

# REDES DE COLABORAÇÃO INTELECTUAL: UMA ANÁLISE NA FORMAÇÃO E NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DOS DOCENTES PERMANENTES DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

## INTELLECTUAL COLLABORATION NETWORKS: AN ANALYSIS IN TRAINING AND SCIENTIFIC PRODUCTION OF PERMANENT TEACHERS IN THE POSTGRADUATE PROGRAM IN INFORMATION SCIENCE

Mayte Luanna Dias de Melo<sup>a</sup>  
Sérgio Rodrigues de Santana<sup>b</sup>  
Alzira Karla Araújo da Silva<sup>c</sup>  
Edivanio Duarte de Souza<sup>d</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Analisa as redes de colaboração intelectual na formação, qualificação e produção bibliográfica dos docentes permanentes do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa descritiva que tem como objetos de estudo a formação, a qualificação e a produção bibliográfica de 20 docentes permanentes, no período de 2019 a 2019. Caracteriza-se também como pesquisa documental com abordagens qualitativa e quantitativa. Os dados foram coletados na Plataforma Lattes, sistematizados em gráficos e grafos, e analisados e discutidos com fundamentos nos referenciais teóricos e nas Análises de Rede Sociais. **Resultado:** A formação e a qualificação dos docentes apontam para convergências disciplinares diversas. Aquela se caracteriza pela pluralidade disciplinar, com maior participação das áreas de Biblioteconomia e Sociologia, esta, embora plural, apresenta maior unidade disciplinar com foco em Ciência da Informação, Biblioteconomia e Letras. Embora contemple artigos

---

<sup>a</sup> Doutoranda em Ciência da Informação pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba (PPGCI-UFPB). E-mail: lumeloo@yahoo.com.br

<sup>b</sup> Doutorando em Ciência da Informação pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba (PPGCI-UFPB). E-mail: sergiokafe@hotmail.com

<sup>c</sup> Doutora em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba (PPGCI-UFPB). E-mail: alzirakarlaufpb@gmail.com

<sup>d</sup> Doutor em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Alagoas (PPGCI-UFAL). E-mail: edivanio.duarte@ichca.ufal.br

científicos, comunicações em eventos, capítulos de livros, livros e resumos, totalizando 1.100 publicações, a rede de produção científica se concentra nas duas primeiras categorias, respectivamente, com 450 e 320 produções. **Conclusões:** As redes de colaboração intelectual estabelecidas nos processos de formação, qualificação e produção científica dos docentes permanentes deste programa de pós-graduação se materializa em uma infraestrutura de produção de conhecimento permeada por um pluralismo epistemológico, que condiciona movimentos diversos de convergências disciplinares.

**Descritores:** Ciência da Informação. Colaboração intelectual. Produção científica. Rede de colaboração.

## 1 INTRODUÇÃO

A Ciência da Informação emerge num período de intensas transformações sociais, políticas e econômicas, legitimada por Castells (2009) e Mattelart (2002) como nova era, denominada por aquele de Sociedade em Rede. Este período foi marcado por intensos acontecimentos históricos, principalmente de ordem econômica, social e cultural, que reestruturaram o modo de produção capitalista e fizeram emergir um novo modelo de desenvolvimento, o “informacionalismo”.

A informação científica, constituída de pesquisas em diversas áreas, possui, dentre seus objetivos, o estudo dos variados fenômenos relacionados aos processos sociais. As pesquisas desenvolvidas na Ciência da Informação, por sua vez, oferecem atenção especial aos mecanismos de disseminação e produção da informação e do conhecimento, bem como as demais demandas infocomunicacionais, tornando-se imprescindíveis para a era das redes.

O termo “rede” passou a ser empregado na perspectiva sociológica para explicar fenômenos de relações recíprocas entre seres humanos. A organização que se dá através delas tornou-se aspecto fundamental no redimensionamento do espaço e do tempo, bem como do novo sistema de produção e reprodução do capital (CASTELLS, 2009). A sociedade da Informação, segundo Epstein (2009), é classificada como uma rede sóciotécnica e considerada uma rede social, que possibilita a conexão de sujeitos e artefatos, conforme as relações de força e poder.

A teoria de redes sóciotécnicas tem início na teoria ator-rede de Latour (1990), que se configuram por meio da heterogeneidade, permitindo entradas e conexões plurais e complexas e pontos de convergência e de bifurcação. As

redes se fundamentam na reunião de recursos e informações, mas, sobretudo, na reunião de sujeitos, em um coletivo híbrido. Nessa perspectiva, Cebrián (1999) esclarece que as redes sociotécnicas não se limitam a um amontoado de pessoas ou uma rede de computadores, mas se estabelecem numa interconexão de atores possibilitada pelo uso de tecnologias.

A ascensão das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) tem facilitado o acesso à informação e ao conhecimento, ampliado a troca e disseminação de pesquisas, garantido a interação entre os pesquisadores e otimizado a comunicação científica. Esta é a maneira pela qual os pesquisadores transmitem e divulgam os estudos e avanços científicos alcançados por intermédio de pesquisas. Essa comunicação é fortalecida graças às produções e publicações realizadas.

As tecnologias têm favorecido a expansão e o compartilhamento dessas produções fazendo com que a comunicação científica decorra de uma maneira mais dinâmica e abrangente, proporcionando a busca e a democratização do conhecimento por parte da sociedade. Ao estudar as relações dinâmicas entre informação, conhecimento e aprendizagem, Tomaél, Alcará e Di Chiara (2005) consideram que as redes de comunicação entre pesquisadores agregam pessoas e/ou instituições com inclinações e interesses comuns contribuindo para o compartilhamento de dados, informações e conhecimentos e oportunizando a colaboração entre eles dentro da rede.

A constituição de redes é, por conseguinte, um dos principais fundamentos para o estabelecimento de uma infraestrutura de produção e comunicação científica nos programas de pós-graduação, que se inicia na formação (graduação), aprofunda na qualificação (mestrado e doutorado) e se consolida na atuação profissional (professor e pesquisador). Com efeito, esses programas agregam linhas de pesquisas, eixos temáticos, grupos de pesquisa, corpo docente, corpo discente e pesquisas, dentre outros elementos, que possibilitam relações diversas e materializam uma rede dinâmica de produção.

