

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

**TAMIE ALINE LANÇA**

MULTI E INTERDISCIPLINARIDADE NOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: estudo bibliométrico com dados da Plataforma Lattes

São Carlos  
2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

**TAMIE ALINE LANÇA**

MULTI E INTERDISCIPLINARIDADE NOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: estudo bibliométrico com dados da Plataforma Lattes

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de São Carlos como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Ciência da Informação.

**Linha de pesquisa:** Conhecimento e Informação para a Inovação

**Orientador:** Prof. Dr. Roniberto Morato do Amaral

São Carlos  
2018

Lança, Tamie Aline

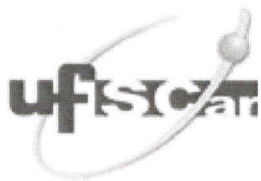
Multi e interdisciplinaridade nos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação: estudo bibliométrico com dados da Plataforma Lattes / Tamie Aline Lança. São Carlos, 2018.

138 f.

Orientador: Prof. Dr. Roniberto Morato do Amaral.

Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal de São Carlos, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação.

1. Interdisciplinaridade. 2. Ciência da Informação. 3. Produção Científica. 4. Multidisciplinaridade. 5. Plataforma Lattes. 6. Bibliometria. I. Título.



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Educação e Ciências Humanas  
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

---

## Folha de Aprovação

---

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Tamie Aline Lança, realizada em 27/08/2018:

Prof. Dr. Roniberto Morato do Amaral  
UFSCar

Prof. Dr. Jesús Pascual Mena Chalco  
UFABC

Profa. Dra. Luciana de Souza Gracioso  
UFSCar

## AGRADECIMENTOS

Gratidão enorme por ter contado com pessoas tão especiais nessa jornada, que ocorreu nesse período de tantos altos e baixos na minha vida!

Ao meu orientador, Prof. Roniberto, pelo incentivo, pela confiança, paciência e super dedicação na orientação - pela segunda vez. Por todas as vezes que me deu um 'up' e renovou meu ânimo e minhas energias, sempre alto astral! Não tenho palavras para agradecer!

Aos professores da banca, Profa. Luciana Gracioso e Prof. Jesus Mena-Chalco, pela dedicação e orientações na qualificação.

Aos queridos da 1ª turma do PPGCI/UFSCar, como foi bom ter convivido e dividido experiências com vocês! Em especial minha querida amiga manauara Raquel, obrigada por absolutamente tudo! Você é um exemplo de caráter, de amiga, um amor de pessoa!

À minha amiga de profissão, Ednéia, que foi a principal incentivadora na retomada do mestrado.

E aos que me mantêm de pé fora do mundo acadêmico, todos os meus amigos e principalmente à minha mãe, ao Victor e ao Lorenzo, as alegrias da minha vida!

## RESUMO

A Ciência da Informação surge junto à transição entre ciência moderna e ciência pós-moderna, que originou um movimento integrador de saberes denominado de interdisciplinaridade. Atrelando-se ao fato de ter um complexo objeto de estudo – a informação, reconhece-se sua inclinação interdisciplinar. Com o crescimento dos Programas de Pós-Graduação *stricto sensu* em Ciência da Informação e consequente expansão da pesquisa, torna-se relevante identificar como ocorrem as relações interdisciplinares na área. Reconhece-se o potencial da Plataforma Lattes no desenvolvimento de estudos bibliométricos, por fornecer uma representação mais abrangente da ciência brasileira. O objetivo desta pesquisa foi investigar o perfil multidisciplinar e as relações interdisciplinares da Ciência da Informação com outras áreas do conhecimento, refletidas na formação, nas áreas de atuação e na produção científica dos docentes, atuantes nos 23 Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) do Brasil. O método de pesquisa utilizado foi de natureza aplicada, do tipo exploratório e com abordagem quantitativa. As técnicas bibliometria e análise de redes foram utilizadas e a amostra analisada compreendeu 417 Currículos Lattes de docentes vinculados aos PPGCIs entre 2013 e 2017, e de 370 coautores identificados na produção científica desses docentes, compreendendo o período do quadriênio de avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), de 2013-2016. Como resultados, foram caracterizados o perfil multidisciplinar dos docentes e a sua produção científica, com ênfase na investigação da interdisciplinaridade. Foram identificadas as áreas que fornecem e as que recebem contribuições da Ciência da Informação na produção do conhecimento científico. Conclui-se que os resultados alcançados podem contribuir para a compreensão da interdisciplinaridade na atividade científica em Ciência da Informação no Brasil, e consequentemente para o seu fortalecimento e visibilidade como área do conhecimento no Sistema Nacional de Pós-Graduação.

**Palavras-chave:** Ciência da Informação; Interdisciplinaridade; Multidisciplinaridade; Plataforma Lattes; Bibliometria.

## ABSTRACT

Information Science arises with the transition between modern science and postmodern science, which originated an integrating knowledge movement called interdisciplinarity. By linking to the fact that it has a complex object of study - information, its interdisciplinary inclination is recognized. With the growth of Postgraduate Programs in Information Science in Brazil and consequent expansion of research in the area, it becomes relevant to identify how the interdisciplinary relationships in the area occur. The potential of the Plataforma Lattes in the development of bibliometric studies is acknowledged for providing a legitimate representation of Brazilian science. The objective of this research was to investigate the multidisciplinary profile and the interdisciplinary relations of Information Science with other areas of knowledge. The research method was of an exploratory nature, with a quantitative approach and involved the use of bibliometrics and network analysis techniques. The sample analyzed involved 417 Lattes Curricula of teachers linked to the postgraduate programs, from 2013 to 2017 and of 370 co-authors identified in the scientific production of these teachers, comprising the four-year evaluation period of the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), from 2013 to 2016. As a result, it was characterized the multidisciplinary profile and interdisciplinary relations in Information Science, identifying the areas that provide and those that receive contributions from Information Science. It was concluded that the results contribute to instrumentalize the understanding of interdisciplinarity in the scientific activity of the area, and consequently to its strengthening and visibility as an area of knowledge in the Brazilian National Postgraduate System.

**Keywords:** Information Science; Interdisciplinarity; Multidisciplinarity; Lattes Platform; Bibliometrics.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Multidisciplinaridade .....	25
Figura 2 - Pluridisciplinaridade .....	26
Figura 3 - Interdisciplinaridade.....	30
Figura 4 - Transdisciplinaridade.....	32
Figura 5 - Núcleo básico de disciplinas proposto por Pinheiro (2007).....	53
Figura 6 - Etapas da coleta e tratamento dos dados.....	86
Figura 7 - Interface de coleta e de resultados da ferramenta SyncLattes .....	87
Figura 8 - Thesaurus dos autores agrupados por instituições.....	88
Figura 9 - Thesaurus dos IDs Lattes e áreas de atuação dos colaboradores.....	89
Figura 10 - Thesaurus dos ISSN agrupados por estrato Qualis.....	90
Figura 11 - Tratamento dos dados no VantagePoint .....	91
Figura 12 - Construção dos indicadores no VOSViewer .....	91
Figura 13 - Perfil do Pesquisador em Ciência da Informação com base na formação .....	94
Figura 14 - Rede de áreas de atuação dos docentes dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação .....	98
Figura 15 - Densidade nas áreas de atuação declaradas pelos docentes dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação .....	99
Figura 16 - Mapa bibliométrico de Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação e áreas de atuação.....	100
Figura 17 - Colaboração entre Programas de Pós-Graduação em ciência da informação.....	110
Figura 18 - Colaboração entre UNESP e outros Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação.....	111
Figura 19 - Relações interdisciplinares nos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação.....	116
Figura 20 - Rede de áreas de atuação declaradas pelos docentes dos Programas de Pós- Graduação em Ciência da Informação sem a Ciência da Informação .....	120
Figura 21 - Redes de áreas de atuação dos coautores em publicações Qualis A1 a B2 em Comunicação e Informação .....	121



## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Áreas de atuação declaradas pelos docentes PPGCI nas Grandes Áreas do conhecimento da CAPES .....	97
Gráfico 2 - Número de docentes vinculados aos PPGCIs entre 2013 e 2017 .....	101
Gráfico 3 - Evolução anual das publicações qualificadas dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação .....	102
Gráfico 4 - Índice de produtividade dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação.....	103
Gráfico 5 - Distribuição das publicações por estrato Qualis A1 a B2 em Comunicação e Informação.....	104
Gráfico 6 - Relação produtividade e colaboração nas publicações dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação .....	106
Gráfico 7 - Porcentuais de colaboração extra e inter Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação.....	107
Gráfico 8 - Potencial de interdisciplinaridade nas publicações dos docentes dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação .....	113

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Multi, pluri, inter e transdisciplinaridade.....	33
Quadro 2 - Períodos da Ciência da Informação e seus focos de estudo e prática.....	40
Quadro 3 - Relações interdisciplinares com a Ciência da Informação.....	48
Quadro 4 - Disciplinas e áreas interdisciplinares na Ciência da Informação.....	54
Quadro 5 - Lista dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação de cada instituição.....	62
Quadro 6 - Inferências interdisciplinares nos sites dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação.....	65

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Cursos de Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação.....	60
Tabela 2 - Resumo dos dados da pesquisa.....	87
Tabela 3 - Ranking dos periódicos com mais publicações dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação.....	105
Tabela 4 - Rankings das 20 áreas de atuação dos docentes.....	114

## LISTA DE SIGLAS

ARIST	<i>Annual Review for Information Science and Tecnology</i>
ARS	Análise de Redes Sociais
C&T	Ciência e Tecnologia
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
ENANCIB	Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação
FCRB	Fundação Casa Rui Barbosa
FUFSE	Fundação Universidade Federal de Sergipe
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IES	Instituição de Ensino Superior
NIT/UFSCar	Núcleo de Informação Tecnológica em Materiais da Universidade Federal de São Carlos
PPG	Programa de Pós-Graduação
PPGB	Programa de Pós-Graduação em Biblioteconomia
PPGCI	Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação
PPGGDA	Programa de Pós-Graduação em Gestão de Documentos e Arquivos
PPGGI	Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação
PPGGOC	Programa de Pós-Graduação Gestão & Organização do Conhecimento
SNPG	Sistema Nacional de Pós-Graduação
TICs	Tecnologias de Informação e Comunicação
UDESC	Universidade do Estado de Santa Catarina
UEL	Universidade Estadual de Londrina
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFCA	Universidade Federal do Cariri
UFF	Universidade Federal Fluminense
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
UnB	Universidade de Brasília
UNESP	Universidade Estadual Paulista 'Júlio de Mesquita Filho'
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do Rio De Janeiro
USP	Universidade de São Paulo
WoS	<i>Web of Science</i>

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	19
<b>2.1 Ciência moderna, pós-moderna e a disciplinaridade</b> .....	19
<b>2.2 Perspectivas multi, pluri e transdisciplinares e a interdisciplinaridade</b> .....	25
<b>2.3 Ciência da Informação</b> .....	36
2.3.1 Interdisciplinaridade na Ciência da Informação .....	42
2.3.2 Estudos bibliométricos sobre a Interdisciplinaridade na Ciência da Informação	52
<b>2.4 Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação e inferências interdisciplinares</b> .....	57
<b>2.5 Colaboração na produção da ciência e os periódicos científicos no Brasil</b> .....	69
<b>2.6 Bibliometria, indicadores bibliométricos e a Plataforma Lattes como fonte de dados</b> .....	73
<b>3 MÉTODO E DESENVOLVIMENTO</b> .....	84
<b>3.1 Abordagem, tipologia e método</b> .....	84
<b>3.2 Coleta e tratamento dos dados</b> .....	85
<b>4 RESULTADOS</b> .....	93
<b>4.1 Perfil multidisciplinar do pesquisador em Ciência da Informação</b> .....	93
<b>4.2 Indicadores de produção dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação</b> .....	101
<b>4.3 Indicadores de interdisciplinaridade nos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação</b> .....	112
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	122
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	124

## 1 INTRODUÇÃO

A Ciência da Informação surge junto à transição entre ciência moderna e ciência pós-moderna. A ciência pós-moderna aparece em oposição ao movimento separatista da ciência moderna, que criou fronteiras entre as disciplinas, e deu origem as especializações. O Século XX trouxe uma série de novos problemas sociais - como a explosão informacional - que para serem resolvidos, pressupunham a interação das áreas do conhecimento, o que deu origem a um movimento integrador de saberes chamado de interdisciplinaridade (JAPIASSU, 1976). Por ter surgido neste momento da história, e em função da complexidade do seu objeto de estudo (BONACCORSI, 2008) – a informação, a Ciência da Informação apresenta significativa inclinação interdisciplinar.

Na Ciência da Informação os pesquisadores atuam investigando as propriedades e comportamentos da informação, desde a sua origem, tratamento, recuperação e uso, até seus efeitos na sociedade, além das tecnologias envolvidas nestes processos. Sendo a informação o objeto de estudo da área - objeto presente em todas as áreas do conhecimento - além de suas perspectivas social, tecnológica, prática e integradora - sua natureza interdisciplinar é abordada em diversos estudos, de cunho teórico e prático, nacionais e internacionais (SILVA, 2005, RICKEN, 2006; ZINS et al., 2007; PINHEIRO, 2007, 2012; PINTO, 2007; SUGIMOTO et al., 2011; CHENG; HUANG, 2012; MORAES; CARELLI, 2014; NISENBAUM; PINHEIRO, 2016; SILVA; GRACIOSO, 2018).

No entanto, há estudiosos que não corroboram diretamente com a ideia da interdisciplinaridade na Ciência da Informação, dentre os quais Pombo (1994), Tálamo e Smit (2007), Mueller (2007) e Santana (2012). A ausência de consenso pode estar relacionada à dificuldade de se definir o que é interdisciplinaridade, assim como seus multi, pluri e transdisciplinaridade, e como se configura uma ciência interdisciplinar. É importante ressaltar que o sistema classificatório do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) compreende uma classe denominada Interdisciplinar para programas os quais preveem a interação de áreas de diferentes classes, propondo que as disciplinas sejam ministradas por docentes com diferentes formações e de forma compartilhada, informações disponíveis nos 'Requisitos para a Apresentação de Propostas de Cursos Novos' (APCN) da área Interdisciplinar, propostos pelas CAPES (2016d).

A Ciência da Informação não se relaciona somente com as áreas de sua classe, como Comunicação e Museologia, mas com áreas de outras classes, como Educação, História, Matemática, Letras, Psicologia, Engenharias entre outras (SILVA, 2005; RICKEN, 2006; ZINS ET AL., 2007; PINHEIRO, 2012; NISENBAUM; PINHEIRO, 2016). Apesar desse entendimento sobre a interdisciplinaridade e a existência da classe Interdisciplinar no SNPG, a Ciência da Informação está classificada na grande área Ciências Sociais Aplicadas, na área Comunicação e Informação.

Um dos campos de atuação da Ciência da Informação compreende a comunicação científica, lidando diretamente com a produção científica, e envolvendo vários atores sociais, como as Instituições de Ensino Superior (IES), institutos de pesquisa, agências de fomento à pesquisa, bibliotecas, centros de documentação e informação e editoras. A comunicação da ciência, sobretudo com o avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), possibilitou a criação das redes de colaboração científicas (FUNARO, 2009), fazendo com que a produção do conhecimento científico ultrapasse as barreiras das Instituições de Ciência e Tecnologia (C&T), tanto em âmbito nacional como internacional.

Assim, os processos de colaboração na produção científica consolidam-se como potenciais práticas de interdisciplinaridade, uma vez que pode integrar conhecimentos de diferentes áreas de formação e atuação dos pesquisadores (NISENBAUM; PINHEIRO, 2016). Os estudos em coautoria, desenvolvidos de forma colaborativa, podem apresentar “desde a simples comunicação de ideias até a integração mútua dos conceitos” (JAPIASSU; MARCONDES, 2001, p. 136), e são usualmente são publicados em forma artigo ou outro tipo de publicação (NEWMAN, 2001), o que conseqüentemente faz das publicações importantes instrumentos para se medir a interdisciplinaridade.

A geração de conhecimentos científicos e tecnológicos aumenta o prestígio do país em nível internacional, ao contribuir para o seu desenvolvimento econômico e social, motivo que leva os países a estimularem a capacitação dos pesquisadores e as atividades de pesquisa (MUELLER, 2008). No Brasil, esses conhecimentos são desenvolvidos, em grande parte, no SNPG, coordenado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). O SNPG compreende um processo de avaliação reconhecido pelos pesquisadores nacionais e internacionais, por suas contribuições para a qualidade das atividades científicas e de formação de pesquisadores de alto nível no Brasil.

A Ciência da Informação ganha cada vez mais espaço no Brasil, devido as suas contribuições relacionadas a organização, tratamento e análise das informações que dão suporte ao desenvolvimento científico e tecnológico, e o monitoramento do seu desenvolvimento como área do conhecimento se torna cada vez mais importante. Com o crescimento dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) e conseqüentemente a expansão da pesquisa, torna-se relevante identificar como ocorrem as relações interdisciplinares, não apenas em discussões de cunho teórico, mas de ordem prática, a exemplo de Silva et al. (2006) e Raugust e Kepler (2015), por meio da análise de dados provenientes da produção científica. Essas análises poderão subsidiar a área na identificação de sua natureza interdisciplinar - ou não, servindo inclusive como recursos para que ela tenha condições até de rever seu lugar nas estruturas classificatórias do SNPG e conseqüentemente, para a realização de avaliações mais legítimas às suas práticas sociais.

No tratamento e análise da produção científica desenvolvem-se métricas aplicadas na avaliação da ciência. Os pesquisadores são fontes de contínua produção científica, haja vista que o modelo de ciência atual é um ambiente competitivo e medido muitas vezes pelo volume de publicações (DROESCHER; SILVA, 2014). Os estudos bibliométricos, por exemplo, são feitos a partir da análise da produção bibliográfica dos pesquisadores, instituições e países. Dessa forma, considera-se relevante o desenvolvimento de estudos bibliométricos com base na produção científica dos pesquisadores para monitorar as áreas do conhecimento e subsidiar o planejamento e a implementação de políticas públicas em C&T.

Apesar dos avanços na disponibilidade das informações do SNPG à sociedade, por meio da Plataforma Sucupira, ainda não é possível obter informações relacionadas a um determinado conjunto de programas de Pós-Graduação (PPGs), que viabilizem análises, comparando os seus resultados em C&T. A maioria das iniciativas envolvendo a disponibilização de informações sobre a atuação dos pesquisadores tem apenas parte das informações, o que inviabiliza verificar as relações interdisciplinares. Atualmente, diversos estudos métricos abordam a produção científica com dados extraídos de bases como a *Web of Science (WoS)* e a *Scopus*, que apesar de tradicionais (MUELLER, 2013), envolvem algumas limitações, principalmente na análise da produção científica nacional, como abrangência de áreas do conhecimento e idioma. Depara-se então com o desafio de se identificar e relacionar a produção científica dos PPGs e, assim, caracterizar as relações interdisciplinares.

No Brasil, tem-se a Plataforma Lattes, iniciativa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), como potencial fonte de dados para estudo bibliométricos nacionais, por contemplar de forma global informações sobre a atuação dos pesquisadores, inclusive sobre produção científica. A relevância da Plataforma Lattes para construção de indicadores bibliométricos foi investigada por Mena-Chalco e César Jr. (2013), Brito et al. (2016), Matias, Matias e Amaral (2017), Bassoli (2017) e Maciel (2017); e demonstrada nos estudos de Ferraz, Quoniam, Maccari (2014), Lima et al (2015), Duarte e Maia (2015); a relevância na identificação das redes de colaborações foi corroborada por Mena-Chalco, Digiamperri e Cesar Jr. (2012), Silva et al. (2012) e Dias e Moita (2016).

Os estudos bibliométricos realizados com base na Plataforma Lattes podem fornecer indicadores mais reais e legítimos sobre a produção científica brasileira, pois compreendem um conjunto de dados nacionais mais abrangente do que as bases internacionais. Assim, é possível intuir que um estudo a partir dos currículos Lattes dos pesquisadores atuantes nos PPGCIs pode fornecer análises pertinentes para a investigação da interdisciplinaridade na Ciência da Informação, uma vez que a Plataforma Lattes contempla dados sobre a formação e atuação dos pesquisadores, e sua produção – fornecendo subsídios para a discussão da temática.

Uma vez identificadas as diversas opiniões manifestadas na literatura sobre natureza interdisciplinar da Ciência da Informação, chegou-se a seguinte questão de pesquisa: como os PPGCIs, principais produtores de conhecimento científico da área, estabelecem relações interdisciplinares e quais são as áreas do conhecimento presentes nessas relações? Para responder esta questão se fez necessário ampliar a compreensão sobre os intercâmbios entre a Ciência da Informação e as demais áreas do conhecimento.

Entende-se que não é suficiente alegar a existência e importância da interdisciplinaridade na Ciência da Informação. É necessário analisá-la, para compreender como ocorre a construção do conhecimento científico interdisciplinar e quais são as áreas que contribuem para a interdisciplinaridade. Foi determinada a análise dos PPGCIs devido à sua contribuição para o desenvolvimento das pesquisas em Ciência da Informação no Brasil.

Sendo assim, com o crescimento dos PPGCIs brasileiros e conseqüente expansão da pesquisa, visando maximizar a compreensão da Ciência da Informação como área do conhecimento no Brasil, com base na sua importância e desafios futuros, o objetivo desta pesquisa foi investigar o perfil multidisciplinar e as relações interdisciplinares da Ciência da



Informação com as outras áreas do conhecimento, refletidas na formação, nas áreas de atuação e na produção científica dos docentes, atuantes nos 23 PPGCIs do Brasil. O método de pesquisa utilizado foi de natureza aplicada, do tipo exploratório e com abordagem quantitativa. A amostra analisada compreendeu 417 Currículos Lattes, de docentes ativos entre 2013 e 2017, e de 370 coautores identificados na produção científica desses docentes, compreendendo o período do quadriênio de avaliação da CAPES (2013-2016).

O Objetivo geral desta pesquisa pode ser desdobrado nos seguintes objetivos específicos:

- a) Identificar, na Plataforma Sucupira, docentes que atuaram nos PPGCIs entre 2013 e 2017 – últimos 5 anos;
- b) Recuperar e coletar os Currículos Lattes dos docentes;
- c) Tratar a produção científica extraída dos Currículos Lattes; e
- d) Elaborar um conjunto de indicadores sobre as relações interdisciplinares refletidas: na produção científica dos docentes dos PPGCIs.

Esta pesquisa vincula-se a Ciência da Informação, uma vez que é uma ciência que se ocupa com a gestão e o uso da informação, com ênfase especial na aplicação de tecnologias para estes fins (CAPURRO; HJORLAND, 2007). Adere-se a 'Linha 1' de pesquisa, denominada "Conhecimento e Informação para Inovação", pois traz uma contribuição inovadora para área, mediante apresentação da investigação da interdisciplinaridade, por meio de um estudo bibliométrico, com dados da Plataforma Lattes, contemplando todos os PPGCIs nacionais.

Os resultados alcançados poderão contribuir com a investigação sobre a interdisciplinaridade na Ciência da Informação, ao colaborar com a criação de mapas do conhecimento em Ciência da Informação e com o referencial teórico da área, que se encontra em constante crescimento e evolução. Espera-se tornar possível a comparação das relações interdisciplinares identificadas por meio de outras fontes, reforçando o caráter interdisciplinar e as áreas do conhecimento mais presentes nas relações de produção do conhecimento na Ciência da Informação.

Esta dissertação estrutura-se pela presente Introdução, seguida pelo referencial teórico, na Seção 2. Contemplam-se as temáticas: ciência moderna e pós-moderna; perspectivas multi, pluri, inter e transdisciplinar, como foco na interdisciplinaridade; a Ciência da Informação como área do conhecimento; a interdisciplinaridade na Ciência da Informação; e estudos bibliométricos sobre a interdisciplinaridade. Em seguida são apresentados os

PPGCI's nacionais, suas características e análises iniciais, investigando-se a presença da interdisciplinaridade em seus sites institucionais e nos documentos da CAPES da área.

A colaboração na produção da ciência no Brasil e os periódicos científicos são abordados, por tratarem-se dos objetos de análise da pesquisa. Por compor a técnica de tratamento dos dados, abordaram-se os estudos bibliométricos, seus conceitos e importância nas atividades da ciência, assim como as fontes de dados para estudos bibliométricos, evidenciando a utilização da Plataforma Lattes Como fonte de informações.

A seção 3 apresenta a abordagem, tipologia e método da pesquisa, assim como o desenvolvimento e tratamento dos dados, afim de se caracterizar o perfil multidisciplinar do pesquisador em Ciência da Informação e viabilizar a análise da interdisciplinaridade na produção científica da área. A seção 4 compõe os resultados, onde se apresentam o perfil multidisciplinar do pesquisador em Ciência da Informação, os indicadores gerais da produção com ênfase na produção em colaboração, e a investigação da interdisciplinaridade, apresentando as relações interdisciplinares. Por fim, são apresentadas as Considerações Finais.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A Ciência da Informação surge em um período de transformações na ciência, refletida em diversos aspectos da sociedade. Para se discutir a interdisciplinaridade, que surge no mesmo período, é necessário entender os aspectos e a mudança dos modelos científicos ocorridas até seu surgimento. Esse referencial visa contextualizar a Ciência da Informação nesse cenário e, em seguida, apresentar os PPGCIs brasileiros e as métricas científicas, objeto de estudo e técnica utilizados nessa pesquisa.

### 2.1 Ciência moderna, pós-moderna e a disciplinaridade

Na Grécia antiga, o saber exercia-se na totalidade, sendo que o conhecimento tinha sentido quando remetia ao todo. Os educadores da época ensinavam o que era chamado de “cultura geral”, pois o conteúdo ensinado integrava todas as disciplinas, como gramática, aritmética, retórica entre outras, que se articulavam entre si, formando um todo harmônico (JAPIASSU, 1976). Coimbra (2000), considera que a interdisciplinaridade tem longa trajetória, e não é um processo recente, apresentando sua primeira roupagem nesse momento, quando na Antiguidade Clássica os filósofos pré-socráticos tinham preocupações holísticas no empenho em conhecer e interpretar o mundo natural.

A Filosofia, que naquelas eras correspondia ao complexo dos conhecimentos lentamente elaborados, representava o papel de síntese. Platão (429-347 a. C.), ao fundar a sua Academia, e Aristóteles (384-322 a. C.), ao criar o seu Liceu, tiveram crescente preocupação em dar unidade ao saber e foram, inegavelmente, “interdisciplinares” e “transdisciplinares” em suas magníficas sínteses (COIMBRA, 2000, p. 59-60).

Todavia, esse programa de disciplinas seria a origem da fragmentação do conhecimento, facilitada pela ação dos enciclopedistas na Alta Idade Média (GOMES, 2001). As grandes revoluções – Revolução Francesa, Revoluções Inglesas, Revolução Industrial, Independência dos Estados Unidos e Iluminismo – instauram a Idade Moderna (séculos XV a XVIII). A Revolução Científica, no Século XVII, deu origem a ciência moderna, onde se sobressaíram cientistas como Galileu Galilei, Isaac Newton, Nicolau Copérnico e Francis Bacon. O objetivo da ciência era melhorar a vida do homem, coletando fatos por meio da

observação organizada e criando teorias (CHALMERS, 1993). Essas renovações tornaram necessário que o conhecimento fosse produzido e reconstruído ininterruptamente, e o surgimento de novas disciplinas promoveu cada vez mais a dispersão do conhecimento (SANTANA, 2012).

Nesse período, quando o homem passa a tomar consciência de si em um universo indefinidamente ampliado, o conhecimento passou a basear-se na decomposição dos objetos em partes, para compreensão de suas particularidades. Esse comportamento tornou a ciência separatista, o que deu origem a criação das disciplinas e especializações, com vistas a manter o rigor científico quantificador e objetivo, ou seja, o processo de disciplinarização da ciência (JAPIASSU, 1976). As universidades passam a estar a serviço do Estado, sendo introduzidas as disciplinas modernas como a História, Geografia, Física, Matemáticas Aplicadas, Direito Natural, Ciência Administrativa etc. (GOMES, 2001).

Nesse contexto, o termo disciplina é entendido como o ensino de uma Ciência, também usada como sinônimo de ciência. A disciplina estabelece fronteiras que determinam seus objetos, métodos, sistemas e teorias, sendo então a disciplinaridade a “exploração científica especializada em determinado domínio homogêneo de estudo” ou “conjuntos sistemáticos e organizados de conhecimentos que apresentam características próprias” (JAPIASSU, 1976, p. 72). Em uma definição mais completa, após identificados os critérios para caracterizar uma disciplina científica, como domínio material, domínio específico, nível de integração teórica, métodos próprios, instrumentos de análise, aplicações e contingências históricas, o autor definiu disciplina como:

[...] exploração científica especializada de determinado domínio homogêneo de estudo, isto é, o conjunto sistemático e organizado de conhecimentos que apresentam características próprias nos planos de ensino, de formação, dos métodos e das matérias: esta exploração consiste em fazer surgir novos conhecimentos que se substituem aos antigos (JAPIASSU, 1976, p. 72).

As definições emergem “de um contrato histórico entre o desenvolvimento da ciência e a história das universidades, que nas suas origens iniciaram o processo de constituição formal das disciplinas que edificaram os programas nos quais os conhecimentos científicos estão organizados” (GOMES, 2001, p. 2).

De acordo com Pinheiro (2007, p. 78), as disciplinas têm visão monodisciplinar e limitada da realidade, uma vez que “têm enfoques específicos e o real de cada uma é sempre

reduzido ao ângulo de visão particular de seus especialistas”, visão que fragmenta o objeto. A interdisciplinaridade, para Japiassu (1976, p. 66), é um “esforço de reconstrução da unidade do objeto”, traduzindo-se na “abrangência mais ampla possível do objeto através da apreensão e da compreensão de seu contexto” (COIMBRA, 2000, p. 66).

As especializações, chamadas de “cancerizações epistemológicas” (JAPIASSU, 1976), trouxeram benefícios, pois havia problemas que não podiam mais serem resolvidos nos campos gerais do conhecimento. Entretanto, a alta disciplinarização e a superespecialização, ocorridas a partir do Século XIX, causou a dispersão do conhecimento científico produzido, e o fim das esperanças de unidade, o que Japiassu (1976) chamou de fragmentação ou esmigalhamento do conhecimento, o que criou rígidas fronteiras entre as áreas do conhecimento.

A especialização, na história do conhecimento científico e na das universidades, teve seu início a partir da urgência de provimento de profissionais para ocupar lugar nas atividades então surgidas em consequência das transformações ocorridas na dinâmica das sociedades e das cidades, entre os séculos XII e XIII (GOMES, 2002, p. 3-4).

Entretanto, a “febre especializatória”, para Coimbra (2000), criou um mal-estar intolerável, à medida que deixa toda sociedade fragmentada, onde a espécie humana não tem boas relações nem com o mundo natural, tampouco entre os próprios seres humanos. Por esses motivos, desperta-se a preocupação com a totalidade, retomando a cultura grega, como forma de despertar e fortalecer a consciência das inter-relações globais e descobrir um denominador comum da solidariedade ecossistêmica (COIMBRA, 2000).

Nesse sentido, com a passagem da Sociedade Industrial para a Sociedade do Conhecimento, a chegada do Século XX trouxe novos problemas, que por sua vez pressupunham a interação de diferentes áreas do conhecimento para serem entendidos e resolvidos, como, por exemplo, a explosão informacional. Nesse contexto, instaura-se a Pós-modernidade, quando surge a sociedade de consumo, e as novas tecnologias digitais de informação mudam o papel do conhecimento. Ideologias modernas, vida cotidiana, política, arte, filosofia e ciência sofrem significativas modificações, o que levou implicações nas relações sociais e deu origem a um novo paradigma econômico e tecnológico (WERSIG, 1993).

O modo de pensar e fazer ciência é fortemente influenciado pelos avanços industriais e a produção em massa, as guerras, a divisão política e econômica dos países, entre

outros fatores, que fez com que o mundo se pluralizasse, o que demandou um pensamento plural. A ciência pós-moderna é instaurada, trazendo novamente o senso comum para integrar seus conhecimentos - considerado ilusório e falso na ciência moderna, como forma de lidar com as ambiguidades geradas pelas intensas mudanças dos últimos séculos, reconhecendo suas virtualidades e enriquecendo as relações com o mundo e suas práticas cotidianas (SANTANA, 2012).

O paradigma pós-moderno tem a informação, parte integral de toda atividade humana, como matéria-prima. A tecnologia influencia os processos de vida individual e coletiva, sendo que esta última funciona na lógica de redes. Espera-se flexibilidade nas construções, visando um sistema integrado, onde um elemento depende do outro (CASTELLS, 1999 apud GOMES, 2001).

Para Coimbra (2000, p. 52):

É evidente que os paradigmas científicos modelam o pensamento e a ação históricos de uma sociedade. O inverso, porém, é igualmente verdadeiro, porquanto os padrões que são incorporados ao dia-a-dia dessa sociedade revertem para a esfera da cultura, da ciência e da tecnologia.

Enquanto a ciência moderna é considerada monodisciplinar, insuficiente para lidar com os problemas da sociedade do conhecimento, a ciência pós-moderna tem como objetivo a compreensão ou entendimento do objeto de estudo, cuja noção do termo não é limitada a definições, e sim a pontos de vista. Sua fragmentação é temática, e não disciplinar, como na ciência moderna (TÁLAMO; SMIT, 2007). Apesar do rigor científico que constitui a ciência, a ciência pós-moderna acredita que não precisa ser necessariamente inflexível, principalmente quando se trata de liberdade no uso de métodos e nos diálogos entre ciências para a construção do conhecimento, pois dessa forma constitui-se de forma plural e mais completa (SANTANA, 2012).

A ciência é tida como um campo simbólico, com mecanismos que constituem uma cultura científica, não sendo tarefa simples não considerar seus contextos culturais já estruturados de forma disciplinar, onde cada saber tem seu próprio objeto e métodos, e não cabe pesquisar o que está acontecendo em outras áreas. Entretanto, “a ciência, porém, não olha apenas a si; suas intenções mais íntimas podem surgir dos contextos socioculturais, nos quais está inserida” (PRIGOGINE, 1996 apud FLORIANI, 2000, p. 96). Afirmação que é

corroborada por Bonaccorsi (2008), autor italiano, em seu estudo sobre as ‘novas ciências’, desenvolvidas após a Segunda Guerra Mundial, em que está incluída a Ciência da Informação, na alegação de que a tendência para o aumento da interdisciplinaridade se baseia mais em fundamentos da demanda social do que na lógica interna da ciência moderna. O autor completa que a diferença entre as ‘novas e velhas ciências’ se dá na complexidade de seus objetos de estudo (BONACCORSI, 2008).

De acordo com Pinheiro (2007, p. 71), “as Ciências Sociais podem ter contribuído para a transformação das ciências em geral”, e a multi, inter e transdisciplinaridade surgem como desafios aos pesquisadores e toda sociedade na nova situação social. A pós-modernidade não se caracteriza essencialmente pela interdisciplinaridade, mas pela crise da ciência e do pensamento científico moderno, causada pela matriz disciplinar (TÁLAMO, SMIT, 2007). Para Santana (2012, p. 7), a interdisciplinaridade “é convocada para suprir essas demandas, no sentido de que por meio de trocas entre distintas disciplinas faz-se possível a agregação de múltiplos olhares. Uma forte característica, que surge para lidar com as “inquietações teóricas e práticas causadas pelas mutações no saber e agir” (COMIBRA, 2000, p. 52)

Por meio da interdisciplinaridade, é possível associar teoria e ação, pois além de integrar as ciências, responde às demandas da ação. O fenômeno da interdisciplinaridade tem duas origens: uma interna, “que busca o remanejamento geral do sistema das ciências, que acompanha seu progresso e organização”, e outra externa, que se caracteriza “pela mobilização cada vez mais extensa dos saberes convergindo em vida da ação” (JAPIASSU, 1976, p. 44). Vale ressaltar que o autor escreveu seu livro há mais de 40 anos, quando o conhecimento interdisciplinar começava a sair do isolamento imposto pelo positivismo.

Jean Piaget e Ludwig von Bertalanffy ofereceram fortes elementos para a construção da interdisciplinaridade atual, na medida em que “a partir da visão interdisciplinar forjada por suas respectivas disciplinas no contato com tantos diferentes ramos do saber, ofereceu sólidos elementos para sua construção” (COIMBRA, 2000, p. 61). Piaget, filósofo e pedagogo suíço, tentava integrar as disciplinas no processo educativo, buscando estruturas comuns a todas elas. Enquanto Bertalanffy, cientista, biólogo e naturalista, reforçou as bases interdisciplinares com a obra Teoria Geral dos Sistemas (1980), onde refere-se sobre os progressos na sua ciência da integridade ou totalidade, sendo o pensar holístico sua condição

essencial, e associada à origem do conceito de interdisciplinaridade (COIMBRA, 2000; SANTOS NETO et al, 2017).

No entanto, para Bonaccorsi (2008) o que caracteriza as 'novas ciências' é a extensão do método para campos novos e altamente complexos, que conduzem a novas relações entre natural e artificial, ou entre explicação e manipulação. Para apoiar a afirmação de que 'novas ciências' são realmente algo novo, são propostas três dimensões de análise: 1] crescimento, as novas ciências crescem muito rapidamente, criando novos campos de pesquisa; 2] diversificação: novas ciências crescem de forma mais diversificada, causando proliferação de várias subteorias concorrentes; e 3] complementaridade: 'novas ciências' exigem integração de competências heterogêneas e a necessidade de interagir com atores institucionalmente localizados em vários níveis de complexidade dos sistemas sob investigação (BONACCORSI, 2008).

Com base no pensamento de Moran (2005 apud SANTOS NETO et al, 2017), em desconstrução a Teoria Geral dos Sistemas, surge a Teoria da Complexidade, que ao invés do equilíbrio e estabilidade, acredita que os sistemas são dinâmicos, não lineares e de comportamento imprevisível, evocando incerteza e desordem.

O pensamento complexo aspira um saber não fragmentado, não compartimentado e não redutor: o reconhecimento do inacabado e da incompletude de qualquer conhecimento, sendo fundamental compreender que a simplicidade não exclui a complexidade [...]. Nesse sentido, passa-se a trabalhar modelos híbridos, visando à integralização de saberes (SANTOS NETO et al, 2017).

Com a interdisciplinaridade, conceito que tem vasta discussão na literatura, surgem os conceitos de multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade e transdisciplinaridade, discutidos na subseção 2.2.



## 2.2 Perspectivas multi, pluri e transdisciplinares e a interdisciplinaridade

De acordo com Pombo (1994; 2008), pesquisadora portuguesa, os conceitos pluridisciplinaridade, multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade devem ser vistos como um processo de integração disciplinar, sendo que a diferença entre os conceitos é o nível de integração entre as disciplinas, onde a transdisciplinaridade compreende o nível máximo de integração disciplinar, enquanto a interdisciplinaridade é o “conjunto de múltiplas variações possíveis entre os dois extremos (a pluri e a transdisciplinaridade)” (POMBO, 1994, p. 12). Entretanto, as fronteiras entre os termos não são claramente estabelecidas devido à diversidade de interpretações.

Silva e Gracioso (2018) exploram esses conceitos, dando ênfase na interdisciplinaridade, analisando-a como um instrumento de ação comunicativa e nesta condição se configuraria como um instante recurso e ao mesmo tempo resultado, dos processos de comunicação entre áreas, sistemas e agentes científicos.

Partindo do conceito que apresenta menor nível de integração, a multidisciplinaridade é definida como a “gama de disciplinas que propomos simultaneamente, mas sem fazer aparecer as relações que podem existir nelas” (JAPIASSU, 1976, p. 73), sendo um sistema de um só nível, objetivos múltiplos e nenhuma cooperação, conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1 - Multidisciplinaridade



Fonte: adaptado de Japiassu (1976, p. 73).

