an observational method to document young children's use of technology. International Journal of Qualitative Methods , p. 1-9, 2016.
5	NIU, Xi; ZHANG, Tao; CHEN, Hsin-liang. Study of user search activities with two discovery tools at an academic library. International Journal of Human-Computer Interaction , v. 30, n. 5, p. 422-433, 2014.
6	NIU, Xi; ZHANG, Tao; CHEN, Hsin-liang. Study of user search activities with two discovery tools at an academic library. International Journal of Human-Computer Interaction , v. 30, n. 5, p. 422-433, 2014.
7	ORTIZ-CORDOVA, Adan; JANSEN, Bernard J. Associating searching on search engines to subsequent searching on sites. International Journal of Information Systems in The Service Sector , v. 8, n. 2, p. 30-43, 2016.
8	POCHET, Bernard; LEPOIVRE, Philippe; THIRION, Paul. Littérature scientifique et formation à l'information, la situation des bioingénieurs à Gembloux Agro-Bio Tech (ULg) (synthèse bibliographique). Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement , v. 17, n. 1, p.

	118-130, 2013.
9	POCHET, Bernard; LEPOIVRE, Philippe; THIRION, Paul. Littérature scientifique et formation à l'information, la situation des bioingénieurs à Gembloux Agro-Bio Tech (ULg) (synthèse bibliographique). Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement , v. 17, n. 1, p. 118-130, 2013.
10	HANSEN, Derel L. <i>et al.</i> Adolescents searching for health information on the internet: an observational study. Journal of Medical Internet Research , v. 5, n. 4, 2003.
11	HANSEN, Derel L. <i>et al.</i> Adolescents searching for health information on the internet: an observational study. Journal of Medical Internet Research , v. 5, n. 4, 2003.
12	SHIEH, Carol; MCDANIEL, Anna; KE, Irene. Information-seeking and its predictors in low-income pregnant women. Journal of Midwifery & Womens Health , v. 54, n. 5, p. 364-372, 2010.
13	ZHA, Xianjin <i>et al.</i> Sound information seeking in Web 2.0 virtual communities: the moderating effect of mindfulness. Behaviour & Information Technology , v. 34, n. 9, p. 920-935, 2015.
14	ZHA, Xianjin <i>et al.</i> Sound information seeking in Web 2.0 virtual communities: the moderating effect of mindfulness. Behaviour & Information Technology , v. 34, n. 9, p. 920-935, 2015.
15	CORTINOIS, Andrea A. <i>et al.</i> Toronto's 2-1-1 healthcare services for immigrant populations. American Journal of Preventive Medicine , v. 43, n. 6, Suplemento 5, p. 475-482, 2012.
16	CORTINOIS, Andrea A. <i>et al.</i> Toronto's 2-1-1 healthcare services for immigrant populations. American Journal of Preventive Medicine , v. 43, n. 6, p. 475-482, 2012. Suplemento 5.
17	BOWKER, Lynne; CIRO, Jairo Buitrago. Investigating the usefulness of machine translation for newcomers at the public library. Translation and Interpreting Studies , v. 10, n. 2, p. 165-186, 2015.
18	EPP, Carrie Demmans <i>et al.</i> Information practices and user interfaces: student use of an iOS application in special education. Education and Information Technologies , v. 21, n. 5, p. 1433-1456, 2016.
19	SZULC, Jolanta; BESLER, Gabriela. Time as a constitutive element of information expressed in signs. Kybernetes , v. 43, n. 6, p. 911-923, 2014.
20	GUCLU, Idris; CAN, Ali. The effect of socio-demographic characteristics on the information-seeking behaviors of police officers. Policing: an international journal of police strategies & management , v. 38, n. 2, p. 350-365, 2015.
21	KIM, Sujin; ABNER, Erin. Predictors affecting personal health information

