

Multi e interdisciplinaridade nos programas de pós-graduação em Ciência da Informação brasileiros

Tamie Aline Lança^I

Roniberto Morato Amaral^{II}

Luciana Souza Gracioso^{III}

^I*Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil. Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil. Mestre em Ciência da Informação - Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Bibliotecária na Faculdade de Direito de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FDRP/USP).*

^{II}*Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil; Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de São Carlos (2010). Docente no Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da UFSCar.*

^{III}*Doutor em Ciências da Informação pela Universidade Federal Fluminense (2008). Docente no Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da UFSCar.*

<http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/3608>

Com o crescimento dos Programas de Pós-graduação em Ciência da Informação no Brasil, especialmente na última década, tornou-se relevante identificar como ocorrem as relações interdisciplinares nesses Programas. O método de pesquisa compreendeu a utilização da Bibliometria e da análise de redes como técnicas de análise de informações. A amostra envolveu 417 currículos Lattes de docentes vinculados aos 23 Programas de Pós-graduação em Ciência da Informação, no período de 2013 a 2016. Como resultados, foram caracterizados o perfil multidisciplinar do pesquisador e as relações interdisciplinares na Ciência da Informação, identificando-se as áreas que fornecem e as que recebem contribuições desta ciência. Concluiu-se que os resultados obtidos contribuem para instrumentalizar a compreensão da interdisciplinaridade na atividade científica da área, e conseqüentemente para o seu fortalecimento e

visibilidade como área do conhecimento no Sistema Nacional de Pós-Graduação.

Palavras-chave: *Programas de pós-graduação em Ciência da Informação. Interdisciplinaridade. Multidisciplinaridade. Plataforma Lattes. Bibliometria.*

Multi and interdisciplinarity in the Brazilian postgraduate programs in Information Science

With the growth of Postgraduate Programs in Information Science in Brazil, especially in the last decade, it has become relevant to identify how the interdisciplinary relationships in these Programs occur. The research method involved the use of Bibliometrics and the analysis of networks as information analysis techniques. The sample involved 417 Lattes curricula of teachers linked to the 23 Programs, from 2013 to 2016. As a result, the multidisciplinary profile and the interdisciplinary relationships in Information Science were characterized, identifying the areas that provide and those that receive contributions from this 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 Graduate System.

Keywords: *Postgraduate Programs in Information Science. Interdisciplinarity. Multidisciplinarity. Lattes Platform. Bibliometrics.*

Recebido em 24.07.2018 Aceito em 01.10.2018

1 Introdução

A ciência contemporânea é resultado de uma 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. Nesse 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. Para Gomes (2001, p. 3), "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”.

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 ressignificados na Ciência da Informação, por meio do seu olhar informacional (ARAÚJO, 2014). Esses diálogos propiciam a construção interdisciplinar do conhecimento científico, que podem ser individuais, quando o pesquisador atua em diferentes áreas e, principalmente, coletivos, quando pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento desenvolvem pesquisas científicas em colaboração (NISENBAUM; PINHEIRO, 2016).

No Brasil, os processos de produção de conhecimentos científicos ocorrem, de forma significativa, no Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), que é composto pelos programas de pós-graduação nacionais e compreende um processo de avaliação reconhecido pelos pesquisadores nacionais e internacionais. Analisando-se o Relatório de Avaliação da área Interdisciplinar do SNPG, encontra-se a afirmação de que a interdisciplinaridade visa uma forma de produção de conhecimento por meio de trocas teóricas e metodológicas, gerando novos conceitos e metodologias, objetivando entender fenômenos complexos (COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR - CAPES, 2017). E que “entende-se por interdisciplinaridade a convergência de duas ou mais áreas do conhecimento, não pertencentes à mesma classe, que contribuam para o avanço das fronteiras de ciência e tecnologia [...]” (CAPES, 2017, p. 1).

Pinto (2007), Silva (2005), Riecken (2006), Zins et al. (2007), Pinheiro (2007; 2012), Bicalho e Oliveira (2011), Moraes e Carelli (2016), Nisenbaum e Pinheiro (2016), entre outros que versam sobre a temática da interdisciplinaridade na Ciência da Informação, afirmam que ela não se relaciona somente com as áreas de sua classe, como Comunicação e Museologia, mas também com áreas de outras classes, como Educação, História, Matemática, Letras, Psicologia e Engenharias. Apesar desse entendimento comum 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.

A não classificação da Ciência da Informação na área Interdisciplinar 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 capaz de permitir a visualização do comportamento da ciência em determinada área, com abordagem objetiva e confiável, que, quando associado a análises do contexto, evidencia o referencial teórico-epistemológico da área (DANUELLO; OLIVEIRA, 2012).

Na busca pela compreensão da atividade científica, torna-se relevante identificar como ocorrem as relações interdisciplinares não apenas em discussões de cunho teórico, mas de ordem prática, por exemplo, por meio da análise de dados provenientes da produção científica (SILVA, 2006; RAUGUST; KEPLER, 2015). 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 e, conseqüentemente, para a realização de avaliações mais legítimas às suas práticas sociais.

Internacionalmente, as bases de dados *Web of Science* e *Scopus* são comumente utilizadas como fonte de informações nos estudos métricos sobre produção científica (MUELLER, 2013). Todavia, há limitações de idioma e áreas do conhecimento na indexação dessas bases, que privilegiam publicações em inglês e nas áreas de Exatas e da Saúde, enquanto o SPNG forma seu maior contingente de doutores nas Humanidades (CAPES, 2010). 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 *Web of Science* entre disciplinas, 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; DARAIIO; GEUNA, 2010). No Brasil, a Plataforma Lattes, iniciativa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), apresenta-se como uma alternativa de fonte de informações para estudos métricos nacionais, ao disponibilizar informações sobre a atuação dos pesquisadores brasileiros, como, por exemplo, formação acadêmica, vínculo institucional, áreas de atuação, produção científica e tecnológica, entre outras (BRITO et al., 2016; MATIAS, 2015; TORRES, 2018), proporcionando a elaboração de indicadores mais legítimos sobre a produção científica do SNPG.

Neste artigo intui-se que ao se analisar as diferentes áreas de formação e atuação acadêmicas de um conjunto de pesquisadores, ou seja, uma equipe multidisciplinar, atuando em um campo de pesquisa determinado – a Ciência da Informação, por exemplo, serão observadas potencialidades concretas de práticas de pesquisa interdisciplinar no campo em questão, no sentido de que a equipe multidisciplinar tem grandes chances de produzir conhecimento em colaboração. Por sua vez, a produção do conhecimento em colaboração, quando de uma equipe multidisciplinar, gerando um resultado, como um artigo de periódico, é traduzida em prática interdisciplinar, conferindo interdisciplinaridade à área. Assim, visando maximizar a compreensão da Ciência da Informação como área do conhecimento no Brasil, objetivou-se investigar as relações interdisciplinares da Ciência da Informação, refletidas na formação, nas áreas de atuação e na produção científica dos docentes atuantes nos Programas de Pós-graduação em Ciência da Informação (PPGCI) brasileiros.