Na multidisciplinaridade, a simples presença de múltiplas disciplinas dentro do mesmo contexto é suficiente, enquanto na interdisciplinaridade, deve ocorrer uma integração real, com um objetivo comum entre os participantes. Para Sugimoto et al. (2011), pesquisadores norte americanos, a presença simultânea de pessoas de diferentes áreas do conhecimento representa proximidade das disciplinas, mas sem resultados de integração, constitui multidisciplinaridade. Em contraste com a principal característica definidora da interdisciplinaridade, a integração, a principal característica da multidisciplinaridade, é a

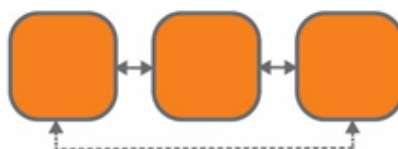
proximidade. A ênfase e o esforço estão em aproximar as disciplinas, frequentemente para trabalhar em paralelo em um problema (HOLLAND, 2008).

A CAPES considera multidisciplinar o “estudo que agrega diferentes áreas do conhecimento em torno de um ou mais temas, no qual cada área ainda preserva sua metodologia e independência” (CAPES, 2016e, p. 9). Se um programa de pesquisa apresenta colaboração, por exemplo, cada pesquisador está trazendo experiência visando a solução de um problema específico para resolver um problema maior, mas não é focado na integração de métodos e obtenção de um resultado comum, trata-se de uma pesquisa multidisciplinar. O trabalho multidisciplinar refere-se à simples justaposição de dois ou mais disciplinas, focadas na proximidade das disciplinas e não na esforço transformador para produzir novas formas de conhecimento (HOLLAND, 2008).

Para Holland (2008), na prática, muitas organizações que se autodenominam interdisciplinares trabalham realmente no nível multidisciplinar, em que um grupo de pesquisadores de diferentes disciplinas trabalham juntos sobre o mesmo problema, mas continuam usando teorias, ferramentas e métodos de sua própria disciplina.

Por sua vez, a pluridisciplinaridade diz respeito ao estudo de várias disciplinas sobre um objeto de uma disciplina específica, visando enriquecer o objeto por meio desse cruzamento de visões. É caracterizada pela cooperação, porém sem coordenação ou subordinação das disciplinas (NICOLESCU, 1999 apud PINTO, 2007). Na perspectiva pluridisciplinar, não há integração entre as disciplinas, sendo que cada disciplina contribui com o conhecimento de seu próprio campo, considerada então pouco eficaz na transferência de conhecimentos entre disciplinas (JAPIASSU, 1976). Para Japiassu (1976, p. 73), a pluridisciplinaridade é a “justaposição de diversas disciplinas, situadas geralmente no mesmo nível hierárquico e agrupadas de modo a fazer aparecer as relações existentes entre elas”. É um sistema de um só nível e objetivos múltiplos, que apresentam cooperação, mas sem coordenação, conforme ilustrado na Figura 2.

Figura 2 - Pluridisciplinaridade



Fonte: adaptado de Japiassu (1976, p. 73).

Em suma, nas perspectivas multi e pluridisciplinar, encontra-se a sobreposição dos resultados dos trabalhos de especialistas de duas ou mais disciplinas, não havendo integração conceitual e metodológica. A interdisciplinaridade é o nível seguinte no processo de integração disciplinar, caracterizada pela intensidade das trocas entre os especialistas e o grau de interação entre disciplinas, em um projeto de pesquisa. “Sobre a interdisciplinaridade, o que importa é constatar um esforço para aproximar, comparar, relacionar e integrar os conhecimentos, já que é um método para responder a algumas demandas” (JAPIASSU, 1976, p. 52).

O conhecimento humano lida com problemas, temas e questões que englobam desafios, nem sempre disciplinares. Desse modo, a interdisciplinaridade trata-se da integração de duas ou mais áreas do conhecimento, com objetivo de gerar conhecimentos, enriquecendo ambas as áreas. Segundo Bicalho e Oliveira (2011), que em seu artigo discorre sobre os conceitos de multi, inter e transdisciplinaridade, a interdisciplinaridade ocupa posição intermediária entre a multi e a transdisciplinaridade. Nela ocorrem intercâmbios e enriquecimentos mútuos entre as disciplinas, e “cada qual aceita esforçar-se fora do seu domínio próprio e da sua própria linguagem técnica, para aventurar-se em um domínio de que não é o proprietário exclusivo” (BICALHO; OLIVEIRA, 2011, p. 49).

Nesse sentido, Pombo (1994, p. 13) define a interdisciplinaridade como a “combinação entre duas ou mais disciplinas, com vistas a compreensão de um objeto, a partir da confluência de pontos de vista diferentes, e tendo como objetivo final a elaboração de uma síntese relativa ao objeto comum”, uma das definições na qual se apoia esta pesquisa.

Klein (1996 apud PINHEIRO, 2007, p. 73) caracteriza a interdisciplinaridade como fluida, plural, não centrada e desordenada, pois a ideia de “interação entre disciplinas contempla diferentes tarefas em vários níveis humanos e de categorias”. A palavra interdisciplinaridade, pressupõe um vínculo “de um saber com outro, ou dos saberes entre si, numa sorte de complementaridade, de cumplicidade solidária, em função de realidade estudada e conhecida” (COIMBRA, 2000, p. 56). A interdisciplinaridade é uma exigência inata do espírito humano, e que é um objetivo nunca completamente alcançado, por isso deve ser continuamente buscado (COIMBRA, 2000). Há uma visão generalizada de que a pesquisa interdisciplinar é uma coisa boa. No entanto, Japiassu (1976) e Holland (2008) corroboram com Coimbra (2000), quando afirmam que a verdadeira interdisciplinaridade é muito difícil de alcançar e continua sendo uma meta.

Para Japiassu (1976), a interdisciplinaridade surge em oposição ao tipo tradicional de fragmentação do saber, e protesta contra o saber fragmentado em migalhas, que foge do verdadeiro conhecimento; contra a universidade cada vez mais fragmentada e dividida, enquanto a sociedade e a vida são vistas como um todo complexo; e contra o conformismo das situações adquiridas e ideias impostas. Ela não é somente um conceito teórico, mas uma prática, que pode ser individual, vinda da curiosidade do espírito em busca de novos escopos; e coletiva, na formação de equipes interdisciplinares, compostas de representantes qualificados abertos ao diálogo (JAPIASSU, 1976).

A interdisciplinaridade pode ser entendida como uma disciplinaridade mais integradora, complexa e, portanto, exprimindo uma outra síntese, apropriada a uma ordem recente, não mais mecânica, mas cibernética. Isso reflete na vida e no trabalho e manifesta-se nas novas ciências (SOUZA, 2007, p. 55).

Em Floriani (2000), a colaboração entre disciplinas só tem sentido com a prática social e intervenção no real, visto que a “ação interdisciplinar ocorre em regiões de fronteira de representação da realidade e se amplia pela ação combinada das disciplinas presentes no programa” (p. 106), demandando esforços pessoais, por parte dos pesquisadores, e institucionais. O autor define como prática interdisciplinar a articulação das disciplinas, com o objetivo de compreender e gerir situações de acomodação, tensão ou conflito explícito entre as necessidades, as práticas humanas e as dinâmicas naturais (FLORIANI, 2000).

Para Coimbra (2000, p. 58, grifo do autor),

O interdisciplinar consiste num tema, objeto ou abordagem em que duas ou mais disciplinas **intencionalmente** estabelecem nexos e vínculos entre si para alcançar um conhecimento mais abrangente, ao mesmo tempo diversificado e unificado [...]. Cada disciplina ou técnica mantém a sua própria identidade [...] e os cientistas continuam a ser o que são, porém, intercambiando hipóteses, elaborações e conclusões.

Para Nicolescu (1999 apud PINTO, 2007), a interdisciplinaridade acontece quando disciplinas que ainda não possuem métodos estruturados se apoiam em disciplinas mais consolidadas, visando a transferências de métodos de uma para a outra. Já Bicalho e Oliveira (2011) a consideram como o intercâmbio e enriquecimento mútuo entre as disciplinas, e não apenas como apoio, contemplando participação integrada no desenvolvimento de pesquisas,

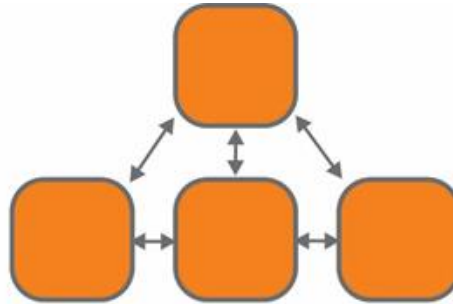
com o objetivo de superar o isolacionismo e a independência das disciplinas. “Uma associação interdisciplinar, em essência, acontece se houver intercâmbio efetivo entre disciplinas que intentem, através da partilha de metodologias, de teorias, a compreensão do problema em estudo” (SANTANA, 2012, p. 8).

Uma definição complexa do termo interdisciplinaridade pode ser encontrada no ‘Dicionário básico de Filosofia’:

Correspondendo a uma nova etapa do desenvolvimento do conhecimento científico e de sua divisão epistemológica, e exigindo que as disciplinas científicas, em seu processo constante e desejável de interpretação, fecundem-se cada vez mais reciprocamente, a interdisciplinaridade é um método de pesquisa e de ensino suscetível de fazer com que duas ou mais disciplinas interajam entre si. Esta interação podendo ir da simples comunicação das ideias, até a integração mútua dos conceitos, da epistemologia, da terminologia, da metodologia, dos procedimentos, dos dados e da organização da pesquisa. Ela torna possível a complementariedade dos métodos, dos conceitos, das estruturas e dos axiomas sobre os quais se fundem as diversas práticas científicas. O objetivo utópico do interdisciplinar, diante do desenvolvimento da especialização, sem limites das ciências, é a unidade do saber (JAPIASSU; MARCONDES, 2001, p. 105-106).

De acordo com Klein e Newell (1998 apud HOLLAND, 2008), estudos interdisciplinares podem ser definidos como um processo de resposta a uma pergunta, resolvendo problema, ou abordando um tópico que é muito amplo ou complexo para ser tratado adequadamente por uma única disciplina ou profissão, definição que Holland (2008) considera demasiada ampla, e define a pesquisa interdisciplinar como a integração de conhecimentos e/ou métodos de várias disciplinas reunidas para resolver um problema. Para o autor, a característica definidora da interdisciplinaridade é a integração de métodos disciplinares e argumentos (HOLLAND, 2008). A Figura 3 ilustra o conceito de interdisciplinaridade.

Figura 3 - Interdisciplinaridade



Fonte: adaptado de Japiassu (1976, p. 74).

Para Japiassu (1976), a interdisciplinaridade não é só um conceito, mas compreende uma metodologia interdisciplinar, necessária para elaboração de um projeto interdisciplinar, que ele classifica em dois níveis: nível de *démarche* pluridisciplinar e nível da pesquisa interdisciplinar. No primeiro nível, o objeto é estudado por diferentes ângulos, e os conceitos e métodos não definidos previamente, com o risco de não conduzir uma real integração dos conceitos, conteúdos, linguagem e metodologia. Na pesquisa interdisciplinar, há uma integração real das disciplinas, constituindo-se da integração de conceitos e métodos (JAPIASSU, 1976).

O método interdisciplinar é constituído por etapas, sendo: constituição de uma equipe de trabalho; estabelecimento de conceitos-chave comuns; estabelecimento da problemática da pesquisa; repartição de atividades e responsabilidades; e juntar todos os dados ou resultados parciais coletados pelos diferentes pesquisadores (JAPIASSU, 1976).

Conhecidas as características da interdisciplinaridade, o próximo e último nível de integração disciplinar é a transdisciplinaridade. Para Nicolescu (2000 apud BICALHO; OLIVEIRA, 2003, p. 6), está relacionada a “aquilo que está ao mesmo tempo entre disciplinas, através de diferentes disciplinas e além de qualquer disciplina”, com o objetivo de compreender o mundo presente. Quando se fala em transdisciplinaridade, a ideia é de transposição de fronteiras entre as disciplinas. Para Santana (2012), é um trabalho nas interfaces das disciplinas, migrando conceitos entre elas e unificando seus conhecimentos por meio da superação das fronteiras, em um processo que envolve auto regulação e retroalimentação.

Para Pombo (1994), transdisciplinaridade não se trata só da transposição de fronteiras, mas da

[...] unificação de duas ou mais disciplinas tendo por base a explicação 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 sector mais ou menos alargado do saber (POMBO, 1994, p. 13).

Na transdisciplinaridade, Japiassu (1976, p. 75) afirma que não é suficiente atingir “interações ou reciprocidades entre pesquisas especializadas, mas que situaria essas ligações no interior de um sistema total, sem fronteiras estabelecidas entre as disciplinas”. O conceito de transdisciplinaridade veio à tona com Piaget, na Conferência da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) sobre interdisciplinaridade, no ano de 1972. Para Piaget (1970 apud JAPIASSU, 1976, p. 75),

[...] podemos esperar que se suceda uma etapa superior [à interdisciplinaridade], que não se contentaria em atingir interações ou reciprocidades entre pesquisas especializadas, mas que situaria essas ligações no interior de um sistema total, sem fronteiras estabelecidas entre as disciplinas.

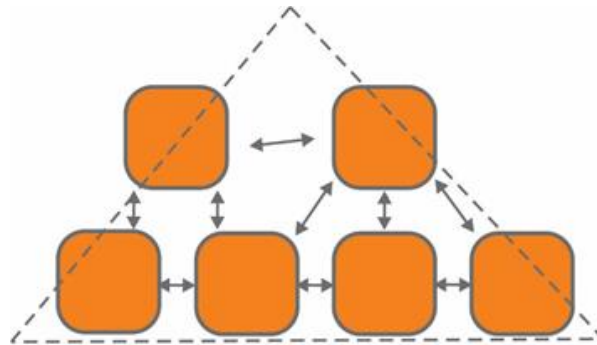
Outros eventos importantes sobre o tema deram origem a “Declaração de Veneza”, que tinha como objetivo aproximar ciência e tradição, incentivando sua complementariedade. Em 1994, no Congresso Mundial da Transdisciplinaridade, em seu artigo 3º definiu a transdisciplinaridade como

[...] complementar à abordagem disciplinar; ela faz emergir novos dados a partir da confrontação das disciplinas que os articulam entre si; ela nos oferece uma nova visão da natureza e da realidade. A transdisciplinaridade não procura o domínio de várias disciplinas, mas a abertura de todas as disciplinas ao que as unem e as ultrapassam (CENTRO DE EDUCAÇÃO TRANSDICIPLINAR, 1994, [s.p.]).

A transdisciplinaridade, de acordo com Coimbra (2000, p. 58), vai além da interdisciplinaridade, se tratando de “um processo ordenado, quase sempre longo, que resulte numa síntese harmoniosa, abrangente e multifacetada”. Está ligada a ideia transgressão, que vai além da simples ruptura da disciplina, que se contrapõe aos rígidos

modelos científicos (COIMBRA, 2000). Apresenta “coordenação de todas as disciplinas e interdisciplinas do sistema de ensino inovador” (JAPIASSU, 1976, p. 74). Trata-se de um sistema de níveis e objetivos múltiplos e coordenação com vistas a uma finalidade comum dos sistemas, conforme é ilustrado na Figura 4.

Figura 4 - Transdisciplinaridade



Fonte: adaptado de Japiassu (1976, p. 74).

Reconhece-se a complexidade e a diversidade de definições que os termos apresentam na literatura, não havendo consenso sobre as definições, e havendo, ainda, divergências nas interpretações de um autor para o outro, quando da leitura de obras consideradas referências no assunto, como Japiassu (1976) e Pombo (1994; 2008). O Quadro 1 busca sintetizar algumas das definições dos termos multi, pluri, inter e transdisciplinaridade, citadas pelos autores que compõe o corpo desta seção, com as quais esta pesquisa corrobora.



Quadro 1 - Multi, pluri, inter e transdisciplinaridade

MULTIDISCIPLINARIDADE	PLURIDISCIPLINARIDADE	INTERDISCIPLINARIDADE	TRANSDISCIPLINARIDADE
<b>Trabalha com uma pluralidade de disciplinas, mas sem integrar conhecimentos e metodologias (PINTO, 2005).</b>	Estudo de um único objeto, de uma única disciplina, por várias disciplinas simultaneamente, visando que o objeto seja enriquecido pelo cruzamento, sem perspectiva de coordenação e subordinação (NICOLESCU, 1999 apud PINTO, 2007).	<b>Com a mesma pluralidade, porém com enriquecimento mútuo gerado através da integração dos conhecimentos e/ou metodologia (PINTO, 2005).</b>	Perspectiva em que as fronteiras entre as disciplinas são superadas, gerando integração de conhecimentos e metodologias que possibilitem uma abordagem unificada (PINTO, 2005).
<b>Gama de disciplinas que propomos simultaneamente, mas sem fazer aparecer as relações que podem existir nelas, é um sistema de um só nível, objetivos múltiplos e nenhuma cooperação (JAPIASSU, 1976, p. 73).</b>	Justaposição de diversas disciplinas agrupadas de modo a fazer aparecer as relações existentes entre elas, que apresenta cooperação, mas sem coordenação (JAPIASSU, 1976, p. 73).	<b>Duas ou mais disciplinas interagem entre si, desde simples comunicação das ideias, até a integração mútua dos conceitos, da epistemologia, da terminologia, da metodologia, dos procedimentos (JAPIASSU; MARCONDES, 2001, p. 136).</b>	Coordenação de todas as disciplinas e interdisciplinas do sistema de ensino inovado. Sistema de níveis e objetivos múltiplos: coordenação com vistas a uma finalidade comum dos sistemas (JAPIASSU, 1976, p. 74).
<b>Simple presença de múltiplas disciplinas dentro do mesmo contexto. A presença simultânea de pessoas de várias origens representa apenas proximidade disciplinas (SUGIMOTO et al, 2011).</b>	O mesmo objeto pode ser tratado por duas ou mais disciplinas sem que, com isso, se forme um diálogo entre elas. Uma abordagem multidisciplinar pode verificar-se sem que se estabeleça um nexo entre seus agentes (COIMBRA, 2000, p. 57).	<b>Tema, objeto ou abordagem em que duas ou mais disciplinas intencionalmente estabelecem nexos e vínculos entre si para alcançar um conhecimento mais abrangente, ao mesmo tempo diversificado e unificado (COIMBRA, 2000, p. 58).</b>	Um processo ordenado, quase sempre longo, que resulte numa síntese harmoniosa, abrangente e multifacetada. Está ligada a ideia transgressão, que vai além da simples ruptura da disciplina, que se contrapõe aos rígidos modelos científicos (COIMBRA, 2000).
Justaposição de disciplinas diversas, às vezes sem relação aparente entre elas (BERGER, 1972 apud POMBO, 1994, p. 11).	Justaposição de disciplinas mais ou menos próximas nos seus campos de conhecimento (BERGER, 1972 apud POMBO, 1994, p. 11). Qualquer tipo de associação mínima entre duas ou mais disciplinas, não exigindo alterações na forma e organização do ensino, supõe algum esforço de coordenação (POMBO, 1994, p. 12).	<b>Combinação entre duas ou mais disciplinas, com vistas a compreensão de um objeto, a partir da confluência de pontos de vista diferentes, e tendo como objetivo final a elaboração de uma síntese relativa ao objeto comum (POMBO, 1994, p. 13).</b>	Unificação de duas ou mais disciplinas tendo por base a explicação 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 sector mais ou menos alargado do saber (POMBO, 1994, p. 13).

Fonte: adaptado de Japiassu (1976); Pombo (1994); Japiassu e Marcondes (2001); Coimbra (2000); Pinto (2005); Pinto (2007); Sugimoto et al (2011).

Levando em conta as definições apresentadas, que são apenas de alguns autores, dentre o enorme corpo de literatura sobre as temáticas, há de se concordar que “a interdisciplinaridade é objecto de significativas flutuações: de simples cooperação de disciplinas ao seu intercâmbio mútuo e integração recíproca” (POMBO, 1994, p. 10).

No contexto mais atual e específico a esta pesquisa, que trata dos PPGs nacionais, encontra-se no Relatório de Avaliação da área Interdisciplinar – ressalta-se que a Ciência da Informação não pertence a essa área de classificação da CAPES, mas à área de Comunicação e Informação – que a interdisciplinaridade

[...] pressupõe uma forma de produção do conhecimento que implica trocar teorias e metodológicas, geração de novos conceitos e metodologias e graus crescente de intersubjetividade, visando a atender a natureza múltipla de fenômenos complexos. Entende-se por interdisciplinaridade a convergência de duas ou mais áreas do conhecimento, não pertencentes a mesma classe, que contribua para o avanço das fronteiras de ciência e tecnologia [...] (CAPES, 2017e, p. 1).

Na leitura do Relatório citado, entende-se que os PPGs Interdisciplinares buscam a convergência das áreas do conhecimento para solução de problemas nacionais ou mundiais, ou seja, frente aos desafios contemporâneos, o que corrobora com as ideias de Japiassu (1976) e Coimbra (2000), já citadas. A CAPES considera possível que programas de pós-graduação disciplinares, com foco em suas bases, abriguem programas interdisciplinares, e afirma que tem feito esforços para que essa difusão dos princípios e metodologias da área interdisciplinar aconteça.

No Documento de Área, encontra-se a informação de que a área Interdisciplinar foi chamada de Multidisciplinar, desde sua criação, em 1999, até 2008, quando recebeu o novo nome. A área Interdisciplinar, segundo a CAPES (2016e), apresenta a maior taxa de crescimento do SNPG, pois propiciou e induziu a proposição de cursos em área inovadoras e interdisciplinares, acompanhando o foco mundial de aumento de pesquisa em questões complexas, e porque abrigou propostas de novos cursos advindos de universidades jovens ou distantes dos centros urbanos, o que dá oportunidade ao crescimento da pesquisa em áreas menos favorecidas (CAPES, 2016e).

As principais áreas e temáticas relacionadas na área Interdisciplinar são divididas em quadro Câmaras Temáticas, criadas para auxiliar e preservar a qualidade das avaliações:

Câmara I – Desenvolvimento & Políticas Públicas, Câmara II – Sociais & Humanidades, Câmara III – Engenharia, Tecnologia e Gestão e Câmara IV – Saúde & Biológicas. Os PPG se concentram principalmente na área de Sociais e Humanidades e tratam-se de programas profissionais (CAPES, 2016e), confirmando proximidade e relação interdisciplinar com as áreas que tratam dos problemas sociais, o que vai de acordo com Floriani (2000), quando afirma que a relação entre as disciplinas só tem sentido com a prática social e intervenção no real.

Após a última avaliação quadrimestral da CAPES (2013-2016), seis programas de pós-graduação foram descredenciados na Universidade de São Paulo (USP), fato que pode sinalizar um esgotamento do modelo atual na pós-graduação. O pró-reitor da universidade, Márcio de Castro Silva Filho, citou novos desenhos para os cursos, com fusão de programas maiores, para torná-los mais interdisciplinares. Mencionou que o desmembramento dos cursos, com a criação de novos, enfraquece o curso original (MORAES, 2018).

Sobre os descredenciamentos, tem-se o doutorado em literatura russa, único na América Latina, descredenciado por não ter o número mínimo de docentes. Ou seja, a especificidade, que era a distinção do curso, acabou causando prejuízo ao mesmo. Como alternativa, ele se fundirá com outros três cursos de Letras. Já o curso de Nutrição humana, que se descreve como interdisciplinar, envolvendo economia, saúde pública e farmácia, não obteve sucesso. A integração não foi possível, pois os professores não renunciaram a parte das especificidades de sua própria área de pesquisa (MORAES, 2018), o que é previsto por Pinheiro (2012) como um dos estraves à interdisciplinaridade.

Em âmbito internacional, Leahey, Beckman e Stanko (2017) analisaram as pesquisas interdisciplinares nos Estados Unidos, com base em artigos publicados e não publicados, de quase 900 cientistas. Identificaram os benefícios dessas pesquisas, que permitem conexões entre as áreas do conhecimento; assim os malefícios, como casos em que as pesquisas são consideradas de baixa qualidade ou ficam sem local correto de classificação nas áreas. Como resultado, foi identificado menor produtividade nas pesquisas interdisciplinares, porém maior número de citações nos artigos publicados, considerando a pesquisa interdisciplinar de alto risco, mas de alta recompensa.

Expostas as mudanças na transição da ciência moderna para a pós-moderna, assim como as perspectivas multi, pluri e transdisciplinares, com foco na interdisciplinaridade, que (re)surge nesse período de transição, na próxima seção são apresentados os aspectos do surgimento da Ciência da Informação, que ocorre junto a essa mudança no paradigma

científico e suas relações interdisciplinares, identificadas na literatura e nos estudos bibliométricos sobre a temática.

### **2.3 Ciência da Informação**

A Ciência da Informação tem forte dimensão social e humana, acima e além da tecnologia (SARACEVIC, 1996). Ela se estabelece como área do conhecimento na transição entre a ciência moderna e a ciência pós-moderna, no mesmo momento em que a interdisciplinaridade vem à tona, pois os problemas sociais demandavam de uma visão mais holística para serem entendidos e resolvidos, o que não estava sendo promovido pela alta disciplinarização e superespecialização. Assim, a Ciência da Informação surge com o propósito de lidar com as mudanças causadas pelos períodos de guerra, pela globalização, pelo avanço das tecnologias e seu efeito sobre os fluxos da informação, tanto em nível tecnológico como social. Por esses motivos, é considerada uma ciência com inclinação prática e interdisciplinar (PINHEIRO, 2012).

Em uma linha do tempo do pensamento informacional, identificam-se as seguintes fases: até o final do Século XIX, na Modernidade, a informação tinha como função social reforçar o poder, em que a biblioteca era um espaço privilegiado da erudição – “a pessoa e seu poder”. Ao final do Século XIX e início do Século XX, na Biblioteconomia moderna, tempo em que atuou Melvin Dewey (1851-1931), buscava-se praticidades nos serviços bibliotecários, oferecidos a usuários segmentados; nesse cenário a informação era um meio para o desenvolvimento e a biblioteca uma coadjuvante da ciência moderna – “a pessoas e suas necessidades informacionais”. No período entre guerras (1934), a organização da informação começa a tomar forma de rede, com a ênfase na informação, e não no documento em si. Paul Otlet (1868-1944), considerado precursor da Documentação e da Ciência da Informação, faz parte desse período de Modernidade e Pós-modernidade, em que a informação tem finalidade em si mesma, além de promover a ruptura entre conteúdo e suporte, enfatizando o acesso a informação – “a necessidade informacional da sociedade”. Na década de 60, na racionalidade moderna, Derek John de Solla Price (1922-1983), traz a quantificação como opção de rigor, por meio dos estudos probabilísticos, tornando a informação como insumo – “informação é sucesso/poder de pessoas ou grupos” (TÁLAMO, SMIT, 2007, p. 38).

Em 1970, Saracevic, renomado pesquisador da Ciência da Informação, publicou o livro 'Introdução à Ciência da Informação', descrevendo a Ciência da Informação como:

[...] um campo dedicado às questões científicas e à prática profissional voltadas para os problemas da efetiva comunicação do conhecimento e de seus registros entre os seres humanos, no contexto social, institucional ou individual do uso e das necessidades de informação (SARACEVIC, 1996, p. 47).

Sobre seu surgimento, são identificadas duas principais vertentes, uma americana e outra europeia. De acordo com a vertente europeia, correspondente ao paradigma historicista, tecnicista e custodial (SILVA; RIBEIRO, 2002), a Ciência da Informação surgiu como evolução da Biblioteconomia e Arquivologia, as quais se adaptaram às novas tecnologias, que se mostraram úteis e adaptáveis em diversas outras áreas do conhecimento. Françoise Levie (2002), no documentário 'O homem que queria classificar o mundo', traz toda a inteligência e engajamento de Paul Otlet na criação dos sistemas de classificação - como a Classificação Decimal Universal (CDU) - e o mostra como visionário e precursor da Internet, na medida em que previa e criava sistemas e mecanismos para facilitar a organização e catalogação dos materiais. Por todo seu trabalho e contribuição para a área, foi considerado o pai da Ciência da Informação e da Documentação (SANTOS, 2007).

Já de acordo com a vertente americana, em um paradigma, dinâmico, científico e informacional (SILVA; RIBEIRO, 2002), a Ciência da Informação surgiu com a explosão informacional pós-guerra, sendo Vannevar Bush considerado precursor, assim considerado por Saracevic (1995). Em 1945, Bush escreveu o artigo "*As we may think*"<sup>1</sup>, no qual discorre sobre o volume e valor da informação liberada pós-guerra, iniciando uma mudança de paradigma na área de C&T, no que diz respeito a informação. No mesmo artigo foi descrito o Memex, um aparato tecnológico que armazenava e recuperava documentos mediante a associação de palavras. Apesar de nunca ter existido de fato, apenas em forma de projeto, o aparato foi inspiração de diversas pesquisas posteriores. Bush criticava os sistemas de classificação tradicionais europeus e buscava métodos mais eficientes de organização e recuperação da informação, por isso foi considerado criador da Ciência da Informação, que

---

<sup>1</sup> Disponível em: <<https://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/303881/>> . Acesso em: 08 nov. 2017.

teria surgido como forma de revolução e não evolução, como na vertente europeia (BARRETO, 2002).

Bush é considerado um dos responsáveis pela criação da Internet, por meio de um projeto militar de 1969, desenvolvido na agência norte americana ARPA (*Advanced Research Projects Agency*), hoje chamada de *Defense Advanced Research Projects Agency* (DARPA)<sup>2</sup>, denominado ARPANET (*Advanced Research Projects Agency Network*), que desenvolveu aplicações militares visando manter uma rede experimental de comunicações, que posteriormente deu origem a Internet (REINO, 2015).

Pinto (2007), ressalta a importância de outro importante nome, que contribuiu para a estruturação da área, o filósofo e pedagogo norte-americano Melvin Dewey (1859-1952):

Os estudiosos da epistemologia da Ciência da Informação defendem a ideia de que sua estruturação, efetiva, tenha se dado no início dos anos 30, como muitos outros campos de saberes, associada, tanto ao nome do belga Paul Otlet como ao americano Vannevar Bush, cujos trabalhos traziam a preocupação com o processamento e recuperação da informação. Contudo, não se pode esquecer o papel de Melvin Dewey que, tomando por base as classificações filosóficas, por volta de 1876, criou o Sistema de Classificação Decimal de Dewey (CDD), cujo objeto também era facilitar não apenas a organização dos documentos, porém o acesso aos seus conteúdos (PINTO, 2007, p. 112).

Em suma, nota-se que em ambas vertentes, as TICs foram precursoras no desenvolvimento Ciência da Informação e, além de temas de estudo, são as principais ferramentas no desenvolvimento de pesquisa na área. Com a explosão informacional, houve a necessidade da recuperação do volume crescente de informações, o que deu origem à criação dos produtos de informação, sistemas e redes e ao desenvolvimento da Ciência da Informação como um campo científico (SARACEVIC, 1996).

A Ciência da Informação surgiu para lidar com a complexidade da gestão dos acervos que foram se tornando cada vez maiores e mais híbridos. Griffith (1980 apud CAPURRO, 2003, [s.p.]) define, sinteticamente, a Ciência da Informação como a “ciência [que] tem como objetivo a produção, seleção, organização, interpretação, armazenamento, recuperação, disseminação, transformação e uso da informação”. Outra definição, uma das mais proeminentes da área, é a de Borko (1968), que em seu artigo comentou que quando o

---

<sup>2</sup> *Defense Advanced Research Projects Agency* (DARPA). Disponível em: <<http://www.darpa.mil/>>. Acesso em: 10 maio 2017.

*American Documentation Institute* mudou seu nome para *American Society for Information Science*, fez-se necessário que os cientistas da informação fizessem esforços para esclarecer o que se tratava a Ciência da Informação. O conceito apresentado por Borko (1968, p. 3, tradução livre) tornou-se clássico na área:

Ciência da informação é a disciplina que investiga as propriedades e o comportamento da informação, as forças que regem seu fluxo e os meios para processá-la a fim de obter a otimização de sua recuperação e utilização. Está focada no conjunto de conhecimentos relacionados com geração, obtenção, organização, armazenamento, recuperação, interpretação, disseminação, transformação e utilização da informação. Inclui a investigação da representação da informação em sistemas naturais e artificiais, a utilização de códigos para a transmissão eficiente da mensagem e de instrumentos e técnicas de processamento da informação.

Borko (1968, p. 3, grifo nosso) continua sua definição dizendo que

[...] trata-se de uma **ciência interdisciplinar** derivada e relacionada com vários campos como a matemática, lógica, linguística, psicologia, tecnologia computacional, operações de pesquisa, artes gráficas, comunicações, biblioteconomia, gestão e outros campos similares. Tem tanto um componente de ciência pura, que indaga o assunto sem ter conta a sua aplicação, como um componente de ciência aplicada, que desenvolve serviços e produtos.

Observa-se que Borko (1968) cita a Matemática como primeira área de influência, uma vez que a fundamentação teórica para a consolidação da Ciência da Informação como área científica, foi identificada na Teoria Matemática da Comunicação, publicada em 1949, por Claude Shannon e Warren Weaver, teoria esta que desenvolveu um conceito científico de informação, possibilitando a criação de uma disciplina dedicada a informação (ARAÚJO, 2014).

Neste sentido, sendo uma ciência em rápida e constante transformação, pois acompanha a evolução tecnológica, são identificadas fases pelas quais a Ciência da Informação tem passado. Barreto (2002) divide a história da área em três períodos, indicando quais eram os principais focos de estudo e prática em cada época. Os períodos estão descritos no Quadro 2.

Quadro 2 - Períodos da Ciência da Informação e seus focos de estudo e prática

<b>Período</b>		<b>Focos de Estudos e Prática</b>
1945-1980	<b>Tempo de Gerência da Informação</b>	Vertente técnica; Lidar com a explosão informacional; Desenvolvidos os sistemas de classificação, indexação, tesouros etc.
1980-1995	<b>Tempo da Relação Informação-Conhecimento</b>	Vertente social e cognitiva; Observar a ação da informação na coletividade; Estudo do comportamento assimilado por conhecimento em seres humanos, máquinas e suas interações.
1995 até os dias atuais	<b>Tempo do Conhecimento Interativo</b>	Popularização da Internet; Tecnologias de Comunicação e Informação (TICs) transformam os processos de criação e gestão da informação e do conhecimento; Realidade em rede modifica os processos comunicacionais e a noção de tempo e espaço;

Fonte: Adaptado de Barreto (2002).

No primeiro período, que compreende desde a sua criação, em 1945, até 1980, chamado de Tempo de Gerência da Informação, era necessário lidar com a explosão informacional, assim foram desenvolvidos os sistemas de classificação, indexação, tesouros etc. O Tempo da Relação Informação-Conhecimento é o subsequente, datando de 1980 a 1995, quando se passou a observar a ação da informação na coletividade, numa vertente mais social e cognitiva, e não somente técnica como no anterior, no qual se estudou o comportamento assimilado por conhecimento em seres humanos, máquinas e suas interações. No último tempo, que data a partir de 1995 até os dias atuais, foram desenvolvidos os primeiros softwares que permitiram a configuração da Internet e sua popularização, sendo chamado de Tempo do Conhecimento Interativo. Neste momento, as TICs transformaram os processos de criação e gestão da informação e do conhecimento, assim como os processos comunicacionais, modificando a noção de tempo e espaço por meio da realidade em rede (BARRETO, 2002).

Numa discussão acerca da cientificidade da Ciência da Informação e sua natureza interdisciplinar, Ricken (2006) levanta seus diferentes aspectos, variáveis de acordo com a



formação dos autores pesquisados. Percepções de estudiosos sobre a área, baseadas em suas obras, são apresentadas em ordem cronológica, o que ilustra sua evolução. São elas: disciplina científica e social; disciplina empírica; ciência que possui aspectos básicos e aplicados; disciplina científica interdisciplinar; disciplina propósito-orientada; ciência atípica; disciplina emergente; disciplina prática e tecnológica: disciplina empírica; interdisciplina; ciência pura e aplicada; nova ciência; e ciência proveniente da ciência das bibliotecas (RICKEN, 2006).

No que se refere à contribuição da Ciência da Informação com foco na informação científica e tecnológica, cabe mencionar que, na década de 1960, foram publicados os primeiros estudos sobre a produção e distribuição do conhecimento. Nesse momento, foi dada às agências de fomento à pesquisa a responsabilidade pela disseminação do conhecimento gerado. Com isso, surgem os primeiros estudos sobre a comunicação científica, que compreendiam os registros produzidos pelos pesquisadores, como artigos de periódicos, relatórios, livros, citações ao trabalho, etc., suas características, vantagens e desvantagens, entre outros aspectos (ARAÚJO, 2014).

A Ciência da Informação é considerada uma ciência em evidência, não somente uma área que surgiu com a globalização e a Internet, mas um campo do conhecimento que possui uma base histórica, sendo uma verdadeira ciência, com processos dedutivos e experimentais (QUEIROZ; MOURA, 2015). Foi introduzida no Brasil na década de 1970, marcada pela implantação do primeiro curso de Mestrado em Ciência da Informação, pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e pela criação do periódico 'Ciência da Informação', em 1972 (QUEIROZ; MOURA, 2015).

Ricken (2006) fez um levantamento de alguns papéis/contribuições do cientista da informação, como: medir a explosão informacional, fazer estudos de impacto, difundir a tecnologia, fazer levantamentos bibliográficos, citação e padrões, estatísticas em produtividade na comunicação científica, estudar as necessidades e preferências informacionais dos usuários, formular políticas relacionadas à privacidade, segurança, regulação, disseminação e acesso à informação entre outras. E Le Coadic (2004 apud SANTANA, 2012) menciona que os primeiros estudos científicos de prática de organização foram feitos por pesquisadores de fora da área, como profissionais da Psicologia, Sociologia, Economia, Informática entre outros, que colaboraram para a cientificização da Ciência da Informação.

A diversidade de percepções apresentadas mostra como a Ciência da Informação ainda é uma incógnita, principalmente no que se refere às definições epistemológicas. Sendo uma área relativamente nova e em constante evolução, e devido a sua importância para o desenvolvimento da ciência, seu monitoramento como área do conhecimento se torna cada vez mais relevante. Araújo (2014) faz uma síntese da história da área, afirmando que tem sido a história da diversidade, uma vez que a área possui modelos de compressão distintos, campos de estudos diversos e a inexistência de um campo teórico unificado, características que podem ser vistas como fragilidades, mas também como potência. A Ciência da Informação se mostra um campo aberto a formulação de novos conceitos, compressão de novos fenômenos e desafios na pesquisa, além de diálogos com diversas áreas disciplinares (ARAÚJO, 2014).

A Ciência da Informação tem reconhecida a sua condição científica no início da década do 1960, nos EUA, como um campo do conhecimento interdisciplinar e, diferentemente das outras ciências mais antigas e consolidadas, que passam a tender à interdisciplinaridade, a Ciência da Informação, de acordo com Wersig (1993), já nasce interdisciplinar, assim como a Ecologia (PINHEIRO, 2007, p. 72).

Tais fatos, seu surgimento na transição dos paradigmas científicos, a informação como objeto de estudo e a diversidade de formações dos pesquisadores e profissionais da área, conferem à Ciência da Informação uma característica marcante na área, que é a interdisciplinaridade. A temática é fruto de diversas discussões teóricas, tanto na tentativa de chegar a um consenso na definição do termo, quanto em investigações buscando afirmar se a Ciência da Informação é realmente interdisciplinar.

Tendo ciência do número de estudos na temática, a seção seguinte traz alguns trabalhos sobre a interdisciplinaridade na Ciência da Informação, de autores que possuem vasta literatura sobre o tema, objetivando o levantamento de pontos importantes e na tentativa de se chegar próximo a um consenso no qual se apoie a presente pesquisa.