Os pesquisadores que fazem parte dessa rede, discentes, docentes e egressos, são avaliados pelos indicadores, qualitativos e quantitativos, de sua produção intelectual, que inclui produções artísticas, bibliográficas e técnicas.

Os parâmetros da produtividade docente, em particular, compõem os índices que habilitam e classificam os programas de Pós-Graduação brasileiros, haja vista a diversidade de produtos nas diferentes áreas, como periódicos, anais, eventos e livros, alguns possuem maior valor nas métricas da avaliação.

Os programas que compõem o Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) são credenciados, avaliados e descredenciados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Para tanto, devem demonstrar sua produção intelectual anualmente, em uma sistemática de registro, acompanhamento e desempenho, objetivando a avaliação quadrienal da qualidade que justifica sua manutenção no sistema de pós-graduação.

O Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba (PPGCI/UFPB), em particular, foi credenciado pela CAPES, no ano de 2006, para ofertar o curso no nível de mestrado. Após seis anos de funcionamento foi aprovada a oferta do curso de doutorado. O programa estruturado em torno da área de concentração “Informação, Conhecimento e Sociedade”, se desdobra atualmente em três linhas de pesquisa: “Informação, Memória e Sociedade”, “Organização, Acesso e Uso da Informação” e “Ética, Gestão e Políticas de Informação”. (BRASIL, 2020b).

À face do exposto, este artigo analisa a rede de colaboração intelectual na formação, qualificação e produção científica dos docentes permanentes do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba (PPGCI/UFPB), entre os anos de 2014 e 2019. De modo específico, o estudo possibilita um diagnóstico para a investigação do fortalecimento do PPGCI/UFPB e contribui para estimular o aumento da produção de publicações científicas dos atores sociais, além de auxiliar o Programa no cumprimento de suas propostas político-pedagógicas. Com efeito, as redes sociais constituídas pelos pesquisadores permitem identificar o arcabouço e o progresso científico de um campo do conhecimento, estimulados, sobretudo, pelos enfoques interdisciplinares.

Além de retratar parte da dinâmica de formação, qualificação e produção intelectual do corpo docentes deste Programa, o artigo se apresenta como

possibilidade de reflexão e discussão sobre a manutenção de uma infraestrutura de produção e comunicação científica que promova a qualidade da produção intelectual, em um crescente processo de colaboração. Para isto, utiliza a Análise de Redes Sociais (ARS), que é um método que permite estabelecer uma visão relacional acerca de um fenômeno e não apenas dos atributos particulares dos sujeitos envolvidos no processo de colaboração. Essa abordagem embasa, portanto, o estudo das ligações relacionais entre atores sociais em um determinado contexto.

## **2 AS REDES SOCIAIS: COLABORAÇÃO NA FORMAÇÃO, QUALIFICAÇÃO E PRODUÇÃO CIENTÍFICA**

As redes sociais sempre existiram na história, haja vista que os homens continuamente constroem relações formando comunidades ou redes de relacionamentos presenciais. Nos dias atuais, por meio da Internet, estas relações são transportadas para o mundo virtual, assim, aquilo que antes estava restrito, principalmente, à memória individual, pode ser registrado e publicado de diversas formas, alcançando uma dinâmica mais coletiva. As TDIC ampliaram as possibilidades de interação na medida em que permitem visualizar as conexões existentes para além dos relacionamentos presenciais. Assim, as redes sociais compreendem:

[...] um sistema de nodos e elos; uma estrutura sem fronteiras; uma comunidade não geográfica; um sistema de apoio ou um sistema físico que se pareça com uma árvore ou uma rede. A rede social, derivando deste conceito, passa a representar um conjunto de participantes autônomos, unindo ideias e recursos em torno de valores e interesses compartilhados. (MARTELETO, 2001, p. 72).

Ao discutir aplicação da metodologia de ARS nos estudos do fluxo e transferência da informação, Marteleto (2001) esclarece que a rede social deriva do conceito de árvore ou rede possuidora de um conjunto de nodos (nós) e elos (linhas), não possui fronteira e configura um agrupamento de participantes (atores) atados por interesses comuns compartilhados.

Ademais, é fundamental considerar que Internet ampliou o conceito de rede, ao mesmo tempo em que facilitou a comunicação e tornou a distância remota (SILVA, 2014). O fato é que as redes eletrônicas e digitais possibilitaram a ampliação dos alcances das organizações coletivas. Na

dinâmica do campo técnico-científico, em particular, como pondera Marteleto (2007), a ideia de rede está intimamente ligada ao estudo dos

[...] processos coletivos de produção dos conhecimentos, ao sistema de posições dos atores e as disputas no campo científico, aos capitais sociais, informacionais e simbólicos investidos nas práticas e políticas da pesquisa, a interação de atores humanos e não-humanos e suas complexas mediações nas redes sócio técnicas de conhecimentos.

A produção do conhecimento, na esteira desse entendimento, se dá de maneira coletiva, havendo colaboração e disputa por meio da interação entre os atores e as complexas mediações na rede da qual fazem parte.

Uma rede social tem a ver com um conjunto de pessoas, organizações, instituições, atores que são ligados por meio de diversas relações sociais, como, por exemplo, amizade, colaboração, produção, parceria e cooperação, entre outras (CASTELLS, 2009). A conectividade é a principal característica das redes, constituindo-se na dinâmica motriz. Sem conexão não há rede. Porém, outras características também fazem parte das redes, com destaque para a não linearidade, a retroalimentação, a auto-regulamentação, a capacidade de auto-organização, a horizontalidade, a multidimensionalidade, e a transitividade, entre outras (BASSETTO, 2013).

O estudo sobre redes inclui a análise de redes complexas e a ARS e se utiliza de análises matemáticas e estatísticas fundamentadas na modelagem por meio de grafos para visualizar as relações entre as entidades, que são atores sociais e suas relações se dão por meio do fluxo de informações.