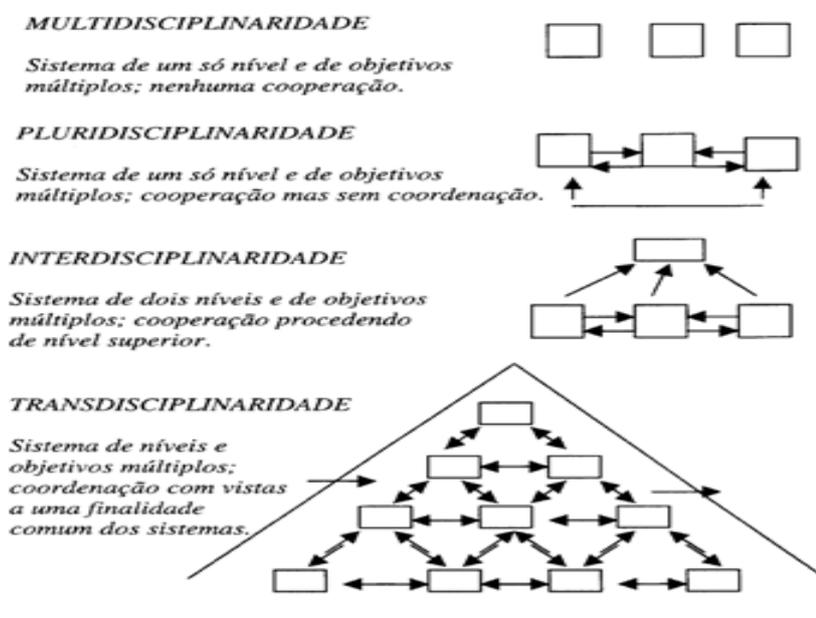
2 Interdisciplinaridade na Ciência da Informação

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). Bonaccorsi (2008), no estudo sobre as ‘novas ciências’, que foram desenvolvidas após a Segunda Guerra Mundial, em que está incluída a Ciência da Informação, alega que o aumento da interdisciplinaridade se baseia mais nos fundamentos da demanda social do que na lógica interna da ciência moderna. Para o referido autor, a diferença entre as ‘novas e velhas ciências’ se dá na complexidade de seus objetos de estudo (BONACCORSI, 2008).

Por ter surgido nesse momento da história e em função da complexidade do seu objeto de estudo (BONACCORSI, 2008) – a informação, a Ciência da Informação é considerada uma ciência interdisciplinar (PINHEIRO; LOUREIRO, 1995; SARACEVIC, 1996). Mas há um conjunto significativo de estudiosos que não apoiam diretamente essa condição exclusivamente interdisciplinar da Ciência da Informação, dentre os quais se destacam Ingwersen (1992), Smit (2009), Gomes (2001), Smit, Tálamo e Kobashi (2004), Tálamo e Smit (2007) e Mueller (2007). A ausência de consenso sobre a natureza interdisciplinar da Ciência da Informação pode estar relacionada à dificuldade conceitual e metodológica de se mensurar os limites e alcances do que e como se configura uma ciência interdisciplinar. Fazenda (1994) dedicou-se a explicar as origens e as tentativas de definição conceitual sobre a interdisciplinaridade atribuindo esta crise à própria ausência de definição do que é disciplina. Diz a autora que “a indefinição sobre interdisciplinaridade se origina ainda dos equívocos sobre o conceito de disciplina”. E, ainda, esclarece que, ao pensarmos na execução de um projeto interdisciplinar, a primeira categoria de problema a enfrentar seria a “dificuldade na explicitação e consequente compreensão do significado antropológico e histórico da interdisciplinaridade”, e a segunda categoria estaria na ausência de um método validado que estruturaria uma ação interdisciplinar (FAZENDA, 1994, p. 66).

No intuito de reconhecer algum ponto de partida prévio sobre as origens da interdisciplinaridade, enquanto uma prática ou um modo de produção do conhecimento, Jantsch (1972) criou um modelo para classificar as diferentes relações disciplinares. Silva (2000), ao analisar os modelos conceituais elaborados por Fazenda (1994, 1995, 1998) e Japiassú (1976), identificou uma forte presença das classificações proposta por Jantsch (1972) para as relações multi, pluri, inter e transdisciplinares, conforme está representado na Figura 1. De acordo com Pombo (2008) 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 durante o processo de produção do conhecimento.

Figura 1 - Distinção entre relações disciplinares apresentada por Silva (2000) a partir de Jantsch (1972)



Fonte: SILVA (2000).

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), conforme observado por Silva (2000) (Figura 1) e corroborado por Bicalho e Oliveira (2011). Entretanto, as fronteiras entre os conceitos não são claramente estabelecidas devido à diversidade de interpretações.

Partindo do conceito que apresenta menor nível de integração, a multidisciplinaridade é definida como a justaposição das disciplinas, em que existe uma temática em comum, porém não há integração. Para Japiassu (1976, p. 73), a multidisciplinaridade é a “gama de disciplinas que propomos simultaneamente, mas sem fazer aparecer as relações que podem existir nelas”, sendo um sistema de um só nível, objetivos múltiplos e nenhuma cooperação. Para Cunha e Cavalcanti (2008, p. 210), “um grupo interdisciplinar é composto de pessoas que receberam formação de diferentes áreas do conhecimento (disciplinas) tendo cada uma os seus propósitos, conceitos, métodos, dados e termos”. Entretanto, corroborando-se com Sugimoto et al. (2011), quando não há real integração de conhecimentos, como no caso da formação de um grupo, a expressão mais adequada é a multidisciplinaridade.

Assim, em uma pesquisa científica envolvendo a colaboração, em que os pesquisadores contribuem individualmente com as suas competências, visando à solução de um problema específico, para resolver

um problema maior, mas sem focar na integração de métodos e obtenção de um resultado comum, trata-se de uma pesquisa multidisciplinar, que tem o benefício da resolução rápida e eficaz de problemas, quando a teoria apropriada é encontrada dentro de outra disciplina que pode ser aplicada na solução de um problema (HOLLAND, 2008).

Como uma forma lidar com os problemas complexos, têm-se os processos de colaboração científica, nos quais grupos de pesquisadores compartilham recursos, espaços e, principalmente, conhecimentos e competências (FUNARO et al., 2009). Levando em conta o novo cenário do conhecimento, tanto nacional quanto internacional, observa-se uma crescente cooperação e sobreposição entre os campos de análise que trabalhavam isoladamente (BONACCORSI; DARAIIO; GEUNA, 2010).

Os processos de colaboração constituem potenciais práticas de interdisciplinaridade (NISENBAUM; PINHEIRO, 2016), uma vez que podem integrar conhecimentos de diferentes formações e áreas de atuação dos pesquisadores. Nesse contexto, esta pesquisa se apoia em Pombo (1994, p. 13), que define a interdisciplinaridade como a "combinação entre duas ou mais disciplinas, com vistas à 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". Portanto, a interdisciplinaridade pode ser considerada como um 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). A interação entre as diferentes disciplinas pode 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 (JAPIASSU; MARCONDES, 2001, p. 105-106).

O método para o desenvolvimento de pesquisa que demande uma abordagem interdisciplinar para a resolução de um problema é constituído por etapas, envolvendo: 1) a constituição de uma equipe de trabalho; 2) o estabelecimento de conceitos-chave comuns; 3) o estabelecimento da problemática da pesquisa; 4) a repartição de atividades e responsabilidades; e 5) a reunião dos dados ou resultados parciais coletados pelos diferentes pesquisadores (JAPIASSU, 1976). Neste artigo, intui-se que a produção científica, oriunda das pesquisas interdisciplinares e comunicada na forma de artigos, é resultado da atuação de pesquisadores de diferentes áreas, podendo os artigos serem considerados produtos potencialmente interdisciplinares, que enriquecem as áreas envolvidas, mesmo que de forma não equivalente, pois são resultado da integração do conhecimento de diferentes áreas.