### 2.3.1 Interdisciplinaridade na Ciência da Informação

A ciência contemporânea é resultado da interação de saberes, o que a torna um complexo sistema de relações disciplinares, que tem sido estudado e classificado por pesquisadores de diversas áreas do conhecimento. Neste processo tornou-se visível a interdisciplinaridade, característica especialmente importante para a Ciência da Informação,

que de acordo com Bicalho e Oliveira (2011) está associada à área desde sua criação e consolidação, e segue como marca de sua evolução. “Pode-se admitir que a Ciência da Informação, talvez por sua “juventude”, represente um campo científico no qual vem se buscando exercitar uma nova experiência no que tange à estruturação das disciplinas científicas” (GOMES, 2001, p. 3).

Klein (1996 apud PINHEIRO, 2007) afirma que as Ciências Sociais são originalmente interdisciplinares, pois suas premissas são plurais, ligadas a novas práticas e campos que buscam transformar as estruturas disciplinares existentes. A Ciência da Informação, como qualquer outro campo, é definida pelos problemas que aborda e pelos métodos escolhidos para resolvê-los ao longo do tempo (SARACEVIC, 1995). E por ter sido voltada para resolução de problemas, principalmente de caráter social e acadêmico-científico, a Ciência da Informação surge com forte cunho social (SANTANA, 2012).

É evidenciado o crescimento da Ciência da Informação durante suas poucas décadas de existência, característica das ‘novas ciências’ (BONACCORSI, 2008). Houve expansão dos conceitos, penetrando em todas as áreas do conhecimento organizado (ZINS, 2007). Neste sentido, nota-se que as pesquisas sobre interdisciplinaridade na Ciência da Informação mostram-se sempre relevantes, pois ao se tratar de uma área em fase de descobertas, transições e definições de conceitos, há necessidade de constante revisão e atualização.

Santana (2012) salienta a “unanimidade bibliográfica” do caráter interdisciplinar da área, porém relata a falta de uma reflexão disciplinar acerca de seu objeto teórico – a informação.

Nesse contexto, a Ciência da Informação vem se dedicando ao alcance de seu amadurecimento científico, dificultado por seu percurso histórico interdisciplinar, assim como pelo fato de o seu objeto de estudo, a informação, ser de difícil apreensão em função de sua complexidade (SANTANA, 2012, p. 2).

Para Pinto (2007), faz-se necessária a compreensão desse objeto de estudo, que possui uma vasta quantidade de sentidos. A autora afirma que é perceptível sua origem balizada em várias outras disciplinas, e que na “ação teórica e prática deste campo se mexe com informação, conceito que está imbricado em todas as áreas do conhecimento (PINTO, 2007, p. 117). A interdisciplinaridade pode ser definida como o ‘fazer dialogar’, dentro dela, as contribuições das diferentes áreas do conhecimento, em que conceitos de outras áreas são

resinificados na Ciência da Informação, por meio do seu olhar informacional (ARAÚJO, 2014). Esses diálogos propiciam a construção interdisciplinar do conhecimento científico, que pode ser individual, quando o pesquisador domina diferentes áreas e, principalmente, ou coletivo, quando pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento desenvolvem pesquisas juntos.

Para Tálamo e Smit (2007), a Ciência da informação é dirigida para resolver problemas causados pela complexidade do próprio conhecimento, no sentido de modificar suas estruturas de modo que o transforme em informação.

O objeto da Ciência da Informação não é mais o intangível – o conhecimento – não é mais o suporte ou o local, mas algo tangível – a informação representada em diferentes formatos de organização (TÁLAMO; SMIT, 2007, p. 45).

Apesar de um aparente consenso, com o qual se corrobora nesta pesquisa, cabe mencionar que há manifestações divergentes. Para Tálamo e Smit (2007), quando da análise da história e linhas de pensamento da área, acreditam que a Ciência da Informação recorre a interdisciplinaridade como álibi, não assumindo sua prática pluridisciplinar, exercida de forma acrítica, não promovendo a fixação de uma identidade científica à área (TÁLAMO; SMIT, 2007). Os autores consideram a Ciência da Informação pluridisciplinar, todavia esse pensamento não é um consenso na literatura da área, assim como alguns estudos, como o de Mueller (2007), que a consideram como transdisciplinar. A Ciência da Informação é frequentemente citada como área de pesquisa e prática tanto multi, quanto inter e transdisciplinar, e para Holland (2008), esses termos são usados como sinônimos ou inadvertidamente trocado com base em suposições de significados, dentro da Ciência da informação.

Mueller (2007, p. 161) afirma que a Ciência da Informação brasileira se revelou transdisciplinar, na medida em que “transgrediu os limites da disciplina representados pela sua própria literatura, indo buscar na literatura de outras disciplinas respaldo para suas pesquisas”. Sua pesquisa analisou os autores e áreas relacionadas, por meio das citações e palavras-chaves, dos artigos publicados nos periódicos Ciência da Informação e DataGramZero, entre 2003 e 2004, apoiando-se principalmente em Gibbons (2002) e Nicolescu (2004), quando define ciências transdisciplinares as que recorrem

[...] livremente ao total de conhecimento acumulado, à linguagem e aos métodos de pesquisa característicos de qualquer disciplina, adotando-os e adaptando-os, na medida e quantidade em que fossem úteis à solução do problema tratado em um dado momento (MUELLER, 2007, p. 148).

Entretanto, para Pombo (1994; 2008), a transdisciplinaridade preconiza a elaboração de uma síntese entre diversas disciplinas em prol da construção de uma linguagem comum, e observa-se que a Ciência da Informação não preenche essa condição. E para Santana (2012), o conceito de interdisciplinaridade é inapropriadamente aplicada a área, já que não há reciprocidade, visto que a área recebe e incorpora teorias e metodologias de outras áreas, mas pouco contribui com elas, não gerando, portanto, enriquecimento mútuo entre as partes.

Apesar de não haver consenso, esta pesquisa reconhece a características interdisciplinar da Ciência da Informação, apoiando-se nas definições apresentadas na seção 2.2 e na concordância com os estudos sobre interdisciplinaridade apresentados a seguir, em ordem cronológica, buscando identificar sua evolução. Trata-se de uma área em constante mutação, e sendo a informação um objeto de estudo demasiadamente complexo, são necessários vários olhares, de outras disciplinas, para enxergar sua complexidade. Nesse sentido, corrobora-se com Pinto (2007, p. 102):

A evolução de um campo do conhecimento, sobretudo os de caráter interdisciplinar, como a Ciência da Informação, vai ser determinada e delimitada por essas relações interdisciplinares, em processo de constante mutação, como um organismo vivo. As transmutações são determinadas por fenômenos científicos, tecnológicos, econômicos, históricos, sociais e culturais.

Estudos foram desenvolvidos visando identificar as áreas com as quais a Ciência da Informação se relaciona em suas investigações. Em 1968, Borko já definia a Ciência da Informação como uma ciência interdisciplinar, derivada e relacionada com áreas como a Matemática, a Lógica, a Linguística, a Psicologia, as Tecnologias de Informação, as Comunicações, a Biblioteconomia, a Administração e temas similares (BORKO, 1968). No mesmo período, Merta (1968) e Mikahilov et al (1969) aprofundam a questão e destacaram os campos com os quais há vasto diálogo interdisciplinar, como Matemática e Lógica, Linguística e Semiótica, Cibernética e Teoria Matemática da Comunicação, Reprografia e Teoria do Conhecimento Automático e Engenharia de Sistemas. Já Mikahilov, Chernyi e

Gilyarevski (1969) externalizaram as relações entre a Ciência da Informação e Semiótica, Psicologia e Biblioteconomia (PINHEIRO, 2012).

Por meio do histórico da área, a Ciência da Informação é interdisciplinar por natureza, por tratar de temas complexos, como a comunicação do conhecimento humano nos contextos social, individual ou institucional, que demanda e fornece conhecimento a outras áreas. O autor menciona que a interdisciplinaridade se deu devido aos diferentes profissionais que se ocupavam da área em seus primeiros tempos, como bibliotecários, engenheiros, matemáticos, cientistas da computação, químicos etc. Aborda as relações da Ciência da Informação com a Ciência Cognitiva, Comunicação, Ciência da Computação e Biblioteconomia (SARACEVIC, 1995; 1996).

Ricken (2006) apresenta um *frame* de temas potenciais da Ciência da Informação, desenvolvido por meio de análise das teorias de base, autores e linhas da área. O *frame* é formado por cinco versões ou eixos, sendo que a apresentação dos eixos ilustra de uma forma prática e didática o caráter interdisciplinar da área:

- 1) Fenômeno da Informação, com o maior grupo de autores e pontos de vista mais divergentes, com base em Filosofia, Matemática, Lógica;
- 2) Arquivologia, Biblioteconomia e Documentação, visão mais tradicional da Ciência da Informação, devido a origem histórica da Biblioteconomia;
- 3) Operacionalização com o uso das TICs, vista como um subsistema da computação, visando os equipamentos de processamento eletrônico de armazenagem, processamento e recuperação de dados, como foco na natureza da informação e seu uso humano, na manipulação do conteúdo e não na resolução de algoritmos, com base na Ciência da Computação, Informática, TICs, Administração de Dados;
- 4) Necessidade Social, pois a Ciência da Informação começa a ser inserida nas ciências sociais nos anos 70, fundamentada pelo princípio da sociedade em rede, por meio de estudos dos impactos das tecnologias na sociedade, com base nas Ciências Sociais, Educação e Sociologia;
- 5) Recurso Estratégico, que lida com a gestão da informação e do conhecimento, ligadas ao desempenho e produtividade institucionais, gerenciando o fluxo de informações para aumentar a eficiência e competitividade, com base em

Administração, Gerenciamento dos Sistemas de Informação e do Recurso de Informação (RICKEN, 2006).

Pinheiro (2007) fez vários estudos nos quais identificou e mediu a interdisciplinaridade na Ciência da Informação. Considera que se trata de uma área de aplicação, na qual são aplicações a informação científica, tecnológica, industrial ou artística, ou aplicação em áreas específicas do conhecimento, e que por esse motivo apresenta contribuições interdisciplinares.

Zins (2007) criou o mapa do conhecimento da Ciência da Informação, por meio de um estudo crítico Delphi, que gerou resultados relevantes para identificação de temas e prospecção da área. O Mapa do Conhecimento abrange dez categorias básicas, a saber: fundamentos, fontes, trabalhador do conhecimento, conteúdos, aplicações, operações e processos, tecnologias, ambientes e usuários. Na categoria Fundamentos, há uma subcategoria de Teorias, na qual são identificadas diversas disciplinas que compõe a teoria da Ciência da Informação, sendo elas: Antropologia, Artes, Comunicação, Ciência da Computação, Economia, Educação, Engenharia, História, Direito, Linguística, Filosofia e Epistemologia, Ética, Ciências Políticas, Psicologia, Metodologia da Pesquisa, Semiótica e Sociologia.

Adaptando a proposta interdisciplinar de Dragulanescu (1999), Pinto (2007) apresenta a estrutura interdisciplinar da Ciência da Informação, em forma de quadro (p. 118-120) no qual as disciplinas identificadas são: Biblioteconomia, Psicologia, Linguística, Sociologia e Antropologia, Informática, Matemática, Estatística e Lógica, Ciências Jurídicas, Econômicas e Administrativas, Eletrônica e telecomunicações, Inteligência artificial, História, Filosofia e Epistemologia e Comunicação.

Mais recentemente, Jovanovich e Cavalcante (2017) identificaram um quadro-teórico buscando relacionar a Ciência da Informação com a Ciência Jurídica, evidenciando os estudos da informação no contexto da documentação jurídica e os papéis de Paul Otlet e La Fontaine. Ainda são encontrados estudos que investigam a dimensão interdisciplinar nos contextos brasileiros e espanhol, apontando indícios da experiência internacional dos pesquisadores em Ciência da Informação (GUIMARÃES; SALES; GRÁCIO, 2012).

Santos Neto et al (2017) fazem uma compilação das áreas com as quais a Ciência da Informação teve ligações desde sua origem até 1992, quando a área ainda se encontrava no período da Relação Informação-Conhecimento, que durou até 1995, ainda não adentrando

no Tempo do Conhecimento Interativo (BARRETO, 2002). O Quadro 3 apresenta as disciplinas de acordo com os pesquisadores e anos de publicação, com base em Pinheiro (1999).

Quadro 3 - Relações interdisciplinares com a Ciência da Informação

<b>Pesquisador</b>	<b>Ano</b>	<b>Disciplinas</b>
Borko	1968	Administração Artes Gráficas Biblioteconomia Computação Comunicação Linguística Lógica Matemática Pesquisa de operações Psicologia
Mikhailov, Chernyi, Gilyarevskiy	1969	Biblioteconomia Psicologia Semiótica
Kitagawa	1971	Estatística
Fosket	1980	Biblioteconomia Computação Comunicação Linguística Psicologia
Machlup e Mansfield	1983	Biblioteconomia Cibernética Ciência Cognitiva Ciências Sociais Computação Inteligência Artificial Linguística Teoria da Informação Teoria do Conhecimento Teoria dos Sistemas
Saracevic	1992	Biblioteconomia Ciência Cognitiva Ciência da Computação Comunicação Inteligência Artificial Tecnologias da Informação

Fonte: Santos Neto et al. (2017, p. 25-26).

A partir da técnica de análise de conteúdo, Moreira, Valentim e Sant'Ana (2016) identificaram as áreas do conhecimento que apresentam relações interdisciplinares com a Ciência da Informação no contexto do compartilhamento de dados governamentais na internet. A coleta de dados foi realizada nos portais oficiais da Universidade de São Paulo (USP-



RP), campus de Ribeirão Preto, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), a fim de identificar a estrutura curricular dos cursos de graduação com enfoque na área de Ciência da Informação no Brasil e analisar seus respectivos planos de ensino. As áreas identificadas foram: Comunicação, Ciência Política, Biblioteconomia, Arquivologia, Administração, Ciência da Computação, Direito e Estatística.

Apresentadas as disciplinas identificadas nos estudos, torna-se interessante a proposta de Souza (2007, p. 63-65), que sugere pensar a interdisciplinaridade a partir dos vários ângulos pelos quais ela se manifesta, apresentando 4 facetas para reflexão, baseadas em Japiassu e Marcondes (1993) e Sinaceur (1995):

- a) Interdisciplinaridade da Ciência da Informação como instrumento para tomada de decisão – interdisciplinaridade decisional (SINACEUR, 1995): Ciência da Informação como tecnologia de planejamento e gestão. Ciência da Informação atuando na porção prática que se deseja encontrar no campo;
- b) A interdisciplinaridade da Ciência da Informação como forma de exploração de outras disciplinas auxiliares (SINACEUR, 1995): A exploração de outras ciências se dá no nível mais raso, ou seja, pela priorização discursiva, pelo uso dos meios e equipamentos disponíveis. Vende a ideia de que a biblioteconomia e arquivologia são saberes derivados de prática, mas não especulam o conhecimento;
- c) A interdisciplinaridade da Ciência da Informação com finalidade puramente intelectual (SINACEUR, 1995): forma de interdisciplinaridade forte. A Ciência da Informação, por ser muito próxima a prática, por via da gestão dos sistemas, unidades e serviços de informação e pretensa subordinação epistemológica da Biblioteconomia e Arquivologia, a Ciência da Informação não produz uma linguagem científica nova, que possa se distinguir das teorias e metodologias da Biblioteconomia e Arquivologia. Confirma-se isso quando os cursos de Biblioteconomia mudam o nome para Ciência da Informação ou criar habilitações com esse nome;
- d) A interdisciplinaridade da Ciência da Informação como método de ensino e pesquisa (JAPIASSU; MARCONDES, 1993): no Brasil não é visível um desenvolvimento institucional, acadêmico e de pesquisa que respondam a esse tipo de manifestação, a qual prevê complementaridade dos métodos, dos conceitos, das estruturas sobre as quais se fundam as práticas científicas das

ciências sobre as quais a Ciência da Informação diz ser base teórica. De forma geral, dada a diversidade de origem acadêmica dos membros que constituem sua comunidade, não fica evidente em que sentido se dá a definição de objetos, diretrizes, métodos e técnicas de pesquisa apropriáveis. Os fundamentos científicos são utilizados de acordo com as preferências individuais dos pesquisadores. Então a Ciência da Informação não cabe nessa noção nobre de interdisciplinaridade, pois sua fundamentação teórica e metodológica continua dispersas, mesmo sendo feitos esforços na definição de balizadores metodológicos (SOUZA, 2007, p. 63-65).

Outro ponto de vista acerca da interdisciplinaridade aponta o panorama de esvaziamento. Sendo interdisciplinar, a Ciência da Informação ganha muitos objetos de estudo, porém o que pode ocorrer são “migrações temáticas” para áreas consolidadas, como Linguística, Antropologia, Sociologia, Administração e Ciência da Computação. Ou seja, pesquisas relevantes da área são absorvidas por outras áreas causando seu esvaziamento e fazendo “evanescer sua disciplinaridade, tão importante para a construção e preservação da sua identidade” (SOUZA; ALMEIDA; BARACHO, 2013, p. 165).

Tal afirmação é apoiada por Gomes (2001, p. 4), quando diz que

Uma ciência se estabelece a partir de acordos tácitos entre os pesquisadores sobre quais seriam suas bases, suas atividades e perspectivas futuras, determinando assim seu núcleo básico e orientador das ações investigativas, a partir do qual se torna possível o diálogo com qualquer outra disciplina. A inexistência dessas definições enfraquece qualquer diálogo a ser estabelecido, permitindo apenas a absorção de narrativas abstraindo-se o debate científico aberto entre as disciplinas que é fundante da verdadeira interdisciplinaridade.

Todavia, nas perspectivas futuras, Souza, Almeida e Baracho (2013) questionam-se que papel caberia a Ciência da Informação, tendo perdido a prioridade do tratamento da informação para outras áreas, como a Ciência da Computação, e chega à conclusão que a área deve focar-se mais na resolução de problemas e nas estratégias de ação, e menos na teoria e epistemologia. Concluem que, por um lado, a interdisciplinaridade enfraquece a Ciência da Informação enquanto área, contudo “traz a possibilidade - a até mesmo a prerrogativa - de mediação dos diálogos disciplinares” (SOUZA; ALMEIDA; BARACHO, 2013, p. 171), fato que

torna necessário aos cientistas da informação adaptarem-se a novos contextos e tecnologias, reinventando-se continuamente.

Questiona-se se as teorias, metodologias, conceitos e princípios da Ciência da Informação foram incorporados, recriados ou elaborados, ou são aplicações tecnológicas e técnicas, sem uma relação interdisciplinar propriamente dita e epistemologicamente compreendida (PINHEIRO, 2007). O que fica claro é a multiplicidade de sentidos e definições que o termo interdisciplinaridade carrega, assim diversas interpretações da sua presença na Ciência da Informação.

Gomes (2011, p. 5-6) conclui que

[...] a Ciência da Informação padece do conflito entre a sua natureza interdisciplinar e a necessidade de delimitação de suas fronteiras [...]. É preciso que se enfrente o desafio de 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.

A não classificação da Ciência da Informação como área Interdisciplinar pela CAPES no SNPG pode estar relacionada à dificuldade de se mensurar os limites e alcances do que e como se configura uma ciência interdisciplinar. Assim, faz-se necessário avançar na compressão da Ciência da Informação como área interdisciplinar, por exemplo, utilizando os estudos métricos, que constituem um instrumento metodológico, que permite a visualização do comportamento da ciência em determinada área, com abordagem objetiva e confiável, que quando associado a análises do contexto, evidenciam o referencial teórico-epistemológico da área (DANUELLO; OLIVEIRA, 2012).

Levando em conta todas as opiniões e definições apresentadas, não se pode afirmar que a Ciência da Informação é uma ciência interdisciplinar, mas é possível intuir que contempla relações interdisciplinares na construção do seu conhecimento, sendo possível identificá-las e medi-las por meio de métricas científicas. Santos (2012) identifica essa lacuna em âmbito nacional, quando analisou os trabalhos apresentados no Grupo de Trabalho 1 (GT1) do Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB) de 2000, e notou que as discussões sobre a pluri, multi, inter e transdisciplinaridade são desenvolvidas a nível teórico, principalmente no que tange às definições dos termos, sem apontar uma indicação prática dos conceitos entre duas áreas.

Na próxima seção são apresentados estudos bibliométricos sobre interdisciplinaridade, que identificam, de forma quantitativa, as áreas que se relacionam com a Ciência da Informação.

### 2.3.2 Estudos bibliométricos sobre a Interdisciplinaridade na Ciência da Informação

Diversos estudos foram desenvolvidos envolvendo a temática, tanto em sua dimensão terminológica, conceitual e social, como estudos quantitativos, de âmbito nacional e internacional, ao longo dos últimos anos, que visaram identificar e medir as práticas interdisciplinares. Wagner et al. (2011) faz uma revisão de literatura sobre o uso de métricas para identificação da interdisciplinaridade, na qual a prática da interdisciplinaridade na pesquisa é chamada de *Interdisciplinary Research* (IDR), ou Pesquisa Interdisciplinar. Para o mesmo autor, é necessário considerar que a integração do conhecimento pode ocorrer de forma individual, em uma única mente, ou em equipe. Entre as métricas quantitativas citadas, é destacada, sendo a mais desenvolvida, a bibliometria e seus indicadores de coautorias, colaborações, referências, citações e co-citações (WAGNER et al., 2011).

Nisenbaum e Pinheiro (2016) fazem uma pesquisa bibliográfica exploratória para identificar métodos para medição da interdisciplinaridade. Os estudos teóricos aparecem desde a década de 1970, inclusive no Brasil, porém os métodos para medir a interdisciplinaridade na Ciência da Informação aparecem em estudos a partir dos anos 2000, no exterior. Nas metodologias dos trabalhos analisados, houve predominância de métodos bibliométricos e os objetivos mais frequentes consistem em apresentar novos indicadores e métodos para medir a interdisciplinaridade.

A interdisciplinaridade pode ser medida por meio do conteúdo da produção científica em diversas configurações, como agrupada por períodos, grupos de pesquisa, PPGs, IES, entre outros. Utilizando-se dos artigos, verifica-se artigos por área de atuação dos autores, palavras-chaves, análise de conteúdo, ou referências utilizadas na construção do artigo. Nesse sentido, Pinheiro (1997) faz levantamento e análise dos artigos de revisão da *Annual Review for Information Science and Technology* (ARIST), publicados entre 1966 e 1995, no total de 307 artigos, para identificar o domínio epistemológico da Ciência da Informação. Foram identificadas 17 disciplinas, sendo as mais relevantes, a saber: Sistemas de Informação, Tecnologia de Informação, Disseminação da Informação, Políticas de Informação, Necessidade



da Informação, Sistemas de Informação, Bibliometria, Inteligência Competitiva e Gestão do Conhecimento entre outros, apresentadas no Quadro 4 (PINHEIRO, 2007).

Quadro 4 - Disciplinas e áreas interdisciplinares na Ciência da Informação

<b>Subáreas / disciplinas</b>	<b>Áreas interdisciplinares</b>
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 e Lingüística
4. Políticas de informação	Administração, Ciência Política e Direito
5. Necessidades e usos de informação	Arquivologia, Biblioteconomia, Museologia e Psicologia
6. Representação da informação	Arquivologia, Biblioteconomia, Filosofia, Lingüística e Museologia
7. Teoria da Ciência da Informação	Epistemologia, Filosofia, Filosofia da Ciência e Matemática
8. Formação e aspectos profissionais	Educação, Ética e Direito
9. Gestão da informação	Administração, Economia e Estatística
10. Bases de dados	Ciência da Computação
11. Processamento automático da linguagem	Biblioteconomia, Ciência da Computação e Linguística
12. Economia da informação	Administração e Economia
13. Bibliometria	Estatística, História da Ciência, Matemática e Sociologia da Ciência
14. Inteligência competitiva e Gestão do conhecimento	Administração e Economia
15. Mineração de dados	Ciência da computação
16. Comunicação científica eletrônica	Ciência da Computação, Comunicação, História da Ciência e Sociologia da Ciência
17. Bibliotecas digitais/virtuais	Biblioteconomia, Ciência da Computação e Comunicação

Fonte: Pinheiro (2012, p. 8).

Nota-se que houve mudanças nas disciplinas, devido aos avanços das tecnologias, principalmente com a Internet, devido ao volume de informação que estava sendo disponibilizado na rede, as possibilidades de comunicação eletrônica e a necessidade de uma abordagem econômica e gerencial e, por fim, devido aos efeitos da globalização. Identifica-se nesse momento a Inteligência Competitiva e Gestão do Conhecimento, fazendo interface com a Administração e Economia, e a Ciência da Computação, que tem forte vínculo interdisciplinar com a Ciência da Informação, já que a tecnologia da informação é uma das origens da área (PINHEIRO, 2007).

Em um estudo bibliométrico para investigar a interdisciplinaridade baseado em três abordagens métricas em três periódicos nacionais, Moraes e Carelli (2014) utilizaram os

periódicos *Informação & Sociedade: Estudos, Transinformação e Perspectivas em Ciência da Informação*, como fonte de informações. As abordagens foram técnicas de frequência de palavras, análise de citação e índice de qualidade, baseado no índice Qualis. O resultado da análise de citação demonstrou que a Ciência da Informação tem relações interdisciplinares com diversas áreas, principalmente com a Administração, Ciência da Computação, Educação e Sociologia. Na frequência de palavras, as áreas mais recorrentes foram Sociologia, Filosofia e Ciência da Computação e a análise do índice de qualidade apontou a *Informação & Sociedade: Estudos* como melhor avaliada em outras áreas do conhecimento, portanto, mais interdisciplinar.

Ainda, sobre os estudos com base em periódicos, Cheng e Huang (2012) investigaram mudanças interdisciplinares em Biblioteconomia e Ciência da Informação de 1978 a 2007. Os dados foram extraídos do mesmo grupo de artigos em 10 periódicos internacionais, por se tratar de uma pesquisa americana. Este estudo utilizou três métodos bibliométricos: citação direta, acoplamento bibliográfico, e análise de coautoria. Os resultados confirmam que o grau de interdisciplinaridade dentro da Ciência da Informação aumentou, particularmente nas práticas de coautoria.

Silva et al (2006) aplicaram Análise de Redes Sociais (ARS) com base na produção dos docentes do PPGCI da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), disponibilizada na Plataforma Lattes. A ARS foi usada como metodologia de apoio para a discussão da interdisciplinaridade na Ciência da Informação, baseada no conteúdo das linhas de pesquisa do PPGCI, afirmando que a colaboração entre diferentes linhas de pesquisa se relaciona com a integração de diferentes disciplinas.

Com o objetivo de identificar e caracterizar as temáticas, disciplinas e referências bibliográficas na formação acadêmica dos cursos de Biblioteconomia em IES que possuem PPGCIs, Oliveira (2012), em sua pesquisa de doutorado, analisou as ementas das disciplinas e verificou que há fragmentação e dispersão de temáticas em disciplinas da Ciência da Informação. Foram identificados cerca de 200 docentes com formação predominante em Biblioteconomia e Pós-Graduação em Ciência da Informação, entretanto um contingente importante de doutores de outras áreas foi observado.

A interdisciplinaridade com base na formação de docentes de pós-graduação, aqui considerada como multidisciplinaridade, identificada na Plataforma Lattes, foi investigada por Lucas, Macambira e Silva (2010), os quais identificaram a formação em nível de graduação,

mestrado e doutorado de 5 PPGCIs - USP, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ-IBICT), UFMG, Universidade de Brasília (UNB) e Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP) - totalizando 90 docentes. Percebeu-se a formação em 31 diferentes áreas nos cursos de graduação, sendo a Biblioteconomia o mais frequente, o mestrado é desenvolvido principalmente em Ciência da Informação e Ciência da Comunicação, e 32 diferentes áreas nos cursos de doutorado, com maior número de formação novamente em Ciência da Informação e Ciência da Comunicação.

Um coeficiente de interdisciplinaridade, usando os dados da Plataforma Lattes, foi proposto por Raugust e Kepler (2015), para identificar padrões e variações interdisciplinares. Como forma de quantificar a interdisciplinaridade dos pesquisadores, o coeficiente foi baseado nas publicações de cada pesquisador e no estrato Qualis de cada área do conhecimento. Em âmbito internacional, considera-se que o resultado de um trabalho acadêmico - no caso de Sugimoto et al. (2011), as dissertações de mestrado analisadas - integra múltiplos contextos, ou áreas de conhecimento, advinda dos componentes da banca, o que pode compor um indicador de interdisciplinaridade. Os autores norte-americanos caracterizam a multidisciplinaridade quando há apenas diversidade de formações, mas sem integração ou resultados.

Nos estudos apresentados desenvolveram-se indicadores sobre a interdisciplinaridade na Ciência da Informação, porém apenas alguns utilizam a Plataforma Lattes como fonte de dados; os que contemplam PPGs, não compreendem todos os PPGs ativos; são desenvolvidos indicadores sobre sua produção científica, temáticas, docentes, egressos, entre outros. Além disso, esses estudos não apresentam o perfil do docente em Ciência da Informação em âmbito nacional, tampouco oferecem investigações sobre a multidisciplinaridade com base em sua formação e atuação, e interdisciplinaridade baseada na produção científica. Em suma, tratam-se de estudos pontuais, concentrados em uma temática, periódico, instituição ou país, não fornecendo uma visão global dos PPGCIs brasileiros e suas construções interdisciplinares.

Nesta pesquisa, considera-se que a formação e área de atuação dos pesquisadores, analisadas isoladamente, compõe apenas multidisciplinaridade. Já a produção científica dos docentes vinculados aos PPGs da Ciência da Informação, resultante da sua atuação como pesquisador na Ciência da Informação, e junto a pesquisadores de outras áreas, publicadas em periódicos da área de Ciência da Informação, assim como em periódicos de



outras áreas, podem externalizar um conjunto de indicadores sobre a prática interdisciplinar desses pesquisadores. Isso porque, na elaboração do artigo, é possível intuir que houve a combinação de disciplinas, objetivando a compreensão de um objeto e a elaboração de uma síntese comum, a partir de pontos de vista diferentes (POMBO, 1994). Corrobora-se com Coimbra (2000), que considera interdisciplinaridade o intercâmbio de hipóteses, elaborações e conclusões, em que cada disciplina mantém sua identidade, visando alcançar um conhecimento mais abrangente.

Desse modo, assume-se a característica interdisciplinar da Ciência da Informação, apoiando-se nas definições apresentadas e nas pesquisas citadas ao longo das seções 2.3.1 e 2.3.2, de autores que investigaram a temática ao longo do tempo. Considera-se que a interdisciplinaridade é o intercâmbio e enriquecimento entre as disciplinas, contemplando participação integrada no desenvolvimento de pesquisas (BICALHO; OLIVEIRA, 2011) e apoiando-se no método interdisciplinar de Japiassu (1976), que preconiza a constituição de uma equipe de trabalho, estabelecimento de conceitos e da problemática da pesquisa, repartição de tarefas e junção dos dados coletados pelos pesquisadores, gerando um resultado comum.

As etapas do método interdisciplinar de Japiassu (1976) podem ser aplicadas por analogia na construção do artigo científico por autores de diferentes áreas de atuação, sendo considerados produtos potencialmente interdisciplinares, que enriquecem as áreas envolvidas, pois são resultado da integração de conhecimentos. Sendo assim, a prática interdisciplinar acontece nos processos de construção colaborativa do conhecimento científico, que tem origem principalmente nas IES, sobretudo nos PPGs, e os principais atores são os docentes atuantes nessas instituições.

Na próxima subseção, são apresentados os PPGs brasileiros, as características da produção e dos periódicos científicos no Brasil.

## **2.4 Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação e inferências interdisciplinares**

Diferentemente da Educação Básica, a pós-graduação no Brasil é tida como um sistema exitoso. O sistema universitário é o principal responsável pela criação de novos conhecimentos, sendo os pesquisadores, em grande maioria, os docentes dessas IES (MUELLER, 2008). O pilar básico do desenvolvimento científico e tecnológico de qualquer

sociedade está na formação de pesquisadores e cientistas. Neste sentido, segundo a CAPES, o SNPG conta com uma infraestrutura e um modelo de capacitação de recursos humanos de alto nível que tem propiciado resultados, possibilitando ao Brasil alcançar sua autonomia científica e tecnológica (CAPES, 2010, v.1).

O SNPG tem como objetivo a formação pós-graduada de docentes, formação de recursos humanos qualificados para o mercado não acadêmico e fortalecimento das bases científica, tecnológica e de inovação (CAPES, 2017c). É dirigido pela CAPES, com a parceria do CNPq e outras agências de fomento, e passa por um rígido controle de avaliação, reconhecido por pesquisadores nacionais e internacionais, devido suas contribuições para a qualidade das atividades científicas e a formação de pesquisadores de alto nível. Neste sistema destacam-se as IES federais, espalhadas em todo território nacional, responsáveis pela oferta da maioria dos cursos, e conseqüentemente maior parte da produção acadêmica brasileira (CAPES, 2010, v.1).

No que tange à avaliação dos PPGs, estes enviam as informações à CAPES, por meio da Plataforma Sucupira, de forma contínua, durante o período avaliado. Essas informações são tratadas pela equipe técnica e a avaliação dos PPGs é feita por consultores da comunidade acadêmico-científica, que compõe comissões de cada área do conhecimento, trazendo quesitos prioritários na avaliação dos PPGs pertencentes a cada área, por meio da descrição do estado atual, as características e as perspectivas.

No ano de 2017, constavam 49 áreas de avaliação<sup>3</sup>. A avaliação acontecia trienalmente, sendo o último triênio compreendendo os anos de 2010 a 2012, e passou a ser quadrienal, a partir do período de 2013 a 2016, com divulgação dos resultados em 2017, denominada Quadrienal 2017.

Alguns pontos levados em consideração nas análises e avaliações são: produção científica do corpo docente e discente, estrutura curricular do curso, infraestrutura de pesquisa da instituição, entre outros. A avaliação tem como objetivo certificar a qualidade da pós-graduação brasileira, determinando a entrada de novos cursos assim como permanência dos já existentes. Visa identificar assimetrias regionais e áreas estratégicas para criação e expansão dos PPGs no país, e servem como referência para a distribuição de bolsas e recursos para o fomento à pesquisa (CAPES, 2017c).

---

<sup>3</sup> Mais informações sobre a áreas de avaliação CAPES. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

A CAPES atribui conceitos aos PPGs, que vão de 1 a 7, sendo 3 o nível mínimo para funcionamento do PPG, ou padrão satisfatório para implantação, e 7 o nível máximo de reconhecimento. Os resultados da avaliação são usados pelos estudantes, para escolha de futuros cursos, e pelas agências de fomento, que orientam suas políticas de acordo com as notas atribuídas na avaliação. São gerados Relatórios de Avaliação, com as notas de cada PPG, e os Documentos de Área, que possuem informações sobre o estágio atual da área, considerações sobre a Quadrienal, fichas de avaliação que serão utilizadas pelos PPGs, critérios de internacionalização, entre outros (CAPES, 2016a). Todos estes documentos são disponibilizados no portal da CAPES<sup>4</sup>.

No que se refere a Ciência da Informação, a visibilidade e representatividade da área estão ligadas a alguns fatores, como: a credibilidade do corpo docente, os principais pesquisadores na área, ligados às IES e agências de fomento à pesquisa; à divulgação e circulação da produção científica, produzida por grupos de pesquisadores da sua instituição de origem ou instituições parceiras de fomento; à indexação de periódicos científicos de acesso aberto em bases de dados nacionais e estrangeiras com fator de impacto; e como resultado destes processos, o reconhecimento e prestígio dos PPGs ligados as IES (RIBEIRO; OLIVEIRA; FURTADO, 2017).

Visto a importância da Ciência da Informação no desenvolvimento da C&T no Brasil, torna-se importante conhecer suas características, sobretudo no que se refere a formação, atuação e produção científica dos pesquisadores. Desse modo, são apresentados os 23 PPGs nacionais, objetos de estudo desta pesquisa, principais responsáveis pelo desenvolvimento dessa ciência no país.

No SNPG, os PPGs estão inseridos na grande área “Ciências Sociais Aplicadas”, na área de “Comunicação e Informação”, na qual se concentram também os PPGs em Museologia e Comunicação. Aspectos positivos no que concerne a evolução da área, de acordo com a CAPES (2016b), tratam de sua expansão consistente, com maior interiorização, expansão dos mestrados profissionais e crescente internacionalização. Como desafios, tem-se a expansão nas regiões norte e centro-oeste, já que os cursos de doutorado ainda estão concentrados nas regiões sul e sudeste, predominantemente nas capitais dos estados.

---

<sup>4</sup> Documentos de Área das avaliações trienais da CAPES. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/avaliacao/instrumentos-de-apoio/documentos-de-area>>. Acesso em: 30 out. 2017.

Na Tabela 1, apresentam-se todas as IES que possuem PPGCIs, no total de 20 instituições, suas siglas e as modalidades oferecidas em cada programa, onde ME compreende mestrado acadêmico, DO doutorado e MP mestrado profissional.

Tabela 1 – Cursos de Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação

Nome da IES	Sigla	PPG	ME	MP	DO	Total
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO	USP	2	1	1	1	3
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	UFMG	2	2	0	2	4
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	UNIRIO	2	0	2	0	2
FUNDAÇÃO CASA DE RUI BARBOSA	FCRB	1	0	1	0	1
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE	FUFSE	1	0	1	0	1
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	UNB	1	1	0	1	2
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA	UDESC	1	0	1	0	1
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA	UEL	1	1	0	0	1
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"	UNESP	1	1	0	1	2
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA	UFBA	1	1	0	1	2
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA	UFPB	1	1	0	1	2
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO	UFPE	1	1	0	1	2
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA	UFSC	1	1	0	1	2
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS	UFSCar	1	1	0	0	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI	UFCA	1	0	1	0	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ	UFC	1	1	0	0	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ	UFPA	1	1	0	0	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO	UFRJ	1	1	0	1	2
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE	UFRN	1	0	1	0	1
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	UFF	1	1	0	1	2
<b>Totais</b>		<b>23</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>34</b>

Fonte: Adaptado de Plataforma Sucupira (CAPES, 2016c). Disponível em: <<https://sucupira.capes.gov.br>>. Acesso em: 20 set. 2017.

Ao final da Tabela 1, tem-se os totais de programas e de cursos de cada modalidade. A Ciência da Informação brasileira conta com 23 PPGCIs, que tem 15 cursos de mestrado acadêmico, 8 cursos de mestrado profissional e 11 de doutorado, gerando um total de 34 cursos de pós-graduação na área. As instituições em destaque são UFMG, que possui dois programas acadêmicos, a USP que possui um programa acadêmico e um profissional, e a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), com dois mestrados profissionais.

No Quadro 5, estão relacionadas às IES, e seus respectivos PPGs, modalidade/tipo, ano de início e nota CAPES da Quadrienal 2017. Nem todos os PPGs recebem o nome de 'Ciência da Informação', porém todos são considerados nesta pesquisa porque estão classificados na área 'Comunicação e Informação' e na subárea "Ciência da Informação" pela CAPES, assim serão chamados de PPGCI nesta pesquisa.

Quadro 5 - Lista dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação de cada instituição

Instituição de Ensino	Programa de Pós-Graduação	Tipo	Ano de início*	Nota CAPES
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP)	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	ACAD.	2006	4
	GESTÃO DA INFORMAÇÃO	PROF.	2016	4
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG)	CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO	ACAD.	1976	5
	GESTÃO & ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO	ACAD.	2016	5
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (UNIRIO)	BIBLIOTECONOMIA	PROF.	2012	3
	GESTÃO DE DOCUMENTOS E ARQUIVOS	PROF.	2012	3
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI (UFCA)	BIBLIOTECONOMIA	PROF.	2016	3
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE (FUFSE)	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	PROF.	2017	3
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA (UEL)	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	ACAD.	2012	4
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA (UFBA)	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	ACAD.	2013	4
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB)	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	ACAD.	2007	4
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (UFPE)	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	ACAD.	2009	4
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC)	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	ACAD.	2000	5
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS (UFSCar)	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	ACAD.	2016	3
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	ACAD.	2016	3
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ (UFPA)	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	ACAD.	2017	3
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" (UNESP)	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	ACAD.	1998	6
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE (UFF)	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	ACAD.	2009	4
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ-IBICT)	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	ACAD.	1970	4
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UnB)	CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO	ACAD.	1978	5
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA (UDESC)	GESTÃO DA INFORMAÇÃO	PROF.	2013	3
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (UFRN)	GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO	PROF.	2015	3
FUNDAÇÃO CASA DE RUI BARBOSA (FCRB)	MEMÓRIA E ACERVOS	PROF.	2016	3

\*ano de início do mestrado de cada PPG, identificado na Plataforma Sucupira.