O estudo de redes contribui sobremaneira para a compreensão da dinâmica de colaboração em sistemas diversos de produção e distribuição. No escopo da Ciência da Informação, em particular, essa abordagem interessa à reflexão e à compreensão da dinâmica do conhecimento, modalmente, nos domínios da produção, da comunicação e da divulgação científica. Ao discutir a epistemologia interdisciplinar como elemento da produção colaborativa do conhecimento científico, Souza (2015b) sugere que esta deve ser levada a cabo dentro de um sistema complexo de crenças, representações e valores, que só podem ser empreendidas e compreendidas nas relações dinâmicas entre

teorias, metodologias, sujeitos, instituições e artefatos diversos.

A Ciência da Informação se comportaria nesse contexto de interesses transversais como um campo em ascensão que emergiu da convergência de diferentes áreas do conhecimento, e, portanto, caracterizada por um domínio de produção multidisciplinar que mantém a constituição de novos objetos do conhecimento a partir de relações interdisciplinares (SOUZA, 2015a).

As produções intelectuais dos atores sociais que fazem parte de programas de pós-graduação, principalmente no escopo da Ciência da Informação, podem ser estabelecidas em suas áreas de origem (Administração, Arquivologia, Biblioteconomia, Ciência da Computação, Direito, Jornalismo, Museologia e Relações Públicas, entre outras) e se inter-relacionarem com outros escopos teóricos, dadas as condições, amplas e restritas, apontadas por Souza (2015a, b), que caracterizam a área como multidisciplinar com orientação interdisciplinar, própria à produção colaborativa de conhecimento em informação.

A definição da Ciência da Informação como campo de conhecimento tem como ponto de partida as relações interdisciplinares com fundamento em três elementos que constituem as condições de produção do seu domínio epistemológico: a dedicação de pesquisadores de diversas áreas na solução dos problemas informacionais, a consequente convergência dessas áreas em torno dos referidos problemas e a complexidade do objeto de estudo. (SOUZA, 2012).

Devido essas condições, à Ciência da Informação é forçoso reconhecer as contribuições das ARS como um método a ser aplicado nos estudos da área, não só buscando estudar a colaboração, mas também compreender a formação, a qualificação e a produção científica, entre outras possibilidades, tendo em vista a compreensão da conformação do campo científico e o fortalecimento das redes de comunicação do conhecimento científico.

Ao discutirem a aplicação das ARS aos estudos em informação, Matheus e Silva (2006, p. 2), considerando a sua origem nas Ciências Sociais, defende que,

[...] sob a perspectiva da Ciência da Informação (CI) as ligações estudadas através da ARS dentro das organizações são capazes de identificar e analisar os fluxos de informação entre os atores. Assim, dentro dos programas de CI que têm como objeto de investigação os fluxos de informação e a geração de conhecimento no âmbito das empresas e outras organizações, pode-se contar com uma ampla literatura que utiliza a

metodologia de análise de rede sociais, sendo necessário apenas ajustar o enfoque para a pesquisa na área de CI.

Faz-se importante, segundo os autores, a utilização da extensa literatura que possui como metodologia a ARS para investigação dos fluxos de informação e geração de conhecimento no âmbito das organizações.

Para Otte e Rosseau (2002), ARS é uma estratégia para investigação das estruturas sociais, que são como uma rede cujos laços conectando seus membros por meio de canais. Os laços são ligações (*linkages*) responsáveis por estabelecer a conexão entre pares de atores (MATHEUS; SILVA, 2006).

A ARS foca nas características dos laços e não dos membros (atores) e entende as comunidades como coletivos pessoais ou rede de relações individuais que as pessoas desenvolvem e mantém ao longo da vida.

Um ator em ARS é uma unidade discreta que pode ser de diferentes tipos: uma pessoa, ou um conjunto discreto de pessoas agregados em uma unidade social coletiva, como subgrupos, organizações e outras coletividades. O laço relacional [...] é responsável por estabelecer a ligação entre pares de atores. Os tipos mais comuns de laços são: a avaliação individual (por exemplo, amizade ou respeito); a transação e a transferência de recursos materiais (uma transação de compra e venda entre duas empresas); a transferência de recursos não materiais (a troca de mensagens eletrônicas) ou não; a associação ou afiliação que ocorre quando os atores participam de eventos em comum (festas); a interação (sentar-se próximo a outra pessoa); a movimentação e a conexão física e social; laços entre papéis formais (laço de autoridade chefe-subordinado em uma empresa); relações biológicas (pai e filho). (MATHEUS; SILVA, 2006, p. 3)

Ator e laço são, então, imprescindíveis para manter o funcionamento das redes e definem que uma relação em uma rede é o conjunto de laços que respeitam o mesmo critério de relacionamento de um conjunto de atores.

De modo geral, os estudos de redes têm como fundamento a interação entre elementos independentes. Assim, como orientaram Souza e Quandt (2008), as análises de dados de redes pode procurar identificar a manutenção e a alteração de padrões de interações em determinada rede, em um determinado tempo e/ou espaço. Nessa perspectiva, há diversas possibilidades de constituição, manutenção e abordagens de redes, considerando as formas como os elementos que as constituem se relacionam dinamicamente.



Nas redes multi-relacionais, existem mais de um tipo de laço e relação. Essas têm dois atributos que devem ser considerados e condicionam os métodos de análise - direcionamento e a valoração. As relações direcionais acontecem quando um ator é transmissor e outro receptor (amizade), as não-direcionais quando a relação é recíproca (conhecimento). As relações de valoração podem ser dicotômicas, que implicam em presença ou ausência (existente ou inexistente), ou valoradas, que possuem valores discretos ou contínuos, quando é atribuído peso à relação (MATHEUS; SILVA, 2006).