A Ciência da Informação tem forte dimensão social e humana, acima e além da tecnologia (SARACEVIC, 1996). Por esses motivos, é considerada por Pinheiro (2012) uma ciência com inclinação prática e interdisciplinar. Segundo Borko (1968, p. 3), é derivada e relacionada com várias áreas do conhecimento, como, por exemplo, Matemática, Lógica, Linguística, Psicologia, Tecnologia Computacional, Operações de Pesquisa,

Artes Gráficas, Comunicações, Biblioteconomia, Administração entre outras. Devido suas perspectivas social, tecnológica, prática e integralizadora – 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, 2016; NISENBAUM; PINHEIRO, 2016; SILVA; GRACIOSO, 2018).

No SNPG, dentre os documentos da área de Comunicação e Informação disponibilizados no site da CAPES (WEBER, 2012), o Comunicado nº 001/2012 – Considerações sobre Multidisciplinaridade e Interdisciplinaridade na área, traz algumas questões a serem consideradas em um possível debate sobre interdisciplinaridade, tais como: questões históricas, necessidade de entender a constituição da área para se projetar em relação as outras; questões político-institucionais, no que tange a disputas em relação aos interesses das Instituições de Ensino Superior (IES), departamentos e professores, e na reserva de mercado; conceituais, analisando a identidade de cada área e seus limites e dependências em relação as 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 (WEBER, 2012, p. 1):

- a) 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.
- b) 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.
- c) 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.

Observa-se que, diferente da definição do Relatório de Avaliação da área Interdisciplinar (CAPES, 2017), a qual prevê a interação de áreas de diferentes classes, nessa definição a interdisciplinaridade ocorre dentro de uma mesma classe, já que aponta a Comunicação e a Arquivologia como exemplos. Já no Documento de Avaliação da Quadrienal 2017 (CAPES, 2016a), 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 é tema relevante na avaliação, especificamente da área, pela CAPES.

Há um aparente consenso sobre a presença da interdisciplinaridade na Ciência da Informação, com o qual se corrobora nesta pesquisa para o desenvolvimento de suas análises, com base principalmente nas definições de Pombo (1994; 2008), Coimbra (2000), Japiassu e Marcondes (2001) e Pinto (2007). Apesar disso, cabe mencionar que há manifestações divergentes. Para Tálamo e Smit (2007), quando da análise da história e linhas de pensamento da área, a Ciência da Informação recorre a interdisciplinaridade como alibi, não assumindo sua prática pluridisciplinar, exercida de forma acrítica, não promovendo a fixação de uma identidade científica à área. Por sua vez, para Santana (2012), que considera o conceito de interdisciplinaridade inapropriadamente aplicado a área, 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.

Já 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 DataGramaZero, entre 2003 e 2004. 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 até certo ponto a Ciência da Informação não preencheria essa condição.

Em 2016, o Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB) ocorrido em Salvador na Bahia (BR), delimitou com tema central do evento "Descobrimientos da Ciência da Informação: desafios Multi, Inter e Trans (MIT)". A conferência de abertura foi proferida por Dominique Vink, Professor Doutor da *Faculté de Sciences Sociales et Politiques*, do *Institut des Sciences Sociales da Université de Lausanne* (UNIL) – Suíça. Sua fala, registrada nos Anais do referido evento, foi voltada a apresentação de exemplificações práticas de ações de pesquisa que, em princípio, se caracterizariam com interdisciplinares. No entanto, o que se acaba por evidenciar é que "a variedade é tão grande que a tentação é afirmar que não há uma característica comum e dizer que cada caso é diferente, ou que não pode ser comparado nem avaliado, e que tudo é relativo" (VINCK, 2016, p. 7, tradução nossa). Tamanha variação permitiu ao autor identificar quatro modelos de interdisciplinaridade: complementariedade, circulação, fusão e confrontação. Como recurso a construção efetiva de saberes interdisciplinares, que se identifique em cada um destes modelos, o que Vinck (2016) nomeou de 'objetos intermediadores', sendo a escrita científica um destes. Em síntese, mesmo apresentando conceitos e procedimentos que otimizariam as práticas interdisciplinares, o

conferencista enfatiza, a partir da citação de Wohl (1955 apud VINCK, 2016, p. 17, tradução nossa) que "o sucesso dos projetos interdisciplinares depende tanto da 'sincronização' de estados de espírito e afinidades sociais quanto de conceitos e modelos."

Assim, na Ciência da Informação, a ocorrência de uma não univocidade sobre o entendimento do que seria a sua interdisciplinaridade, também se faz presente. 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. O que se encontra é uma relevante disparidade de significações sobre a interdisciplinaridade. Então, uma vez identificadas opiniões manifestadas nos documentos do SPNG e na literatura sobre natureza interdisciplinar da Ciência da Informação, devido à dificuldade de defini-la e instrumentalizá-la, faz-se necessário encontrar formas de instrumentalizar a compreensão da interdisciplinaridade. Frente ao exposto, se irá refletir ainda sobre a classificação da Ciência da Informação como área disciplinar pelo SPNG, apesar de todas as manifestações na literatura considerarem-na interdisciplinar.

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. Na tentativa de identificar as relações interdisciplinares entre a Ciência da Informação com as outras áreas do conhecimento, foram analisadas as publicações desenvolvidas pelos docentes dos PPGCI em colaboração com outros autores, levando em conta suas áreas de atuação. No processo de construção do conhecimento, as redes de colaboração têm sido estimuladas, pois são consideradas de suma importância para a difusão do conhecimento e visibilidade da área. Para Funaro et al. (2009), 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.

Uma 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 (NEWMAN, 2001). Para identificação e caracterização das redes de colaboração de produção científica, são desenvolvidos estudos bibliométricos (DIAS et al., 2014). O processo de construção da rede é 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 (DIAS et al., 2014). O mesmo autor ainda salienta

que grupos de pesquisa em redes de colaboração bem desenvolvidas tendem a ser mais produtivos. Por esses motivos, o SNPG incentiva as ações de colaboração, nacionais e internacionais, em especial na forma de coautorias (CAPES, 2016b).

Com a criação da Plataforma Sucupira¹, em 2014, os dados dos Programas de pós-graduação (PPG) passaram a ficar disponíveis publicamente, o que deixou o processo de avaliação mais transparente e tornou possível a coleta dos dados para estudos bibliométricos. Nessa Plataforma podem ser encontradas informações sobre os docentes, discentes, bolsas, afastamentos, publicações científicas, entre outras informações dos PPG brasileiros. Ademais, há outra fonte que dá visibilidade à atuação dos pesquisadores brasileiros, a Plataforma Lattes, principal ferramenta de registro da atividade científica e tecnológica no Brasil, constituindo uma fonte de informações para os estudos métricos sobre a ciência brasileira, ao possibilitar o registro e a recuperação de dados, por exemplo, sobre a formação, área de atuação e produção científica dos pesquisadores.