	management skills. Informatics for Health & Social Care , v. 41, n. 3, p. 211-229, 2016.
22	KIM, Sujin; ABNER, Erin. Predictors affecting personal health information management skills. Informatics for Health & Social Care , v. 41, n. 3, p. 211-229, 2016.
23	HILL, Leslie; MAIER-KATKIN, Daniel; KINSLEY, Kirsten. Everything old is new again: the criminology/criminal justice freshman research seminar. Journal of Criminal Justice Education , v. 26, n. 4, p. 493-506, 2015.
24	DÍAZ, Ana Castillo; MORILLAS, José Luis Herrera. Nuevas fórmulas de comunicación con los usuarios de las bibliotecas universitarias. Historia y Comunicación Social , v. 19, p. 813-820, 2014. Edição especial.
25	DÍAZ, Ana Castillo; MORILLAS, José Luis Herrera. Nuevas fórmulas de comunicación con los usuarios de las bibliotecas universitarias. Historia y Comunicación Social , v. 19, p. 813-820, 2014. Edição especial.
26	MERVYN, Kieran; SIMON, Anoush; ALLEN, David K. Digital inclusion and social inclusion: a tale of two cities. Information, Communication & Society , v. 17, n. 9, p. 1086-1104, 2014.
27	MERVYN, Kieran; SIMON, Anoush; ALLEN, David K. Digital inclusion and social inclusion: a tale of two cities. Information, Communication & Society , v. 17, n. 9, p. 1086-1104, 2014.
28	CARLIN, Andrew P. On some limits of interdisciplinarity. Social Epistemology , v. 30, n. 5-6, p. 624-642, 2016.
29	CARLIN, Andrew P. On some limits of interdisciplinarity. Social Epistemology , v. 30, n. 5-6, p. 624-642, 2016.
30	HALE, Meredith L. In search of art: a log analysis of the Ackland Art Museum's collection search system. Art Documentation , v. 35, n. 2, p. 182-205, 2016.

APÊNDICE C – LISTAGEM BIBLIOGRÁFICA DAS PESQUISAS EM QUE FOI FEITA A INVESTIGAÇÃO A PARTIR DA LEITURA INTEGRAL DO TEXTO E A UTILIZAÇÃO DO GUIA ADAPTADO DE BICALHO (2009) PARA VERIFICAR O NÍVEL DE RELAÇÃO/INTERAÇÃO DISCIPLINAR ESTABELECIDO NO CENÁRIO NACIONAL.

Sequência do trabalho investigado	Referências
1	GASQUE, Kelley Cristine Gonçalves Dias; TESCAROLO, Ricardo. Desafios para implementar o letramento informacional na educação básica. Educação em Revista , Belo Horizonte, v. 26, n. 1, p. 41-56, 2010.
2	POBLACION, Dinah Aguiar <i>et al.</i> Revistas brasileiras publicadoras de artigos científicos em cirurgia: I - características estruturais e administrativas das revistas. Acta Cirúrgica Brasileira , São Paulo, v. 17, n. 6, p. 359-369, 2002.
3	POBLACION, Dinah Aguiar <i>et al.</i> Revistas brasileiras publicadoras de artigos científicos em cirurgia: I - características estruturais e administrativas das revistas. Acta Cirúrgica Brasileira , São Paulo, v. 17, n. 6, p. 359-369, 2002.
4	POBLACION, Dinah Aguiar; GOLDENBERG, Saul. Acta Cirúrgica Brasileira. Visibilidade e acessibilidade da produção científica na área da cirurgia experimental. Acta Cirúrgica Brasileira , São Paulo, v. 16, n. 3, p. 115-121, 2001.
5	AVENA, Magdalena José; BARBOSA, Dulce Aparecida. A produção do conhecimento e as estratégias para incorporação dos resultados à prática de enfermagem. Revista Gaúcha de Enfermagem , Porto Alegre, v. 37, n. especial, editorial, 2016.
6	PRESSER, Nadi Helena; SILVA, Marcela Lino da. Competência e comportamento em informação: uma análise social. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud , La Habana, v. 26, n. 4, 2015.
7	HENRIQUE, Luiz Cláudio Junqueira; BARBOSA, Ricardo Rodrigues. Busca da informação em marketing: a perspectiva da ciência da informação. Revista de Administração de Empresas , São Paulo, v. 49, n. 2, p. 221-233, 2009.
8	GOULART, Sueli; CARVALHO, Cristina Amélia. O caráter da internacionalização da produção científica e sua acessibilidade restrita. Revista de Administração Contemporânea , Curitiba, v. 12, n. 3, p. 835-853, 2008.
9	AGUIAR, Alexandre de Oliveira e; CORTES, Pedro Luiz. Conflitos de