Há ainda, redes de modo-duplo que tem dois conjuntos distintos de atores, com atributos particulares para cada conjunto. Já as redes por afiliação são “[...] um tipo especial de rede de modo-duplo na qual existe um conjunto de atores e um conjunto de eventos ou atividades” (MATHEUS; SILVA, 2006, p. 3)

A abordagem e os conceitos de rede social são bastante amplos, por apresentar fundamentação matemática com o uso de grafos objetivando a melhor visualização por meio de imagem das redes sociais. Por ser uma ferramenta de origem multidisciplinar, como esclareceram Souza e Quandt (2008), pode ser usada na formalização gráfica e quantitativa de diversos fenômenos sociais, sejam eles psicológicos, sociológicos ou antropológicos, entre outros, inclusive resultando em diferentes representações teórico-conceituais abstraídas de diferentes realidades sociais.

No campo da Ciência da Informação, esta pode ser aplicada em estudos de problemas informacionais diversos, notadamente, pela abordagem sistêmica presente em organizações, processos, tecnologias e atores. De modo mais preciso, Matheus e Silva (2006) observam que as ARS possuem ferramentas metodológicas comuns às várias linhas de pesquisa do campo, em virtude da flexibilidade que se tem quanto à definição dos atores e de laços entre eles, sejam estes documentos, agentes sociais, membros de uma organização ou as próprias organizações, sejam os laços, relações de coautoria, parentesco numa comunidade, de hierarquia numa organização, entre outras.

Nesse contexto, merece destacar a aplicação no estudo de produção intelectual, uma vez que a ARS possibilita estabelecer relações diversas entre

pesquisadores, docentes, discentes, temáticas, áreas e subáreas de conhecimento, grupos de pesquisa e instituições, entre outros, que evidenciam, a um só tempo, o *modus operandi* e o *modus significandi* do complexo processo de conhecer, no contexto técnico-científico, que envolve produzir, comunicar e divulgar conhecimento e seus derivados.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A prática científica tem como fundamento o planejamento e a sistematização de um conjunto de escolhas, que, além de permitir delimitação temática, caracterização da pesquisa e definição de procedimentos metodológicos adotados, conforme orientam Marconi e Lakatos (2003), dá maior consistência a todo o processo e melhor aceitação do conhecimento produzido, no domínio da produção e comunicação científica.

Tomando como referência a construção de indicadores de produções científicas dos docentes, bem como as relações diversas presentes neste processo que evidenciam uma rede de colaboração intelectual, a pesquisa se caracterizou, quanto aos objetivos, como exploratório-descritiva, que, nas palavras de Marconi e Lakatos (2003), visam promover familiaridade e descrição suficientes para compreender o fenômeno estudado.

Do ponto de vista procedimental, trata-se de uma pesquisa documental, uma vez que, para obtenção dos dados, utilizou-se o levantamento documental, dedicando-se à apreciação do currículo dos docentes permanentes do PPGCI/UFPB, disponível na Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (BRASIL, 2020a).

Quanto à abordagem, a pesquisa se caracteriza como híbrida, na medida em que contempla, ao mesmo tempo, elementos quantitativos e qualitativos (MARCONI; LAKATOS, 2003). No que se refere à primeira, a análise se deu a partir da construção de indicadores bibliométricos da produção científica dos docentes permanentes. A pesquisa contou com a abordagem quantitativa direcionada a ARS para constatar a interação entre os autores, elemento característico das redes; analisar os dados; e realizar a interpretação das informações para atingir aos fins propostos pela pesquisa.

O estudo teve como universo o corpo docente do PPGCI/UFAL, que compreende, nos ensinamentos de Marconi e Lakatos (2003), a totalidade da população composta por colaboradores, permanentes e visitantes. Ainda tomando como referências esses autores, definiu-se como amostra os 20 (vinte) docentes permanentes que compõem aquele universo, portanto, não incluindo os professores colaboradores e visitantes.

Selecionada a amostra, iniciou-se a coleta de dados sobre a produção científica dos docentes (2014 a 2019), nos currículos disponíveis na Plataforma Lattes, entre os meses de dezembro de 2019 a janeiro de 2020. O período de cinco anos permitiu uma leitura dos dados em um tempo expressivo de produção e de exposição às políticas públicas de incentivo à publicação científica, principalmente, porque dá cobertura a tempo superior ao quadriênio, intervalo de análise utilizada pela CAPES (BRASIL, 2020b).

Os dados coletados compuseram uma planilha *Excel* contendo os nomes, a formação (graduação), a qualificação (mestrado e doutorado) e a produção científica dos docentes permanentes, estas subdivididas em artigo completo publicado em periódico científico, capítulo de livro, livro, resumo publicado em anais e trabalho completo publicado em anais.

Os resultados foram representados em gráfico, num primeiro momento, para melhor visualizá-los e, posteriormente, inseridos no software *UCINET® 6* e integraram uma rede social através de grafo gerado no *NetDraw*, conforme orientações de Borgatti, Everett e Freeman (2002, 2013). Essa rede foi analisada conforme os referenciais teóricos acima, notadamente, Marteleto (2001, 2007), Matheus e Silva (2006) e Souza e Quandt (2008), que abordam mais de perto as relações que constituem as redes de colaboração.

#### **4 REDES DE FORMAÇÃO, QUALIFICAÇÃO E PRODUÇÃO CIENTÍFICA DOS DOCENTES PERMANENTES DO PPGCI/UFPB**

O corpo docente do PPGCI/UFPB (2019) é constituído por 20 professores permanentes, nomeadamente, Alzira Karla Araújo da Silva (AKAS), Bernardina Maria Juvenal Freire de Oliveira (BMJFO), Carlos Xavier de Azevedo Netto (CXAN),

Edvaldo Carvalho Alves (ECA), Eliane Bezerra Paiva (EBP), Emeide Nóbrega Duarte (END), Gisele Rocha Côrtes (GRC), Gracy Kelli Martins Gonçalves (GKMG), Guilherme Ataíde Dias (GAD), Gustavo Henrique de Araújo Freire (GHAF), Henry Poncio Cruz de Oliveira (HPCO), Isa Maria Freire (IMF), Izabel França de Lima (IFL), Joana Coeli Ribeiro Garcia (JCRG), Júlio Afonso Sá de Pinho Neto (JASPN), Marckson Roberto Ferreira de Sousa (MRFS), Maria das Graças Targino (MGT), Maria Elizabeth Baltar Carneiro de Albuquerque (MEBCA), Marynice de Medeiros Matos Autran (MMMA), e Wagner Junqueira de Araújo (WJA).