A relevância da Plataforma Lattes para a realização de estudos métricos já foi investigada por Mena-Chalco e César Júnior (2013), Brito et al. (2016), Matias, Amaral e Matias (2017), Bassoli (2017) e Maciel et al. (2017); e a relevância na identificação das redes de colaborações foi confirmada em Mena-Chalco, Digiampieri e Cesar Jr. (2012), Silva et al. (2012) e Dias, Moita e Dias (2016), que apresentam como o conteúdo desses currículos pode ser utilizado para a caracterização de redes de colaboração científica.

Dessa forma, com os dados disponíveis na Plataforma Lattes, tornou-se possível a identificação dos autores envolvidos e, conseqüentemente, o desenvolvimento de indicadores e de redes de coautoria que – analisadas junto à formação e às áreas de atuação dos autores, ofereceram dados para investigação da interdisciplinaridade.

3 Método de desenvolvimento

A pesquisa foi do tipo exploratória e de natureza aplicada (GIL, 1991), desenvolvida por meio de uma abordagem quantitativa, característica dos estudos métricos, no tratamento da produção científica (VANZ; STUMPF, 2010). A Bibliometria e a análise de redes foram utilizadas como técnicas de análise de informações e a amostra analisada compreendeu 417 Currículos Lattes de docentes que atuaram entre 2013 e 2017 nos 23 PPGCI do Brasil, e de 370 coautores identificados na produção científica desses docentes, no período do Quadriênio de avaliação 2013-2016 da CAPES.

As Plataformas Lattes e Sucupira foram utilizadas como fontes de informações sobre os docentes da amostra analisada, compreendendo a formação, área de atuação, vínculo institucional com os PPGCI e a

¹ Plataforma Sucupira. Ferramenta para coletar informações, realizar análises e avaliações e ser a base de referência do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG). Disponível em: <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/>>. Acesso em: 5 jul. 2018.

produção científica qualificada na área de Comunicação e Informação. No desenvolvimento da pesquisa, foram utilizadas ferramentas computacionais: *Synclattes*² (MATIAS, 2015) e *VantagePoint*³ para apoiar as atividades de recuperação, coleta e análise de informações. A Ferramenta *Synclattes*, além de realizar um controle de autoridade para a produção científica registrada na Plataforma Lattes, possibilitou a identificação dos coautores e o download de seus currículos Lattes, através do serviço de certificação da Plataforma Lattes, no registro da sua produção científica. Na construção e representação dos indicadores, foram utilizados os softwares Microsoft Excel e *VOSViewer*⁴.

A pesquisa compreendeu os seguintes procedimentos: a) identificação dos PPGCI brasileiros; b) identificação dos docentes atuantes nos PPGCI entre 2013-2016; c) identificação do ID Lattes de cada docente; d) coleta dos currículos; e) identificação da produção científica qualificada nos estratos Qualis A1, A2, B1, e B2 da área de Comunicação e Informação; f) identificação e coleta dos currículos dos coautores; e) representação gráfica e análise dos resultados.

A produção científica analisada totalizou 6349 publicações, sendo 2748 artigos de periódicos. Desses, 1595 foram publicados por docentes em periódicos classificados nos estratos Qualis A1, A2, B1 ou B2, na área de 'Comunicação e Informação'. Foram identificados 321 artigos não classificados nos estratos Qualis da área de 'Comunicação e Informação', com autoria de 158 docentes atuantes nos PPGCI e 89 coautores, que declararam, na Plataforma Lattes, suas áreas de atuação.

Foram desenvolvidos dois tipos de análises das relações interdisciplinares. A primeira baseada na formação e na declaração das áreas de atuação dos docentes, sem considerar a produção científica, o que se considerou como indicador de multidisciplinaridade. E a segunda, baseada na área de atuação declarada, considerando a produção científica qualificada, ou seja, quais áreas realmente contribuem com os PPGCI na construção do conhecimento científico sobre Ciência da Informação, substituindo as coautorias pelas áreas de atuação dos docentes e de seus colaboradores.

4 Resultados

À guisa de introdução aos resultados, no Quadro 1 apresentam-se os PPGCI analisados neste artigo, sendo todos classificados na área de Comunicação e Informação e na subárea Ciência da Informação pela CAPES. É possível observar o vínculo institucional e a tipologia dos PPGCI (acadêmico ou profissional), o ano de início e a nota CAPES, resultado do sistema de avaliação no Quadriênio 2013-2016.

²*Synclattes*. Disponível em: <<https://github.com/nitmateriais/synclattes>>. Acesso em: 18 abr. 2017.

³*VantagePoint*. Software licenciado pela *Search Technology, Inc.* Disponível em: <<https://www.thevantagepoint.com/>>. Acesso em: 21 nov. 2017.

⁴*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.

Quadro 1 – 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. Disponível em: <<https://sucupira.capes.gov.br>>. Acesso em: 20 abr. 2018.

Em análise ao Quadro 1, observa-se o crescimento de PPGCI, pois 9 programas foram criados entre os anos de 2015 e 2017, dos quais 6 são programas profissionais. No total, são 8 programas profissionais e 15 acadêmicos. O programa mais antigo é o da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ-IBICT), o primeiro mestrado em Ciência da Informação do Brasil, fundado em 1970. O programa teve origem no Curso de

Documentação Científica (CDC), criado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) em 1955, em nível de especialização, que foi oferecido por cerca de 35 anos ininterruptamente⁵. Os PPGCI da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade de Brasília (UnB) e Universidades Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP) são os que apresentam maior tempo de funcionamento, desde 1976, 1978 e 1998, respectivamente. A quantidade de programas profissionais pode estar relacionada ao fato de que a Ciência da Informação é uma ciência ligada à prática, uma área de aplicação, assim como a Biblioteconomia (PINHEIRO, 2012).

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. Desse modo, os resultados foram agrupados em indicadores de multi e de interdisciplinaridade, de acordo com as definições nas quais se apoiam a pesquisa.

Quando da multidisciplinaridade, são 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. E 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 Nisenbaum e Pinheiro (2016), o processo de construção interdisciplinar do conhecimento pode ser coletivo, sendo os processos de colaboração científica potenciais práticas interdisciplinares, porque integram conhecimento de diferentes áreas de atuação dos autores e coautores, as quais puderam ser identificadas nesta pesquisa por meio da Plataforma Lattes.

4.1 Indicadores de multidisciplinaridade na Ciência da Informação

Com base nas definições supracitadas, para efeitos de definições neste artigo, multidisciplinaridade é o conjunto de disciplinas que coexistem em um lugar comum, podem analisar o mesmo objeto de pesquisa, porém cada um com seu olhar, métodos e teorias, sem integrações e sem objetivar um resultado comum. Considera-se, então, um pesquisador com diferentes áreas de formação e/ou atuação, com perfil multidisciplinar. E a simples existência de um conjunto de pesquisadores, pertencentes ao mesmo grupo de pesquisa, ou programa de pós-graduação, por exemplo, com diferentes formações e áreas de atuação, como um indicador de multidisciplinaridade (SUGIMOTO et al., 2011). A fim de analisar a presença da multidisciplinaridade na formação

⁵ Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFRJ-IBICT. Disponível em: <<http://www.PPGCI.ufrj.br/apresentacao/>>. Acesso em: 03 jul. 2018.

dos pesquisadores da Ciência da Informação, representados pelos docentes atuantes nos PPGCI, identificou-se nos currículos Lattes a formação, em nível de graduação e doutorado, dos docentes atuantes nos programas.