Fonte: Adaptado de Plataforma Sucupira (CAPES, 2016c). Disponível em: <<https://sucupira.capes.gov.br>>.

Acesso em: 20 nov. 2017.

Em análise ao Quadro 5, observa-se o crescimento na criação de PPGCIs, pois 9 programas foram criados entre 2015 e 2017, dos quais 6 são programas profissionais. O programa mais antigo é o da UFRJ-IBICT, o primeiro mestrado em Ciência da Informação no Brasil, fundado em 1970. O programa teve origem no Curso de Documentação Científica – CDC, criado pelo IBICT em 1955, em nível de especialização, que foi oferecido por cerca de 35 anos ininterruptamente<sup>5</sup>. Os PPGCIs da UFMG, UnB e UNESP são os que apresentam maior tempo de funcionamento, funcionando desde 1976, 1978 e 1998, respectivamente.

Observa-se que as diferentes denominações dos PPGCIs, como ‘Gestão da Informação’, ‘Gestão de Arquivos’, ‘Biblioteconomia’, ‘Gestão de Documentos e Arquivos’, ‘Biblioteconomia’, ‘Gestão da Informação e do Conhecimento’ e ‘Memória e Acervos’, tratam-se de cursos de mestrado profissional, sendo denominados ‘Ciência da Informação’ os programas que oferecem mestrado e doutorado acadêmicos, com exceção do programa da UFMG, ‘Gestão e Organização do Conhecimento’, que é acadêmico.

A Ciência da Informação possui o maior número de mestrados profissionais se comparada à Comunicação e Museologia, que compõe a subárea ‘Comunicação e Informação’, com 8 PPGs, identificados no Quadro 5, crescimento demonstrado no resultado da Quadrienal 2017. Pode-se relacionar isso ao fato de que a Ciência da Informação é uma ciência ligada à prática, uma área de aplicação, assim como a Biblioteconomia (PINHEIRO, 2012) sendo assim os mestrados profissionais tornam-se muito pertinentes.

Porém, apesar dos avanços ocorridos na disponibilidade das informações do SNPG por meio da Plataforma Sucupira, há uma subutilização dos dados, pois o volume e a forma como são disponibilizados comprometem o desenvolvimento de indicadores. Por exemplo, é possível identificar o corpo docente de um PPG, porém não é possível verificar e analisar a produção científica desses docentes, tampouco as relações interdisciplinares na construção dessa produção.

A interdisciplinaridade nos PPGCIs é investigada por Pinheiro (2012), recorrendo à vinculação, as áreas de concentração e linhas de pesquisa. Quando da pesquisa da autora, existiam 11 PPGCIs ativos, sendo somente 1 mestrado profissional, da Universidade Estadual de Londrina (UEL), que hoje encontra-se desativado. No que tange à vinculação, os PPGCIs são vinculados a Centros e Escolas de Comunicação e Artes, na qual está incluída a Educação – o

---

<sup>5</sup> Apresentação do PPGCI da Universidade Federal de Minas Gerais em parceria com o IBICT. Disponível em: <<http://www.ppgci.ufrj.br/apresentacao/>>. Acesso em: 10 jul. 2018.

que reafirma a Comunicação como fortemente ligada a Ciência da Informação (SARACEVIC, 1996) - e à Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, que abrange Economia (PINHEIRO, 2012). Quanto as áreas de concentração, observou-se a presença de informação, vinculada ou não ao termo conhecimento, e a presença da tecnologia e gestão. A autora observou que as disciplinas ou subáreas podem evoluir no interior do campo, por meio de mutações ou progressões interdisciplinares que ocorrem entre as áreas, como incorporação de duas disciplinas e a fragmentação de disciplinas muito amplas (PINHEIRO, 2012).

A exemplo de Pinheiro (2012), dando continuidade na investigação da interdisciplinaridade, considerou-se relevante a análise dos sites dos PPGCIs, buscando inferências interdisciplinares, para saber se há indicações em suas apresentações, projetos, disciplinas entre outros. Para isso, todas as seções do site, inclusive os documentos anexos, foram analisadas. O resultado apresenta-se no Quadro 6.



Quadro 6 - Inferências interdisciplinares nos sites dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação

IES	Programa de Pós-Graduação	Área de Concentração	Inferências interdisciplinares
USP	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	CULTURA E INFORMAÇÃO	Projeto de Pesquisa - Maria de Fátima G. M. Tálamo Impactos da Interdisciplinaridade na Terminologia da Ciência da Informação
	GESTÃO DA INFORMAÇÃO	ORGANIZAÇÃO, MEDIAÇÃO E CIRCULAÇÃO DA INFORMAÇÃO	-
UFMG	CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO	INFORMAÇÃO, MEDIAÇÕES E CULTURA; PRODUÇÃO, ORGANIZAÇÃO E UTILIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO	-
	GESTÃO & ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO	REPRESENTAÇÃO DO CONHECIMENTO	-
UNIRIO	BIBLIOTECONOMIA	BIBLIOTECONOMIA E SOCIEDADE	-
	GESTÃO DE DOCUMENTOS E ARQUIVOS	GESTÃO DE ARQUIVOS NA ARQUIVOLOGIA CONTEMPORÂNEA	-
UFCA	BIBLIOTECONOMIA	BIBLIOTECONOMIA NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA	Cita interdisciplinaridade várias vezes na apresentação do PPG.
FUFSE	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO E SOCIEDADE	-
UEL	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	ORGANIZAÇÃO, ACESSO E APROPRIAÇÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO	-
UFBA	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA	Na apresentação: “O perfil acadêmico dos docentes e discentes do PPGCI / UFBA, pelas razões apresentadas, é interdisciplinar, capaz de gerar pesquisas sobre temas vinculados à informação”
UFPB	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	INFORMAÇÃO, CONHECIMENTO E SOCIEDADE	-
UFPE	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	INFORMAÇÃO, MEMÓRIA E TECNOLOGIA	-
UFSC	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	GESTÃO DA INFORMAÇÃO	Em Linhas de Pesquisa: “por meio de abordagens interdisciplinares sobre o gerenciamento, produção, armazenamento, transmissão, acesso, segurança e avaliação de dados e informações existentes nos mais diversos meios...”
UFSCar	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	CONHECIMENTO, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO	Disciplina optativa: “Abordagens interdisciplinares da Indexação...”

IES	Programa de Pós-Graduação	Área de Concentração	Inferências interdisciplinares
UFC	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	REPRESENTAÇÃO E MEDIAÇÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO	Na apresentação do PPG: "... capacitar os alunos [...] permitindo o acesso ao universo teórico, epistemológico e metodológico relativo ao campo da Ciência da Informação, de modo interdisciplinar e transversal...". Três disciplinas citam a interdisciplinaridade.
UFPA	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	GESTÃO DA INFORMAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO	"Formação e capacitação de profissionais com perspectiva interdisciplinar..."; "Este é um programa acadêmico e interdisciplinar"; "Aborda-se a organização da informação [...] nas relações interdisciplinares com a linguística, comunicação, administração e ciência da computação"
UNESP	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	INFORMAÇÃO, TECNOLOGIA E CONHECIMENTO	Linha 2 de pesquisa: "A Ciência da Informação, enquanto área de conhecimento, encontra seu objeto de estudo [...] utilizando-se de aportes interdisciplinares...";
UFF	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	DIMENSÕES CONTEMPORÂNEAS DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO	Disciplina 'Dos estudos de necessidade aos usos da informação: questões teórico-metodológicas': "a elaboração de projetos de estudo de usuários exige conhecimento interdisciplinar de princípios, métodos, técnicas e instrumentos..."
UFRJ-IBICT	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	INFORMAÇÃO E MEDIAÇÕES SOCIAIS E TECNOLÓGICAS PARA O CONHECIMENTO	Área de concentração: "As questões de interdisciplinaridade e evolução da sociedade de informação..." Disciplinas que abordam a interdisciplinaridade. Laboratório Interdisciplinar sobre Informação e Conhecimento – Liinc. Espaço interinstitucional e multidisciplinar, coordenado em parceria entre a UFRJ e o IBICT. Grupo de pesquisa: 'Teoria, Epistemologia e Interdisciplinaridade da Ciência da Informação'
UNB	CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO	GESTÃO DA INFORMAÇÃO	-
UDESC	GESTÃO DA INFORMAÇÃO	GESTÃO DA INFORMAÇÃO	Na apresentação, objetivo do curso: "Mobilizar aportes teórico-metodológicos interdisciplinares da Ciência, para qualificar profissionais gestores da informação..."
UFRN	GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO	INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA	-
FCRB	MEMÓRIA E ACERVOS	ACERVOS PÚBLICOS E PRIVADOS: GERENCIAMENTO, PRESERVAÇÃO, ACESSO E USOS	-

Fonte: adaptado de Plataforma Sucupira e sites institucionais dos 23 Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação, 2018.

Observa-se que 11 dos 23 programas apresentam inferências interdisciplinares, em diferentes graus, em suas páginas da web. O UFRJ-IBICT é o que mais apresenta inferência de interdisciplinaridade em sua página, começando por sua área de concentração, a qual prevê “as questões de interdisciplinaridade e evolução da sociedade de informação...”. Apresenta disciplinas que abordam a interdisciplinaridade e o grupo de pesquisa: ‘Teoria, Epistemologia e Interdisciplinaridade da Ciência da Informação’. Ademais, fazem parte do Liinc<sup>6</sup> - Laboratório Interdisciplinar sobre Informação e Conhecimento, um espaço interinstitucional e multidisciplinar, coordenado em parceria entre a UFRJ e o IBICT.

O PPGCI acadêmico da USP conduz um projeto de pesquisa, denominado ‘Impactos da Interdisciplinaridade na Terminologia da Ciência da Informação’, sob responsabilidade da Profa. Maria de Fátima Gonçalves Moreira Tálamo. O mestrado profissional em Biblioteconomia, da Universidade Federal do Cariri (UFCA), cita interdisciplinaridade várias vezes na apresentação do programa, considerando-o interdisciplinar. O PPGCI da Universidade Federal da Bahia (UFBA) define o perfil acadêmico dos docentes e discentes como interdisciplinar, capaz de gerar pesquisas sobre temas vinculados à informação. O programa da UFSC cita abordagens interdisciplinares sobre o “gerenciamento, produção, armazenamento, transmissão, acesso, segurança e avaliação de dados e informações existentes nos mais diversos meios” em sua linha de pesquisa. Na Universidade Federal do Ceará (UFC), o mestrado em Ciência da Informação visa “capacitar os alunos possibilitando o acesso aos campos teórico, epistemológico e metodológica da Ciência da Informação de modo interdisciplinar e transversal”. Além disso, tem três disciplinas que tratam de aspectos da interdisciplinaridade.

Na Universidade Federal do Pará (UFPA), o programa de Gestão da Informação e Organização do Conhecimento objetiva a formação e capacitação de profissionais com perspectiva interdisciplinar, além de se considerar um programa interdisciplinar em sua apresentação e informar que “aborda-se a organização da informação [...] nas relações interdisciplinares com a linguística, comunicação, administração e ciência da computação”. Na UNESP, único PPG com nota 6, a interdisciplinaridade aparece somente na linha 2 de pesquisa, que aborda “A Ciência da Informação, enquanto área de conhecimento, encontra seu objeto de estudo [...] utilizando-se de aportes interdisciplinares...”. Na Universidade Federal Fluminense (UFF), a disciplina ‘Dos estudos de necessidade aos usos da informação: questões teórico-metodológicas’ exige conhecimento interdisciplinar de princípios, métodos, técnicas e

---

<sup>6</sup> Laboratório Interdisciplinar sobre Informação e Conhecimento - Liinc. Disponível em: <<http://www.liinc.ufrj.br/pt/>>. Acesso em: 24 maio 2018.

instrumentos na elaboração de projetos de estudos de usuários. O PPGCI da UFSCar possui uma disciplina optativa, denominada 'Representação temática em contextos informacionais contemporâneos', a qual prevê abordagens interdisciplinares da indexação. E por fim, o mestrado profissional em Gestão da Informação, da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), apresenta como objetivo do curso "mobilizar aportes teórico-metodológicos interdisciplinares da Ciência, para qualificar profissionais gestores da informação...".

Em análise aos documentos publicados na página da área 'Comunicação e Informação', fornecidos pelas CAPES, no relatório de Avaliação da Trienal 2013 (2010-2012) (CAPES, 2013), as 'Ciências Sociais Aplicadas I', antiga denominação para a áreas de 'Comunicação e Informação', afirma seu caráter interdisciplinar, pois entrecruzam três campos de conhecimentos - Comunicação, Ciência da Informação e Museologia.

O Comunicado nº 001/2012 - Considerações sobre Multidisciplinaridade e Interdisciplinaridade na área, traz algumas questões a serem consideradas no debate sobre interdisciplinaridade, do qual não foram encontrados documentos, tais como: questões históricas, necessidade de entender a constituição da área para se projetar em relação às outras; político-institucionais, no que tange às disputas em relação aos interesses das IES, departamentos e professores, e na reserva de mercado; conceituais, analisando a identidade de cada área e seus limites e dependências em relação às outras áreas; sobre formação, visto que os concursos de docência privilegiam a formação em áreas e disciplinas específicas; e questões funcionais (WEBER, 2012).

As questões funcionais merecem destaque, pois sugerem uma análise sobre a singularidade e aplicabilidade dos conceitos de multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, expondo-os em três níveis de interação e proximidade:

Nível Interdisciplinar (ÁREA) – que caracterizaria a relação de saberes, produção de conhecimento, formação e prática dentro de uma mesma área de conhecimento. Por exemplo, entre a Comunicação e a Arquivologia.

Nível Multidisciplinar (COLÉGIOS) – que caracterizaria a relação de saberes, produção de conhecimento, formação e práticas dentro do chamado colégio (no modo de denominação da CAPES) que reúne várias áreas do conhecimento. Por exemplo, entre Ciências da Informação e Sociologia.

Nível Transdisciplinar (CAMPOS) – que caracterizaria a relação de saberes, produção de conhecimento, formação e práticas entre áreas incluídas em "diferentes colégios". Por exemplo, Comunicação e Saúde. (WEBER, 2012, p. 1)

No Documento de Área, encontra-se um gráfico de formação do corpo docente dos programas de 'Ciências Sociais Aplicadas I' - agora denominada 'Comunicação e Informação'

(CAPES, 2016b, p. 5), afirmando a interdisciplinaridade como uma das características da área, devido a diversidade de formações do corpo docente. Nesta pesquisa, após estudo do aporte teórico, a formação e atuação dos docentes pode compor apenas multidisciplinaridade, já que não há real integração de conceitos neste caso.

Já no Documento de Avaliação da Quadrienal 2017, o termo interdisciplinaridade não é sequer citado ao longo dos dados e considerações da avaliação, ou seja, a Ciência da Informação não é classificada como Interdisciplinar e a interdisciplinaridade não foi tema relevante na última avaliação da área pela CAPES (CAPES, 2016a).

A produção científica qualificada tem importante peso na avaliação dos PPGs, para que atinjam níveis de excelência. Conhecidos os PPGs e suas inferências interdisciplinares, expõe-se, na próxima seção, características da produção da ciência e dos periódicos científicos no Brasil, bem como seu processo de avaliação pela CAPES, chamado de Qualis Periódicos.

## **2.5 Colaboração na produção da ciência e os periódicos científicos no Brasil**

No ambiente acadêmico e científico, o reconhecimento, tanto da área quanto dos pesquisadores, é construído pela expressividade e reconhecimento entre seus pares, na publicação e divulgação da produção científica, em meio impresso ou digital. A produção científica é composta por artigos, trabalhos de eventos, livros e outros tipos, que variam de acordo com a área, e contém os resultados das pesquisas. A pesquisa compõe o núcleo da pós-graduação, depende de treinamento e exige dedicação dos pesquisadores. As aplicações dos resultados das pesquisas geram tecnologias e procedimentos, fazendo com que sejam ferramentas poderosas no desenvolvimento econômico e social (CAPES, 2010, v.1).

Com a modernização da ciência, no Século XVI, os cientistas começam a comunicar seus estudos por meio de cartas, que são os prenúncios dos periódicos, formalizando o processo de comunicação científica (PINHEIRO, 2002). Comunicação científica é considerado um termo amplo, que se “refere-se ao processo comportamental associado à criação e à comunicação de ideias, entre os cientistas, tanto no âmbito interno – comunidade científica – como no âmbito externo – público em geral” (LIEVROUW, 1990 apud CARIBÉ, 2015, p. 90).

Com a criação das primeiras sociedades científicas, o periódico ganhou destaque e tornou-se, a partir do Século XVII, o principal meio de registro e comunicação científica. O periódico científico é reconhecido como principal meio de comunicação científica, a despeito dos demais canais de comunicação. Destaca-se por sua versatilidade, arquitetura dinâmica, por permitir flexibilidade da informação veiculada, atendendo as necessidades de informação da

comunidade científica de forma eficiente e diversificada. O artigo geralmente tem maior peso nos processos de avaliação e planejamento das iniciativas científicas de países e instituições, sendo cada vez mais, cobrado dos membros das comunidades científicas (MARICATO, 2010).

Nas IES e institutos de pesquisa o conhecimento é construído com a contribuição de diversos atores. Atualmente, no processo de construção do conhecimento, as redes de colaboração têm sido cada vez estimuladas, pois são consideradas de suma importância para a difusão do conhecimento e visibilidade da área. Na década de 1960, surgem os primeiros estudos de coautoria, medindo a colaboração entre grupos de pesquisadores, instituições ou países (PRICE, 1963). Ressalta-se que se trata de mesma década em que foram publicados os primeiros estudos sobre a comunicação científica (ARAÚJO, 2014) e na qual ocorreu a consolidação da Ciência da Informação como área do conhecimento, infere-se então que a colaboração não se trata de um processo novo.

Entretanto, no ambiente digital o processo de colaboração foi extremamente facilitado, tornando-se quase natural. Atualmente, o estabelecimento de relações entre grupos de pesquisadores é tido quase como obrigatoriedade para o reconhecimento, representatividade e visibilidade de área, dos PPGs e das IES. Conforme Maricato (2010), a avaliação da dinâmica da produção de pesquisadores, departamentos, instituições, empresas, países, etc. faz parte do cotidiano desses, sendo que aspectos como produtividade e colaboração são considerados nas tomadas de decisões políticas nos sistemas de C&T.

Levando em conta o cenário do conhecimento, tanto nacional quanto internacional, observa-se uma crescente cooperação e sobreposição entre os campos de análise que trabalhavam isoladamente (BONACCORSI; DARAIO; GEUNA, 2010). Torna-se cada vez mais importante aos integrantes das IES e institutos de pesquisa descobrirem potenciais colaboradores para impulsionar a produção científica, uma vez que há trabalhos que apontam que grupos de pesquisa em redes de colaboração científica bem desenvolvidas, ou seja, com mais conexões, tem uma tendência a ser mais produtivos (DIAS et al., 2014). Como principais vantagens no que tange à colaboração científica, Funaro et al. (2009, p. 352), menciona que a colaboração envolve

[...] metas e objetivos comuns, compartilhamento das responsabilidades e dos créditos, soma as capacidades e conhecimentos, melhora os resultados, poupa tempo, otimiza recursos materiais e financeiros, concentra e coordena esforços, aumenta o crédito dos resultados obtidos, aumenta a visibilidade de publicações, etc.

Além das questões de mérito aos pesquisadores, PPGs e IES, a colaboração interprogramas e o deslocamento de docentes líderes para atuação como professores visitantes nas regiões com menor desenvolvimento de pesquisa, contribui para a consolidação desses programas e para criação de núcleos de excelências nessas regiões (CAPES, 2016b). Dudziak (2010), cita os benefícios sociais da colaboração, principalmente nas experiências internacionais dos pesquisadores, nas quais podem ser estruturados novos padrões de colaboração na criação do conhecimento.

A identificação e caracterização de redes de colaboração científicas de dados curriculares, especificamente da Plataforma Lattes, podem ser conferidas em Dias et al. (2014). O processo de construção da rede foi composto pela extração, processamento e visualização dos dados, sendo que nesse último processo pode-se obter informações sobre como estão estruturados os grupos de pesquisa, como os pesquisadores das instituições colaboram entre si e com pesquisadores de outras instituições. Entre outros indicadores, foi possível identificar os elementos que possuem mais conectividade e analisar sua produção (DIAS, et al., 2014).

Assim, considera-se que as publicações científicas em colaboração externalizam a interdisciplinaridade, a exemplo do processo coletivo de construção interdisciplinar do conhecimento (JAPIASSU, 1976; NISENBAUM; PINHEIRO, 2016), na medida em que pesquisadores de diferentes áreas de atuação trabalham juntos nas soluções dos problemas e consequentemente, no desenvolvimento do conhecimento científico.

Adentrando-se no contexto brasileiro da produção científica, o processo de produção do conhecimento ocorre expressivamente no SNPG, mantido pela CAPES. À guisa de introdução, ocorreu, em 1998, uma mudança no processo de avaliação dos PPGs, quando surgiu a necessidade de uma avaliação que medisse a qualidade da produção científica, e não só a quantidade. Essa mudança envolveu a classificação dos veículos de publicação, pressupondo que a avaliação por pares e aceitação do artigo em periódico indexado garante sua qualidade. Os periódicos de circulação internacional e maior impacto na comunidade acadêmica têm processos de seleção mais competitivos, portanto os artigos aceitos por estes podem ter mais qualidade e relevância (BARATA, 2016). Neste sentido, faz-se necessário conhecer o sistema Qualis Periódicos, visto que esta pesquisa se utilizou desse instrumento para selecionar a produção científica qualificada dos PPGs.

O Qualis Periódicos trata-se de um conjunto de procedimentos desenvolvidos e mantidos pela CAPES, que relaciona e classifica os veículos de divulgação da produção científica dos PPGs quanto ao âmbito da circulação (local, nacional ou internacional) e a qualidade (A, B e

C), por área de avaliação. Tem como finalidade única auxiliar no processo de avaliação dos PPGs (CAPES, 2017d). Após a avaliação Trienal de 2007, foi aprovada a classificação contendo oito estratos: A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5 e C, sendo este último destinado a periódicos que não atenderam aos critérios ou foram considerados não científicos (BARATA, 2016).

Dessa forma, para determinar a classificação dos periódicos, a CAPES faz um levantamento nas informações fornecidas pelos PPGs dos periódicos nos quais houveram publicações de docentes e discentes credenciados aos mesmos. Se não houve publicação, por parte de docentes ou discentes credenciados, o periódico não será classificado. Os periódicos que compõe o Qualis Periódicos são os mencionados pelos PPGs anualmente, no módulo de coleta da Plataforma Sucupira (CAPES, 2017d). Ou seja, é importante ressaltar que essa classificação não representa o universo de periódicos de cada área.

A classificação Qualis Periódicos é realizada pelas áreas de avaliação, em que cada uma possui seus próprios critérios classificatórios. O mesmo periódico pode receber diferentes classificações quando avaliado em áreas diferentes, já que a avaliação é específica para cada área do conhecimento. Quanto mais relevante para a área, melhor será a classificação. O Qualis Periódicos trata-se de um instrumento fundamental para a avaliação da produção dos PPGs, pois agrega o aspecto quantitativo ao qualitativo (BARATA, 2016). Desse modo, os artigos publicados em estratos mais altos em determinada área do conhecimento contam mais pontos na avaliação do que os publicados em periódicos dos outros estratos.

A partir de 2015, os critérios utilizados para classificação dos periódicos e a consulta ao Qualis Periódicos das áreas pode ser feita por meio do módulo Qualis da Plataforma Sucupira (CAPES, 2017d). Até 2016, o Qualis era atualizado anualmente e a partir de 2017 as atribuições dos estratos passaram a contemplar o período do Quadriênio, junto à avaliação dos PPGs. Portanto, a classificação dos periódicos passa a ser válida por 4 anos. No módulo Qualis Periódicos da Plataforma Sucupira é possível consultar os extratos no Triênio 2010-2012 e no Quadriênio 2013-2016<sup>7</sup>.

Foram identificados estudos que tratam da produção científica na Ciência da Informação, como Poblacion (2005), que analisou a visibilidade da produção científica de nove PPGCIs e sua interface com os grupos de pesquisa; Osorio (2012) que em sua dissertação de mestrado analisou a produção científica dos PPGCIs da UFMG, UNESP e USP, com foco na visibilidade e tipos de publicação; Bernardino e Alentejo (2014), que ranquearam a produção científica dos PPGCIs da UnB, UNESP, USP e UFMG, no período de 2008 a 2012; Autran et al.

---

<sup>7</sup> QUALIS Periódicos. Disponível em: <[qualis.capes.gov.br/](http://qualis.capes.gov.br/)>. Acesso em: 23 nov. 2017.



(2015) que traçaram um perfil da produção acadêmica dos PPGCs, de 2008 a 2012, investigando a concentração por tipo de publicação e classificando-os em perfis de produção; e Vogel, Moraes e Campos (2016), que mapearam a produção científica da comunidade de especialistas da Ciência da Informação no Brasil, a partir de análise das comunicações orais dos grupos de trabalho do ENANCIB. Por meio de um estudo cientométrico, puderam identificar diferenças regionais e principais representações de cada grupo temático.

O conhecimento produzido nos PPGs é identificado, tratado e analisado por meio das métricas científicas. Os estudos bibliométricos têm sido desenvolvidos e largamente aplicados, devido sua importância na efetiva mensuração da atividade científica. De acordo com Maricato e Noronha (2013), eles medem os processos de produção, comunicação e uso da informação e são feitos através de indicadores bibliométricos. Na Seção 2.6, são apresentadas as métricas de avaliação em ciência, com ênfase nos estudos bibliométricos e as fontes de dados utilizadas nesses estudos.

## **2.6 Bibliometria, indicadores bibliométricos e a Plataforma Lattes como fonte de dados**

A avaliação da ciência é parte integrante do processo de construção do conhecimento, faz parte de seu cotidiano, pois é através dela que se definem os rumos dos conteúdos e das instituições a ela vinculadas (MARICATO, 2010). Para Davyt e Velho (2000), os mecanismos e procedimentos das avaliações sofrem mudanças ao longo do tempo, e são moldados nos contextos históricos vigentes. A única característica mantida, desde seu surgimento, é de que somente os próprios cientistas podem avaliar seus colegas, ou seja, a avaliação por pares.

Sendo os próprios pesquisadores os avaliadores de seus pares nos processos de publicação, contratação e progressão de carreira, a compreensão da natureza dos indicadores científicos, seus cálculos, aplicabilidade e limites é fundamental não só para os pesquisadores e agências de fomento que trabalham diretamente com as técnicas, mas para toda comunidade científica (NASSI-CALÓ, 2017).

Após a Segunda Guerra Mundial, e com o avanço das TICs, surge o interesse dos governos e órgãos públicos em medir as atividades científicas, que se consolidou com o desenvolvimento da teoria e metodologia de indicadores de C&T. Na década de 1960, começou-se a usar as ferramentas para estudos métricos das atividades científicas (DAVYT; VELHO, 2000; MUGNAINI; JANNUZZI; QUONIAM, 2004). Atenta-se que, no mesmo período, a Ciência da Informação se consolida como área do conhecimento, sendo a principal área no desenvolvimento desses estudos.

O processo de avaliação da ciência contempla técnicas qualitativas e quantitativas. As avaliações qualitativas são feitas por meio da análise do conteúdo dos textos, pelos pares. Já para as avaliações quantitativas desenvolvem-se métricas científicas. A qualidade da avaliação depende da métrica utilizada, que deve se adequar à área em que for aplicada. Com o aperfeiçoamento das técnicas estatísticas, foram desenvolvidas técnicas para descrever e medir a produção científica, o que deu origem aos indicadores (MUELLER, 2008).

Os indicadores são definidos como dados estatísticos empregados para medir processos intangíveis, baseados em determinados critérios, e sua aplicação se dá nos processos de alocação de recursos, elaboração de políticas científicas e são úteis para o conhecimento da dinâmica da própria ciência (GREGOLIN et al., 2005). De acordo com Mueller (2008), as avaliações quantitativas visam a elaboração de indicadores significativos para avaliação da atividade científica, e mostram a evolução e possíveis tendências da área analisada, fornecendo boas direções para o desenvolvimento de políticas para o setor.

Essas avaliações baseiam-se em:

[...] contagens de artigos, livros, capítulos de livros, trabalhos apresentados em congressos, relatórios e outros documentos produzidos em um determinado período por determinado pesquisador, periódico, instituição ou país; de citações e co-citações recebidas por periódicos, autores, áreas; colaborações e autorias múltiplas havidas também em determinado período, área, e outras aspectos de interesse. Estudos de produtividade de uma área, instituição, periódicos ou pesquisador são frequentes na literatura (MUELLER, 2008).

De acordo com Araújo (2014), os estudos métricos têm buscado expandir seus resultados, inserindo-os em contextos mais amplos, buscando entendimentos mais globais dos fenômenos estudados, considerando o caráter coletivos de construção da ciência, o que é desenvolvido na cientometria. Conforme Gregolin et al. (2005), os indicadores cientométricos tem base interdisciplinar, envolvendo a Bibliometria, a Economia, a Administração, entre outras áreas. Segundo os autores, a cientometria é a ciência das ciências, e tem como objetivo “compreender sua estrutura, evolução e conexões, de modo a estabelecer relações da ciência com o desenvolvimento tecnológico, econômico e social” (GREGOLIN et al, 2005, p. 5).

Spinak (1998) afirma que a cientometria usa técnicas bibliométricas para análises das ciências, sendo a cientometria mais abrangente que a bibliometria, no sentido de examinar o desenvolvimento das políticas científicas, analisando aspectos sociais e econômicos. Para Tague-Sutcliffe (1992) a cientometria estuda os aspectos quantitativos da ciência enquanto disciplina ou atividade econômica, e faz parte da Sociologia da Ciência. O mesmo autor define a

Bibliometria como o campo que estuda aspectos quantitativos da produção, disseminação e uso da informação registrada, objetivando a elaboração de previsões e apoio as tomadas de decisão (TAGUE-SUTCLIFFE, 1992).

Sendo assim, a bibliometria é considerada como base teórico-metodológica para outros métodos, técnicas e disciplinas, o que a torna muito próxima da cientometria, informetria, webometria etc., tendo caráter central e integrador e “podendo ser considerada a “disciplina mãe”, apresentando correlação interdisciplinar com a demais” (MARICATO, 2010, p. 68). O termo bibliometria foi definido por Pritchard, em 1969, como a aplicação de métodos matemáticos e estatísticos a livros e outros meios de comunicação, sendo sua utilização aconselhada a todos os estudos que visam quantificar o processo de comunicação escrita (OKUBO, 1997; BUFREM; PRATES, 2005).

Macias-Chapula (1998) define a bibliometria como o estudo dos aspectos quantitativos da produção, disseminação e uso da informação registrada, desenvolvendo padrões e modelos matemáticos para medir esses processos, cujos resultados são utilizados para elaboração de previsões e tomadas de decisão. No mesmo ano, Spinak (1998) define a bibliometria como o estudo que busca medir a produção científica impressa por meio de análises estatísticas, que podem compreender a criação e o uso de documentos.

Pereira (2015), em sua pesquisa sobre os estudos métricos da informação, apresentando seu histórico, panorama atual e desafios na avaliação da ciência, aponta que a bibliometria é tida como o método mais antigo e utilizado nos estudos métricos, com origem no século XVIII, quando eram desenvolvidas contagens de publicações da área jurídica, publicadas como *Raymond's Report's* (1743) e *Dougl's Report's* (1783).

A bibliometria é uma área da Ciência da Informação que tem como objetivo a análise da produção científica. Faria et al. (2004) observa que a maior disponibilidade de metodologias e recursos eletrônicos contribuem para o crescimento do desenvolvimento e uso de indicadores de produção. A elaboração e uso de indicadores de produção científica tornaram-se tradicionais e são cada vez mais usados como instrumentos para medir os resultados das atividades científicas. Os indicadores podem ser utilizados para análises da infraestrutura, das políticas de investimento em pesquisa e da dinâmica de diferentes áreas científicas, identificando áreas emergentes ou consolidadas (FARIA et al., 2004).

Ressalta-se que informações obtidas por meio da bibliometria subsidiam a gestão dos PPGs e de políticas públicas, além da distribuição de recursos pelas agências de fomento. Rocha e Ferreira (2004) completam que construção de indicadores não se limita a apenas uma disciplina

da área de conhecimento, sendo fundamental integrar a visão e a experiência dos profissionais da informação mostrada pela bibliometria.

Costas (2017) apresenta as principais características infra estruturais dos estudos bibliométricos em sua pesquisa no contexto do *Big Data*. O autor cita, primeiramente, os recursos humanos, formados por grupos multidisciplinares, que necessitam de modelos de negócios sustentáveis para manter seus recursos humanos e infraestrutura tecnológica. Em seguida, versa sobre infraestrutura técnica necessária para produção eficiente e ágil dos indicadores, dentre elas as bases de dados relevantes, principal recurso ao desenvolvimento da pesquisa. Como exemplos o autor cita *WoS* e *Scopus*, sendo as mais renomadas, seguidas do *Google Scholar*, *Microsoft Academic* e bases de dados altmétricas e de ciência aberta, como a *Altmetric.com* e o *Mendeley*.

Como última característica, tem-se os desenvolvimentos tecnológicos, que são ferramentas complementares, como limpeza de dados e desenvolvimento de tesouros para desambiguação de nomes dos autores; classificações temáticas, como o *Medical Subjects Headings* (MeSH), para que os artigos não sejam classificados apenas pela área do periódico, portanto limitadamente; e citações e cálculos métricos baseados em citações, que é a análise do impacto baseado em citações de periódicos científicos (COSTAS, 2017).

Os estudos bibliométricos constituem um instrumento metodológico capaz de permitir a visualização do comportamento da ciência em determinada área, com abordagem objetiva e confiável que quando associado a análises do contexto, evidenciam o referencial teórico-epistemológico da área (DANUELLO; OLIVEIRA, 2012), refletindo os aspectos analisados.

Os indicadores bibliométricos aparecem como ferramentas no processo de avaliação de forma a sinalizar tendências, apontar grupos medianos ou que se destacam de forma negativa ou positiva. Pode-se agrupá-los em indicadores de produção, indicadores de citação e indicadores de ligação. Maricato (2010) agrupa os indicadores em três categorias, sendo os mesmos apresentados por Grácio e Oliveira (2014): indicadores que buscam medir a produtividade, principalmente o número de artigos e livros publicados e patentes registradas; indicadores que buscam fazer aproximação do uso e qualidade dos documentos, baseado em citações; e indicadores de colaboração, que analisam as redes sociais colaborativas entre pesquisadores, instituições, países, entre outros, por meio da análise de coautoria no caso dos artigos, e co-invenção e copropriedade no caso de patentes.

A análise da produtividade consiste na contagem das publicações, versando em um indicador básico. O estudo da produtividade de cientistas foi apresentado por Lotka, em 1926,

o que deu origem a Lei de Lotka, considerada a base dos estudos bibliométricos (MARICATO, 2010). Em termos de comunicação científica, uma das principais medidas é o número de artigos publicados em periódicos pelos pesquisadores. Os indicadores de produtividade são conhecidos como indicadores de atividade, de forma que, enumerando os artigos publicados em periódicos científicos, torna-se possível avaliar a atividade de pesquisadores ou grupos de pesquisa de uma área específica, podendo-se fazer aproximações sobre o dinamismo da área, que pode apresentar crescimentos, quedas ou estabilidades, e sobre a produtividade de cada pesquisador (CALLON; COURTIAL; PENAN, 1995 apud MARICATO, 2010).

Maricato (2010) sublinha a importância deste tipo de indicador, quando afirma que

[...] o indicador de produtividade de artigo mais básico de todos é a contagem da quantidade de artigos publicados e, derivado deste, a sua evolução ao longo do período. Apesar da sua relativa simplicidade, este é um dos indicadores mais importantes, que se relaciona intimamente e subsidia praticamente todos os indicadores e análises de maior especificidade.

Outro tipo de análise a ser usado na pesquisa trata-se da análise de coautoria, que tem como objetivo principal identificar redes de colaboração entre autores, grupos de pesquisa, PPGs ou instituições, tanto em nível nacional quanto internacional. Para Newman (2001), a rede de colaboração consiste em um conjunto de pessoas que possuem algum tipo de conexão com um ou mais integrantes. Os estudos de coautoria, desenvolvidos de forma colaborativa, usualmente são publicados em forma artigo ou outro tipo de publicação. Desta forma, torna-se possível a identificação dos autores envolvidos, assim como seus vínculos institucionais e países, e conseqüentemente o desenvolvimento de indicadores para a análises de coautoria – que analisadas junto às áreas de atuação dos autores, oferecem dados para investigação da interdisciplinaridade.

Em uma revisão de literatura sobre a bibliometria, constata-se que as técnicas bibliométricas são apropriadas por diversas áreas do conhecimento, o que demonstra seu caráter interdisciplinar. De acordo com os dados apresentados por Medeiros e Vitoriano (2015), 29% das teses sobre Bibliometria, entre 1996 e 2013, foram desenvolvidas na área da “Ciência da Informação”. Apesar de sobressaírem-se, evidencia-se que 71% foram desenvolvidas em outras áreas do conhecimento, apresentando uma interface interdisciplinar, colaborando para a geração de novos conhecimentos.

Apesar dos estudos métricos se mostrarem eficazes, faz-se necessário entender as limitações dos indicadores, pois os artigos mais citados, por exemplo, nem sempre indicam melhor qualidade, já que a qualidade parte também de uma avaliação subjetiva (NASSI-CALÓ,

2017). Outro ponto a ser observado é que diferentes áreas privilegiam diferentes tipos de publicações (MUELLER, 2008). Junta-se isso ao fato de que ainda encontra-se ausência de padrões consolidados, controle de autoridade e identificadores únicos ainda em uso incipiente, o que dificulta a identificação da origem da produção.

Atenta-se ao fato de que os estudos, por vezes, são aplicados a bases de dados internacionais, em que o processo de seleção é rígido e não é igualitário a todas áreas de conhecimento, sendo assim contemplam apenas parte da produção dos pesquisadores, principalmente ao que tange aos pesquisadores nacionais. Por estes motivos, observa-se o uso de novas fontes de informação para estudos métricos, que melhor representam o contexto nacional, e o crescimento das métricas alternativas, chamadas de altimetrias, que contemplam a análise de citações em redes sociais, criação de repositórios digitais de *pré-prints*, entre outras iniciativas.

Tendo conhecido características dos estudos métricos, especialmente a bibliometria e os indicadores bibliométricos, há um ponto importante a ser observado, de forma que Milanez et al. (2017) reforçam a importância da seleção apropriada das bases de dados a serem utilizadas como fontes nos estudos bibliométricos, sobretudo em atividades de monitoramento de áreas complexas, emergentes e interdisciplinares. Sendo essas características aplicáveis a Ciência da Informação, são apresentadas fontes de dados para estudos bibliométrico, em especial a Plataforma Lattes, utilizada como fonte desta pesquisa.

A base de dados científica pioneira em estudos bibliométricos, sendo a mais consolidada e utilizada, é a *Web of Science*<sup>8</sup> (*WoS*), iniciativa da *Thomson Reuters Scientific*<sup>9</sup>. A *WoS* agrupa uma enorme quantidade de publicações de diversas áreas do conhecimento, de diversos países, rigorosamente selecionadas de acordo com sua política de indexação. Oferece acesso a referências e resumos em todas as áreas do conhecimento, cobrindo aproximadamente 12.000 periódicos, nas coleções *Science Citation Index Expanded*, *Social Sciences Citation Index*, *Arts & Humanities Citation Index*, *Conference Proceedings Citation Index- Science* e *Conference Proceedings Citation Index - Social Science & Humanities*.