É importante esclarecer que os indicadores de produção dos docentes podem ser encontrados na Coleta Capes<sup>1</sup> situada na Plataforma Sucupira, bem como por meio do acesso direto ao Currículo Lattes na Plataforma Lattes<sup>2</sup> (BRASIL, 2020a, b). O Coleta Capes é um sistema informatizado desenvolvido pela CAPES com o propósito de coletar informações sobre os programas de pós-graduação *Stricto Sensu* do Brasil, está situada na Plataforma Sucupira que, por sua vez, é uma ferramenta para coletar informações, realizar análises e avaliações e ser a base de referência do SNPG do Brasil (CAPES, 2020b).

A Plataforma Lattes, por sua vez, é um espaço de integração entre bases de dados de currículos, grupos de pesquisa e instituições em um sistema integrado de informações coordenado pelo CNPq, agência do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), que tem como atribuições fomentar a pesquisa em Ciência, Tecnologia & Inovação (CT&I) e incentivar a formação de pesquisadores brasileiros (BRASIL, 2020a).

O Currículo Lattes, ao longo dos últimos anos, tem se tornado um registro da vida acadêmica e profissional de estudantes e pesquisadores do país. Este formato é adotado pela maioria das instituições brasileiras, principalmente, porque possui uma grande quantidade de informações, apresenta confiabilidade e abrangência e, por conseguinte, é usado em análises de mérito e competência dos pleitos de financiamentos na área de ciência, tecnologia e inovação (BRASIL, 2020a).

À vista disso, utilizando o mecanismo de busca da Plataforma citada,

---

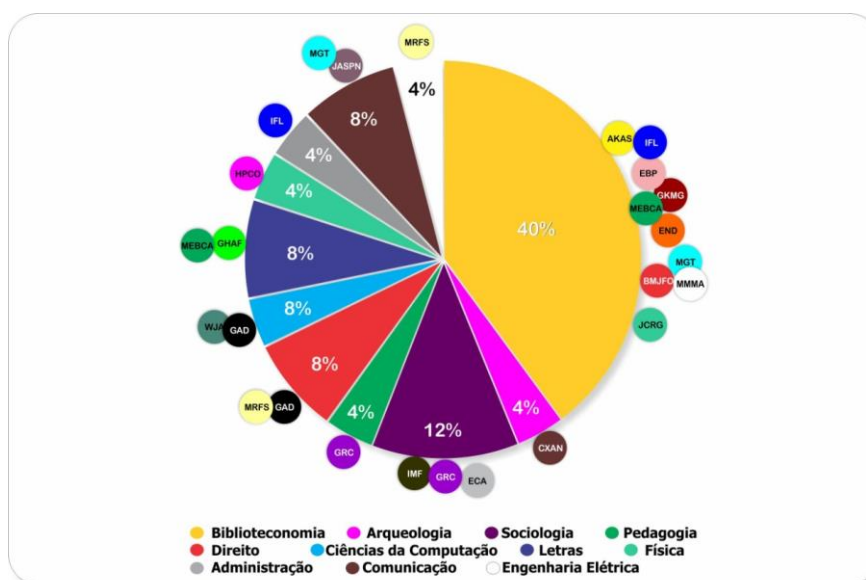
<sup>1</sup> Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/>

<sup>2</sup> Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/>

pesquisou-se pelo nome completo dos docentes, de forma individual, a fim de caracterizar a formação (graduação) e a qualificação (mestrado e doutorado) e contabilizar as produções científicas (artigos, comunicações, capítulos de livros, livros e resumos) do período pesquisado.

Neste contexto analítico, a formação e a qualificação dos docentes permanentes se apresentam como possibilidades de arranjos disciplinares que aponta para a construção de elos entre diferentes áreas do conhecimento. Como se pode constatar no Gráfico 1, o quadro de docentes permanentes do PPGCI/UFPB é permeado por um pluralismo disciplinar, embora haja uma forte presença da área de Biblioteconomia, com 40% do total, seguida pela área de Sociologia (Ciências Sociais), com 12%. Além disso, outra perspectiva analítica que aponta para a conformação de arranjos disciplinares se refere à relativa integração presente, em certa medida, na formação de professores como, por exemplo, os docentes GAD (Ciência da Computação e Direito), IFL (Administração e Biblioteconomia) e MRFS (Direito e Engenharia Elétrica).

**Gráfico 1 – Formação acadêmica dos docentes permanentes**



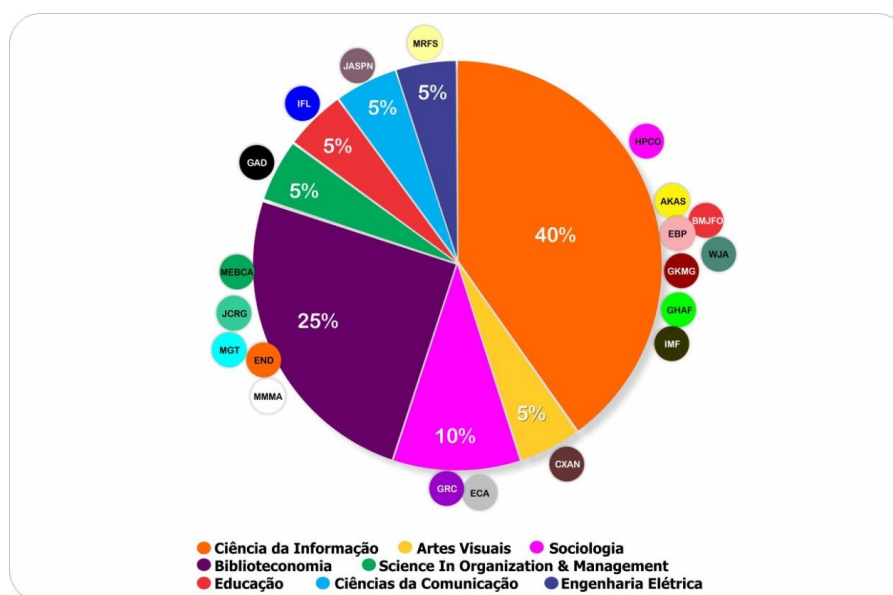
Fonte: Dados da pesquisa (2020).