Verificou-se que o pesquisador em Ciência da Informação tem perfil multidisciplinar, porém com formação predominante na área, sendo em Biblioteconomia (44%) a principal graduação e o doutorado em Ciência da Informação (45%), ambos contemplando quase a metade dos docentes. Os demais têm formação em diversas outras áreas na graduação, sendo mais expressivas as áreas de História e Geografia (15%) e Letras (10%). No tocante ao nível de doutorado, ilustrado na Tabela 1, após a Ciência da Informação (45%), as áreas de Ciências da Comunicação (12%) e as Engenharias (9%) são as mais expressivas.

Tabela 1 – Formação dos docentes em cursos de doutorado

Cursos de Doutorado	%
Ciência da Informação	45
Ciências da Comunicação	12
Engenharias	9
História e Geografia	8
Educação	6
Ciências Sociais	6
Letras	5
Ciência da Computação	3
Outros	3
Administração	3

Fonte: dados da pesquisa, 2018.

Analisando-se a multidisciplinaridade nas formações, apesar da predominância de formação na área, 55% dos docentes apresentam formações diversas. Contudo, os docentes que não possuem graduação na área, na maioria das vezes, têm pós-graduação em Ciência da Informação, possivelmente para que pudessem se inserir na área. Mais características do perfil do pesquisador em Ciência da Informação com base na formação e internacionalização podem ser conferidas na pesquisa de Lança e Amaral (2017).

Os dados apresentados mostram que as formações se mantêm, comparando-se à pesquisa de Lucas, Macambira e Silva (2010), que analisou a formação de 90 docentes, identificando a Biblioteconomia como a graduação mais frequente e, nos cursos de doutorado, a Ciência da Informação e Ciência da Comunicação. 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 PPGCI (USP, UFRJ-IBICT, UFMG, UNB e UNESP). Percebeu-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).

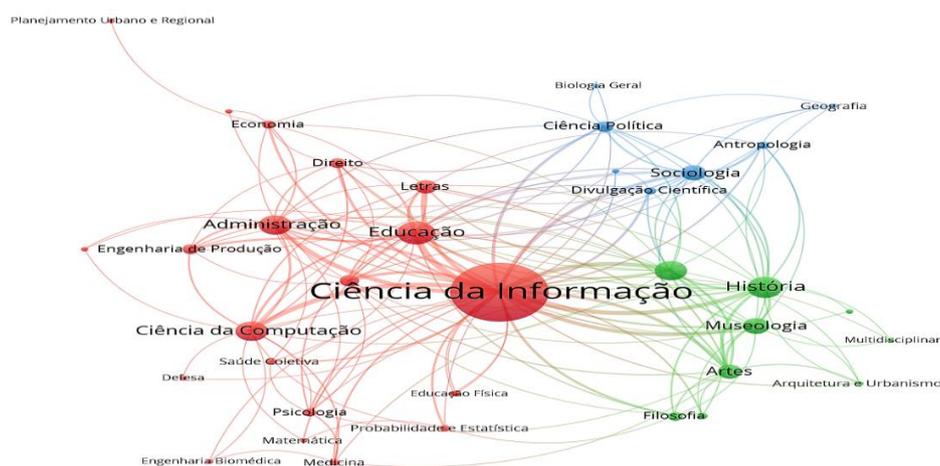
Neste ponto, quando analisados os 'Requisitos para a Apresentação de Propostas de Cursos Novos (APCN)' da área Interdisciplinar, tem-se como requisitos a interação de áreas de diferentes classes, propõem-se que as disciplinas sejam ministradas por docentes com diferentes formações e de forma compartilhada (CAPES, 2016c). Conforme observado, 45% dos docentes têm formação na área, enquanto 65% têm formações em diferentes áreas, o que enquadraria, nesse quesito, a Ciência da Informação como Interdisciplinar.

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

Propôs-se ilustrar as áreas de atuação e as relações entre elas, em forma de rede, desenvolvida com o apoio do software *VOSViewer*, o que pode ser observado na Figura 2. Os pontos das redes conectam-se por *links*, que são relações entre dois pontos. 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, maior o rótulo e o círculo. A cor do ponto é determinada pelo *cluster* ao qual pertence (VAN ECK; WALTMAN, 2018).

Então, na Figura 2, as áreas conectam-se por *links* que externalizam as relações entre duas ou mais áreas do conhecimento, em que os docentes se declaram atuantes, elaboradas a partir da análise da coocorrência entre as áreas declaradas. O peso do ponto representa o número de vezes em que a área foi declarada pelos docentes. A distância entre dois pontos na visualização indica aproximadamente a relação deles com base na coocorrência das áreas de atuação, sendo que quanto mais próximas duas ou mais áreas estão localizadas, mais fortes serão suas relações, formando *clusters*.

Figura 2 - Rede de áreas de atuação declaradas pelos docentes dos Programas de pós-graduação em Ciência da Informação



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

É possível identificar as áreas com o diferencial de visualizar suas ligações, por meio dos *links* e dos *clusters*. A Ciência da Informação apresenta, na amostra analisada, o maior ponto e ocupa o centro da rede, já que apresenta o maior peso – número de indicações, e maior quantidade de ligações com as outras áreas. Isso se deve à origem dos dados analisados, que são referentes aos docentes atuantes em PPGCI. As áreas de Ciência da Computação, Administração e Educação destacam-se no *cluster* vermelho, enquanto Comunicação, História, Museologia e Artes destacam-se no *cluster* verde. Os *clusters* vermelho e verde representam as áreas com maior potencial de relação com a Ciência da Informação, evidenciando o caráter multidisciplinar na atuação dos docentes.

Após apresentados os indicadores de multidisciplinaridade, em que há somente o conjunto de disciplinas em um mesmo contexto, ou simultaneamente, mas sem cooperação ou relações reais aparentes entre elas (JAPIASSU, 1976), são exibidos a seguir os indicadores de interdisciplinaridade.

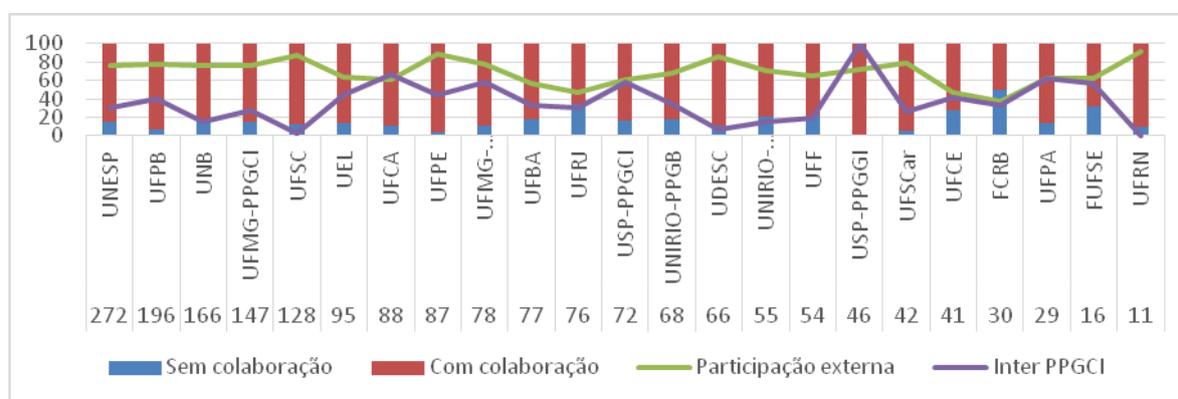
4.2 Indicadores de interdisciplinaridade na Ciência da Informação

Atualmente, o estabelecimento de relações entre grupos de pesquisadores é essencial para o reconhecimento, representatividade e visibilidade da área, dos PPG e das IES. Conforme afirmou 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 sobre planejamento e avaliação das políticas públicas nos sistemas de Ciência e Tecnologia (C&T).