A *WoS* disponibiliza ferramentas para análise de citações, referências e índice h. A ferramenta *InCites*<sup>10</sup>, disponível online, permite fazer análises e métricas para quantificação e qualificação, assim como análises de produtividade científica e comparação de resultados,

---

<sup>8</sup> *Web of Science*. Disponível em: <<https://login.webofknowledge.com>>. Acesso em: 29 nov. 2017.

<sup>9</sup> *Thomson Reuters Scientific*. Disponível em: <<https://www.thomsonreuters.com.br/pt.html>>. Acesso em: 29 nov. 2017.

<sup>10</sup> *InCites*. Disponível em: <<https://incites.thomsonreuters.com>>. Acesso em: 29 nov. 2017.

tomando por base o conteúdo da *WoS*. Desse modo, é possível avaliar o desempenho de um pesquisador, área do conhecimento ou periódico ao longo do tempo, comparar o desempenho de universidades, identificar áreas de pesquisa com potencial crescimento e impacto, analisar o impacto de um artigo, autor, instituições ou país, entre outros. Outra ferramenta é *Journal Citation Reports*<sup>11</sup> (JCR), que mede o fator de impacto dos periódicos, por meio da avaliação e comparação das publicações, utilizando dados de citações. Permite identificar os periódicos mais citados em determinada área e sua relevância para a comunidade científica.

A *Scopus*<sup>12</sup>, considerada atualmente a maior base de dados de resumos e citações da literatura com revisão por pares, fornece resultados de pesquisa nas áreas de Ciência, Tecnologia, Medicina, Ciências Sociais e Artes e Humanidades, de diversos países. A *Scopus* tem investido em ferramentas inteligentes para rastrear, analisar e visualizar pesquisas, assim como ferramentas para o desenvolvimento de métricas científicas, como o *CiteScore*<sup>13</sup>, que mede o impacto da citação de fontes, como periódicos.

Todavia, ambas as bases abrangem maior volume de publicações em áreas específicas, como as de Ciência Exatas e da Saúde, ficando as demais áreas, como as de Humanidades, menos favorecidas. As publicações em língua inglesa são mais favoráveis à indexação, o que privilegia determinados países, como os Estados Unidos. Os dados da CAPES (2010) apontam que o SNPG forma o contingente mais expressivo de doutores na área de Humanidades, na qual estão inclusas as Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Letras e Artes, com cerca de 31% do total, enquanto as Ciências da Saúde e Biológicas formam 27% e apenas 11% dos doutores forma-se na área de Engenharias. Quanto ao idioma, as publicações predominantes são na língua vernácula, ou seja, em português.

Para Santos (2003), a publicação em periódicos internacionais na área de Humanidades é difícil e improvável, já que há limitações culturais, uma vez que não é comum o interesse de editoras estrangeiras por temas nacionais; como exemplo, o autor cita temas como os índios caiapós ou movimento dos sem-terra. Já a internacionalização de publicações nas Exatas e Biológicas é adequado, e não se limita a temas do mesmo espaço geográfico, cultural e histórico. Por esse motivo, Mugnani et al. (2004) afirmam que a *WoS* não representa toda a produção científica de um país, por abranger apenas uma amostra escolhida segundo os

---

<sup>11</sup> *Journal Citation Reports* (JCR). Disponível em: <<https://jcr.incites.thomsonreuters.com>>. Acesso em: 30 dez. 2017.

<sup>12</sup> *Scopus*. Disponível em: <<https://www.scopus.com/>>. Acesso em: 30 dez. 2017.

<sup>13</sup> *CiteScore. How are CiteScore metrics used in Scopus?* Disponível em: <[https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a\\_id/14880/c/10547/supporthub/scopus/](https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/14880/c/10547/supporthub/scopus/)>. Acesso em: 30 dez. 2017.

parâmetros de seus gestores. Identifica-se então a limitação do uso da *WoS e Scopus* para estudos métricos da ciência no contexto brasileiro.

Essa limitação não se restringe somente ao Brasil, visto que em estudo de pesquisadores italianos, publicado na revista alemã *Minerva*, que trata de questões de política científica e gestão de universidades e instituições científicas, ao comparar dados sobre publicações da *WoS*, nota-se a sub-representação das Ciências Humanas e Sociais, sendo penalizadas nessa representação, em âmbito nacional e internacional, as universidades que se especializam em tais disciplinas (BONACCORSI; DARAIO; GEUNA, 2010).

Em suma, diversos estudos métricos aplicados a ciência brasileira são realizados com base no conteúdo da *WoS e Scopus*, que conforme exposto, compreendem limitações de abrangência e idioma. Outro ponto observado é falta de identificadores únicos na *WoS*, já que as autorias são identificadas a partir dos nomes adotados nos trabalhos, por meio de algoritmos de aprendizagem (MATIAS; AMARAL; MATIAS, 2017).

Tendo em vista essas limitações, têm sido exploradas outras fontes para estudos de âmbito nacional, que representem de forma mais legítima a realidade da ciência no Brasil. Neste sentido, Amaral et al. (2017) elaborou e analisou indicadores com base nos Cadernos de Indicadores CAPES, fonte de dados que representa fielmente o SNPG, e conseqüentemente a pesquisa nacional.

Com a criação da Plataforma Sucupira, em 2014, os dados dos PPGs passaram a ficar disponíveis publicamente, o que deixou o processo de avaliação mais transparente e tornou possível a coleta dos dados para estudos bibliométricos. Na plataforma podem ser encontrados dados dos docentes, discentes, bolsas, afastamentos, publicações científicas, entre outras informações dos PPGs brasileiros. Além dessas, há outra fonte que dá visibilidade à produção científica, a Plataforma Lattes, principal ferramenta de registro da atividade científica no Brasil, constituindo uma fonte de informações para os estudos métricos sobre a ciência brasileira, ao possibilitar o registro e a recuperação da produção científica dos pesquisadores.

A Plataforma Lattes é uma integração dos currículos, grupos de pesquisa e instituições em um único sistema de informações, que objetiva dar suporte as ações de planejamento, gestão e operacionalização do fomento do CNPq e de outras agências, federais e estaduais, de apoio a C&T. A Plataforma se tornou estratégica para a formulação de políticas públicas do Ministério da Ciência e Tecnologia e outros órgãos governamentais da área de ciência, tecnologia e inovação (CNPq, 2017). Sendo o currículo padrão para o registro das



atividades de pesquisa, além de experiências profissionais e acadêmicas, os pesquisadores têm a necessidade de manter seus currículos atualizados.

Desde os anos 80 já havia a preocupação com a padronização dos currículos dos pesquisadores brasileiros. Após algumas iniciativas, foi lançada e padronizada a Plataforma Lattes, em 1999. Em 2002, o CNPq passou a licenciar o software gratuitamente para a implantação do Currículo Lattes em países da América Latina, na sua versão em espanhol. Países como Colômbia, Equador, Chile, Perú, Argentina, além de Portugal, Moçambique já se utilizam da Plataforma, entre outros que se encontram em implantação. Em 2005, a Plataforma foi avaliada, reformulada e aprimorada e em 2017 lançou um novo portal, e nova versão da busca de Currículos Lattes, com novos campos de recuperação e integração com a base *ORCID*<sup>14</sup> (CNPq, 2017).

A relevância do currículo Lattes para construção de indicadores bibliométricos, com foco na avaliação da produtividade, foi avaliada por Bassoli (2017). No estudo comparativo, realizou-se o levantamento da mesma amostra na Plataforma Lattes, utilizando-se a ferramenta SyncLattes<sup>15</sup>, e na WoS. Concluiu-se que há uma quantia substancial de registros de produção científica encontrados nos currículos Lattes, não indexados na WoS, com metadados qualificados para geração de indicadores bibliométricos, (BASSOLI, 2017).

Duarte e Maia (2015) fazem um estudo cientométrico caracterizando a produção dos docentes do Instituto de Ciências Humanas e da Informação – ICHI, da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, com base nos dados da Plataforma Lattes, de onde coletaram dados sobre as publicações em periódicos, livros e capítulos de livros, identificando, por exemplo, que mais da metade das publicações dos docentes do Instituto acontecem em autoria coletiva entre dois e três autores.

As redes de coautoria com dados da Plataforma Lattes foram desenvolvidas por Mena-Chalco, Digiampietri e Cesar Jr. (2012) e por Dias, Moita e Dias (2016), que apresentam como o conteúdo destes currículos pode ser utilizado para a caracterização de redes de colaboração científica. Silva et al. (2012) analisou a produção científica dos PPGCs da região Nordeste (Universidade Federal da Paraíba (UFPB), UFPE e UFBA), visando identificar as redes de colaboração entre os PPGs, assim como quantificar e qualificar a produção científica.

O potencial da Plataforma como base de dados para povoamento dos sistemas das IES e para estudos em seus grupos de pesquisa foi identificado por Matias, Matias e Amaral

---

<sup>14</sup> *ORCID*. Disponível em: <<https://orcid.org/>>. Acesso em: 01 dez. 2017.

<sup>15</sup> SyncLattes. Disponível em: <<https://github.com/nitmateriais/synclattes>>. Acesso em: 18 abr. 2017.

(2017). Vidotti et al. (2015) coletaram currículos da Plataforma Lattes para povoamento do Repositório Institucional da UNESP, reafirmando esse potencial. Maciel et al. (2017) investigaram o potencial da Plataforma Lattes como recurso estratégico para a gestão dos PPGs, e concluem que se trata de um importante recurso, pois provê dados sobre diversos tipos de publicação, não se limitando aos artigos, e assim adequando-se as características de publicação de diferentes áreas do conhecimento.

Outros estudos reafirmam o potencial da Plataforma Lattes como fonte de dados para estudos bibliométricos, como o de Digiampietri et al. (2014) que caracterizaram os PPGs em Ciências da Computação do Brasil. No mesmo sentido, Ferraz, Quoniam e Maccari (2014), utilizaram os dados dos currículos Lattes para extração e disponibilização on-line da produção acadêmica de um PPG em Administração. Lima et al. (2015) realizaram uma avaliação do desempenho de pesquisadores brasileiros e suas estratégias de publicação, com base nos dados extraídos da Plataforma.

Cada currículo Lattes é conectado ao Cadastro de Pessoa Física (CPF) do pesquisador, que concorda com um termo de responsabilização pelas informações contidas e ao seu identificador único, o ID Lattes, de modo que a produção está univocamente atrelada ao pesquisador (MATIAS; AMARAL; MATIAS, 2017). Os currículos da Plataforma contem informação individual de cada pesquisador. Trata-se de informação pública e semiestruturada, porém realizar um estudo que demande a compilação da produção científica para um grupo de pesquisadores torna-se uma difícil tarefa em esforço manual e sujeita a falhas (MENA-CHALCO; CESAR JR., 2013). Então, é importante que o pesquisador preencha as informações de forma correta, contribuindo assim para que projetos sejam desenvolvidos em diversos sentidos, desde de estudos que demandam uso massivo dos dados até de interesses dos próprios pesquisadores, como na formação de grupos de pesquisa.

Ao acessar o currículo Lattes de determinado pesquisador, é possível identificar seus dados gerais, sua formação, em quais áreas do conhecimento atua, as instituições com as quais tem vínculo e sua produção científica. Desse modo, é possível usar dados da Plataforma Lattes no desenvolvimento de estudos que visam identificar a interdisciplinaridade, assim como relações interdisciplinares, entre as diversas áreas do conhecimento.

Tendo visto a relevância da Plataforma Lattes como fonte de informação para estudos bibliométricos, faz-se necessário o desenvolvimento de ferramentas para coleta e tratamento destes dados. A ferramenta scriptLattes<sup>16</sup> é considerada pioneira na prospecção de

---

<sup>16</sup> scriptLattes. Disponível em: <<http://scriptlattes.sourceforge.net/>>. Acesso em: 18 abr. 2018.

grade volume de dados da Plataforma Lattes, sendo um software livre projetado para a extração e compilação automática dos dados dos currículos Lattes. É possível criar relatórios sobre a produção científica, orientações acadêmicas e colaborações, além de grafos e mapa de geolocalização dos membros do grupo estudado (MENA-CHALCO; CESAR JR., 2009, 2013).

Outra ferramenta desenvolvida para este propósito, no âmbito Núcleo de Informação Tecnológica em Materiais da Universidade Federal de São Carlos (NIT/UFSCar), é o SyncLattes. O SyncLattes trata-se de

[...] um conjunto de *scripts* desenvolvidos [...] para extração, tratamento e sincronização de metadados do Currículo Lattes com o DSpace. Cada *script* executa uma etapa bem definida do processo, produzindo e gravando as informações para a próxima etapa em uma base de dados comum a todos os *scripts* (MATIAS, 2015, p. 63).

O SyncLattes extrai os dados para análises automatizadas, identificando os autores individualmente por meio do ID Lattes. Viabiliza a identificação dos IDs Lattes dos coautores por meio módulo de autoridade, no registro da sua produção científica. Os dados são confiáveis, visto que registros inconsistentes correspondem a 1,56% do total de artigos identificados, o que foi concluído no estudo de Bassoli (2017), conferido alto grau de confiabilidade aos dados.

Foram apresentadas as bases de dados utilizadas no desenvolvimento desta pesquisa, sendo a Plataforma Sucupira e a Plataforma Lattes, ambas de acesso público e com grande volume de dados sobre a ciência brasileira. Apresentou-se também as ferramentas de extração de dados, o scriptLattes (MENA-CHALCO; CESAR JR., 2009, 2013) e o SyncLattes (MATIAS, 2015), em contínuo aperfeiçoamento por seus desenvolvedores. Considerou-se a Plataforma Lattes como potencial solução para o desenvolvimento desta pesquisa, que tem método e desenvolvimento descritos na seção seguinte.

### 3 MÉTODO E DESENVOLVIMENTO

#### 3.1 Abordagem, tipologia e método

A pesquisa é exploratória, de natureza aplicada, pois busca entendimento sobre o problema analisado, podendo-se criar hipóteses e variáveis relevantes para obter maior compreensão da situação estudada (GIL, 1991). Tem abordagem quantitativa, uma vez fez uso de dados numéricos e estatísticos, advindos das informações, com o objetivo de analisá-las, testando teorias e examinando a relação das variáveis (CRESWELL, 2010). A metodologia quantitativa é característica dos estudos métricos no tratamento da produção científica (VANZ; STUMPF, 2010). Também tem abordagem qualitativa, uma vez que investigou as temáticas e, com os resultados, visou contribuir com o referencial teórico sobre a multi e a interdisciplinaridade na Ciência da Informação.

O método compreendeu as técnicas bibliometria e análise de redes. As Plataformas Sucupira e Lattes foram utilizadas como fontes de informações. Foram identificados por meio da Plataforma Sucupira 431 docentes vinculados aos PPGCIs no período de 2013-2017, e obtidos, por meio da Plataforma Lattes, 417 currículos de docentes dos PPGCIs e de 370 coautores presentes na produção científica desses docentes. Os dados utilizados compreenderam os currículos dos docentes que atuaram nos últimos 5 anos, entre 2013-2017 e a produção científica, assim como os coautores identificados por meio dela, compreendeu o último período de avaliação dos PPGCIs pelas CAPES, sendo o Quadriênio 2013-2016, extraídos em outubro de 2017. No apoio a coleta, desenvolvimento e análise dos dados, foram utilizadas as ferramentas SyncLattes e *VantagePoint*<sup>17</sup>. Na construção e representação dos indicadores, foram utilizados os softwares Microsoft Excel e *VOSViewer*<sup>18</sup>.

A pesquisa compreendeu os seguintes procedimentos: a) identificação dos PPGCIs brasileiros; b) identificação dos docentes atuantes nos PPGCIs entre 2013-2017; c) identificação do ID Lattes de cada docente; d) coleta dos currículos; e) primeira etapa de tratamento dos dados; f) identificação e coleta dos currículos dos coautores; g) segunda etapa de tratamento dos dados; e e) representação gráfica e análise dos resultados.

---

<sup>17</sup> *VantagePoint*. Software licenciado pela Search Technology, Inc. usado para tratamento bibliométrico de dados. Disponível em: <<https://www.thevantagepoint.com/>>. Acesso em: 21 nov. 2017.

<sup>18</sup> *VOSviewer*. Software desenvolvido pelo Centre for Science and Technology Studies da Universidade de Leiden (Holanda), que viabiliza a construção, visualização e exploração de mapas bibliométricos de rede, disponível para download sem custo e usável diretamente no site. Disponível em: <<http://www.vosviewer.com/>>. Acesso em: 18 abr. 2018.

### 3.2 Coleta e tratamento dos dados

Para alcançar o objetivo de investigar o perfil multidisciplinar dos docentes e as relações interdisciplinares refletidas na atuação e na produção científica dos PPGCIs brasileiros, o desenvolvimento desta pesquisa compreendeu as seguintes etapas:

- Revisão da conjuntura científica sobre as temáticas investigadas;
- Elaboração de uma sistemática para coleta e tratamento de dados disponibilizados pela Plataforma Sucupira, gerando uma lista dos docentes atuantes nos PPGCIs brasileiros (2013-2017);
- Coleta e tratamento dos dados dos currículos disponibilizados na Plataforma Lattes referente aos docentes, por meio do software SynLattes, nos formatos XML e RIS;
- Identificação dos coautores e coleta dos currículos no formato XML;
- Elaboração e análise de indicadores, usando os softwares *VantagePoint* e Microsoft Excel;
- Criação da representação gráfica dos indicadores, usando os softwares Microsoft Excel e *VOSViewer*.
- Análise dos indicadores com base no contexto científico de atuação dos PPGCIs, no que tange à interdisciplinaridade.

A primeira coleta, foi feita em março de 2017, referente ao período de 2013 a 2015, compreendeu 332 docentes (2013 - 285 docentes; 2014 - 301 docentes; 2015 - 323 docentes). Esta lista foi submetida a uma busca em um banco de dados interno de IDs e nomes, coletados da Plataforma Sucupira em 2016. Os nomes completos e os IDs Lattes de todos os 4.5 milhões de pesquisadores cadastrados na Plataforma Lattes foram examinados. Trata-se de uma busca aproximada, na qual diferenças de caracteres e abreviações de nomes são aceitas. O algoritmo tem acurácia média é de 90%, foi desenvolvido pelo Prof. Dr. Jesús Pascual Mena-Chalco (Universidade Federal do ABC).

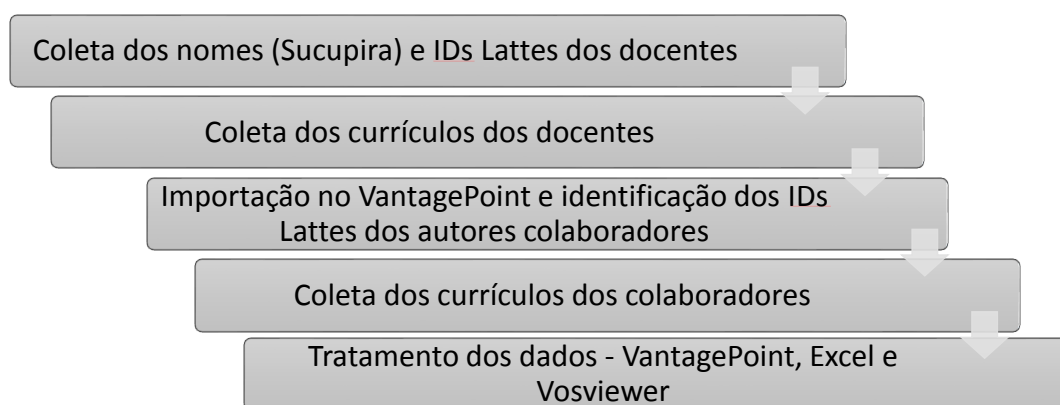
Dos 332 nomes submetidos a busca, 11 IDs Lattes não foram encontrados, o que pode se tratar de pesquisadores com o currículo inativo ou estrangeiros. Gerou-se então uma lista com 321 docentes corretamente identificados com seus respectivos IDs Lattes e anos de vínculo, por meio da qual foi feita a coleta dos currículos pelo SynLattes. A segunda coleta, referente aos anos de 2016 e 2017, foi extraída diretamente da Plataforma Sucupira, em outubro de 2017, e compreendeu 408 docentes. Os nomes dos novos docentes identificados foram submetidos a busca do ID Lattes, de forma manual, na nova versão de Busca da Plataforma Lattes, sendo que

2 deles não possuíam currículo na Plataforma Lattes. Foram considerados os docentes permanentes, colaboradores ou visitantes cadastrados na Plataforma Sucupira.

Totalizou-se 417 nomes de docentes atuantes nos PPGCIs entre 2013-2017. Os IDs Lattes foram novamente submetidos a coleta dos currículos, usando o SyncLattes, para coleta dos dados dos docentes recém inseridos e atualização dos dados da primeira coleta, visto que neste período houveram atualizações nos currículos. Na Plataforma Lattes, quando cadastrada a produção científica em colaboração, é possível identificar os currículos dos coautores, que ficam atrelados em forma de *link* no cadastro da produção. Isso é possível devido ao serviço de certificação da Plataforma Lattes, que atrela os nomes aos IDs Lattes dos pesquisadores. O SyncLattes, por meio do módulo de autoridade (MATIAS, 2015), identifica os IDs Lattes dos coautores cadastrados na produção, quando estão linkados a pelo menos um autor, tornando possível a identificação e coleta dos currículos destes.

Assim, com os dados importados no *VantagePoint*, foi possível identificar os IDs Lattes dos coautores, uma vez que o SyncLattes os identifica, no registro da produção científica, totalizando 370 coautores. Não foi possível identificar todos os coautores não docentes dos PPGCIs, apenas os coautores que estavam *linkados* à produção dos docentes. A Figura 6 resume as etapas de coleta e tratamento dos dados.

Figura 6 - Etapas da coleta e tratamento dos dados



Fonte: autora (2018).

A produção científica totalizou 6349 itens, sendo 2748 artigos de periódicos. Desses, 1595 artigos publicados em periódicos classificados nos estratos Qualis A1, A2, B1 ou B2, na área de Comunicação e Informação, com autoria de 347 docentes. Foram identificados 321 artigos não classificados em nenhum estrato Qualis na área de Comunicação e Informação, com autoria 158 docentes dos PPGCIs e 89 coautores, que declararam suas áreas de atuação. A Tabela 2 resume os números no desenvolvimento da pesquisa:

Tabela 2 - Resumo dos dados da pesquisa

DESCRIÇÃO	TOTAL
Docentes vinculados aos PPGCIs na Plataforma Sucupira (2013-2017)	431
Docentes vinculados aos PPGCIs com IDs Lattes (2013-2017)	417
Docentes com produção Qualis A1 a B2 em Comunicação e Informação	347
Coautores identificados	1195
Coautores identificados com ID Lattes	370
Áreas da atuação dos docentes	52
Produção científica (2013-2016)	6349
Trabalhos de eventos	3601
Artigos de periódicos	2748
Artigos Qualis A1 a B2 em Comunicação e Informação	1595
Artigos não classificados em Comunicação e Informação	321
Docentes que publicaram em periódicos não classificados em Comunicação e Informação	158
Coautores que publicaram em periódicos não classificados em Comunicação e Informação	89

Fonte: dados da pesquisa, 2018.

É importante ressaltar que a ferramenta SynLattes possibilitou a coleta dos currículos dos docentes e coautores em formato XML e a produção científica dos docentes em formato RIS, no período analisado. Atualmente a ferramenta SynLattes está disponível através da interface Lattes *Machine* aos integrantes e parceiros do NIT/Materiais. A Figura 7 ilustra a interface de coleta e de resultados da ferramenta SynLattes.

Figura 7 - Interface de coleta e de resultados da ferramenta SynLattes

The image shows two screenshots of the Lattes Machine web interface. The top screenshot is the submission page at <https://synclattes.duckdns.org/>. It features the title "Lattes Machine" and instructions to consult previous results or submit a CSV file in the format `cpf_ou_idcnpq;periodos;score`. A green button labeled "Submeter arquivo..." is visible. The bottom screenshot shows the results page at <https://synclattes.duckdns.org/results.html>. It displays a list of results under the heading "Resultados" with three entries: `2018-07-05-21-34-11-c07e52`, `2018-07-05-21-27-22-77eb5e`, and `2018-07-05-15-27-42-72e95a`, each with download and delete icons. Below this is a "Uso de disco" section showing filesystem information for `/dev/vda1`. To the right, there is an "Index of /results/2018-07-05-21-34-11-c07e52/" listing files like `entrada.csv`, `idcnpq.csv`, `items-ris.txt`, `items.csv`, `items.json`, and `log.txt` with their respective sizes and timestamps.

Fonte: Lattes *Machine*. Disponível em: <<https://synclattes.duckdns.org/>>. Acesso em: 23 jul. 2018.

Os dados foram tratados no *VantagePoint* por meio da criação e aplicação de filtros de importação, formato CONF, determinando o que e como os dados deveriam ser importados, e tesouros, desenvolvidos na ferramenta. Foram criados vários arquivos VTP, que hora foram criados a partir de *subdatasets*, selecionam-se parte dos dados para diferentes tipos de tratamento, hora foram agrupados para viabilizar as análises e construção dos indicadores.

Foram construídos diversos tesouros criados no *VantagePoint* ou com auxílio de um editor de texto, que são salvos no formato THE, se tornam legíveis no *VantagePoint* para o tratamento dos dados. Com os dados XML os seguintes: um tesouro para cada instituição de graduação e pós-graduação - para normalizar o nome da instituição, que geralmente apresenta diversas diferenças de abreviações e agrupar as ocorrências; um tesouro para cada área de graduação - para agrupar cursos iguais e também os muito específicos a áreas mais gerais e agrupar as ocorrências; um tesouro para cada área de atuação identificada, para agrupar as ocorrências; um tesouro para cada país da experiência internacional - agrupando as instituições de cada país; dois tesouros para identificar a experiência internacional - separando institucionais nacionais e internacionais de pós-graduação; dois tesouros para agrupar os docentes por sexo - feminino e masculino.

Figura 8 - Thesaurus dos autores agrupados por instituições

```

Arquivo  Editar  Formatar  Exibir  Ajuda
100 1 ^VINICIUS MEDINA KERN$
100 1 ^WILLIAM BARBOSA VIANNA$
**UFSCar
100 1 ^ANA CAROLINA SIMIONATO$
100 1 ^ARIADNE CHLOE MARY FURNIVAL$
100 1 ^FABIANO FERREIRA DE CASTRO$
100 1 ^LEANDRO INNOCENTINI LOPES DE FARIA$
100 1 ^LUCIANA DE SOUZA GRACIOSO$
100 1 ^PAULA REGINA DAL EVEDOVE$
100 1 ^ROGERIO APARECIDO SA RAMALHO$
100 1 ^RONIBERTO MORATO DO AMARAL$
100 1 ^WANDA APARECIDA MACHADO HOFFMANN$
100 1 ^ZAIRA REGINA ZAFALON$
**UNESP
100 1 ^ANGELA MARIA GROSSI DE CARVALHO$
100 1 ^BARBARA FADEL$
100 1 ^CARLOS CANDIDO DE ALMEIDA$
100 1 ^CLAUDIO MARCONDES DE CASTRO FILHO$
100 1 ^DANIEL MARTINEZ-AVILA$
100 1 ^DUNIA LLANES PADRON$
100 1 ^EDBERTO FERNEDA$
100 1 ^ELY FRANCINA TANNURI DE OLIVEIRA$
100 1 ^FERNANDO LUIZ VECHIATO$
100 1 ^GLORIA GEORGES FERES$
100 1 ^HELEN DE CASTRO SILVA CASARIN$
100 1 ^JOSE AUGUSTO CHAVES GUIMARAES$

```

Fonte: dados da pesquisa, 2018.



Figura 9 - Thesaurus dos IDs Lattes e áreas de atuação dos colaboradores

Arquivo Editar Formatar Exibir Ajuda

---

```

**Ciência da Informação;Divulgação Científica
100 1 ^0013338820189150
**Ciência da Informação
100 1 ^9997091639077259
**Administração;Economia;Turismo;Arquitetura e Urbanismo;Planejamento Urbano e Regiona
100 1 ^9962287474857833
**Ciência da Informação;Linguística
100 1 ^9943296027300097
**Administração
100 1 ^9942612394146570
**Ciência da Informação
100 1 ^9936991322389586
**Matemática;Engenharia Elétrica
100 1 ^9898242753869408
**Ciência da Informação;Comunicação
100 1 ^9889031497844442
**Ciência da Informação;Educação
100 1 ^9883635449735145
**Comunicação
100 1 ^9878648271072225
**Ciência da Informação;Letras
100 1 ^9871475655316036
**Ciência da Informação
100 1 ^9855397515537899
**Não declarouNão declarou
100 1 ^9826756109601077
**Ciência da Computação;Agronomia
100 1 ^9821465540967776
**Ciência da Informação

```

Fonte: dados da pesquisa, 2018.

Nos dados da produção científica, formato RIS, foram desenvolvidos tesouros para identificar a produção qualificada em Comunicação e Informação - Qualis A1 até B2; para identificar e agrupar os docentes de cada PPGCI; para identificar e agrupar os coautores; para relacionar as áreas de atuação identificadas no XML, dos autores e coautores, à produção qualificada; para normalizar os títulos dos periódicos e, além dos tesouros, nessa etapa foram construídas no *VantagePoint* as matrizes de coocorrência que deram origem aos indicadores no formato de rede.

Figura 10 - Thesaurus dos ISSN agrupados por estrato Qualis

Arquivo	Editar	Formatar	Exibir	Ajuda
<b>**A1</b>				
100	1	^07954778\$		
100	1	^15624730\$		
100	1	^00071234\$		
100	1	^11343478\$		
100	1	^19883293\$		
100	1	^17405904\$		
100	1	^15295036\$		
100	1	^16784588\$		
100	1	^00115258\$		
100	1	^2167082X\$		
100	1	^17504813\$		
100	1	^13866710\$		
100	1	^07679513\$		
100	1	^01040146\$		
100	1	^18094783\$		
100	1	^1369118X\$		
100	1	^13681613\$		
100	1	^00200255\$		
100	1	^19328036\$		
100	1	^0187358X\$		
100	1	^10836101\$		
100	1	^14695405\$		
100	1	^12962074\$		
100	1	^00220418\$		
100	1	^09610006\$		

Fonte: dados da pesquisa, 2018.

Na construção e representação dos indicadores, foram utilizados os softwares Microsoft Excel e *VOSViewer*<sup>19</sup>.

A Figura 11 ilustra a estrutura do *VantagePoint*, no tratamento dos dados da produção qualificada – Qualis A1 a B2 - dos docentes dos PPGCs e coautores.

<sup>19</sup> *VOSviewer*. Software desenvolvido pelo Centre for Science and Technology Studies da Universidade de Leiden (Holanda). Disponível em: <<http://www.vosviewer.com/>>. Acesso em: 18 abr. 2018.



Foram desenvolvidos dois tipos de análises. A primeira baseada na formação e na declaração das áreas de atuação dos docentes, sem considerar a produção, o que se considera indicadores de multidisciplinaridade. E a segunda, baseada na área de atuação declarada, porém analisada na produção científica qualificada, ou seja, quais áreas realmente contribuem na construção do conhecimento científico dos PPGCs. Para isso, os docentes (autores) foram substituídos por suas áreas de atuação. Os docentes atuantes nas três modalidades - mestrado acadêmico, profissional e doutorado acadêmico - foram analisados em conjunto, não sendo discriminadas as modalidades.

Apresentados o método e desenvolvimento, seguem os resultados.

## 4 RESULTADOS

Estruturou-se o perfil do pesquisador em Ciência da Informação, compreendendo os docentes ativos 23 PPGCIs do Brasil. Foram identificados gênero, formação, áreas de atuação e experiência internacional, compondo o perfil multidisciplinar do pesquisador em Ciência da Informação. Caracterizou-se a produção científica, assim como os processos de colaboração e, por fim, identificou-se as relações interdisciplinares entre a Ciência da Informação e as principais áreas com as quais se relaciona. São apresentadas as áreas que contribuem para a Ciência da Informação, as áreas que recebem contribuição e as principais áreas que compõe a produção científica qualificada da área.

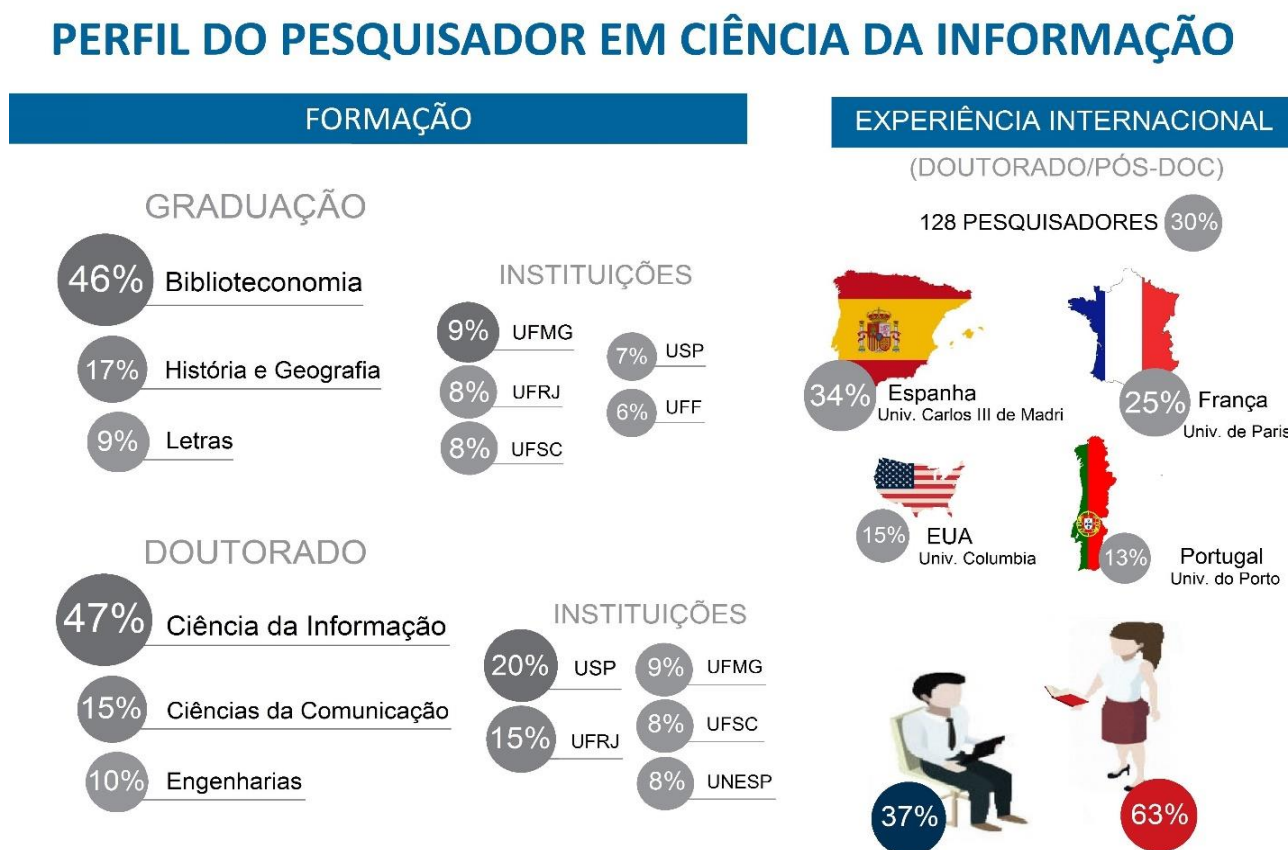
Buscando investigar a natureza da colaboração das disciplinas na Ciência da Informação, Holland (2008) reafirma a inconsistência acerca dos termos multi e interdisciplinaridade, o que impacta na prática profissional e que demanda um desafio na Ciência da Informação, em se envolver em mais pesquisas e práticas interdisciplinares. Quando da multidisciplinaridade, foram consideradas a formação e a atuação dos docentes, já que de acordo com Holland (2008), refere-se à justaposição de disciplinas sem intenção de produção de conhecimento.

Na interdisciplinaridade da Ciência da Informação, definida por Araújo (2014) como o “fazer dialogar” diferentes áreas do conhecimento sob seu olhar informacional, considerou-se a produção científica da área. Isso porque, para Japiassu (1976) e Nisenbaum e Pinheiro (2016), o processo de construção interdisciplinar do conhecimento pode ser coletivo, sendo os processos de colaboração potenciais práticas interdisciplinares porque integram conhecimentos de diferentes áreas de atuação dos autores, as quais puderam ser identificadas nesta pesquisa por meio da Plataforma Lattes.

### 4.1 Perfil multidisciplinar do pesquisador em Ciência da Informação

Os dados do perfil do pesquisador partem do tratamento dos dados XML dos currículos Lattes dos docentes, onde puderam-se identificar as formações - cursos e instituições, áreas de atuação, sexo, local de atuação entre outros. O tratamento foi feito com o apoio do *VantagePoint*, com a criação de tesouros e outros recursos do software, que permitiram normalizar os nomes e fazer os agrupamentos necessários, chegou-se no indicador abaixo. Na Figura 13 são apresentados os principais indicadores no que tange à formação e experiência internacional dos 417 docentes vinculados aos 23 PPGCIs no período analisado (2013-2017).

Figura 13 - Perfil do Pesquisador em Ciência da Informação com base na formação



Fonte: dados da pesquisa, 2017.

Verificou-se que o pesquisador em Ciência da Informação tem perfil multidisciplinar, porém com formação predominante na área, sendo em Biblioteconomia (46%) a principal graduação e o doutorado em Ciência da Informação (47%). Os demais têm formação em diversas outras áreas na graduação, sendo mais expressivas as áreas de História e Geografia (17%) e Letras (9%). Outras áreas, não apresentadas no infográfico, com porcentual relevante são Ciência da Computação e Sistemas de Informação (7%), Engenharias (6%) e Administração (6%). A nível de doutorado, após a Ciência da Informação (45%), as áreas de Ciências da Comunicação (15%) e as Engenharias (10%) são as mais expressivas, seguidas das áreas de História e Geografia (8%), Educação (7%) e Ciências Sociais (6%), não apresentadas no infográfico.

As graduações dos docentes são distribuídas entre diversas instituições, devido ao número de instituições e de cursos, ressaltando-se o fato de que há predominância de universidades públicas, podendo-se destacar a UFMG, concentrando 9% dos docentes, seguida pela UFRJ e UFSC, concentrando 8% cada, USP com 7% e a UFF, com 6% dos docentes. No tocante ao nível de doutorado, as instituições encontram-se concentradas na região sudeste, representada pela USP (20%), UFRJ (15%), UFMG (9%) e UNESP (8%). Há uma participação da região sul,

representada pela UFSC (8%). Cabe mencionar que as instituições USP, UFMG e UNIRIO têm dois PPGCIs cada.

Neste ponto, quando analisados os 'Requisitos para a Apresentação de Propostas de Cursos Novos (APCN)' da área Interdisciplinar, é proposta a interação de áreas do conhecimento de diferentes classes e a formação diversificada dos docentes (CAPES, 2016d). Conforme observado, 45% dos docentes tem formação na área, enquanto 65% tem formações em diferentes áreas, o que enquadraria, nesse quesito, a Ciência da Informação na área Interdisciplinar.