De modo geral, as produções refletem nas palavras de Souza (2015a), a convergência de diferentes áreas em que pese o fato de serem produzidas no escopo da Ciência da Informação, são resultados de processos colaborativos

entre autorias, como, por exemplo, da Arqueologia, Biblioteconomia, Ciência da Computação, Comunicação, Pedagogia e Sociologia. De modo particular, é importante observar que não há a menção da Ciência da Informação.

O fato é que, pelo menos, parte dessas disciplinas ingressa num processo crescente de convergências disciplinares, como aponta Souza (2015a), iniciando com a qualificação, no mestrado, aprofundando no doutorado e consolidando na atuação profissional, como pode ser evidenciado com os achados científicos expressos nos Gráficos 2 e 3. Esse aglomerado disciplinar vai se conformando em torno da Ciência da Informação, tanto nos processos de qualificação quanto na atuação como docente e pesquisador.

**Gráfico 2 – Qualificação dos docentes permanentes no nível de mestrado**



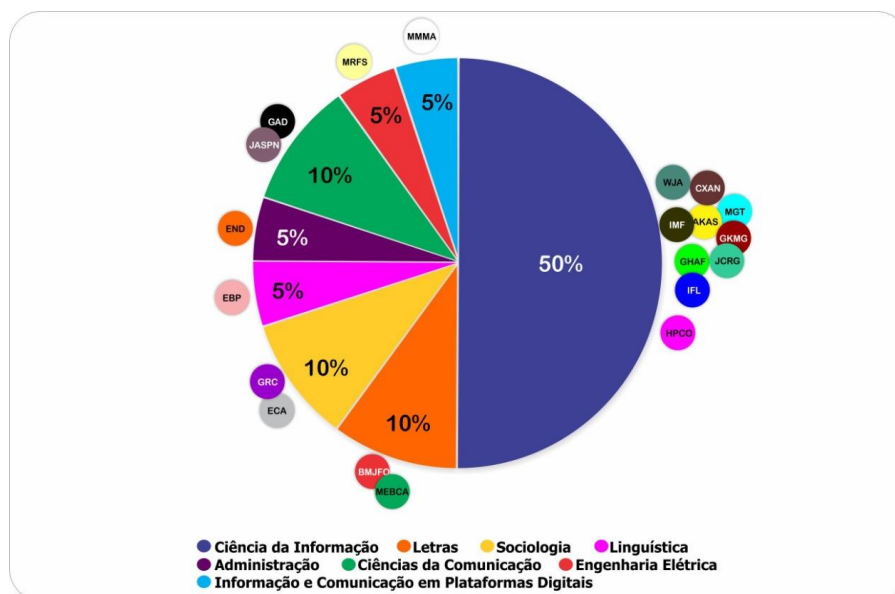
Fonte: Dados da pesquisa (2020).

A partir da ARS, como sugerem Souza e Quandt (2008), observa-se, no Gráfico 2, que alguns laços são quebrados, outros são mantidos e novos construídos. A qualificação em Biblioteconomia, no âmbito do mestrado, por exemplo, mantém os laços nos docentes END, JCRG e MEBCA, entre outros. Porém, neste nível, emergem também novos laços, tais como em AKAS, GHAF e IMF, que possuem, respectivamente, graduação em Biblioteconomia, Letras e Sociologia (Ciências Sociais) e se qualificaram em Ciência da Informação. Nos processos de qualificação, diferentes fenômenos vão emergindo, porém,

dois se destacam, quais sejam, a formação de novos aglomerados disciplinares e a base poli-epistemológica da Ciência da Informação.

Malgrado considerar a partir de González de Gómez (2000) o pluralismo epistemológico como traço identificador da grande área de Ciências Sociais. Não se pode perder de vista que estes achados científicos evidenciam um movimento crescente de convergências disciplinares em torno da Ciência da Informação, ampliados inclusive com a qualificação, no contexto do doutorado, como pode ser constatado no Gráfico 3.

**Gráfico 3 – Qualificação dos docentes permanentes no nível de doutorado**



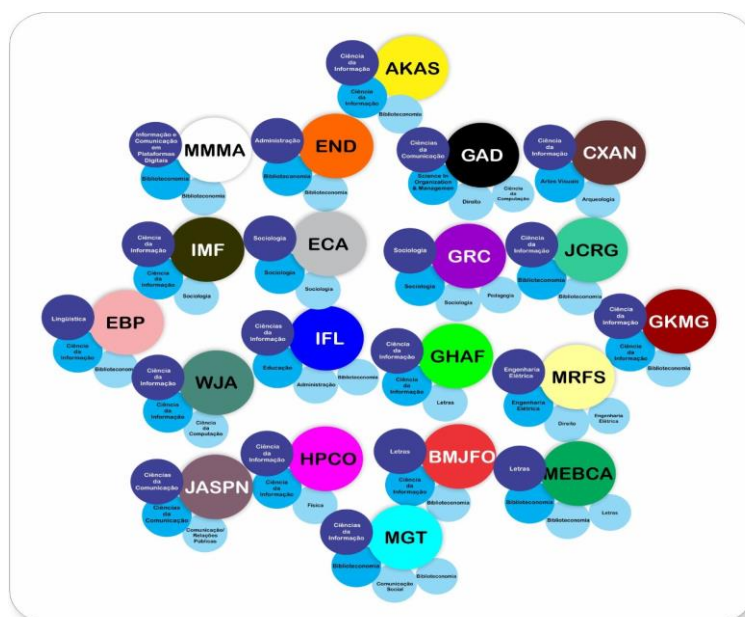
Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Na qualificação dos docentes no escopo do doutorado, há dois movimentos muito claros, a saber, a diminuição expressa de áreas de conhecimento e, inversamente, o aumento da participação da Ciência da Informação, com o percentual de 50%, que alcança mais cinco pontos percentuais, se considerar o Doutorado em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais como pertencentes à área. Esse movimento pode, no entendimento de Souza (2015b), contribuir com o aprofundamento das relações entre as áreas e, por conseguinte, as construções interdisciplinares.