As publicações em colaboração são ferramentas na construção da interdisciplinaridade (NISENBAUM; PINHEIRO, 2016), na medida em que pesquisadores de diferentes áreas de atuação trabalham juntos no desenvolvimento de um projeto de pesquisa, acerca de um objeto. A partir da análise da produção científica dos docentes atuantes nos PPGCI no período analisado, foi possível analisar os indicadores de colaboração e

autoria coletiva. Dos 1595 artigos qualificados, nos estratos Qualis A1, A2, B1, B2 na área de Comunicação e Informação, 1188 têm coautores externos aos PPGCI. O Gráfico 1 apresenta os percentuais dos artigos com e sem autoria coletiva, as colaborações com participação externa, ou seja, em coautoria com não docentes dos PPGCI, e com participação interna, entre docentes dos PPGCI.

Gráfico 1 - Percentuais 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 PPGCI. O Gráfico 1 mostra que todos os programas têm pelo menos 70% de publicações em colaboração, o que demonstra a expressividade dessa modalidade de publicação na área e a relevância dos indicadores de interdisciplinaridade desenvolvidos a partir desses dados. Cabe colocar que a barra azul, artigos sem colaboração, não indica artigos escritos por somente um autor, e sim artigos que tiveram colaboração apenas entre docentes do mesmo programa, já que a análise é da colaboração entre PPGI. O Programa de Pós-graduação em Gestão da Informação (PPGGI) da Universidade de São Paulo (USP), com o curso de mestrado profissional, evidencia-se, apresentando 100% das publicações com colaboração. E a exceção é a Fundação Casa de Rui Barbosa (FCRB), com o curso de mestrado profissional, que tem 50% de publicações com colaboração. Por se tratar de uma fundação, e não de uma IES, e não possuir curso de graduação ou outros cursos superiores, intui-se que a cultura da produção científica em colaboração seja menos desenvolvida.

No que tange à colaboração com participações inter PPGCI, ou seja, produzida com colaboração de docentes vinculados aos programas, destaca-se novamente o USP-PPGGI, com 100% de colaboração inter

programas. A participação inter PPG é um indicativo de força na avaliação do SNPG, já que, além das questões de mérito aos pesquisadores, PPG e IES, a colaboração interprogramas e o deslocamento de docentes líderes para atuação como professores visitantes nas regiões com menor desenvolvimento de pesquisa contribuem para a consolidação desses programas e para a criação de núcleos de excelências nessas regiões (CAPES, 2016b).

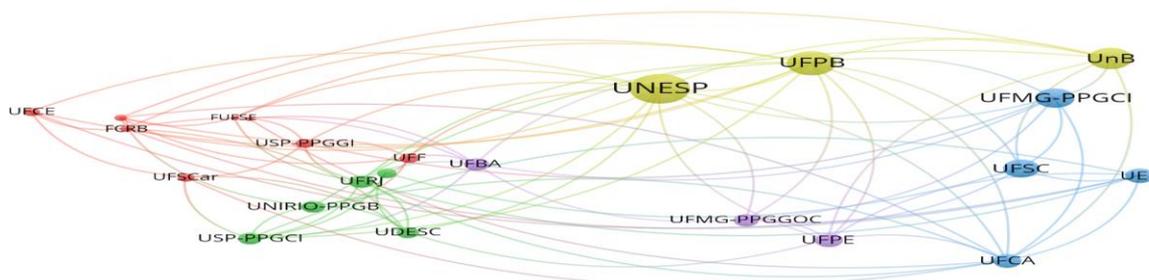
Como colaborações externas são consideradas as coautorias de pesquisadores que não atuam como docentes nos PPGCI, podem se tratar de docentes de outros programas ou IES, atuantes em projetos comuns com os docentes dos PPGCI – outro potencial indicativo da presença da interdisciplinaridade, ou ainda, alunos de doutorado e/ou mestrado, orientandos dos docentes da amostra analisada. O programa profissional da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) apresenta 91% de suas publicações em coautoria extra PPGCI; o da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), com 87% e 86%, respectivamente. Dadas as diferentes culturas e focos de pesquisa de cada PPGCI, as produções com colaborações externas contribuem para o potencial interdisciplinar da área, na medida em que promovem esse diálogo entre diferentes disciplinas nas quais a pesquisa em Ciência da Informação é desenvolvida.

Contudo, demonstrada a grande presença dos processos de colaboração, deve se considerar a questão das coautorias cerimoniais, que é quando o autor insere outros indivíduos que colaboraram muito pouco ou nada na pesquisa científica. Rossoni (2018) alude essa problemática quando propõe que os artigos sejam escritos por, no máximo, três autores, salvo trabalhos muito complexos. O autor identificou, na área de Administração, que a produtividade calculada pelo número de artigos por autor apresentou queda no período analisado (1988-2017), uma vez que os autores se utilizam do que é chamado de *ontimers*, normalmente mestrandos, para escrever as publicações (ROSSONI, 2018).

A análise de redes ou mapas bibliográficos consolida-se como uma técnica eficaz na visualização das colaborações científicas a partir da análise de coautorias (DIAS et al., 2014). Com o apoio do software *VOSViewer*, foi possível a construção, a visualização e a exploração da representação gráfica (Figura 3) sobre a colaboração entre os docentes atuantes nos PPGCI, a partir da análise de 1595 artigos qualificados, nos estratos Qualis A1, A2, B1, B2 na área de Comunicação e Informação. Através do vínculo institucional e do controle de autoridade (MATIAS, 2015), foi possível identificar e agrupar a produção científica dos docentes por PPGCI. No Gráfico 3, a força de um *link* representa o número de publicações que dois PPGCI têm em coautoria. O peso dos pontos foi 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).

Gráfico 3 - Colaboração entre Programas de pós-graduação em ciência da informação



Fonte: dados da pesquisa (2018).

Observa-se que o programa da UNESP apresenta 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 da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) (196 artigos) e UnB (166 artigos), com relevante número de publicações, aparecem juntos ao da UNESP, constituindo um *cluster*, destacado na cor amarela, com linhas largas, as quais representam o alto número de ligações (artigos em coautoria entre docentes de tais programas).

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:

- a) Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG-PPGCI), UFSC, Universidade de Londrina (UEL) e Universidade Federal do Cariri (UFCA), no *cluster* azul, com dois PPG da região Sul;
- b) Programa de Pós-graduação em Gestão e Organização do Conhecimento da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG-PPGGOC), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e Universidade Federal da Bahia (UFBA), no *cluster* roxo, com dois PPG da região Nordeste;
- c) Programa de Pós-graduação em Gestão de Documentos e Arquivos da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO-PPGGDA), Programa de Pós-graduação em Biblioteconomia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO-PPGB), UDESC, USP-PPGCI e UFRJ-IBICT, no *cluster* verde, com dois PPG da UNIRIO e o da UFRJ, pertencentes ao Sudeste e;

- d) USP-PPGGI, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Universidade Federal Fluminense (UFF), Universidade Federal do Ceará (UFC), FCRB, Universidade Federal do Pará (UFPA), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e Fundação Universidade Federal do Sergipe (FUESE), no *cluster* vermelho, com baixo número de publicações, porém com alta colaboração entre si e com os demais *clusters*, o que pode ser observado nos *links*.