Os dados apresentados na Figura 13 mostram que as formações se mantêm, comparando-se a pesquisa de Lucas, Macambira e Silva (2010), que analisou a formação de 90 docentes. A interdisciplinaridade com base na formação de docentes de pós-graduação, nesta pesquisa considerada como multidisciplinaridade, foi gerada com dados da Plataforma Lattes, dos docentes de 5 PPGCIs (USP, UFRJ, UFMG, UNB e UNESP). Identificou-se a formação em 31 diferentes áreas nos cursos de graduação, sendo a Biblioteconomia o mais frequente, e 32 diferentes áreas nos cursos de doutorado, com maior número de formação novamente em Ciência da Informação e Ciência da Comunicação (LUCAS; MACAMBIRA; SILVA, 2010). As formações apresentadas nesta pesquisa se mantêm, de acordo com a pesquisa de Oliveira (2012), que identificou formação predominantemente em Biblioteconomia e Pós-Graduação em Ciência da Informação, entretanto um contingente importante de doutores de outras áreas foi observado.

Quanto ao gênero, por ser a Biblioteconomia historicamente representada pelo sexo feminino, observou-se que os docentes ainda são predominantemente mulheres (63%), porém muitos docentes do sexo masculino têm se destacado em pesquisas e publicações. A experiência internacional, compreendendo 128 docentes que apresentaram doutorado ou pós-doutorado em instituição estrangeira, se concentra principalmente em países da Europa (Espanha 34%, França 25% e Portugal 13%) e nos Estados Unidos (15%). A Ciência da Informação tem construído seu referencial a partir de diferentes correntes teóricas, como de influência francesa, no que tange principalmente à análise documental, com estudos baseados no teórico francês Jean-Claude Gardin. Essa corrente encontrou sólido ambiente acadêmico na Espanha, o que possibilitou a disseminação da concepção francesa, que tem repercussões no Brasil, especialmente na USP e na UNESP, por meio do grupo TEMMA (GUIMARÃES; SALES; GRÁCIO, 2012; ALMEIDA, 2016).

Sendo assim, o contexto espanhol da documentação tem estreita relação com os estudos do tratamento documental de conteúdo do Brasil. Com base nessa informação, pode-se sugerir que seja a razão pela qual a Espanha é o país mais escolhido pelos docentes. De acordo com os autores (GUIMARÃES; SALES; GRÁCIO, 2012), há uma forte expectativa de interlocução de

pesquisadores dos dois países, em virtude de convergência de concepções. Almeida (2016) investiga o contexto espanhol da Ciência da Informação, com forte potencial de ligação ao Brasil. E Ribeiro, Oliveira e Furtado (2017) analisaram a internacionalização e visibilidade da comunidade científica da Biblioteconomia e Ciência da Informação, no Brasil e Portugal, com base na dialética entre formação continuada e comportamento infocomunicacional.

No caso da França, acredita-se que a escolha possa estar relacionada ao fato de ser considerada um dos berços da Ciência da Informação, tendo grande influência sobre o desenvolvimento da área em geral, por meio das correntes teóricas que influenciam diversos países, principalmente no que diz respeito as áreas tradicionais da Biblioteconomia e Documentação. Os Estados Unidos também são considerados precursores da Ciência da Informação, especialmente no que se refere ao desenvolvimento tecnológico e científico, e a área sofre influência norte-americana, no que tange à catalogação de assunto (GUIMARÃES; SALES; GRÁCIO, 2012), apesar disso há maior escolha pelos países europeus.

O idioma pode ser uma possível razão para a escolha de Portugal, país que por muito tempo conservou o caráter tecnicista da biblioteconomia e arquivologia, e só em 2001 criou a licenciatura em Ciência da Informação, na Universidade do Porto, quebrando os antigos paradigmas. Portanto, a Ciência da Informação neste país ainda é considerada uma ciência jovem e em formação (SOUZA; RIBEIRO, 2009). Ressalta-se que o mestrado em Ciência da Informação da Universidade do Porto passou a ser referência internacional, devido a sua qualidade do ensino e pesquisa, fazendo parte da Rede *iSchools*<sup>20</sup>, tornam-se parâmetro no desenvolvimento das comunidades científicas de outros países e instituições (RIBEIRO, 2017).

Por fim, observou-se o papel das instituições estrangeiras que apresentam o maior número de experiências dos docentes brasileiros nos países destacados, sendo Universidade Carlos III de Madrid, Universidade de Paris, Universidade Columbia e Universidade do Porto, como potencial elo entre as instituições brasileiras. Notou-se que os países da América do Sul pouco aparecem nos indicadores, o que demonstra a pequena relação da pesquisa brasileira com os países vizinhos.

Na investigação da multidisciplinaridade, além da formação, foram analisadas as áreas de atuação declaradas pelos docentes, já que nem sempre são as mesmas que suas áreas de formação, pois as pesquisas podem seguir diferentes caminhos, influenciadas por cursos de especialização, docência em diferentes disciplinas, participação em projetos, entre outros. Cabe

---

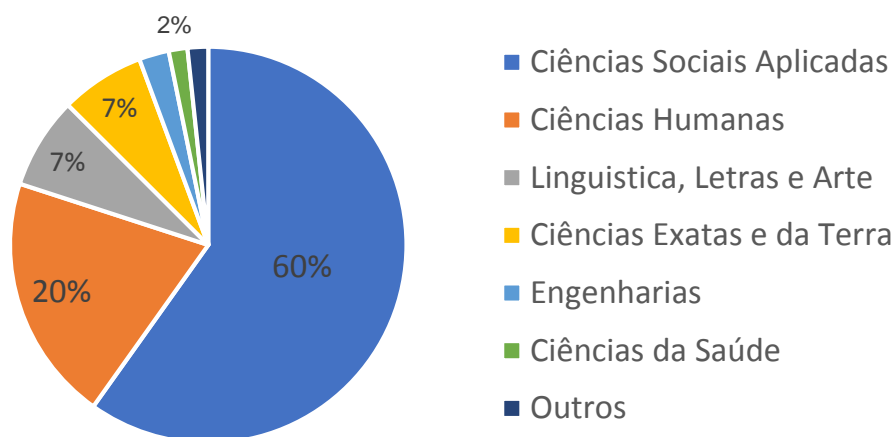
<sup>20</sup> Rede *iSchools*. Disponível em: <<https://ischools.org/>>. Acesso em: 10 ago. 2018.



mencionar que os docentes indicaram em média 2 ou 3 áreas, chegando até a 6 áreas diferentes indicadas pelo menos docente, fato que já introduz a multidisciplinaridade no perfil dos docentes.

Do total de 417 docentes, 5 não declaram suas áreas de atuação no currículo Lattes. Dos 412 que declararam pelo menos uma área, 353 atuam na Ciência da Informação, enquanto 59 declaram atuar em outras áreas. O Gráfico 1 apresenta as Grandes Áreas do Conhecimento de acordo com a Tabela de Áreas do Conhecimento da CAPES<sup>21</sup>. Cabe mencionar que os docentes podem indicar mais de uma área do conhecimento no currículo Lattes, então o Gráfico 1 apresenta as porcentagens levando em conta o total de áreas declaradas, não o total de docentes.

Gráfico 1 - Áreas de atuação declaradas pelos docentes PPGCI nas Grandes Áreas do conhecimento da CAPES



Fonte: dados da pesquisa, 2018.

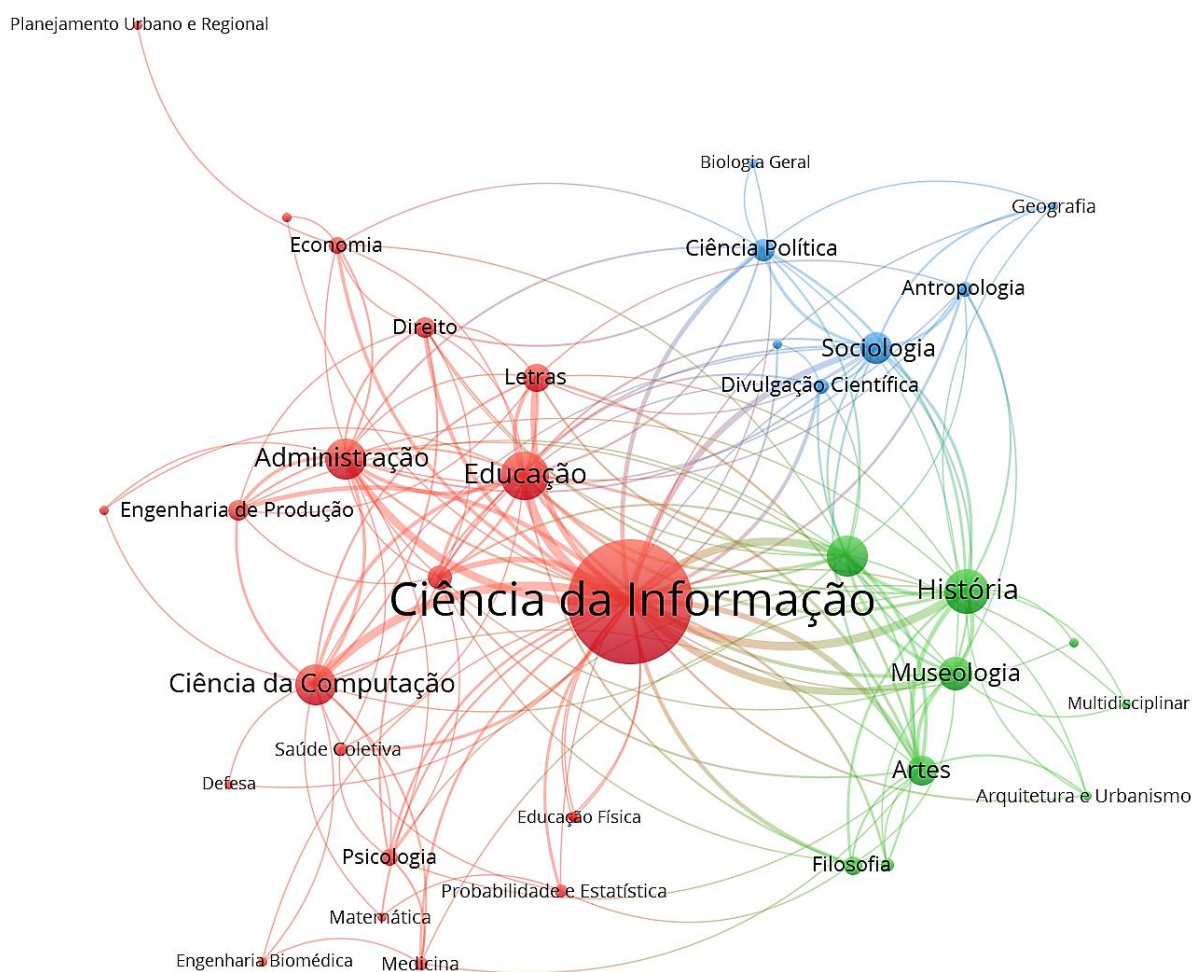
Conforme o Gráfico 1, 60% dos docentes declaram atuar na grande área de 'Ciências Sociais Aplicadas', área que contempla a área de 'Comunicação de Informação', na qual estão classificados os PPGCIs. Todavia, 40% dos docentes declaram outras grandes áreas, principalmente em Ciências Exatas e da Terra (20%), na qual estão classificadas as áreas de Matemática, Probabilidade e Estatística e Ciência da Computação, áreas diretamente ligadas a Ciência da Informação, conforme visto na seção 2.3. As fatias de Engenharias, Ciências da Saúde e Outros apresentaram 2% das declarações cada uma.

As relações entre áreas de atuação dos docentes podem ser visualizadas por meio de mapas bibliométricos gerados no *VOSViewer*. A Figura 14 mostra as áreas de atuação declaradas pelos 412 docentes. As áreas conectam-se por links, que mostram a relação entre duas áreas do conhecimento, neste caso formada pela coocorrência entre os termos. O tamanho do rótulo e o

<sup>21</sup> Tabela de Áreas do Conhecimento da CAPES, publicada em 31 jan. 2017. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/avaliacao/instrumentos-de-apoio/tabela-de-areas-do-conhecimento-avaliacao>>. Acesso em: 11 jun. 2018.

círculo de um ponto são determinados por seu peso (VAN ECK; WALTMAN, 2018), que é o número de vezes que a área foi declarada pelos docentes. A distância entre dois pontos na visualização indica aproximadamente a relação deles em termos de links de coocorrência, sendo que quanto mais próximas duas áreas estão localizadas entre si, mais fortes serão suas relações.

Figura 14 - Rede de áreas de atuação dos docentes dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação



É possível identificar as áreas de atuação com o diferencial de visualizar suas ligações, por meio dos *links* e dos *clusters*. A Ciência da Informação possui o maior ponto e ocupa o centro da rede, já que possui o maior peso – número de indicações –, e maior quantidade de ligações com as outras áreas. Isso se deve ao fato de que a amostra foi composta por docentes da área. As áreas de Ciência da Computação, Administração e Educação destacam-se no *cluster* vermelho, junto à Ciência da Informação, enquanto História, Museologia e Artes destacam-se no *cluster* verde.

Outra forma de visualizar a mesma rede da Figura 14, é por meio da densidade, recurso disponível pelo *VOSViewer*. Cada ponto na visualização de densidade tem uma cor que

indica a densidade nesse ponto. Por padrão, as cores variam de azul para verde para amarelo. Quanto maior o número de pontos na vizinhança e quanto maiores os pesos dos pontos vizinhos, mais próxima a cor do ponto é amarela. Ao contrário, quanto menor o número de pontos na vizinhança de um ponto e menores os pesos dos pontos vizinhos, mais próxima a cor do ponto é a azul. E quanto maior o peso de um item, maior o rótulo do ponto na visualização (VAN ECK; WALTMAN, 2018).

Assim, a Figura 15 apresenta a densidade das áreas de atuação declaradas pelos 412 docentes dos PPGIs, sem considerar o número de publicações, apenas de declarações, salientando que o mesmo docente pode apresentar até 6 áreas de atuação.

Figura 15 - Densidade nas áreas de atuação declaradas pelos docentes dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação



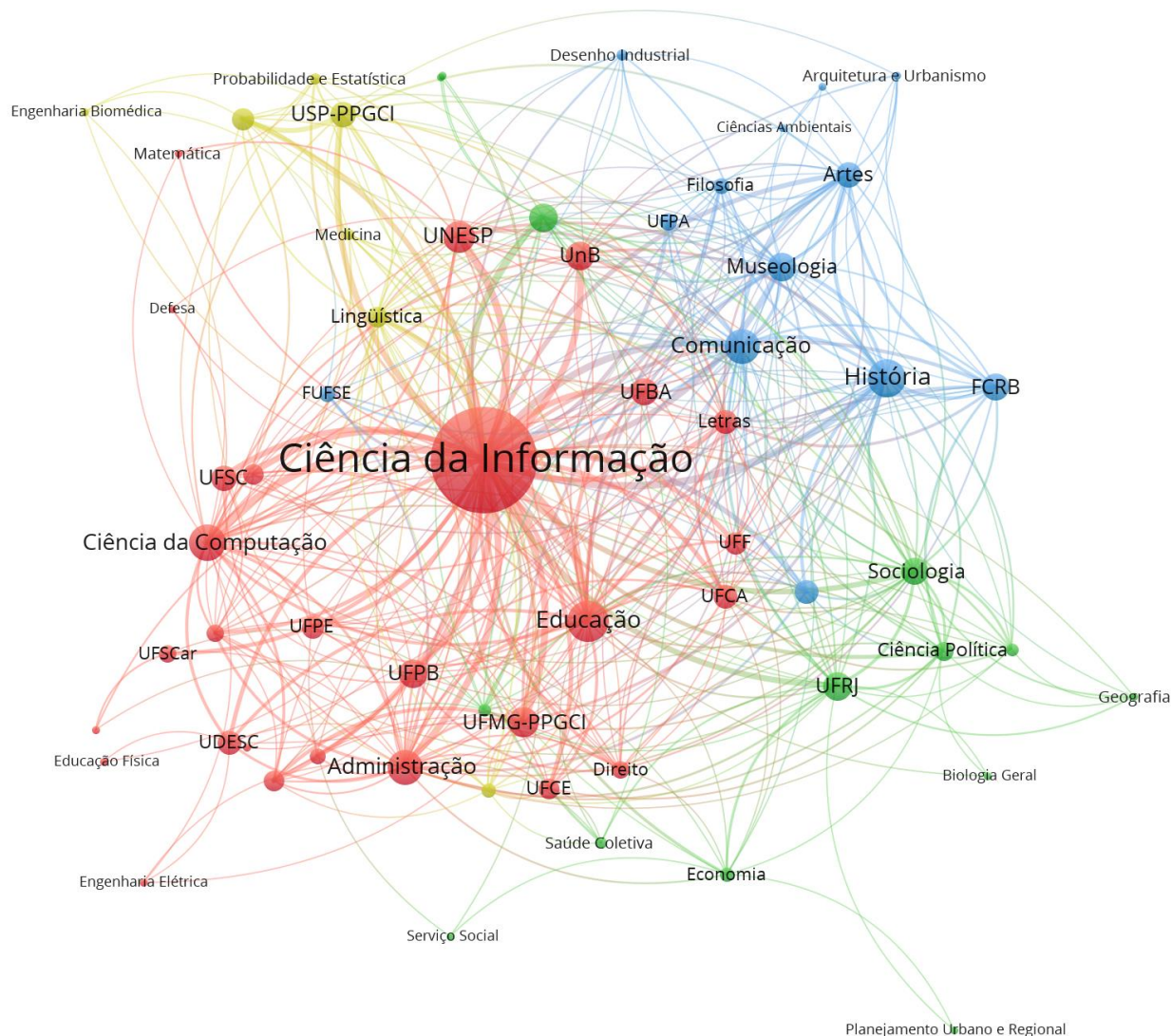
Fonte: dados da pesquisa, 2018.

Na visualização por densidade, observou-se as mesmas áreas nos mesmos locais que na Figura 14, porém sem os *links*. Assim, a Ciência da Informação destacou-se, em amarelo, pois tem o maior peso – número de indicações dos docentes, e no centro da figura, pois tem relação com todas as áreas apresentadas. É possível notar, pela cor amarelada e pelo tamanho do rótulo dos pontos, as outras áreas que se destacam: Educação, Administração, Ciência da Computação,

História, Museologia e Artes, sendo essas três últimas apresentando relações, por estarem próximas.

O indicador apresentado na Figura 16, procura externalizar a proximidade dos PPGCIs com base nas áreas de atuação dos seus docentes. A mesma moldura analítica utilizada na Figura 14 pode ser utilizada para analisar a Figura 16, construída a partir de uma matriz de dois nodos, que possibilitou o cruzamento dos PPGCIs com as áreas de conhecimentos dos docentes.

Figura 16 - Mapa bibliométrico de Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação e áreas de atuação



Fonte: dados da pesquisa, 2018.

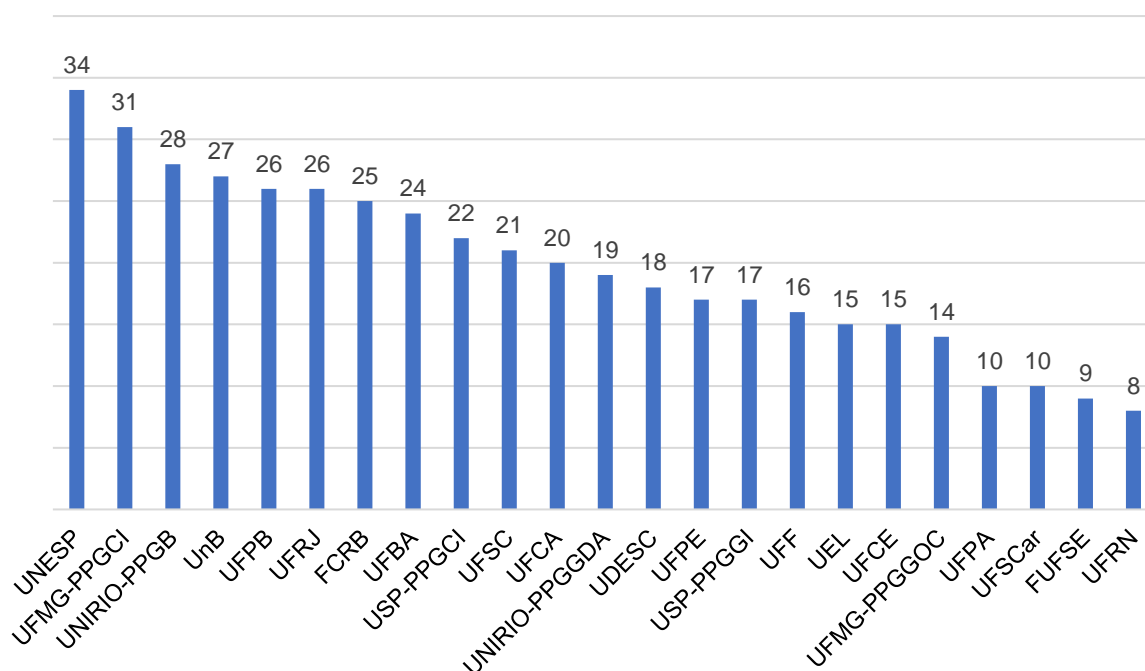
Na Figura 16 é possível observar algumas características distintas dos PPGs, devido a sua proximidade com as diferentes áreas do conhecimento, por exemplo o *cluster* em destaque vermelho é formado pelos PPGCIs e áreas com maior número de indicações, com destaque para as áreas Ciência da Computação, Administração e Educação. Identifica-

se a proximidade do programa da UFRJ com as áreas de Ciência Política e Sociologia, no *cluster* verde, assim como o da Fundação Casa Rui Barbosa (FCRB) com a área de História, possivelmente por se tratar de uma fundação, com o programa de Memória e Acervos, no *cluster* azul.

#### 4.2 Indicadores de produção dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação

Como introdução aos indicadores de produção, apresenta-se no Gráfico 2 o número de docentes atuantes em cada um dos 23 PPGCIs, entre 2013 e 2017, com um total de 417 docentes. Adverte-se que o mesmo docente pode fazer parte de mais de um programa.

Gráfico 2 - Número de docentes vinculados aos PPGCIs entre 2013 e 2017



Fonte: dados da pesquisa, 2018.

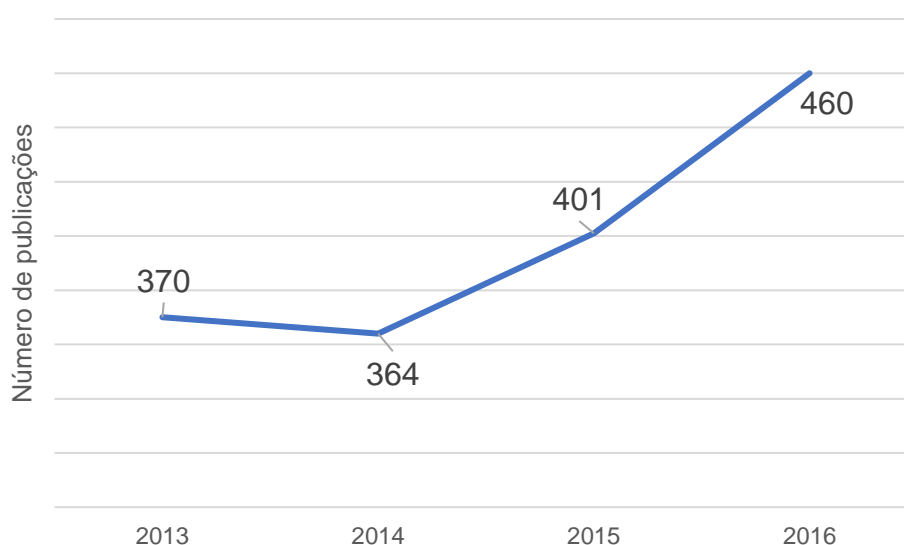
Observou-se que os PPGCIs da UNESP e UFMG possuem o maior número de docentes, e conceitos CAPES 6 e 5, respectivamente. São programas já consolidados – o da UNESP fundado em 1998 e da UFMG em 1976 - que possuem dedicação de um maior número de docentes. Para a coordenadora do PPGCI UNESP, a docente Marta Lúcia Pomim Valentim, o bom desempenho na avaliação Quadrienal 2017 da CAPES se deu devido ao trabalho coletivo dos docentes, discentes e técnicos (O QUE GARANTIU..., 2017).

Destaca-se o Programa de Pós-Graduação em Biblioteconomia (PPGB) da UNIRIO, que possui apenas o curso de mestrado profissional, desde 2012, com o terceiro maior número de docentes, apesar de apresentar conceito CAPES 3. Os PPGs profissionais têm origem mais

recente, e acredita-se que o alto número de docentes, se comparado aos demais, esteja ligado ao fato de que os programas profissionais têm sido incentivados pela CAPES (CAPES, 2010b) e são muito adequados à área, que tem um forte cunho prático (PINHEIRO, 2012).

Os docentes da amostra analisada publicaram 1595 artigos qualificados no período de 2013 a 2016 – artigos em periódicos classificados em estrato Qualis de A1 a B2, na área de Comunicação e Informação, na Quadrienal 2017 da CAPES. O Gráfico 3 ilustra como essas publicações estão distribuídas no período analisado.

Gráfico 3 - Evolução anual das publicações qualificadas dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação

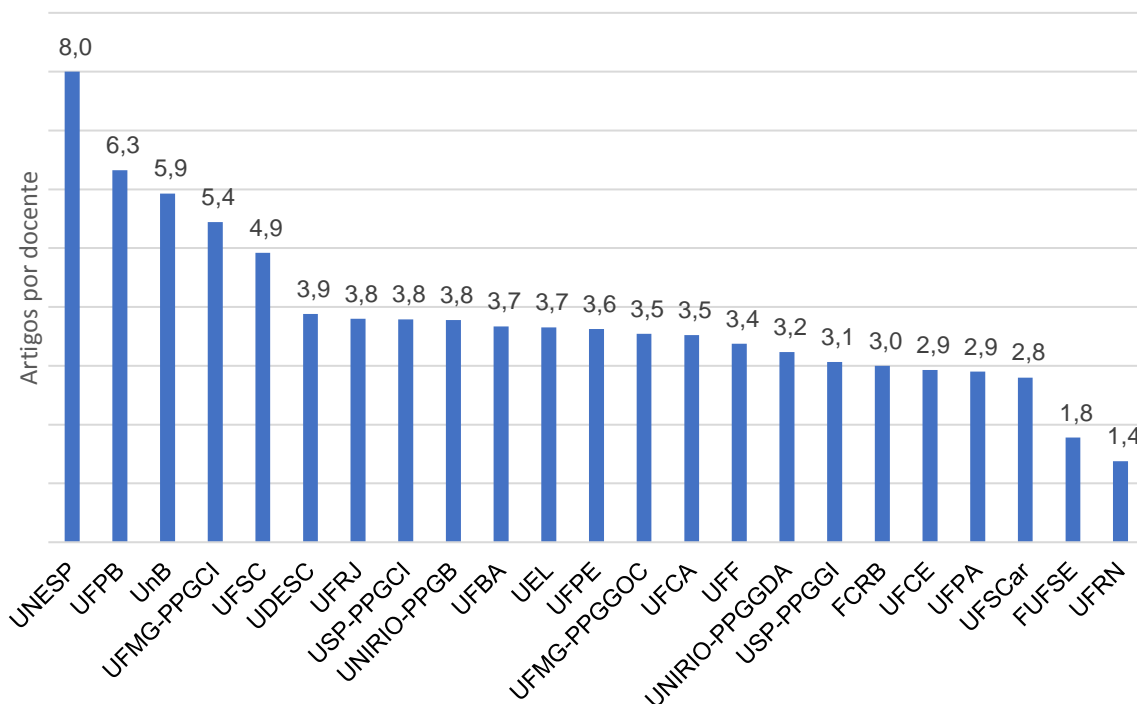


Fonte: dados da pesquisa, 2018.

Os números contemplaram as publicações de todos os PPGCIs por ano. Verificou-se o crescimento entre 2014 e 2016, e o maior número de publicações em 2016 (460), o que pode estar relacionado a criação de 6 programas nesse ano. O crescimento no número de programas e publicações vai ao encontro as características das ‘novas ciências’, de acordo com as características citadas por Bonaccorsi (2008), autor italiano. O período de queda em 2014 pode estar relacionado a certa estagnação na criação de PPGCIs, já que apenas 2 PPGCIs foram criados em 2013 e nenhum em 2014.

Considerando-se o número de docentes e publicações de cada PPGCI, foi calculado o índice de produtividade, ilustrado no Gráfico 4, que se trata da média de publicações por docente dos PPGCIs.

Gráfico 4 - Índice de produtividade dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação



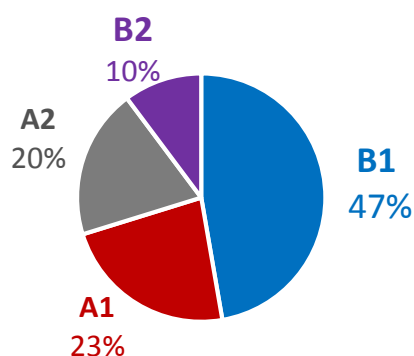
Fonte: dados da pesquisa, 2018.

Nesse índice, o número de docentes perde influência direta, e observa-se a cultura de publicação dos PPGCIs. Porém, o tempo de funcionamento deve ser considerado, já que 9 PPGCIs foram criados dentro do período analisado (2013-2016): Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) em 2015, Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação (PPGGI) da USP, Programa de Pós-Graduação Gestão & Organização do Conhecimento (PPGGOC) da UFMG, UFCA, UFSCar, UFC e FCRB em 2016 e Fundação Universidade Federal de Sergipe (FUFSE) e UFPA em 2017.

Os docentes mais produtivos pertencem ao PPGCI da UNESP, com uma média de 8,0 artigos por docente. O programa da UFPB tem a segunda maior produtividade, com 6,3 artigos por docente, seguidos pelos programas da UnB e UFMG-PPGCI, com 5,9 e 5,4 artigos por docente no período analisado.

Como forma de caracterizar as publicações, foram identificados o número de publicações por estrato Qualis e, dentro desses estratos, o *raking* dos periódicos com maior número de publicações. As publicações por estrato Qualis são apresentadas no Gráfico 5.

Gráfico 5 - Distribuição das publicações por estrato Qualis A1 a B2 em Comunicação e Informação



Fonte: dados da pesquisa, 2018.

Verificou-se que o maior número de artigos encontra-se em periódicos B1, em um total de 47%. Para ser classificado no estrato B1, o periódico deve estar indexado em ao menos duas bases (ATINDEX, REDALYC, DOAJ ou LISA) e possuir conselho editorial internacional (CAPES, 2016f), o que confere a qualidade das publicações em Ciência da Informação.

Os estratos A1 e A2, com 23% e 20% artigos, respectivamente, compõe percentuais pertinentes de artigos. Para o estrato A2, é necessário atender aos requisitos do B1, além de estar indexado nas bases Scopus ou Scielo e todos os artigos devem ter doutores como autores. E para o estrato A1, o periódico deve ser indexado na WoS e/ou JCR - o que confere internacionalização ao periódico, e ser pertinente as áreas de Ciências Sociais, Ciências Sociais Aplicadas e Ciências Humanas (CAPES, 2016f). Nesse sentido, infere-se que a área caminha no sentido da excelência e internacionalização.

A Tabela 3 apresenta os 25 periódicos, classificados em Qualis A1 a B2 em Comunicação e Informação, com mais publicações dos docentes PPGCIs.



Tabela 3 - Ranking dos periódicos com mais publicações dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação

POSIÇÃO	PERIÓDICO	PUBLICAÇÕES
1	Informação & Informação	109
2	Informação & Sociedade	99
3	Perspectivas em Ciência da Informação	93
4	Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia	88
5	Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação	88
6	Em Questão	77
7	Encontros Bibli	75
8	Revista ACB	59
9	TransInformação	57
10	Liinc em Revista	53
11	InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação	51
12	Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação	50
13	Brazilian Journal of Information Science	49
14	Agora	47
15	Biblios (Lima)	43
16	Perspectivas em Gestão & Conhecimento	42
17	PontodeAcesso	40
18	Ciência da Informação	37
19	RBBD. Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação	35
20	<i>Knowledge Organization</i>	33
21	Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação	33
22	<i>Scire</i> (Zaragoza)	27
23	Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde	15
24	<i>Ibersid</i> (Zaragoza)	14
25	Revista do Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro	13

Fonte: dados da pesquisa, 2018.

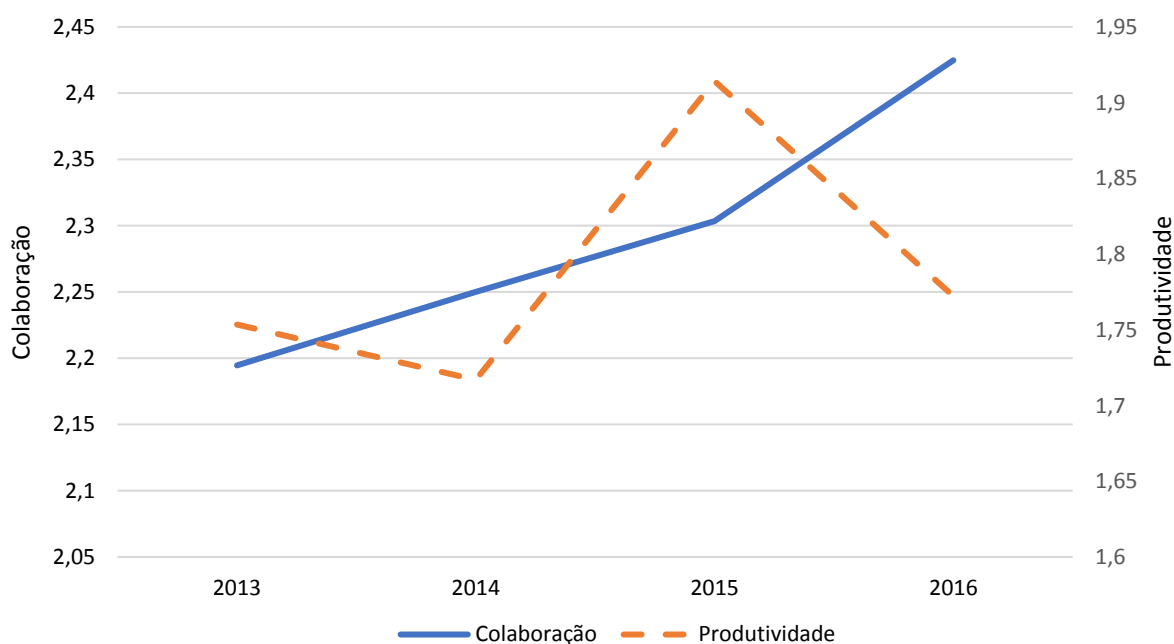
Para atribuição dos Qualis de cada periódico, tomou-se como base a lista de cada estrato obtida diretamente na Plataforma Sucupira, que disponibiliza o Qualis Periódicos do último período avaliativo da Capes - Quadriênio 2013-2016. Com base nessa lista, desenvolveram-se tesouros no *VantagePoint*, os quais associaram o ISSN dos periódicos da amostra aos estratos do Qualis Periódicos da área de avaliação Comunicação e Informação, o que possibilitou o agrupamento das revistas da amostra em seus respectivos estratos Qualis do período.

O periódico Informação & Informação ocupou a primeira posição do ranking, com 109 publicações no período analisado (2013-2016). Os periódicos Informação & Sociedade e Perspectivas em Ciência da Informação evidenciaram-se nas 2ª e 3ª posições, com respectivamente 99 e 93 artigos cada; Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia e Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação, em 4ª e 5ª posições, com 88 artigos cada.

Na 20ª posição, com 33 publicações, encontra-se um periódico internacional, a *Knowledge Organization*, publicada bimestralmente pela *International Society for Knowledge Organization (ISKO)*<sup>22</sup>, uma das instituições mais importantes do mundo na área de Ciência da Informação. A presença dos periódicos *Scire* e *Ibersid*, ambos de Saragoça, na Espanha, confirmam a influência espanhola da área no Brasil, assim como vão de encontro as experiências internacionais dos docentes, ilustradas na figura 10.

Sobre a colaboração na produção dos artigos, o Gráfico 6 ilustra a evolução anual da relação entre produtividade e colaboração nas publicações dos PPGCIs. A produtividade foi identificada pelo número de artigos dividido pelo número de autorias docentes de cada período, enquanto a colaboração considerou o número de artigos pelo número total de autorias - docentes e coautores não docentes.

Gráfico 6 - Relação produtividade e colaboração nas publicações dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação



Fonte: dados da pesquisa, 2018.

A produtividade dos docentes, representada na linha tracejada, apresentou crescimento significativo entre 2014 e 2015, antes da criação de 6 novos PPGCIs, em 2016. Esse fato pode ter causado o aumento rápido no número de docentes, não acompanhado pelo crescimento das publicações qualificadas. Acredita-se que a queda em 2016 se deva a este motivo, já que para Dias et al. (2014), grupos de pesquisa em redes de colaboração bem

<sup>22</sup> *International Society for Knowledge Organization (ISKO)*. Disponível em: <<http://www.isko.org/>>. Acesso em: 15 jun. 2018.

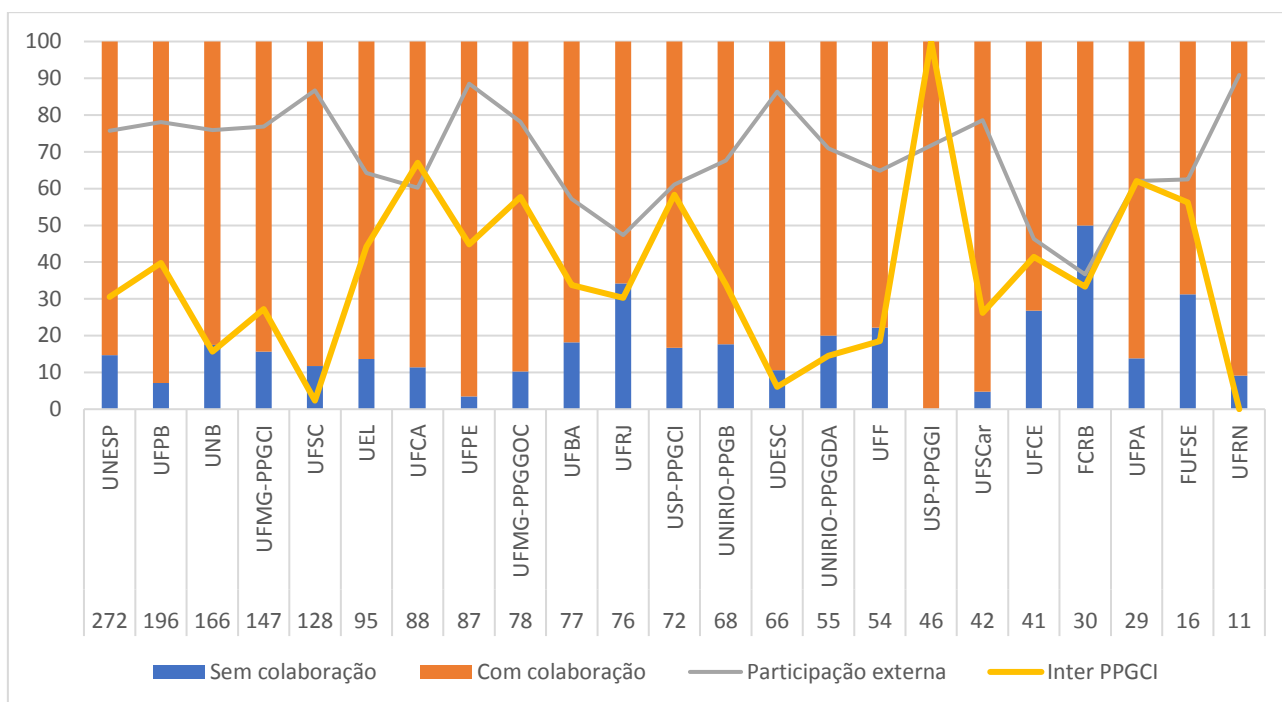
desenvolvidas, tendem a ser mais produtivos, e a colaboração no Gráfico 6 apresentou crescimento. Supõe-se que se feita uma análise com a produção de 2017 devidamente cadastrada, a produtividade não apresentaria queda, já que houve aumento no número de pesquisadores com a criação dos programas, apenas não houve tempo hábil para que os artigos fossem publicados pelos periódicos e cadastrados pelos docentes.