	transparência e confidencialidade na certificação de sistemas de gestão ambiental. REAd. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre) , Porto Alegre, v. 20, n. 1, p. 31-63, 2014.
10	SOLHA, Karina Toledo; JACON, Maria do Carmo Moreira. Evaluación de revistas científicas electrónicas brasileñas de turismo: desafíos en la búsqueda de calidad. Estudios y Perspectivas em Turismo , Ciudad Autónoma de Buenos Aires, v. 19, n. 2, p. 182-200, 2010.
11	ALVAREZ, Maria do Carmo Avamilano <i>et al.</i> Saúde reprodutiva: uma contribuição para avaliação de biblioteca virtual. Cadernos de Saúde Pública , Rio de Janeiro, v. 23, n. 10, p. 2317-2326, 2007.
12	ALVAREZ, Maria do Carmo Avamilano <i>et al.</i> Saúde reprodutiva: uma contribuição para avaliação de biblioteca virtual. Cadernos de Saúde Pública , Rio de Janeiro, v. 23, n. 10, p. 2317-2326, 2007.
13	CASTIEL, Luis David; SANZ-VALERO, Javier. Entre fetichismo e sobrevivência: o artigo científico é uma mercadoria acadêmica? Cadernos de Saúde Pública , Rio de Janeiro, v. 23, n. 12, p. 3041-3050, 2007.
14	CASTIEL, Luis David; SANZ-VALERO, Javier. Entre fetichismo e sobrevivência: o artigo científico é uma mercadoria acadêmica? Cadernos de Saúde Pública , Rio de Janeiro, v. 23, n. 12, p. 3041-3050, 2007.
15	HAYASHI, Maria Cristina Piumbato Innocentini <i>et al.</i> História da educação brasileira: a produção científica na biblioteca eletrônica SCIELO. Educação & Sociedade , Campinas, v. 29, n. 102, p. 181-211, 2008.
16	HAYASHI, Maria Cristina Piumbato Innocentini <i>et al.</i> História da educação brasileira: a produção científica na biblioteca eletrônica SCIELO. Educação & Sociedade , Campinas, v. 29, n. 102, p. 181-211, 2008.
17	PEÑA VERA, Tania. Contribución de las unidades de información en las redes organizacionales. Revista Venezolana de Gerencia , v. 11, n. 36, p. 531-549, 2006.
18	CASTRO, Regina C. Figueiredo. Impacto da internet no fluxo da comunicação científica em saúde. Revista de Saúde Pública , São Paulo, v. 40, p. 57-63, 2006. Edição especial.
19	CASTRO, Regina C. Figueiredo. Impacto da internet no fluxo da comunicação científica em saúde. Revista de Saúde Pública , São Paulo, v. 40, p. 57-63, 2006. Edição especial.
20	CASTRO, Regina C. Figueiredo. Impacto da internet no fluxo da comunicação científica em saúde. Revista de Saúde Pública , São Paulo, v. 40, p. 57-63, 2006. Edição especial.

ANEXO A – TABELA DE ÁREAS DO CONHECIMENTO DO CNPQ ATÉ O SEGUNDO NÍVEL

1.00.00.00-3	Ciências Exatas e da Terra
1.01.00.00-8	Matemática
1.02.00.00-2	Probabilidade e Estatística
1.03.00.00-7	Ciência da Computação
1.04.00.00-1	Astronomia
1.05.00.00-6	Física
1.06.00.00-0	Química
1.07.00.00-5	GeoCiências
1.08.00.00-0	Oceanografia
2.00.00.00-6	Ciências Biológicas
2.01.00.00-0	Biologia Geral
2.02.00.00-5	Genética
2.03.00.00-0	Botânica
2.04.00.00-4	Zoologia
2.05.00.00-9	Ecologia
2.06.00.00-3	Morfologia
2.07.00.00-8	Fisiologia
2.08.00.00-2	Bioquímica
2.09.00.00-7	Biofísica
2.10.00.00-0	Farmacologia
2.11.00.00-4	Imunologia
2.12.00.00-9	Microbiologia
2.13.00.00-3	Parasitologia
3.00.00.00-9	Engenharias
3.01.00.00-3	Engenharia Civil
3.02.00.00-8	Engenharia de Minas
3.03.00.00-2	Engenharia de Materiais e Metalúrgica