É importante ressaltar que 8 programas da amostra 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 números de publicações. Os programas acadêmico e profissional da USP, apesar de certa proximidade no mapa, não estão situados no mesmo *cluster*, mesmo havendo docentes comuns entre os dois programas. Isso se deve ao fato de que a intensidade das coautorias entre os dois programas apresenta uma menor intensidade em relação às coautorias com outros programas, que podem estar relacionadas às afinidades de pesquisas dos docentes.

Em suma, guardadas as devidas proporções, há relevante colaboração entre os PPGCI em geral, representada pelo número de *links* entre os programas – indicativos de coautoria, o que confere potencial de interdisciplinaridade à Ciência da Informação, uma vez que os docentes de diferentes programas compreendem diferentes formações e áreas de atuação. Assim, assume-se neste artigo o seu potencial interdisciplinar. 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. Visando identificar as áreas que contribuem e recebem contribuição da Ciência da Informação, foi elaborado o indicador das relações interdisciplinares, ilustrado na Figura 4. O indicador das relações interdisciplinares foi construído a partir da análise da produção científica dos docentes atuantes nos PPGCI no período analisado, identificando as áreas de atuação dos docentes e coautores e classificação dos periódicos, pelas áreas do conhecimento científico Qualis CAPES.

A Figura 3 é composta por 3 quadros. No quadro 1, 'Áreas que contribuem com a Ciência da Informação', estão as áreas de atuação dos 370 coautores que publicaram, junto aos docentes, 1595 artigos publicados em periódicos classificados em Qualis A1 a B2 em Comunicação e Informação. Por esse motivo, são consideradas áreas que contribuíram na produção científica da Ciência da Informação, compondo as relações interdisciplinares.

No quadro 2, 'Áreas que compõe a Ciência da Informação', apresentam-se as áreas de atuação dos docentes e dos coautores, que publicaram 1595 artigos em periódicos classificados nos estratos Qualis A1 a B2, na área de Comunicação e Informação, retratando as relações interdisciplinares entre a Ciência da Informação e outras áreas do conhecimento externalizadas na produção científica dos PPGCI, no período analisado.

Por fim, no quadro 3, 'Áreas que recebem contribuição da Ciência da Informação', estão as áreas de atuação de 89 coautores que publicaram, em coautoria com os docentes, 321 artigos em periódicos não classificadas no Qualis da área de Comunicação e Informação. Portanto, são áreas em que os docentes da Ciência da Informação publicaram, contribuindo com elas. A identificação dos coautores não docentes foi realizada através do serviço de certificação de autoria da Plataforma Lattes e do controle de autoridade da ferramenta SyncLattes (MATIAS, 2015), porém não foi possível identificar todos os coautores não docentes, apenas os coautores que os docentes dos PPGCI certificaram em seus currículos Lattes.

Figura 3 – Relações interdisciplinares nos Programas de pós-graduação em Ciência da Informação



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Na Figura 3, o Quadro 2 é ilustrado em borda tracejada, uma vez que está recebendo e/ou fornecendo contribuições de e para diferentes áreas, por meio das publicações em colaboração. Nesta análise, a Ciência da Informação é composta principalmente pelas áreas de Comunicação, 229 artigos, que também têm 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 à

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 (Figura 4 - Quadro 1), identifica-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 contribuições da Ciência da Informação, a Administração destaca-se novamente, com 35 artigos, seguida da Engenharia de Produção, com 18 artigos, influenciada principalmente pelo Núcleo de Informação Tecnológica em Materiais (NIT/UFSCar)⁶, 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, aparecem 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.

Sobre as contribuições, Pinheiro (1999⁷ 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). Apesar de os resultados apresentados na Figura 4 – Quadro 3 corroborarem 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 neste artigo, visando identificar a real contribuição da Ciência da Informação para tais áreas.

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 neste artigo, sobretudo nas pesquisas mais recentes, visto que com a mudança no foco das pesquisas, de acordo com os períodos da Ciência da Informação, também há mudança nas relações interdisciplinares. As áreas citadas por Borko (1968) – Comunicação, Administração e Linguística – continuam

⁶ Núcleo de Informação Tecnológica em Materiais (NIT/UFSCar). Disponível em: <<http://pesquisa.nit.ufscar.br/portal/>>. Acesso em: 05 jul. 2018.

⁷ PINHEIRO, L. V. R. Campo interdisciplinar da Ciência da Informação: fronteiras remotas e recentes. In: PINHEIRO, L. V. R. *Ciência da Informação, Ciências Sociais e interdisciplinaridade*. Brasília: IBICT, 1999. p. 155-182.

fazendo parte da construção da Ciência da Informação. Já a Matemática e a Lógica, áreas citadas também por Merta (1968 apud PINHEIRO, 2012) e Mikahilov et al. (1969 apud PINHEIRO 2012), junto com a Cibernética, a Teoria do Conhecimento Automático e a 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 grande terreno comum entre as áreas, de acordo com Saracevic (1996), há mais de 20 anos.

Riecken (2006), em seu frame de áreas, cita áreas identificadas também neste artigo, 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 compõem a origem histórica da Ciência da Informação, não aparecem no ranking. Já Pinheiro (2007) aponta as áreas Psicologia, Linguística, Sociologia e Antropologia, Ciências Administrativas, História, Filosofia e Comunicação, as quais permanecem em voga, já que identificadas neste artigo. 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 et al. (2007), as áreas de Artes, Educação e Ciências Políticas, não citadas nos estudos anteriores, aparecem com relevância neste artigo, 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. Holland (2008) identificou em sua pesquisa as áreas de Comunicações, Ciência da Computação, Filosofia e Sociologia, áreas presentes na Figura 4. Moraes e Carelli (2016) 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 neste artigo. Por fim, Moreira, Valentim e Sant'Ana (2018) apontam 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. 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.

5 Conclusão

Embora os resultados não possam ser conclusivos, devido às inúmeras dimensões da interdisciplinaridade, os indicadores apresentados evidenciam o caráter multidisciplinar da Ciência da Informação, nas diversas áreas de formação, 55% de outras áreas, e de atuação dos docentes, o que reforça a característica interdisciplinar na construção do conhecimento da área pelos PPGCI brasileiros. Isso se dá junto ao significativo número de artigos publicados em coautoria com pesquisadores externos e internos aos PPGCI. Assim, é possível afirmar que há relações interdisciplinares na construção do conhecimento em Ciência da Informação no Brasil.

Dentre as áreas que se destacam nas relações interdisciplinares, contribuindo para a Ciência da Informação, estão a Comunicação, a Ciência da Computação e a Administração. Apesar dos resultados apresentados e da vasta literatura, em diversos momentos desde sua consolidação, sobre sua característica interdisciplinar, a Ciência da Informação não é considerada uma área interdisciplinar pelo SNPG. E em uma análise nos sites institucionais dos 23 PPGCI, apenas 11 dos 23 apresentam inferências interdisciplinares, em diferentes graus, em suas páginas da web.