O processo de colaboração, representada pela linha contínua, cresceu desde o início do período analisado, apresentando seu maior índice em 2016. Com o avanço TICs, a colaboração tornou-se um processo natural no processo de produção científica. A colaboração na produção científica tem se tornado cada vez mais importante, na medida em que impulsiona a produção, criando conexões, compartilhando responsabilidades, somando conhecimentos, otimizando tempo e recursos, aumentando a visibilidade das publicações entre outros benefícios (FUNARO, 2009). Por esses motivos, as IES têm incentivado a colaboração e o Gráfico 5 demonstra que os PPGCIs têm seguido essa importante tendência.

Todavia, deve ser levado em conta a questão das coautorias cerimoniais, quando o autor insere outros indivíduos que colaboraram muito pouco ou nada na pesquisa científica. Rossoni (2018) menciona essa problemática quando propõe que os artigos sejam escritos por, no máximo, três autores, salvo trabalhos muito complexos. Na área de Administração também foi observado crescimento da colaboração, sobretudo com a inserção do Qualis Periódicos e, posteriormente, do Novo Qualis Periódicos. Entretanto, a produtividade calculada pelo número de artigos por autor apresentou queda no período analisado (1988-2017), uma vez que os autores pontuais usam o que é chamado de *ontimers*, normalmente mestrandos, para publicar (ROSSONI, 2018).

Adentrando-se na investigação da colaboração, o Gráfico 7 apresenta os percentuais dos artigos com e sem autoria coletiva, as colaborações com participação externa, ou seja, em coautoria com não docentes dos PPGCIs, e com participação interna, entre docentes dos PPGCIs.

Gráfico 7 - Porcentuais de colaboração extra e inter Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação



Fonte: dados da pesquisa, 2018.

Dos 1595 artigos qualificados, nos estratos Qualis A1, A2, B1, B2 na área de Comunicação e Informação, 1188 têm coautores externos aos PPGCIs. O Gráfico 7 mostra que todos os programas têm pelo menos 70% de publicações em colaboração com outros PPGCIs ou coautores externos (barra laranja), o que demonstra a expressividade dessa modalidade de publicação na área e relevância dos indicadores de interdisciplinaridade desenvolvidos a partir desses dados. A barra azul representa as publicações sem colaboração entre programas, ou seja, contém somente docentes do próprio programa como autores. O Programa de pós-graduação em Gestão da Informação (PPGGI) da USP, com o curso de mestrado profissional, evidenciou-se apresentando 100% das publicações com colaboração. E a exceção é a FCRB, com o curso de mestrado profissional, que tem 50% de publicações com colaboração. Por se tratar de uma fundação, e não uma IES, e não possuir curso de graduação ou outros cursos superiores, acredita-se que cultura da produção científica em colaboração seja menos desenvolvida.

No que tange à colaboração com participações inter PPGCIs, ou seja, produzida com colaboração de docentes vinculados aos programas, destacou-se novamente o USP-PPGGI, com 100% de colaboração inter programas. A participação inter PPGs é um indicativo de força na avaliação do SNPG, já que além das questões de mérito aos pesquisadores, PPGs e IES, a colaboração interprogramas e o deslocamento de docentes líderes para atuação como professores visitantes nas regiões com menor desenvolvimento de pesquisa, contribui para a

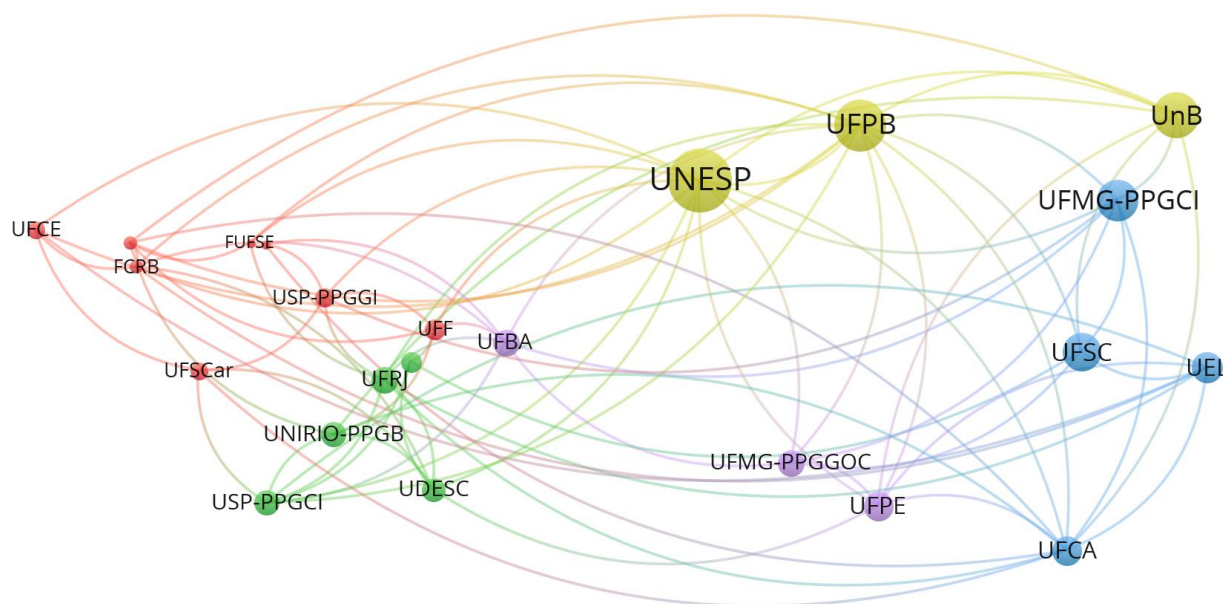
consolidação desses programas e para criação de núcleos de excelências nessas regiões (CAPES, 2016b).

Como colaborações externas são considerados pesquisadores que não atuam como docentes nos PPGCIs, então podem se tratar de docentes de outros programas ou IES, pertencentes a projetos comuns - outro potencial interdisciplinar, e alunos de doutorado, mestrado e graduação, orientandos dos docentes da amostra. O programa profissional da UFRN tem 91% de publicações em coautoria extra PPGCI, o da UFSC e da UDESC, com 87% e 86%, respectivamente. Dadas as diferentes culturas e focos de pesquisa de cada PPGCI, as produções com colaborações externas tem ainda mais potencial interdisciplinar, na medida em que promovem esse diálogo entre diferentes ambientes nos quais a pesquisa em Ciência da Informação é desenvolvida.

Outra forma de analisar a colaboração é em forma de rede ou mapa bibliográfico. O *VOSViewer* permite a construção, visualização e exploração de redes de publicações científicas. O *VOSViewer* foi usado para analisar a coautoria dos artigos publicados pelos docentes dos PPGCIs, agrupados em seus respectivos programas, de modo que foi possível identificar a colaboração entre os PPGCIs, ilustrada na Figura 17.

Na Figura 17, a força de um *link* representa o número de publicações que dois PPGCIs têm em coautoria. O peso dos pontos é determinado pelo número de publicações de cada programa. A distância entre dois pontos na visualização indica aproximadamente a relação deles em termos de *links* de coautoria. Em geral, quanto mais próximos dois pontos estão localizados entre si, mais fortes serão suas relações, possibilitando a identificação de *clusters*, conjunto de atores que apresentam significativa colaboração científica (VAN ECK; WALTMAN, 2018).

Figura 17 - Colaboração entre Programas de Pós-Graduação em ciência da informação



Fonte: dados da pesquisa, 2018.

Quanto mais forte o link entre dois pontos, mais espessa a linha usada para exibir o link na visualização do mapa. Quanto maior o peso de um ponto, no qual o peso é determinado pelo número de publicações, maior o rótulo e o círculo. A distância entre dois pontos na visualização indica aproximadamente a relação deles em termos de *links* de coautoria. Em geral, quanto mais próximos dois pontos estão localizados entre si, mais fortes serão suas relações. Os pontos podem ser agrupados, por semelhança, em *clusters*, que são conjuntos de pontos incluídos em um mapa, identificados pelas cores, no qual cada ponto pode pertencer a apenas um *cluster* (VAN ECK; WALTMAN, 2018). No caso dos docentes que estavam vinculados a mais de um PPG no período, esses foram inseridos em mais de um tesouro, ou seja, foram contados em todos os PPG em que se encontravam vinculados.

O programa da UNESP apresentou o maior número de publicações, portanto possui o maior ponto na rede e tem ligação com todos os *clusters*. Os programas da UFPB e UnB, com relevante número de publicações, aparecem junto ao da UNESP, no *cluster* mostarda, com linhas largas, as quais representam o alto número de ligações – artigos feitos em colaboração entre docentes de tais programas. As ligações da UNESP são detalhadas da Figura 18.

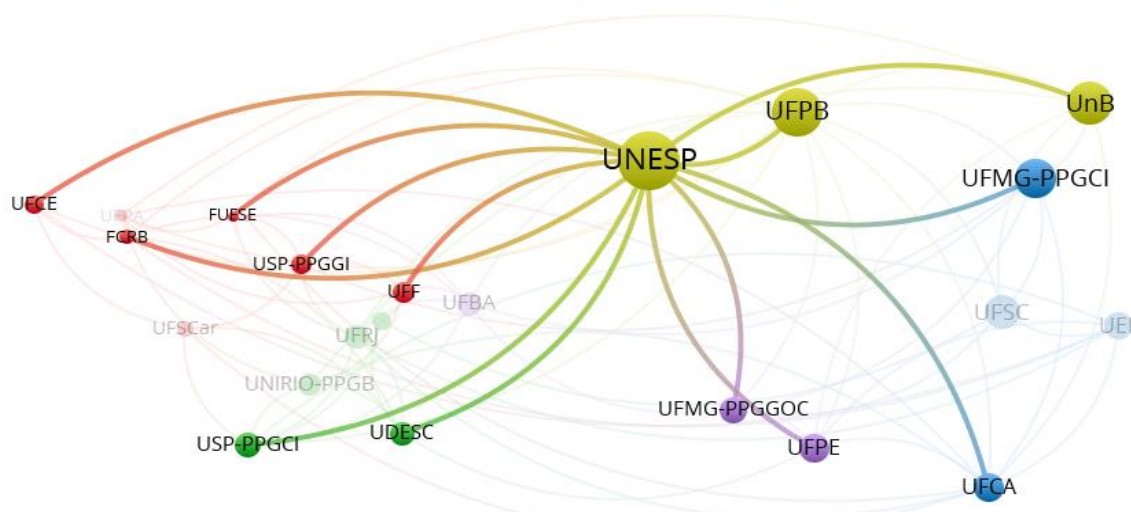
Outros 4 *clusters* são formados e ilustram a ligação entre os programas – representados por suas IES quando há somente um programa na instituição, apresentando alguma relevância de colaborações regionais, possivelmente proporcionadas pela proximidade geográfica e cultural das IES, sendo: Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Geais (UFMG-PPGCI), UFSC, UEL e UFCA, no *cluster* azul, com dois

PPGs da região Sul; UFMG-PPGGOC, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e UFBA, no *cluster* roxo; com dois PPGs da região Nordeste; Programa de Pós-Graduação em Gestão de Documentos e Arquivos da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO-PPGGDA), UNIRIO-PPGB, UDESC, USP-PPGCI e URFJ-IBICT, no *cluster* verde, com dois PPGs da UNIRIO, o da UFRJ e o USP-PPGCI, pertencentes ao Sudeste; e USP-PPGGI, UFSCar, UFF, UFC, FCRB, UFPA, UFRN e FUESE, no *cluster* vermelho, com baixo número de publicações, porém com significativa colaboração entre si e com os demais *clusters*, o que pode ser observado nos *links*.

Cabe mencionar que 8 programas são do tipo profissional (USP-PPGGI, UNIRIO-PPGB, UNIRIO-PPGGDA, UFCA, FUFSE, UDESC, FCRB e UFRN), sendo que 6 deles foram criados entre 2015 e 2017. Os programas profissionais concentram-se no lado esquerdo do mapa, com exceção do UFCA, criado em 2016 e com conceito CAPES 3, mas que apresente uma cultura de publicação e colaboração junto aos programas acadêmicos mais tradicionais e melhor conceituados (UNESP, UFMG, UFPB, UnB, UFSC e UEL), detentores dos maiores pontos, ou seja, número de publicações, no lado direito. E o USP-PPGCI, programa acadêmico, próximo aos programas profissionais. Outro ponto a ser observado são os programas acadêmico e profissional da USP, que apesar de certa proximidade no mapa, não se situam no mesmo *cluster*, mesmo havendo docentes comuns entre os dois programas.

A proximidade dos *clusters* mostarda, azul e roxo demonstram suas semelhanças e forças de ligação, assim como ocorre com os *clusters* vermelho e verde. Optou-se por detalhar a rede de colaboração do PPGCI da UNESP, na Figura 18, visto sua relevância na rede apresentada, com o maior peso – número de publicações, e no número de *links* – colaborações.

Figura 18 - Colaboração entre UNESP e outros Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação



Fonte: dados da pesquisa, 2018.

Observa-se que o programa da UNESP apresentou o maior número de publicações (272 artigos), portanto, ele representa o maior ponto na rede e tem ligações com todos os *clusters*, ressalta-se que é o único programa com conceito CAPES 6, além de possuir o maior número de docentes. Os programas UFPB (196 artigos) e UnB (166 artigos), com relevante número de publicações, aparecem junto ao da UNESP, constituindo um *cluster*, destacado na cor amarela, com linhas largas, as quais representam o alto número de ligações (artigos em colaboração entre docentes de tais programas).

Em suma, guardadas das devidas proporções, há relevante colaboração entre os PPGCIs em geral, representada pelo número de *links* entre os programas - indicativos de coautoria, o que confere potencial de interdisciplinaridade os PPGCIs, uma vez que os docentes de diferentes programas têm diferentes formações e áreas de atuação - o que também reflete características de pesquisa do programa. A seção seguinte apresenta os indicados de interdisciplinaridade propriamente ditos, com a investigação das áreas que possuem relações interdisciplinares com a Ciência da Informação.

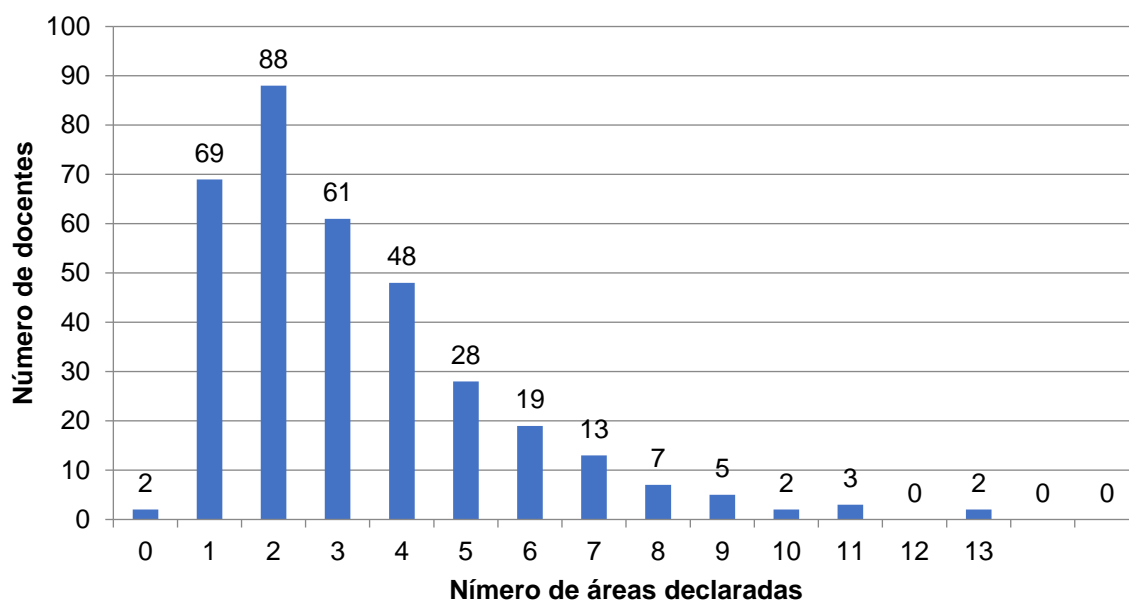
#### **4.3 Indicadores de interdisciplinaridade nos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação**

Exibidos os indicadores da produção científica dos PPGCIs e a relevante presença dos processos de colaboração na produção dessa ciência, apoiando na definição de interdisciplinaridade de Japiassu e Marcondes (2001), é possível afirmar que há relações interdisciplinares na elaboração de um artigo - resultado da pesquisa de pesquisadores de diferentes áreas de atuação. Dessa forma, os seguem os indicadores de interdisciplinaridade.

No Gráfico 8, considerou-se as publicações de 1595 artigos qualificados na Ciência da Informação, em que os autores (347 docentes) foram substituídos por suas áreas de atuação declaradas, tornando possível identificar o potencial de interdisciplinaridade nas publicações dos docentes dos PPGCIs.



Gráfico 8 - Potencial de interdisciplinaridade nas publicações dos docentes dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação



Fonte: dados da pesquisa, 2018.

Analisadas as áreas de atuação declaradas por 347 docentes, responsáveis pelos artigos publicados em periódicos Qualis A1 a B2, foram identificadas 52 áreas do conhecimento na elaboração dos 1595 artigos. Apenas 2 docentes não declaram suas áreas de atuação, 69 docentes declararam apenas 1 área de atuação, o que pode estar relacionado a autorias individuais ou a coautoria de autores de uma mesma área de atuação. O número máximo de diferentes áreas de atuação, apresentadas pelas publicações de dois docentes, foi 13. Observou-se que em 88% das publicações os docentes (276) tiveram contato com 2 ou mais áreas de atuação na elaboração do artigo. Segundo Japiassu e Marcondes (2001), quando duas ou mais disciplinas interagem entre si, há interdisciplinaridade. Portanto, o indicador revela o potencial de interdisciplinaridade da Ciência da Informação refletido na produção científica dos seus PPGs.

Na Tabela 4 são exibidos os rankings de áreas de atuação, com base em duas análises: com declaração dos docentes, ou seja, quantos docentes indicaram as respectivas áreas; e com base na produção qualificada, onde os docentes autores dos artigos foram substituídos por suas áreas de atuação.

Tabela 4 - Rankings das 20 áreas de atuação dos docentes

Ranking	Áreas de atuação	Indicações Por docentes	Áreas de atuação	Indicações por Artigos
1	Ciência da Informação	353	Ciência da Informação	1513
2	<b>Educação</b>	52	<b>Comunicação</b>	229
3	<b>História</b>	42	<b>Ciência da Computação</b>	224
4	<b>Ciência da Computação</b>	41	<b>Administração</b>	197
5	<b>Administração</b>	40	<b>Educação</b>	188
6	<b>Comunicação</b>	39	<b>História</b>	122
7	Museologia	28	Museologia	117
8	Sociologia	23	Artes	70
9	Artes	22	Sociologia	64
10	Letras	17	Linguística	60
11	Linguística	14	Engenharia de Produção	58
12	Ciência Política	13	Letras	57
13	Engenharia de Produção	11	Ciência Política	50
14	Filosofia	9	Direito	50
15	Direito	8	Filosofia	49
16	Economia	7	Matemática	36
17	Psicologia	6	Divulgação Científica	32
18	Antropologia	6	Probabilidade e Estatística	24
19	Divulgação científica	6	Psicologia	21
20	Saúde coletiva	4	Saúde Coletiva	20

Fonte: dados da pesquisa, 2018.

Na primeira coluna de Áreas, são apresentadas as áreas declaradas pelos 412 docentes, em que 353 docentes declaram atuar na Ciência da Informação, 52 em Educação, 42 em História e 41 em Ciência da Computação, áreas que estão relacionadas com as áreas de formação dos docentes, ilustradas na Figura 10. As áreas de Administração e Comunicação também possuem números expressivos, 40 e 39 indicações. Esses dados configuram multidisciplinaridade, já que se trata da atuação de diversas áreas do conhecimento, que coexistem dentro dos PPGCIs, porém sem integração real de conhecimentos.

Já na análise com base nas publicações, do total de 1595 artigos, de periódicos classificados em Qualis A1, A2, B1 e B2, 1513 artigos possuem docentes que declararam atuar na Ciência da Informação, 229 em Comunicação, 197 em Administração, 188 em Educação e 122 em História, compondo as áreas mais expressivas, o que difere apenas da ordem das áreas declaradas. Isso significa que, apesar da área de formação (Figura 10) e as áreas de atuação declaradas na segunda coluna da Tabela 4, essas são áreas que efetivamente compõe as relações

interdisciplinares. Isso porque, nesse caso, houve a real interação entre as áreas do conhecimento na colaboração para construção do artigo científico, resultado das pesquisas.

Desconsiderando a Ciência da Informação, as áreas Educação, História, Ciência da Computação, Administração e Comunicação compõe as 5 primeiras áreas de ambos os rankings, de áreas declaradas e de publicações, demonstrando então sua forte ligação com a área. É possível inferir que os docentes têm publicado de acordo com as áreas de atuação declaradas, o que reafirma a validade dos dados das áreas de atuação declarados pelos docentes. As relações da Ciência da Informação com as outras áreas corroboram com a características de complementariedade das 'novas ciências', propostas por Bonaccorsi (2008).

Assim, assume-se nesta pesquisa o potencial multi e interdisciplinar da Ciência da Informação. Entretanto, para Santos Neto et al. (2017) torna-se necessária a verificação de como ocorrem as contribuições da Ciência da Informação com outras áreas, para que seja possível identificar como a área se apropria das demais, e vice-versa, constatando a efetiva relação interdisciplinar.

Portanto, visando identificar as áreas que contribuem e recebem contribuição da Ciência da Informação, foi elaborado o indicador das relações interdisciplinares, ilustrado na Figura 19. O indicador das relações interdisciplinares foi construído a partir da análise da produção científica, que compreendeu 1595 artigos de periódicos classificados em Qualis A1, A2, B1 e B2 da área Comunicação e Informação e das áreas de atuação dos 347 docentes (autores) e 370 coautores declaradas nos currículos Lattes

A Figura 19 é composta por 3 quadros. No Quadro 1 (Figura 16), 'Áreas que contribuem com a Ciência da Informação', estão as áreas de atuação dos 370 coautores que publicaram, junto aos docentes, em periódicos classificados em Qualis A1 a B2 em Comunicação e Informação. Por esse motivo, são consideradas áreas que contribuiram na produção científica da Ciência da Informação, possivelmente através de relações interdisciplinares, já que os resultados exibidos no Gráfico 9 - Potencial de interdisciplinaridade nas publicações dos docentes dos PPGCIs, indicaram que na elaboração dos artigos os docentes envolveram-se em sua maioria com uma ou mais áreas do conhecimento diferentes da Ciência da Informação.

No Quadro 2 (Figura 19), 'Áreas que compõe a Ciência da Informação', apresentam-se as áreas de atuação dos 347 docentes e 370 coautores (não docentes), que publicaram 1595 artigos em periódicos classificados nos estratos Qualis A1 a B2 na área de Comunicação e Informação, retratando o resultado das relações interdisciplinares entre a Ciência da Informação

e outras áreas do conhecimento, externalizadas na produção científica dos PPGCIs, no período analisado.

No Quadro 3 (Figura 19), 'Áreas que recebem contribuição da Ciência da Informação', estão as áreas de atuação de 89 coautores que publicaram 321 artigos em coautoria com 158 docentes dos PPGCIs, em periódicos não classificados nos estratos Qualis da área de Comunicação e Informação. Portanto, são áreas nas quais os docentes da Ciência da Informação publicaram, contribuindo com elas.

Figura 19 - Relações interdisciplinares nos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação



Fonte: dados da pesquisa, 2018.

O Quadro 2 da Figura 19 foi ilustrado em borda tracejada, uma vez que recebeu e forneceu contribuições de diferentes áreas, por meio das publicações em colaboração. Observou-se que A Ciência da Informação é composta principalmente pelas áreas de

Comunicação, 229 artigos, que, assim como a Ciência da Informação, tem a informação como objeto de estudo; Ciência da Computação, 224 artigos, que lida com as TICs, principais ferramentas da Ciência da Informação, em temas como gestão e recuperação da informação, questão da privacidade na web, análise de redes, coleta e mineração de dados, preservação digital, web semântica, tendências tecnológicas, entre outros; Administração, 197 artigos, que tratam dos processos de gestão, presentes na gestão da informação e conhecimento, competências informacionais, Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED), entre outros; Educação, 188 artigos, principalmente na mediação da informação, comportamentos informacionais, comunidades virtuais; e História, 122 artigos, com temas ligados a documentação, arquivologia e memória, fontes históricas e cultura – temas identificados em análise aos títulos das publicações.

Nas áreas que contribuem com a Ciência da Informação, identificou-se a Administração, com maior número de artigos (87), seguida da Ciência da Computação (53 artigos), Comunicação (52 artigos), Educação (44 artigos) e Artes (20 artigos). Na área de Artes, são encontrados assuntos relativos à curadoria digital, preservação de documentos especiais, do patrimônio cultural e da memória, fotografia e design da informação.

Já entre as áreas que recebem contribuição da Ciência da Informação, a Administração se destacou novamente, com 35 artigos, seguida da Engenharia de Produção, com 18 artigos, influenciada principalmente pelo Núcleo de Informação Tecnológica em Materiais (NIT/UFSCar), que possui membros pesquisadores da Ciência da Informação, docentes e discentes, cujas publicações tratam de patentes, prospecção tecnológica, indicadores científicos, planejamento estratégico, entre outros. As áreas de Ciência da Computação e Educação tiveram seus temas expostos acima, apareceram com 13 artigos cada, e a área de Matemática, que recebeu contribuição em 8 artigos, contempla os temas de análise e avaliação da qualidade de dados, ontologia semântica, linguagem matemática, produção científica em Matemática, entre outros.

Apesar dos resultados apresentados na Figura 19 corroborarem com os autores, é importante ressaltar que a produção científica analisada é originária da Ciência da Informação. Logo, faz-se necessário investir em novas investigações que envolvam, por exemplo, as áreas destacadas nesta pesquisa, visando identificar a real contribuição da Ciência da Informação para tais áreas.

Sobre as contribuições, Pinheiro (1999 apud GOMES, 2001) conclui, com base nos estudos sobre a interdisciplinaridade na Ciência da Informação, que a área recebe mais

contribuições do que fornece conhecimento para outras áreas, o que é corroborado por Santos Neto et al. (2017), que versa sobre a área como uma ciência nova e complexa, que ainda busca seu espaço e reconhecimento, e que por esse motivo consome mais conhecimento de outras áreas do que oferece. Outro motivo pode ser o fato de que as demais áreas não reconheçam as contribuições da Ciência da Informação (SANTOS NETO et al., 2017).

Se observadas as áreas citadas por outros estudos ao longo do tempo, mesmo que não desenvolvidos com a mesma metodologia, encontra-se bastante similaridade com as encontradas nesta pesquisa, sobretudo nas pesquisas mais recentes, visto que com a mudança no foco das pesquisas, de acordo com os períodos da Ciência da Informação, há mudança nas relações interdisciplinares. As áreas citadas por Borko (1968) Comunicação, Administração e Linguística, continuam fazendo parte da construção da Ciência da Informação. Já a Matemática e Lógica, áreas citadas por Merta (1968 apud PINHEIRO, 2012) e Mikahilov et al. (1969 apud PINHEIRO 2012), junto com a Cibernética, Teoria do Conhecimento Automático e Engenharia de Sistemas, não estão em evidência na amostra analisada.

As relações da Ciência da Informação com a Ciência Cognitiva, Comunicação e Ciência da Computação, apontadas por Saracevic (1996), continuam em evidência. A ligação com a Comunicação acontece na medida em que a Ciência da Informação trata da “efetiva comunicação do conhecimento e de seus registros entre os seres humanos, no contexto social, institucional ou individual” (SARACEVIC, 1996, p. 47). A Ciência Cognitiva é uma área considerada interdisciplinar, que pode estar inserida na Linguística e na Filosofia. A Biblioteconomia, área intimamente relacionada com a Ciência da Informação, não aparece em evidência, apesar do largo terreno comum entre as áreas, de acordo com Saracevic (1996), há mais de 20 anos.

Ricken (2006), em seu frame de áreas, cita áreas identificadas nesta pesquisa, como por exemplo, Educação e Sociologia, no que tange à necessidade social da área; Filosofia e Matemática, estudando o fenômeno da informação; Ciência da Computação, na operacionalização do uso das TICs; e Administração, como recurso estratégico. Áreas como a Arquivologia, Biblioteconomia e Documentação, que compõe a origem histórica da Ciência da Informação, não aparecem no ranking.

As áreas Psicologia, Linguística, Sociologia e Antropologia, Ciências Administrativas, História, Filosofia e Comunicação, identificadas por Pinheiro (2007), permanecem em voga. Matemática e Estatística, Economia e Ciências Jurídicas (Direito) aparecem timidamente, enquanto as áreas de Biblioteconomia, Eletrônica e Telecomunicações e Inteligência Artificial sequer foram citadas.

No mapa do conhecimento de Zins (2007), as áreas de Artes, Educação e Ciências Políticas, não citadas nos estudos anteriores, aparecem com relevância nesta pesquisa, assim como Comunicação, Ciência da Computação, História, Linguística, Filosofia e Epistemologia e Sociologia. Outras áreas aparecem com menor relevância, como Antropologia, Economia, Engenharia, Psicologia e Direito.

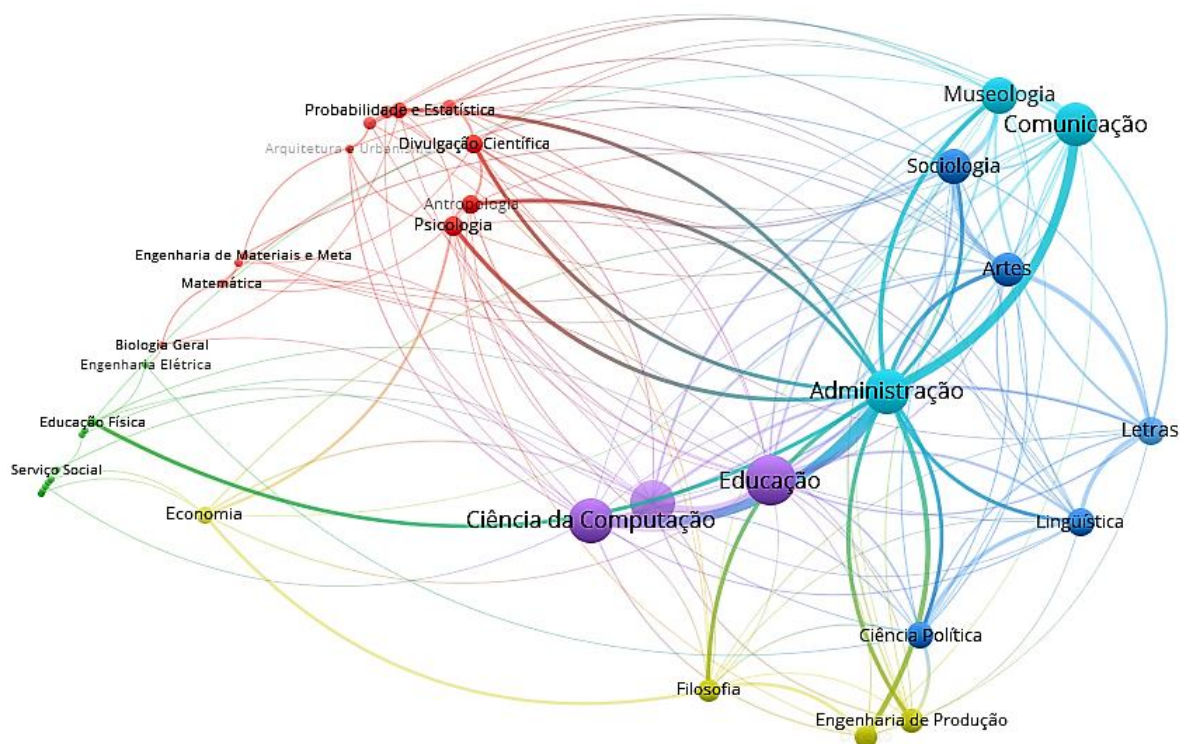
Comunicações, Ciência da Computação, Filosofia e Sociologia, identificadas na pesquisa de Holland (2008), estão presentes na Figura 16. Moraes e Carelli (2014) identificaram, por meio de estudo bibliométrico com base nos periódicos da Ciência da Informação, a Administração, Ciência da Computação, Educação e Sociologia, todas identificadas como relevantes contribuintes nesta pesquisa.

As contribuições da Comunicação, Ciência Política, Biblioteconomia, Arquivologia, Administração, Ciência da Computação, Direito e Estatística para o contexto do compartilhamento de dados governamentais na internet, são apontadas por Moreira, Valentim e Sant'Ana (2018). Com exceção da Biblioteconomia e Arquivologia, as demais áreas citadas aparecem nas declarações dos docentes, identificadas nesta pesquisa.

Reconhecendo-se que é necessário um estudo que faça uma análise mais detalhada, percebe-se que as relações interdisciplinares da Ciência da Informação sofrem mudanças de acordo com as temáticas de cada período. As áreas mais tradicionais, como Biblioteconomia e Arquivologia perdem espaço para as novas configurações da área, relacionando-se com áreas como Administração, Ciência da Computação e Educação.

Visando identificar a intensidade das relações interdisciplinares no desenvolvimento do conhecimento científico em Ciência da Informação, no indicador externalizado por meio da Figura 20, foi desconsiderada a Ciência da Informação na construção do mapa bibliográfico de áreas do conhecimento, a partir da análise da coautoria de 1595 artigos, que envolveu a substituição dos autores pelas suas áreas de atuação.

Figura 20 - Rede de áreas de atuação declaradas pelos docentes dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação sem a Ciência da Informação



Fonte: dados da pesquisa, 2018.

Na Figura 20 foi possível identificar as áreas correlatas, com o diferencial de visualizar suas ligações, por meio dos *links* e dos *clusters*. Quando a Ciência da Informação foi omitida, percebeu-se as ligações, nos *clusters* mais fortes, entre Ciência da Computação, Educação e História, no *cluster* roxo; Administração, Comunicação e Museologia, no *cluster* azul claro; Sociologia, Artes, Letras, Linguística e Ciência Política, no *cluster* azul escuro. *Clusters* menores são formados por Probabilidade e Estatística, Psicologia, Antropologia, Divulgação Científica, Engenharia de Materiais, Biologia Geral e Matemática, *cluster* vermelho; Engenharia de Produção, Economia e Filosofia, *cluster* amarelo mostarda; Educação Física e Serviço Social, *cluster* verde.

Evidencia-se a ligação da Administração com as demais áreas, sendo a área que mais apresenta *links* com os demais *clusters*, o que pode ser observado pelas cores dos *links*, demonstrando potencial interdisciplinar. Identificando-se as áreas de atuação declaradas pelos coautores, com base nos 1595 artigos analisados, tem-se as seguintes áreas, ilustradas na Figura 21.



Figura 21 - Redes de áreas de atuação dos coautores em publicações Qualis A1 a B2 em Comunicação e Informação



Fonte: dados da pesquisa, 2018.

Na análise de áreas dos coautores, observa-se a Ciência da Informação como principal área, isso se deve ao fato de que esses coautores, não docentes nos PPGCIs, podem ser alunos de graduação e Pós-Graduação da área. A segunda área mais significativa é a Administração, o que demonstra sua forte ligação com a Ciência da Informação, com 90 artigos com autores que declararam atuar na área, sendo 20 deles publicados em periódicos classificados em Administração no Qualis Periódicos. O programa da UNIRIO-PPGB apresenta a maior contribuição com a área de Administração, com 23 artigos.

Apresentados os resultados, seguem as considerações finais.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os indicadores apresentados evidenciam o caráter multidisciplinar, por meio das diversas áreas de formação e de atuação dos docentes vinculados aos PPGCIs, o que reforça o potencial interdisciplinar na construção do conhecimento científico da área pelos PPGCIs brasileiros, externalizado através do significativo número de produção científica em colaboração. Embora os resultados não possam ser conclusivos, devido as inúmeras dimensões da interdisciplinaridade e a brevidade da amostra, é possível intuir que há relações interdisciplinares na construção do seu conhecimento.

Evidenciou-se o caráter multidisciplinar da Ciência da Informação, com formações em outras áreas do conhecimento - 55% na graduação e 53% no doutorado, além de diversas áreas de atuação dos docentes. Isso se dá junto ao significativo número de artigos publicados em coautoria com pesquisadores externos e internos aos PPGCIs.

Dentre as áreas que se destacam nas relações interdisciplinares, compondo a Ciência da Informação, estão a Comunicação, a Ciência da Computação e a Administração. Apesar dos resultados apresentados e da vasta literatura sobre sua característica interdisciplinar, a Ciência da Informação não é classificada na área Interdisciplinar pelo SNPG. E em uma análise aos sites institucionais dos 23 PPGCIs, apenas 11 dos 23 apresentam inferências interdisciplinares, em diferentes graus, em suas páginas da web.

O método de pesquisa utilizado apresentou algumas limitações, primeiramente no que tange à discussão teórica e falta de consenso sobre os termos multi e interdisciplinaridade, assim como a presença dessas características na Ciência da Informação, o que causa dificuldade no entendimento e instrumentalização do conceito da interdisciplinaridade. Outra limitação se refere a necessidade dos pesquisadores de preencherem o Currículo Lattes, e de forma correta, já que se trata de preenchimento manual, o que tende a ser melhorado com a integração do uso do *ORCID* para os dados dos pesquisadores e do *Digital Object Identifier System* (DOI) para as publicações. As integrações da Plataforma Lattes com ORCID e DOI, além da automatização do preenchimento de dados dos artigos científicos indexados na *WoS* e na *Scopus* já fazem parte do processo de modernização da Plataforma (PIERRO, 2018).

Os docentes atuantes nas três modalidades - mestrado acadêmico, profissional e doutorado acadêmico - foram analisados como um todo. Considera-se que uma análise separando os docentes em três modalidades apresente novas configurações e a possibilidade de comparações e análises entre elas. Além disso, houve uma limitação temporal na amostra, por isso, tendo em vista que esta pesquisa considerou apenas um período de cinco anos (2013-2017),

com base nas pesquisas de Leydesdorff e Schank (2008) e Cheng e Huang (2012), de âmbito internacional, sugere-se um estudo, em âmbito nacional, considerando a Ciência da Informação especificamente, que relacione interdisciplinaridade e tempo, buscando investigar sua influência nas relações interdisciplinares e como elas evoluem. Sugere-se também a ampliação da investigação da interdisciplinaridade em outras áreas do conhecimento, como por exemplo, a Administração, usando a metodologia proposta nesta pesquisa.

Conclui-se que os resultados obtidos contribuem para instrumentalizar a compreensão da interdisciplinaridade na atividade científica em Ciência da Informação no Brasil, e, conseqüentemente, para o seu fortalecimento e visibilidade como área do conhecimento no Sistema Nacional de Pós-Graduação.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. C. A semiótica na documentação da Espanha: os campos de aplicações segundo os especialistas. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 17., 2016, Salvador. **Anais eletrônicos...** João Pessoa: UFBa, 2016. Disponível em: <<http://www.ufpb.br/evento/lti/ocs/index.php/enancib2016/enancib2016/paper/viewFile/4085/2364>>. Acesso em: 16 set. 2017.

AMARAL, R. M. et al. Ultrapassando as barreiras de conversão e tratamento de dados: indicadores de produção científica dos programas de Pós-Graduação em engenharia de materiais e metalúrgica. **Em Questão**, v. 23, n. 1, jan./abr. 2017. Disponível em: <<http://www.brapci.inf.br/index.php/article/download/48915>>. Acesso em: 20 abr. 2018.

ARAÚJO, C. A. A. O que é Ciência da Informação? **Informação & Informação**, v. 19, n. 1, p. 01-30, jan./abr. 2014. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/15958/14205>>. Acesso em: 18 out. 2017.