O Grafo 1 possibilita uma melhor visualização dos aglomerados disciplinares que vão se estabelecendo em torno dos processos de formação e qualificação dos

docentes. Em alguns processos constata-se o pluralismo disciplinar que aponta para o que Souza (2012) denominou de descentração disciplinar, como pode ser observado no docente IFL, com relações com quatro áreas distintas, a saber, Administração e Biblioteconomia (graduação), Educação (mestrado) e Ciência da Informação (doutorado); e em CXAN, com relações com Arqueologia (graduação), Artes Visuais (mestrado) e Ciência da Informação (doutorado). Por outro lado, há docentes que mantêm maior unidade, principalmente, na qualificação, tais como ECA, com formação e qualificação exclusiva em Ciências Sociais, e AKAS, com formação em Biblioteconomia (graduação) e qualificação em Ciência da Informação (mestrado e doutorado). Esses caracterizam, conforme Souza (2012), maior integração disciplinar na formação e qualificação.

**Grafo 1 – Redes disciplinares na formação e qualificação dos docentes**



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

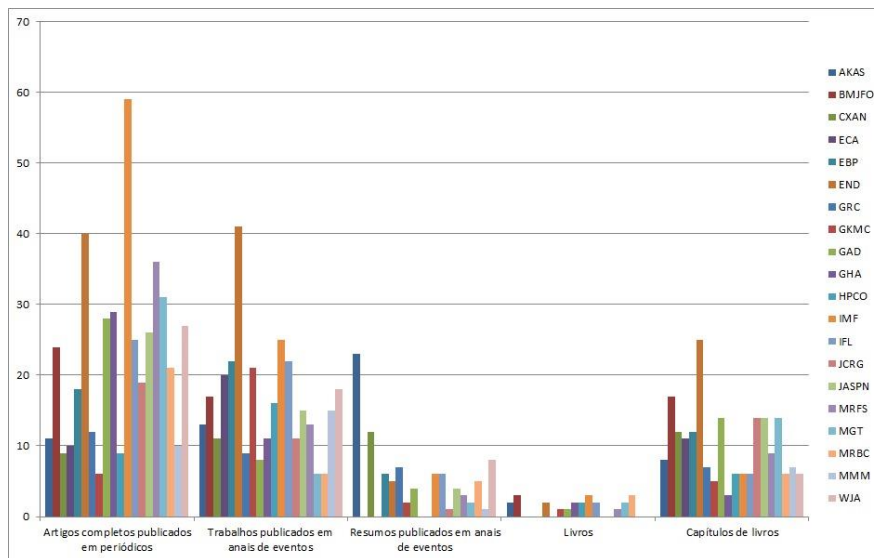
Esses percursos na formação e na qualificação refletem, em grande medida, na atuação dos docentes, desde as linhas de pesquisa às escolhas das fontes de informação em que os resultados daquelas serão publicados.

Os docentes permanentes do PPGCI/UFPB produziram e comunicaram, nos últimos cinco anos (2014-2019), um total de 450 artigos completos publicados em periódicos, 350 trabalhos publicados em anais de eventos, 188



capítulos de livros, 89 resumos e, 23 livros, perfazendo um total expressivo de 1.100 publicações, como pode ser observado no Gráfico 1.

**Gráfico 4 – Rede de produção científica dos docentes permanentes (2014-2019)**



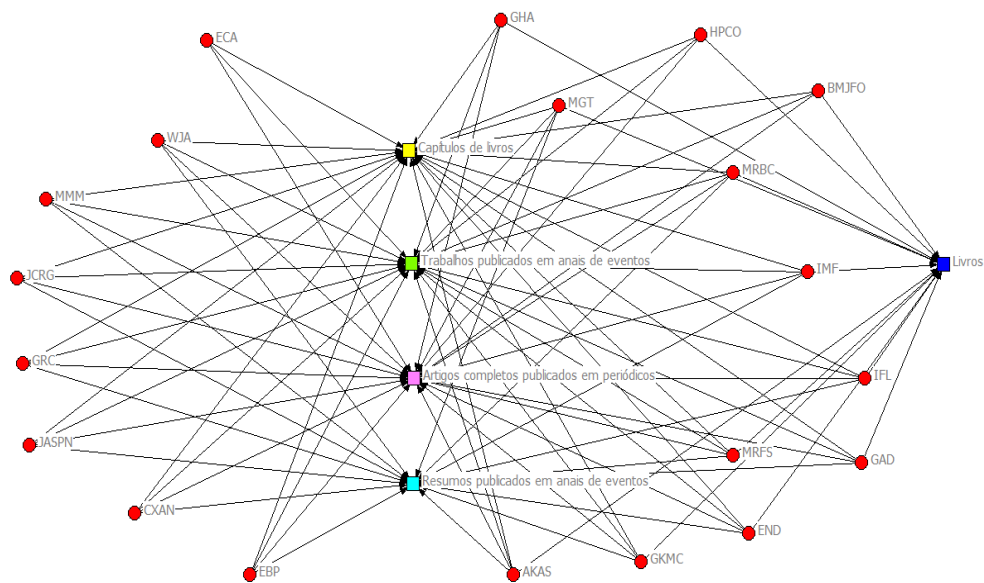
**Fonte:** Dados da pesquisa (2020).

Percebeu-se o predomínio de publicações de artigos completos em periódicos, certamente devido a estes serem de grande relevância, tanto para avaliação dos programas de pós-graduação como para a disseminação do conhecimento científico. A prevalência é seguida pelos trabalhos publicados em anais de eventos, posteriormente, capítulos de livros e, em última categoria, a publicação de livros. Nesse contexto, observa-se que a publicação e avaliação fazem parte do cotidiano da comunidade científica. Ademais, destaca-se que “[...] a avaliação da produção científica é entendida como um processo de medição da ciência, através da verificação de mérito.” (CORREIA; ALVARENGA; GARCIA, 2012, p. 1).