A metodologia apresenta algumas limitações, primeiramente no que tange à discussão teórica e à 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 dos conceitos. Outra limitação se refere à 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 ORCID⁸ para os dados dos pesquisadores e do *Digital Object Identifier System* (DOI)⁹ para as publicações, possibilitando um controle eficaz de autoridade e de vínculo institucional. As integrações da Plataforma Lattes com ORCID e DOI, além da automatização do preenchimento de dados dos artigos científicos indexados na *Web of Science* e na *Scopus* já fazem parte do processo de modernização da Plataforma em andamento (PIERRO, 2018).

Ademais, houve uma limitação temporal na amostra, por isso, tendo em vista que esta pesquisa considera apenas um período de cinco anos

⁸ ORCID. ORCID é um código alfanumérico não proprietário para identificar exclusivamente cientistas e outros autores acadêmicos e contribuidores. Disponível em: <<https://orcid.org/>>. Acesso em: 6 jul. 2018.

⁹ DOI. *Digital Object Identifier System*. Código padrão único e exclusivo, alfanumérico, que possibilita a criação de um link permanente de um documento digital publicado. Disponível em: <<https://www.doi.org/>>. Acesso em: 6 jul. 2018.

(2013-2017), com base nas pesquisas de Leydesdorff e Schank (2008) e Cheng e Huang (2012), 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 neste artigo.

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 brasileiro.

Referências

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

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

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.

BONACCORSI, A.; DARAIÓ, 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/3800/251>>. Acesso em: 05 jul. 2017.

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.

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.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). *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.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). *Avaliação quadrienal*. 2016a. Disponível em: <<http://avaliacaoquadrienal.capes.gov.br/a-avaliacao>>. Acesso em: 5 nov. 2017.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). *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_2016.pdf>. Acesso em: 14 out. 2017.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). *Requisitos para a apresentação de propostas de cursos novos (APCN): interdisciplinar*. 2016c. Disponível em: <http://capes.gov.br/images/documentos/Criterios_apcn_2semestre/Crit%C3%A9rios_de_APCN_2017_-_Interdisciplinar.pdf>. Acesso em: 18 maio 2018.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). *Relatório de avaliação: interdisciplinar. Avaliação quadrienal*. 2017. Disponível em: <<http://capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/relatorios-finais-quadrienal-2017/20122017-INTERDISCIPLINAR-quadrienal.pdf>>. Acesso em: 18 maio 2018.

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

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, n. esp., p. 65 - 79, dez. 2012. Disponível em:

<<http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/33178/23774>>.
Acesso em: 8 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.

DIAS, T. M. R.; 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.

FAZENDA, I. C. *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. Campinas: Papirus; 1994.

FAZENDA, I. C. *Interdisciplinaridade: um projeto em parceria*. São Paulo: Loyola; 1995.

FAZENDA, I. C. (Org.). *Didática e interdisciplinaridade*. Campinas: Papirus; 1998.

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. *DataGramaZero*, v. 2, n. 4, ago. 2001. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/ago01/Art_04.htm>. Acesso em: 2 jul. 2011.

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.

INGWERSEN, P. Conceptions of Information Science. In.: VAKKARI, P. CRONIN, B. (Ed.). *Conceptions of Library and Information Science: historical, empirical and theoretical perspectives*. London: Taylor Graham, 1992. p. 299-312.

JANTSCH, E. Towards interdisciplinarity and transdisciplinarity in education innovation. In: JANTSCH, E. *Interdisciplinarity: problems of teaching and research in universities*. Paris: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico, 1972. p. 106-107.

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

JAPIASSU, H.; MARCONDES, D. *Dicionário básico de filosofia*. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2001. Disponível em: <http://raycydio.yolasite.com/resources/dicionario_de_filosofia_japiassu.pdf>. Acesso em: 11 maio 2018.

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 nov. 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: 5 jun. 2018.

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.

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/407/106>>. 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. 359f. 2010. 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.

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

MATIAS, M. S. O.; 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.

MENA-CHALCO, J. P.; CESAR JUNIOR, R. M. 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.

MENA-CHALCO, J. P.; DIGIAMPIETRI, L. A.; CESAR JUNIOR, R. M. Caracterizando as redes de coautoria de currículos Lattes. In: BRAZILIAN WORKSHOP ON SOCIAL NETWORK ANALYSIS AND MINING (BRASNAM), 2012, Curitiba, Brasil. Anais... Curitiba: UFPR, 2012. p.1-12. Disponível em: <<https://goo.gl/Vt1LWw>>. Acesso em: 12 nov. 2017.

MORAES, M. A.; CARELLI, A. E. A interdisciplinaridade na Ciência da Informação pela perspectiva da análise de citações. *Em Questão*, v. 22, n. 1, p. 137-160, 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. 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. Será a Ciência da Informação brasileira realmente disciplinar? Um retrato instantâneo de suas fontes e assuntos. 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.

MUELLER, S. P. M. Estudos métricos da informação em ciência e tecnologia no Brasil realizados sobre a unidade de análise artigos de periódicos. *Liinc em Revista*, v. 9, n. 1, p. 6-27, 2013. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3429>>. Acesso em: 03 jul. 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.

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: 5 maio 2018.

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.

PINHEIRO, L. V. R. 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.

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.

PINHEIRO, L. V. R.; LOUREIRO, J. M. M. Traçados e limites da ciência da informação. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 24, n. 1, 1995. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/609/611>>. Acesso em: 4 dez. 2018.

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.

POMBO, O. 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.

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.

RAUGUST, A. S.; KEPLER, F. N. Uma análise da interdisciplinaridade de pesquisadores baseada em indicadores Qualis/CAPES. In: SALÃO INTERNACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA, 7., 2015, Bagé (RS). *Anais Eletrônicos...* Bagé (RS): UNIPAMPA, 2015. Disponível em: <<http://seer.unipampa.edu.br/index.php/siepe/article/view/16766/5814>>. Acesso em: 7 jun. 2018.

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 out. 2018.

ROSSONI, L. Produtivismo e coautoria cerimonial. *Revista Eletrônica de Ciência Administrativa (RECADM)*, Curitiba, v. 17, n. 2, p. 1-8, 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 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.

SARACEVIC, T. 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, 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: 9 abr. 2018.

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: 5 jun. 2018.

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, p. 188-209, 2018. Disponível em:

<<http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/76331/47701>>. Acesso em: 24 jun. 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.

SMIT, J.W.; 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, p. [s.p.], fev. 2004. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/29574-29590-1-PB.pdf>>. Acesso em: 4 dez. 2018.

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: 3 maio 2018.

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.

TORRES, M. F. N. *Contribuição à identificação da competência científica de um Instituto Público de Pesquisa por meio de indicadores bibliométricos*. 221f. 2018. Tese (Doutorado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018.

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>. 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: 5 fev. 2018.

VINCK, D. El papel de los objetos intermediadores en la interdisciplinariedad: the rol of intermediary objects in the interdisciplinarity. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 17., 2016, Salvador. *Anais eletrônicos...* Salvador: UFBA, 2016. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/0B7rxeg_cwHajMW9ZV0xFZHBhTnc/view>. Acesso em: 24 set. 2018.

WEBER, M. H. *Comunicado nº 001/2012 – 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>. Acesso em: 22 maio 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.