AUTRAN, M. M. M. et al. Perfil de produção acadêmica dos programas brasileiros de Pós-Graduação em Ciência da Informação 2008-2012. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 20, n. 4, p. 57-78, out./dez. 2015. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/2434/1668>>. Acesso em: 18 abr. 2017.

BARATA, R. C. B. Dez coisas que você deveria saber sobre o Qualis. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 13, n. 30, p. 13-40, 2016. Disponível em: <<http://ojs.rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/947/pdf>>. Acesso em: 05 nov. 2017.

BARRETO, A. A. A condição da informação. **São Paulo em Perspectiva**, n. 16, v. 3, p. 67-74, 2002. Disponível em: <<http://repositorio.ibict.br/bitstream/123456789/173/1/BarretoS%c3%a3oPauloemPerspectiva2002.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2017.

BASSOLI, M. **Avaliação do Currículo Lattes como fonte de informação para construção de indicadores**: o caso da UFSCar. 139 f. 2017. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2017.

BERNARDINO, M. C. R.; ALENTEJO, E. S. Ranking da produção científica dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação no Brasil. **Brazilian Journal of Information Science: research trends**, v. 8, n. 1-2, [s.p.], 2014. Disponível em: <<http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/bjis/article/view/4255/3094>>. Acesso em: 27 out. 2017.

BICALHO, L.; OLIVEIRA, M. A teoria e a prática da interdisciplinaridade em Ciência da Informação **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 16, n. 13 p. 47-74, jul./set. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pci/v16n3/04.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. Transdisciplinaridade na ciência da informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5, 2003, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos...** Belo

Horizonte: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação e Biblioteconomia, 2003. Disponível em: <<http://enancib.ibict.br/index.php/enancib/venancib/paper/viewFile/2133/1268>>. Acesso em: 11 maio. 2018.

BONACCORSI, A. Search Regimes and the Industrial Dynamics of Science. **Minerva**, v. 46, p. 285-215, 2008. Disponível em: <<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11024-008-9101-3.pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2018.

\_\_\_\_\_; DARAIO, C.; GEUNA, A. Universities in the New Knowledge Landscape: Tensions, Challenges, Change - An Introduction **Minerva**, v. 48, p. 1-4, 2010. Disponível em: <<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11024-010-9144-0.pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2018.

BORKO, O. H. Information Science: what is it? **American Documentation**, v. 19, n. 1, p. 3-5, jan. 1968. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.5090190103/epdf>>. Acesso em: 24 out. 2017.

BRITO, A. G. C. et al. Visibilidade científica na plataforma Lattes e Portal da Inovação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 17., 2016, Salvador. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: IBICT/UFRJ; Fiocruz; UNIRIO, 2016. Disponível em: <<http://www.ufpb.br/evento/lti/ocs/index.php/enancib2016/enancib2016/paper/viewFile/3800/2515>>. Acesso em: 05 jul. 2017.

BUFREM, L; PRATES, Y. O saber científico registrado e as práticas de mensuração da informação. **Ciência da Informação**, v. 34, n. 2, p. 9-25, maio/ago. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v34n2/28551>>. Acesso em: 24 out. 2017.

CAPURRO, R. Epistemologia e ciência da informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5, 2003, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos...** Belo Horizonte: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação e Biblioteconomia, 2003. Disponível em: <[http://www.capurro.de/enancib\\_p.htm](http://www.capurro.de/enancib_p.htm)>. Acesso em: 10 maio 2017.

\_\_\_\_\_; HJORLAND, B. O Conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 12, n. 1, p. 148-207, jan. 2007. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/54/47>>. Acesso em: 18 abr. 2017.

CENTRO DE EDUCAÇÃO TRANSDICIPLINAR. **Carta da transdisciplinaridade**. Convento da Arrábida, 6 de novembro de 1994. Disponível em: <<http://cetrans.com.br/assets/docs/CARTA-DA-TRANSDISCIPLINARIDADE1.pdf>>. Acesso em: 02 maio 2018.

CARIBÉ, R. C. V. Comunicação científica: reflexões sobre o conceito. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 25, n. 3, p. 89-104, set./dez. 2015. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/23109/14530>>. Acesso em: 01 dez. 2017.

CHALMERS, A. F. **O que é ciência afinal?** São Paulo: Brasiliense, 1993. Disponível em: <[http://www.nelsonreyes.com.br/A.F.Chalmers\\_-\\_O\\_que\\_e\\_ciencia\\_afinal.pdf](http://www.nelsonreyes.com.br/A.F.Chalmers_-_O_que_e_ciencia_afinal.pdf)>. Acesso em: 17 abr. 2018.

CHENG, Y.; HUANG, M. 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, jan. 2012. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.21649/epdf>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

CNPq (CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO). **Plataforma Lattes**. [c2017]. Disponível em:<<http://lattes.cnpq.br/web/plataforma-lattes/home>>. Acesso em: 22 maio 2017.

COIMBRA, J. A. A. Considerações sobre a interdisciplinaridade. In: PHILIPPI JÚNIOR, A. et al (Ed.). **A interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus, 2000. p. 52-70.

CAPES (COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR). **Avaliação da CAPES aponta crescimento da Pós-Graduação brasileira**. 19 set. 2017a. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/sala-de-imprensa/noticias/8558-avaliacao-da-capes-aponta-crescimento-da-pos-graduacao-brasileira>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

\_\_\_\_\_. **Avaliação Quadrienal**. 2016a. Disponível em: <<http://avaliacaoquadrienal.capes.gov.br/a-avaliacao>>. Acesso em: 5 nov. 2017.

\_\_\_\_\_. **Avaliação Trienal 2013**. 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/4FWAu0>>. Acesso em: 13 jul. 2018.

\_\_\_\_\_. **Cadernos de Indicadores**. [s.d.]. Disponível em: <<http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/CadernoAvaliacaoServlet>>. Acesso em: 14 out. 2017.

\_\_\_\_\_. **Considerações sobre Qualis Periódicos**. 2016f. Disponível em: <<http://avaliacaoquadrienal.capes.gov.br/a-avaliacao>>. Acesso em: 5 nov. 2017.

\_\_\_\_\_. CAPES 60 anos. **Revista Comemorativa 2011**. 2011. Disponível em: <<https://www.capes.gov.br/images/stories/download/Revista-Capes-60-anos.pdf>>. Acesso em: 5 nov. 2017.

\_\_\_\_\_. **Divulgado o resultado da 1ª etapa da Avaliação Quadrienal 2017**. 19 set. 2017b. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/avaliacao/sobre-a-avaliacao>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

\_\_\_\_\_. **Documento de área: Ciências Sociais Aplicadas I**. 2016b. Disponível em: <[http://www.capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/31\\_CSA\\_I\\_docarea\\_a\\_2016.pdf](http://www.capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/31_CSA_I_docarea_a_2016.pdf)>. Acesso em: 14 out. 2017.

\_\_\_\_\_. **Documento de área: Interdisciplinar**. 2016e. Disponível em: <[http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/INTE\\_docarea\\_2016\\_v2.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/INTE_docarea_2016_v2.pdf)>. Acesso em: 18 maio 2018.

\_\_\_\_\_. **Editais 005/CAPES/DAV/Chamada de novas propostas de cursos de mestrado profissional**. 2010b. Disponível em:

<[http://capes.gov.br/images/stories/download/editais/Edital\\_005\\_MestradoProfissional.pdf](http://capes.gov.br/images/stories/download/editais/Edital_005_MestradoProfissional.pdf)>. Acesso em: 01 dez. 2017.

\_\_\_\_\_. **Mestrado profissional**. Atual. 22 jun. 2015. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/acessoainformacao/perguntas-frequentes/avaliacao-da-pos-graduacao/7419-mestrado-profissional>>. Acesso em: 11 nov. 2017.

\_\_\_\_\_. **Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG 2011-2020**. Brasília, DF: CAPES, 2010. v. 1. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/images/stories/download/Livros-PNPG-Volume-I-Mont.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2017.

\_\_\_\_\_. **Plataforma Sucupira**. 2016c. Disponível em: <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. **Qualis**. 2017d. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/acessoainformacao/perguntas-frequentes/avaliacao-da-pos-graduacao/7422-qualis>>. Acesso em: 23 nov. 2017.

\_\_\_\_\_. **Relatório de Avaliação: Interdisciplinar. Avaliação Quadrienal**. 2017e. Disponível em: <<http://capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/relatorios-finais-quadrienal-2017/20122017-INTERDISCIPLINAR-quadrienal.pdf>>. Acesso em: 18 maio 2018.

\_\_\_\_\_. **Requisitos para a Apresentação de Propostas de Cursos Novos (APCN): Interdisciplinar**. 2016d. Disponível em: <[http://capes.gov.br/images/documentos/Criterios\\_apcn\\_2semestre/Crit%C3%A9rios\\_de\\_APCN\\_2017\\_-\\_Interdisciplinar.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Criterios_apcn_2semestre/Crit%C3%A9rios_de_APCN_2017_-_Interdisciplinar.pdf)>. Acesso em: 18 maio 2018.

\_\_\_\_\_. **Sobre a avaliação**. Atual. em 22 fev. 2017c. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/avaliacao/sobre-a-avaliacao>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

COSTAS, R. Discussões gerais sobre as características mais relevantes de infraestruturas de pesquisa para a cientometria. In: MUGNAINI, R.; FUJINO, A.; KOBASHI, N. Y. (orgs.). **Bibliometria e cientometria no Brasil: infraestrutura para avaliação da pesquisa científica na era do Big Data = Bibliometrics and scientometrics in Brazil: scientific research assessment infrastructure in the era of Big Data**. São Paulo: ECA/USP, 2017. Disponível em: <<http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/129/108/547-1>>. Acesso em: 13 abr. 2017.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Tradução Magda Lopes. 3. ed. Porto alegre: Artmed, 2010.

DANUELLO, J. C.; OLIVEIRA, E. F. T. Análise cientométrica: produção científica e redes colaborativas a partir das publicações dos docentes dos programas de Pós-Graduação em Fonoaudiologia no Brasil. **Em Questão**, v. 18, Edição Especial, p. 65 - 79, dez. 2012. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/33178/23774>>. Acesso em: 08 nov. 2017.

DAVYT, A.; VELHO, L. A avaliação da ciência e a revisão por pares: passado e presente. Como será o futuro? **História, Ciências e Saúde - Manguinhos**, v. 7, n. 1, p. 93-116, jun. 2000.

Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-59702000000200005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702000000200005&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 21 nov. 2017.

DIAS, T. M. R. et al. Identificação e caracterização de redes científicas de dados curriculares. **Revista Brasileira de Sistemas de Informação**, v. 7, n. 3, p. 3-18, 2014. Disponível em: <<http://www.seer.unirio.br/index.php/isys/article/view/3793/3846>>. Acesso em: 13 nov. 2017.

\_\_\_\_\_; MOITA, G. F.; DIAS, P. M. Adoção da Plataforma Lattes como fonte de dados para caracterização de redes científicas. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 21, n. 47, p. 16-26, set. 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2016v21n47p16>>. Acesso em: 27 out. 2017.

DIGIAMPIETRI, L. A. et al. BraX-Ray: An X-Ray of the Brazilian Computer Science Graduate Programs. **PLoS ONE**, v. 9, n. 4, 2014. Disponível em: <<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0094541>>. Acesso em: 11 set. 2017.

DUARTE, A. S.; MAIA, M. F. Características da produção científica dos professores do Instituto de Ciências Humanas e da Informação da Universidade Federal do Rio Grande - FURG (2009-2012). **Biblos**, v. 29, n. 2, p. 105-133, 2015. Disponível em: <<https://www.seer.furg.br/biblos/article/viewFile/5283/3550>>. Acesso em: 13 nov. 2017.

DROESCHER, F. D.; SILVA, E. L. O pesquisador e a produção científica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 19, n. 1, p. 170-189, jan./mar. 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pci/v19n1/11.pdf>>. Acesso em: 11 jul. 2018.

DUDZIAK, E. A. Internacionalização dos cursos de Biblioteconomia e Ciência da Informação: tendências e desafios. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 11, 2010, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação e Biblioteconomia, 2010. Disponível em: <<http://enancib.ibict.br/index.php/enancib/xienancib/paper/viewFile/3524/2649>>. Acesso em: 23 out. 2017.

FARIA, I. L. L. et al. Análise da produção científica a partir de publicações em periódicos especializados. In.: FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO (FAPESP). **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo 2010**. São Paulo: Fapesp, 2011. v.1, Cap. 4.

FERRAZ, R. R. N., QUONIAM, L. M.; MACCARI, E. A. A utilização da ferramenta ScriptLattes para extração e disponibilização on-line da produção acadêmica de um programa de Pós-Graduação stricto sensu em Administração. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 11, n. 24, p. 361-389, 2014. Disponível em: <<http://ojs.rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/445/pdf>>. Acesso em: 13 nov. 2017.

FLORIANI, D. Marcos conceituais para o desenvolvimento da interdisciplinaridade. In: PHILIPPI JÚNIOR, A. et al (Ed.). **A interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus, 2000. p. 95-108.



FUNARO, V. M. B. O. et al. Redes sociais e sistemas de informação: o pesquisador da área da saúde. In: POBLACION, D. A.; MUGNAINI, R.; FUNARO, V. M. B. O. (Orgs.). **Redes sociais e colaborativas em informação científica**. São Paulo: Angellara, 2009. p. 347-373.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991

GOMES, H. F. Interdisciplinaridade e Ciência da Informação: de característica a critério delineador de seu núcleo principal. **DataGramZero**, v. 2, n. 4, ago. 2001. Disponível em: <[http://www.dgz.org.br/ago01/Art\\_04.htm](http://www.dgz.org.br/ago01/Art_04.htm)>. Acesso em: 2 jul. 2011.

GREGOLIN, J. A. R. et al. Análise da produção científica a partir de indicadores bibliométricos. In: LANDI, F. R. (coord.). **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo 2004**. São Paulo: Fapesp, 2005. Cap. 5.

GUIMARÃES, J. A. C.; SALES, R.; GRÁCIO, M. C. C. A dimensão interdisciplinar da análise documental nos contextos brasileiro e espanhol no âmbito da organização do conhecimento. **Datagramazero**, v. 13, n. 6, 2012. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/114789>>. Acesso em: 06 set. 2017.

HOLLAND, G. A. Information Science: an interdisciplinary effort? **Journal of Documentation**, v. 64, n. 1, p. 7-23, 2008. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/00220410810844132>>. Acesso em: 06 jun. 2018.

JAPIASSO, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago Ed., 1976. (Série Logoteca).

\_\_\_\_\_; MARCONDES, D. **Dicionário básico de filosofia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar Ed., 2001. Disponível em: <[http://raycydio.yolasite.com/resources/dicionario\\_de\\_filosofia\\_japiassu.pdf](http://raycydio.yolasite.com/resources/dicionario_de_filosofia_japiassu.pdf)>. Acesso em: 11 maio 2018.

JOVANOVICH; E. M. S.; CAVALCANTI, L. E. Interdisciplinaridade entre a Ciência da Informação e a Ciência Jurídica. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 18., 2017, Marília. **Anais eletrônicos...** Marília: UNESP, 2017. Disponível em: <<http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/xviiienancib/ENANCIB/paper/viewFile/402/1092>>. Acesso em: 30 nov. 2017.

LANÇA, T. A.; AMARAL, R. M. Construção do perfil do pesquisador em ciência da informação: interdisciplinaridade e internacionalização baseadas na plataforma lattes. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 18., 2017, Marília. **Anais eletrônicos...** Marília: UNESP, 2017. Disponível em: <<http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/xviiienancib/ENANCIB/paper/viewFile/59/1050>>. Acesso em: 30 jun. 2018.

LEAHEY, E.; BECKMAN, C. M.; STANKO, T. L. Prominent but less productive: the impact of interdisciplinarity on scientists' research. **Administrative Science Quarterly**, v. 62, p. 105-139, 2017. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0001839216665364>>. Acesso em: 05 jun. 2018.

LEVIE, F. **O homem que queria classificar o mundo** [documentário em vídeo]. 2002. Disponível em: <<http://iptv.usp.br/portal/video.action?idItem=5941>>. Acesso em: 13 abr. 2017.

LEYDESDORFF, L.; SCHANK, T. Dynamic animations of journal maps: indicators of structural changes and interdisciplinary developments. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 59, n. 11, p. 1810–1818, 2008. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asi.20891>>. Acesso em: 05 jun. 2018.

LIMA, H. et al. Assessing the profile of top Brazilian computer science researchers. **Scientometrics**, v. 103, p. 879–896, 2015. Disponível em: <<http://homepages.dcc.ufmg.br/~rodrygo/wp-content/papercite-data/pdf/lima2015scientometrics.pdf>>. Acesso em: 11 set. 2017.

LUCAS, E. O.; MACAMBIRA, M. O.; SILVA, T. Q. A interdisciplinaridade da Ciência da Informação no Brasil a partir da formação de seus professores. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 11, 2010, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação e Biblioteconomia, 2010. Disponível em: <<http://www.brapci.inf.br/index.php/article/download/18627>>. Acesso em: 23 out. 2017.

MACIAS-CHAPULA, C. A. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, v. 27, n. 2, p. 134-140, 1998. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-19651998000200005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651998000200005&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 28 nov. 2017.

MACIEL, R. S. et al. A Plataforma Lattes como recurso estratégico para a gestão dos programas de Pós-Graduação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 18., 2017, Marília. **Anais eletrônicos...** Marília: UNESP, 2017. Disponível em: <<http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/xviiienancib/ENANCIB/paper/viewFile/407/1068>>. Acesso em: 30 nov. 2017.

MARICATO, J. M. **Dinâmica das relações entre Ciência e Tecnologia**: estudo Bibliométrico e Cientométrico de múltiplos indicadores de artigos e patentes em biodiesel. 2010. 359 f. Tese (Doutorado em Cultura e Informação) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-17112010-131149/pt-br.php>>. Acesso em: 22 nov. 2017.

\_\_\_\_\_; NORONHA, D. P. Indicadores bibliométricos e cientométrico e CT&I: apontamentos históricos, metodológicos e tendências de aplicação. In: HAYASHI, M. C. P. I.; LETA, J. (Ogs.). **Bibliometria e cienciometria**: reflexões teóricas e interfaces. São Carlos: Pedro & João Ed., 2013. p. 59-82.

MATIAS, M. S. O. **Base referencial para o povoamento de repositórios institucionais**: coleta automatizada de metadados da Plataforma Lattes. 2015. 84 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015.

\_\_\_\_\_; AMARAL, R. M.; MATIAS, P. Proxy customizado para acesso ao web service da Plataforma Lattes. In: WORKSHOP DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR, 11., 2017, Recife. **Anais eletrônicos...** Recife: UFBA, 2017. Disponível em: <<http://www.xiwticifes.ufba.br/>>. Acesso em: 7 ago. 2017.

MEDEIROS, J. M.G.; VITORIANO, M. A. V. A evolução da bibliometria e sua interdisciplinaridade na produção científica brasileira. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação (RDBCI)**, v. 13, n. 3, p. 491-503, set. 2015. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8635791>>. Acesso em: 27 out. 2017

MENA-CHALCO, J. P.; CESAR JUNIOR, R. M. ScriptLattes: an open-source knowledge extraction system from the Lattes Platform. **Journal of the Brazilian Computer Society**, v. 15, n. 4, p. 31-39, 2009. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/BF03194511>>. Acesso em: 07 abr. 2018.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. Prospecção de dados acadêmicos de currículos Lattes através de scriptLattes. In: HAYASHI, M. C. P. I.; LETA, J. (orgs.). **Bibliometria e Cientometria: reflexões teóricas e interfaces**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2013. p. 109-128.

\_\_\_\_\_; DIGIAMPIETRI, L. A.; CESAR JUNIOR, R. M. Caracterizando as redes de coautoria de currículos Lattes. **Brazilian Workshop on Social Network Analysis and Mining (BraSNAM)**, 2012, Curitiba, Brasil. p. 1-12. Disponível em: <<https://goo.gl/Vt1LWw>>. Acesso em: 12 nov. 2017.

MILANEZ, D. H. et al. Análise de bases de dados e termos de busca para estudos bibliométricos e monitoramento científico em nanocelulose. **Em Questão**, v. 20, n. 3, p. 114-133, 2014. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/49107/32466>>. Acesso em: 15 nov. 2017.

MORAES, F. T. Porque morre um curso de Pós-Graduação na melhor universidade do país?: USP teve seis programas descredenciados na última avaliação nacional da área. **Folha de São Paulo, Ciência**, 26 mar. 2018. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/ciencia/2018/03/porque-morre-um-curso-de-pos-graduacao-na-melhor-universidade-do-pais.shtml>>. Acesso em: 09 maio 2018.

MORAES, M. A. **A interdisciplinaridade na Ciência da Informação: investigações bibliométricas**. 2014. 104 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2014.

\_\_\_\_\_; CARELLI, A. E. A interdisciplinaridade na Ciência da Informação pela perspectiva da análise de citações. **Em Questão**, v. 22, n. 1, jan./abr., 2016. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/56296/36967>>. Acesso em: 13 out. 2017.

MOREIRA, F. M.; VALENTIM, M. L. P.; SANT'ANA, R. C. G. Interdisciplinaridades em Ciência da Informação: um estudo do compartilhamento de dados governamentais na Web. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DADOS, INFORMAÇÃO E TECNOLOGIA, 3., 2016, Marília, SP, 2016. **Anais...** Marília: Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, 2016.

\_\_\_\_\_; VALENTIM, M. L. P.; SANT'ANA, R. C. G. A interdisciplinaridade da Ciência da Informação e suas contribuições no estudo do compartilhamento de dados governamentais na internet. **Em Questão**, v. 24, n. 2, p. 300-329, maio/ago. 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.19132/1808-5245242.300-329>>. Acesso em: 14 jun. 2018.

MUELLER, S. P. M. Métricas para a ciência e tecnologia e o financiamento da pesquisa: algumas reflexões. **Encontros Bibli**: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, n. esp. 1 sem. 2008. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2008v13nesp1p24/1593>>. Acesso em: 13 set. 2017.

\_\_\_\_\_. Será a Ciência da Informação brasileira realmente disciplinar? Um retrato instantâneo de suas fontes e assuntos. In: In: PINTO, V. B.; CAVALCANTE, L. E.; SILVA NETO, C. (Orgs.). **Ciência da Informação**: abordagens transdisciplinares, gêneses e aplicações. Fortaleza: Edições UFC, 2007. p. 143-162.

\_\_\_\_\_. Estudos métricos da informação em ciência e tecnologia no Brasil realizados sobre a unidade de análise artigos de periódicos. **Liinc em Revista**, v. 9, n. 1, 2013. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3429>>. Acesso em: 03 jul. 2018.

NASSI-CALÒ, L. Métricas de avaliação em ciência: estado atual e perspectivas. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 25, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0000.2865>>. Acesso em: 17 out. 2017.

NISENBAUM, M. S. A.; PINHEIRO, L. N. V. R. Métodos para medição da interdisciplinaridade adotados na Ciência da Informação In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 17, 2016, Salvador. **Anais eletrônicos...** Salvador: UFBA, 2016. Disponível em: <<http://www.ufpb.br/evento/lti/ocs/index.php/enancib2016/enancib2016/paper/view/3874>>. Acesso em: 05 maio. 2018.

NEWMAN, M. E. J. The structure of scientific collaboration networks. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 98, n. 2, p. 404-409, 2001. Disponível em: <<http://www.pnas.org/content/98/2/404.full.pdf>>. Acesso em: 29 nov. 2017.

OKUBO, Y. Bibliometric indicators and analysis of research systems: methods and examples. **OECD Science, Technology and Industry Working Papers**, n. 1, 1997. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/208277770603>>. Acesso em: 15 fev. 2018.

OLIVEIRA, D. A. A formação docente da Biblioteconomia e Ciência da Informação: um retrato de cursos e programas de Pós-Graduação no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 13, 2012, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: IBICT/UFRJ; Fiocruz; UNIRIO, 2012. Disponível em: <<http://enancib.ibict.br/index.php/enancib/xii/enancib/paper/viewFile/3796/2919>> Acesso em: 05 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. **A influência da Ciência da Informação nos cursos de graduação em Biblioteconomia no Brasil**: formação docente, aspectos teóricos e manifestações temáticas. 2011. 184 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação, Belo Horizonte, 2011. Disponível em: <[http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/ECID-8LXK8F/influ\\_ncia\\_ci\\_ncia\\_informa\\_\\_o\\_cursos\\_gradua\\_\\_o\\_dalgiza.pdf?sequence=>](http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/ECID-8LXK8F/influ_ncia_ci_ncia_informa__o_cursos_gradua__o_dalgiza.pdf?sequence=>)>. Acesso em: 15 abr. 2017.

OLIVEIRA, E. F. T.; GRÁCIO, M. C. C. Indicadores bibliométricos em ciência da informação: análise dos pesquisadores mais produtivos no tema estudos métricos na base Scopus.

**Perspectivas em Ciência da Informação**, v.16, n.4, p.16-28, out./dez. 2011. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1299/969>>. Acesso em: 14 abr. 2017.

O QUE GARANTIU ao PPGCI/UNESP a melhor nota na última avaliação da CAPES? **Biblioo**: cultura informacional. 2 de out. de 2017. Disponível em: <<http://biblioo.info/avaliacao-capes-ppgciunesp/>>. Acesso em: 08 jun. 2018.

OSORIO, H. P. **A produção científica docente nos programas de pós-graduação em Ciência da Informação no Brasil**: um estudo bibliométrico. 2012. 87 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília, 2012. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/122063>>.

PIERRO, B. Elevação da plataforma. **Revista Pesquisa FAPESP**, n. 270, ago. 2018. Disponível em: <<http://revistapesquisa.fapesp.br/2018/08/16/elevacao-da-plataforma/>>. Acesso em: 20 set. 2018.

PEREIRA, C. A. **Cartografia dos estudos métricos da informação**: panorama atual, desafios e perspectivas na avaliação da ciência. 2015. 249 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-13112015-095729/pt-br.php>>. Acesso em: 6 nov. 2017.

PINHEIRO, L. V. R. **Configurações disciplinares e interdisciplinares da Ciência da Informação no ensino e pesquisa**. Parte do Projeto de Pesquisa: Correntes teórico-epistemológicas da Ciência da informação no Brasil e dinâmica de afluentes e efluentes, 2009-2012. 2012. Disponível em: <<http://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/43/1/PINHEIROEDIBCIC.pdf>>. Acesso em: 21 maio 2018.

\_\_\_\_\_. Gênese da Ciência da Informação ou sinais anunciadores da nova área. In: AQUINO, Miriam de Albuquerque (Org.). **O campo da Ciência da Informação**: gênese, conexões e especificidades. João Pessoa: Universitária/UFPB, 2002. p. 61-86.

\_\_\_\_\_. Pilares conceituais para o mapeamento do território epistemológico da Ciência da Informação: disciplinaridade, interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e aplicações. In: PINTO, V. B.; CAVALCANTE, L. E.; SILVA NETO, C. (Orgs.). **Ciência da Informação**: abordagens transdisciplinares, gêneses e aplicações. Fortaleza: Edições UFC, 2007. p. 71-104.

PINTO, P. R. M. A lógica contemporânea e a Transdisciplinaridade. In: DOMINGUES, Ivan (Org.). **Conhecimento e Transdisciplinaridade II**: Aspectos metodológicos. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

PINTO, V. B. Interdisciplinaridade na Ciência da Informação: aplicabilidade sobre a representação indexal. In: PINTO, V. B.; CAVALCANTE, L. E.; SILVA NETO, C. (Orgs.). **Ciência da Informação**: abordagens transdisciplinares, gêneses e aplicações. Fortaleza: Edições UFC, 2007. p. 105-142.

POBLACION, D. A. M. A. Visibilidade da produção científica gerada pelos docentes e egressos dos programas de Pós-Graduação em ciência da informação e as interfaces com os grupos de

pesquisa da área, constantes do diretório do CNPQ. **DataGramaZero**, v. 6, n. 1, p. A03-00, 2005. Disponível em: <<http://basessibi.c3sl.ufpr.br/brapci/v/a/736>>. Acesso em: 27 out. 2017.

POMBO, O. Epistemologia da interdisciplinaridade. **Ideação** – Revista do Centro de Educação e Letras da UNIOESTE, v. 10, n. 1, p. 9-40, 2008. Disponível em: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/ideacao/article/view/4141/3187>>. Acesso em: 22 maio 2018.

\_\_\_\_\_. Interdisciplinaridade: conceitos, problemas e perspectivas. In: LEVY, T.; GUIMARÃES, H.; POMBO, O. **A interdisciplinaridade: reflexão e experiência**. 2. ed. Lisboa: Texto, 1994. p. 8-14. Disponível em: <<http://webpages.fc.ul.pt/~ommartins/mathesis/interdisciplinaridade.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2018.

PRICE, D. J. S. **Little science, big science**. New York: Columbia University Press, 1963. Disponível em: <[http://www.andreasaltelli.eu/file/repository/Little\\_science\\_big\\_science\\_and\\_beyond.pdf](http://www.andreasaltelli.eu/file/repository/Little_science_big_science_and_beyond.pdf)>. Acesso em: 08 nov. 2017.

QUEIROZ, D. G. C.; MOURA, A. M. M. Ciência da Informação: história, conceitos e características. **Em Questão**, v. 21, n. 3, p. 25-42, ago/dez. 2015. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/57516/36041>>. Acesso em: 31 out. 2017.

RAUGUST, A. S.; KEPLER, F. N. Uma análise da interdisciplinaridade de pesquisadores baseada em indicadores Qualis/CAPES. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, Universidade Federal do Pampa, Bagé (RS), v. 7, n. 2, 2015. Disponível em: <<http://seer.unipampa.edu.br/index.php/siepe/article/view/16766>>. Acesso em: 07 jun. 2018.

REINO, L. Antes da internet – as ideias que embasaram a criação da rede mundial de computadores. In: ENCONTRO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MÍDIA, 10, 2015, Porto Alegre. **Anais eletrônicos...** Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2015. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/alcar/encontros-nacionais-1/encontros-nacionais/10o-encontro-2015/historia-da-midia-digital/antes-da-internet-2013-as-ideias-que-embasaram-a-criacao-da-rede-mundial-de-computadores/view>>. Acesso em: 06 fev. 2018.

RIBEIRO, R.; OLIVEIRA, L.; FURTADO, C. Internacionalização e visibilidade da comunidade científica da área de Biblioteconomia e Ciência da Informação (Brasil e Portugal): análise da dialética entre formação continuada e comportamento infocomunicacional. **Páginas A&B**, v. 3, n. esp., p. 180-198, 2017. Disponível em: <<http://ojs.letras.up.pt/index.php/paginasaeb/article/view/2664>>. Acesso em: 19 out. 2017.

RIECKEN, R. F. Frame de temas potenciais de pesquisa em ciência da informação. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 3, n. 2, p. 43-63, jan.-jun., 2006. Disponível em: <<http://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/2044/2170>>. Acesso em: 15 abr. 2017.

ROCHA, E. M. P.; FERREIRA, M. A. T. Indicadores de ciência, tecnologia e inovação: mensuração dos sistemas de CT&I nos Estados brasileiros. **Ciência da Informação**, v.33, n.3, p.61-68, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n3/a08v33n3.pdf>>. Acesso em: 13 nov. 2017.

ROSSONI, L. Editorial: Produtivismo e Coautoria Cerimonial. **Revista Eletrônica de Ciência Administrativa (RECADM)**, Curitiba, v. 17, n. 2., maio/ago. 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.21529/RECADM.2018ed2>>. Acesso em: 14 set. 2018.

SANTANA, G. H. C. 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, set./dez. 2012. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2012v17n35p1>>. Acesso em: 28 abr. 2018.

SANTOS, A. P. L. **Relações interdisciplinares entre a Ciência da Informação e a Biblioteconomia: limites e possibilidades**. 2012. 133 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2012.

\_\_\_\_\_; RODRIGUES, M. E. F. Ciência da Informação: demarcação teórico-disciplinar e as interações interdisciplinares com a Biblioteconomia. **Transinformação**, v. 26, n. 1, p. 91-100, jan./abr. 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tinf/v26n1/a09.pdf>>. Acesso em: 17 jun. 2018.

SANTOS, C. M. Tradições e contradições na Pós-Graduação no Brasil. **Educação e Sociedade**, v. 24, n. 83, p. 627-641, ago. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/es/v24n83/a16v2483.pdf>>. Acesso em: 11 jul. 2018.

SANTOS NETO, J. A. et al. Interdisciplinaridade no contexto da Ciência da Informação: correntes e questionamentos. **Em Questão**, v. 23, n. 1, p. 9-35, jan./abr. 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.19132/1808-5245231.9-35>>. Acesso em: 14 jun. 2018.

SANTOS, P. M. L. Paul Otlet: um pioneiro da organização das redes mundiais de tratamento e difusão da informação registrada. **Ciência da Informação**, v. 36, n. 2, set. 2007. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1176/1339>>. Acesso em: 19 jul. 2017.

SARACEVIC, T. Interdisciplinary nature of information science. **Ciência da Informação**, v. 24, n. 1, 1995. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/608/610>>. Acesso em: 05 jun. 2018.

\_\_\_\_\_. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/235/22>>. Acesso em: 13 abr. 2017.

SILVA, A. B. O. et al. Análise de redes sociais como metodologia de apoio para a discussão da interdisciplinaridade na Ciência da Informação. **Ciência da Informação**, v. 35, n. 1, p. 72-93, jan./abr. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n1/v35n1a09.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2018.

SILVA, A. M.; RIBEIRO, F. **Das “ciências” documentais à ciência da informação: ensaio epistemológico para um novo modelo curricular**. Porto (Portugal): Afrontamento, 2002.

SILVA, D. J. O paradigma transdisciplinar: uma perspectiva metodológica para a pesquisa ambiental. In: PHILIPPI JÚNIOR, A. et al (Ed.). **A interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus, 2000. p. 71-94.

SILVA, F. M. et al. Proposta metodológica para a geração de indicadores científicos: análise dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) da região Nordeste. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 10, n. 1, p. 67-90, jul./dez. 2012. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1897>>. Acesso em: 07 jun. 2018.

SILVA, M. D. P.; GRACIOSO, L. S. A interdisciplinaridade como instrumento de ação comunicativa. **Em Questão**, v. 24, n. 2, 2018. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/76331/47701>>. Acesso em: 24 jun. 2018.

SILVA, R. J. Faces da pesquisa e da interdisciplinaridade em Ciência da Informação no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 6., 2005, Florianópolis. **Anais eletrônicos...** Florianópolis, 2005. Disponível em: <<http://enancib.ibict.br/index.php/enancib/vienancib/paper/view/1688/825>>. Acesso em: 09 abr. 2018.

SMIT, J. W. Novas abordagens na organização no acesso e na transferência da informação. In: SILVA, H.C.; BARROS, M. H. T. C. (Orgs.) **Ciência da Informação: múltiplos diálogos**. Marília: Oficina Universitária Unesp, 2009. p. 57-66.

\_\_\_\_\_; TÁLAMO, M. F. G. M; KOBASHI, N. Y. A determinação do campo científico da Ciência da Informação: uma abordagem terminológica. **DataGramaZero**, v.5, n.1, fev. 2004.

SOUZA, F. C. Interdisciplinaridade da Ciência da Informação. In: PINTO, V. B.; CAVALCANTE, L. E.; SILVA NETO, C. (Orgs.). **Ciência da Informação: abordagens transdisciplinares, gêneses e aplicações**. Fortaleza: Edições UFC, 2007. p. 49-70.

SOUZA, R. R.; ALMEIDA, M. B.; BARACHO, R. M. A. Ciência da Informação em transformação: big data, nuvens, redes sociais e web semântica. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 42, n. 2, p. 159-173, maio/ago. 2013. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1379/1557>>. Acesso em: 10 maio 2017.

SOUZA, T. B.; RIBEIRO, F. Os cursos de Ciência da Informação no Brasil e em Portugal: perspectivas diacrônicas. **Informação & Informação**, v.14, n.1, p. 82-102, jul./jun. 2009. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/3149/2892>>. Acesso em: 03 maio 2018.

SPINAK, Ernesto. Indicadores cientiométricos. **Ciência da Informação**, v. 27, n. 2, p. 141-148, maio/ago. 1998. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/795/826>>. Acesso em: 05 nov. 2017.

SUGIMOTO, C. R. et al. Academic genealogy as an indicator of interdisciplinarity: an examination of dissertation networks in Library and Information Science. **Journal of the**



**Association for Information Science and Technology**, v. 62, p. 1808-1828, 2011. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/asi.21568>>. Acesso em: 03 maio 2018.

TAGUE-SUTCLIFFE, J. An introduction to infometrics. **Information Processing & Management**, v. 28, n. 1, 1992. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/030645739290087G?via%3Dihub>>. Acesso em: 23 nov. 2017.

TALAMO, M. F. G. M.; SMIT, J. W. Ciência da Informação: a transgressão metodológica. In: PINTO, V. B.; CAVALCANTE, L. E.; SILVA NETO, C. (Orgs.). **Ciência da Informação: abordagens transdisciplinares, gêneses e aplicações**. Fortaleza: Edições UFC, 2007. p. 23-47.

VAN ECK, N. J.; WALTMAN, L. **Manual for VOSViewer Version 1.6.7**. 16 fev. 2018. [s.l.]: Universiteit Leiden, CWTS Meaningful Metrics, 2018. Disponível em: <[www.vosviewer.com/download/f-z2w2.pdf](http://www.vosviewer.com/download/f-z2w2.pdf)>. Acesso em: 09 jun. 2018.

VANZ, S. A. S.; STUMPF, I. R. C. Procedimentos e ferramentas aplicados aos estudos bibliométricos. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 20, n. 2, p. 67-75, 2010. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/4817/4358>>. Acesso em: 05 fev. 2018.

VIDOTTI, S. A. B. G. et al. Coleta de dados a partir de currículos da Plataforma Lattes: procedimentos utilizados no Repositório Institucional da UNESP. **PontodeAcesso**, v. 9, n. 3, p. 117-132, dez. 2015. Disponível em: <<https://portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/15164/10329>>. Acesso em: 27 out. 2017.

VOGEL, M. J. M.; MORAES, R. P. T.; CAMPOS, M. L. A. Mapeamento da Ciência da Informação brasileira a partir das comunicações orais do ENANCIB: estudo dos GTS 1, 2, 3, 7 e 8 de 2011 a 2015. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 17., 2016, Salvador. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: IBICT/UFRJ; Fiocruz; UNIRIO, 2016. Disponível em: <<http://www.ufpb.br/evento/lti/ocs/index.php/enancib2016/enancib2016/paper/view/4202>>. Acesso em: 09 abr. 2017.

WAGNER, C. S. et al. Approaches to understanding and measuring interdisciplinary scientific research (IDR): A review of the literature. **Journal of Informetrics**, v. 5, n. 1, p. 14-26, 2011.

WEBER, M. H. **Comunicado nº001/2012 – Área – Ciências Sociais Aplicadas I**: Considerações sobre a multidisciplinaridade e interdisciplinaridade na área. Diretoria de Avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). 2012. Disponível em: <[http://capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/Interdisciplinaridade\\_CSA\\_I.pdf](http://capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/Interdisciplinaridade_CSA_I.pdf)>. Acesso em: 22 maio 2018.

WERSIG, G. Information Science: the study of postmodern knowledge usage. **Information Processing & Management**, v. 29, n. 2, p. 229-239, 1993. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/030645739390006Y>>. Acesso em: 28 abr. 2018.

ZINS, C. et al. Mapa do conhecimento da Ciência da Informação: implicações para o futuro da área. **Brazilian Journal of Information Science**, v. 1, n. 1, p. 3-32, jan./jun. 2007. Disponível em:

<<http://www.brapci.ufpr.br/brapci/index.php/article/view/0000008751/cf311eb19e3651bea3cc5b34737ccf7>>. Acesso em: 10 abr. 2017.