3.04.00.00-7	Engenharia Elétrica
3.05.00.00-1	Engenharia Mecânica
3.06.00.00-6	Engenharia Química
3.07.00.00-0	Engenharia Sanitária
3.08.00.00-5	Engenharia de Produção
3.09.00.00-0	Engenharia Nuclear
3.10.00.00-2	Engenharia de Transportes
3.11.00.00-7	Engenharia Naval e Oceânica
3.12.00.00-1	Engenharia Aeroespacial
3.13.00.00-6	Engenharia Biomédica
4.00.00.00-1	Ciências da Saúde
4.01.00.00-6	Medicina
4.02.00.00-0	Odontologia
4.03.00.00-5	Farmácia
4.04.00.00-0	Enfermagem
4.05.00.00-4	Nutrição
4.06.00.00-9	Saúde Coletiva
4.07.00.00-3	Fonoaudiologia
4.08.00.00-8	Fisioterapia e Terapia Ocupacional
4.09.00.00-2	Educação Física
5.00.00.00-4	Ciências Agrárias
5.01.00.00-9	Agronomia
5.02.00.00-3	Recursos Florestais e Engenharia Florestal
5.03.00.00-8	Engenharia Agrícola
5.04.00.00-2	Zootecnia
5.05.00.00-7	Medicina Veterinária
5.06.00.00-1	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
5.07.00.00-6	Ciência e Tecnologia de Alimentos
6.00.00.00-7	Ciências Sociais Aplicadas
6.01.00.00-1	Direito
6.02.00.00-6	Administração
6.03.00.00-0	Economia

6.04.00.00-5	Arquitetura e Urbanismo
6.05.00.00-0	Planejamento Urbano e Regional
6.06.00.00-4	Demografia
6.07.00.00-9	Ciência da Informação
6.08.00.00-3	Museologia
6.09.00.00-8	Comunicação
6.10.00.00-0	Serviço Social
6.11.00.00-5	Economia Doméstica
6.12.00.00-0	Desenho Industrial
6.13.00.00-4	Turismo
7.00.00.00-0	Ciências Humanas
7.01.00.00-4	Filosofia
7.02.00.00-9	Sociologia
7.03.00.00-3	Antropologia
7.04.00.00-8	Arqueologia
7.05.00.00-2	História
7.06.00.00-7	Geografia
7.07.00.00-1	Psicologia
7.08.00.00-6	Educação
7.09.00.00-0	Ciência Política
7.10.00.00-3	Teologia
8.00.00.00-2	Linguística, Letras e Artes
8.01.00.00-7	Linguística
8.02.00.00-1	Letras
8.03.00.00-6	Artes
9.00.00.00-5	Outros
9.01.00.00-0	Administração Hospitalar
9.02.00.00-4	Administração Rural
9.03.00.00-9	Carreira Militar
9.04.00.00-3	Carreira Religiosa
9.05.00.00-8	Ciências
9.06.00.00-2	Biomedicina

9.07.00.00-7	Ciências Atuariais
9.08.00.00-1	Ciências Sociais
9.09.00.00-6	Decoração
9.10.00.00-9	Desenho de Moda
9.11.00.00-3	Desenho de Projetos
9.12.00.00-8	Diplomacia
9.13.00.00-2	Engenharia de Agrimensura
9.14.00.00-7	Engenharia Cartográfica
9.15.00.00-1	Engenharia de Armamentos
9.16.00.00-6	Engenharia Mecatrônica
9.17.00.00-0	Engenharia Têxtil
9.18.00.00-5	Estudos Sociais
9.19.00.00-0	História Natural
9.20.00.00-2	Química Industrial
9.21.00.00-7	Relações Internacionais
9.22.00.00-1	Relações Públicas
9.23.00.00-6	Secretariado Executivo
9.24	Limnologia
9.25	Estudos multidisciplinares afins
9.26	Engenharia de automação
9.27	Engenharia ambiental