Embora o estudo não propõe estudar de modo aprofundado as relações de colaboração direta entre os docentes, sobretudo, devido à necessidade de uma apreciação mais detalhada e minuciosa, é possível visualizar o conjunto de relações entre as autorias da produção estudada. Além disso, evidenciam, conforme Souza e Quandt (2008), as diferentes conexões entre os autores a partir da colaboração intelectual na participação das diferentes produções

científicas. Em rigor, procurando estabelecer, pelo menos, parte da rede de colaboração intelectual, construiu-se o Grafo 1 para a análise da rede de produção científica, no período da pesquisa.

**Grafo 2 - Rede de produção científica dos docentes permanentes do PPGCI/UFPB**



**Fonte:** Dados da pesquisa (2020).

A partir do Grafo 2, percebe-se as relações entre os atores e sua produção científica. Os atores sociais, que compõem, nas palavras de Matheus e Silva (2006), o conjunto discreto de pessoas agregadas em uma unidade social coletiva aqui representada pelos docentes permanentes. As entidades com as quais eles possuem laço relacional são os artigos completos publicados em periódicos, os trabalhos publicados em anais de eventos, os capítulos de livros, os resumos publicados em anais e os livros.

Entende-se que esta é uma rede por afiliação, ou seja, um tipo especial de rede de modo-duplo na qual existe um conjunto de atores, eventos ou atividades, que evidenciam padrões de comportamento na produção científica dos docentes (SOUZA; QUANDT, 2008; WASSERMAN; FAUST, 1999).

No Grafo 2, observa-se que se trata de uma rede multirelacional, que, conforme Wasserman e Faust (1999), se caracteriza pelo estabelecimento de mais de um tipo de laço e, por conseguinte, mais de uma relação, que

promove, no entendimento de Marteleto (2007), a dinâmica de transversalidade tão cara na produção do conhecimento científico. O fato é que os tipos de laços são, em essência, a transação e a transferência de recursos não-materiais (WASSERMAN; FAUST, 1999), nestes achados científicos evidenciados pela produção de tipos publicações entre diferentes atores e entidades.

Em que pesem a multiplicidade de relações, na formação da rede de colaboração intelectual, os achados científicos evidenciam laços mais fortes entre os atores na produção de artigos completos publicados em periódicos. Por outro lado, constatam-se laços mais fracos entre os docentes na publicação de livros. Aqui, deve-se considerar o entendimento de Granovetter (1973) sobre a importância dos laços fracos, principalmente, devido à sua função de ligação entre partes de uma rede social que, por alguma razão, não são ligadas diretamente através de laços fortes, o que dá origem ao conceito de ponte. Com efeito, os atores que não estão diretamente ligados à publicação de artigos de periódicos e/ou livros atuaram de forma colaborativa na produção de capítulos de livros e/ou de resumos. Não se pode perder de vista que esta participação pode ser inclusive, um passo em direção à atuação futura em laços mais fortes.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A Ciência da Informação é um campo em ascensão que emergiu da convergência de diversas áreas do conhecimento. É, portanto, um campo caracterizado por um domínio de produção multidisciplinar que condiciona a constituição de novos objetos do conhecimento, a partir de diferentes relações disciplinares que emergem e se materializam em diferentes domínios, como, por exemplo, na formação, qualificação e produção dos pesquisadores dos programas de pós-graduação. Esses elementos se inter-relacionam e se manifestam, em uma infraestrutura reticular, que ganha força e forma com a conexão de diferentes elementos, como linhas de pesquisas, eixos temáticos, grupos de pesquisa e linhas editoriais de publicações científicas, entre outras.

Esses elementos diversos e, muitas vezes, dispersos, quando sistematizados em um domínio analítico, evidenciam uma infraestrutura

permeada por um pluralismo epistemológico, que condiciona movimentos de convergências disciplinares. Isso pode ser observado acompanhando a formação e a qualificação docente, uns tem como fundamento a descentração disciplinar, em decorrência da pluralidade que caracteriza esses processos, outros, a integração disciplinar, visto unidade na formação e na qualificação.

Além das relações disciplinares presentes na formação e na qualificação, os docentes permanentes do PPGCI/UFPB estabelecem uma rede de produção científica, que demonstra parte do processo de produção da área. Ocorre que os 20 docentes permanentes pesquisados se articularam, nos últimos cinco anos, em torno da produção de 1.100 trabalhos e pesquisas. Destes, 450 são artigos científicos; 320 são trabalhos completos publicados em anais de eventos; 188 são capítulos de livros; 89 são resumos; e 23 são livros.

Perceberam-se laços fortes na relação entre os atores e as publicações de artigos completos publicados em periódicos, provavelmente, devido à dinâmica desse tipo de publicação na comunicação do conhecimento científico e ao peso atribuído a este tipo de publicação na avaliação dos programas de pós-graduação. Por outro lado, laços fracos entre os docentes e a publicação de livros, presumivelmente em consequência da atual situação do mercado editorial brasileiro e o custo de investimento/financiamento para publicação.

O estudo constatou que entre os atores sociais e os eventos/atividades há uma rede multirelacional, na qual prevalece mais de um tipo de laço, portanto, mais de uma relação. Os tipos de laços percebidos foram a transação e a transferência de recursos não-materiais, evidenciados pelo depósito das publicações nos espaços mencionados. A rede de produção científica dos docentes permanentes é uma rede por afiliação, ou seja, uma rede de modo-duplo onde há um conjunto de atores e um conjunto de eventos ou atividades.

Esta pesquisa oportuniza, de modo amplo, compreender que há uma vasta possibilidade de pesquisa em ARS, principalmente, na compreensão das redes de colaboração que se estabelecem na formação, na qualificação e na atuação dos pesquisadores. E, de modo específico, que a ARS como um método a ser aplicado em estudos na Ciência da Informação, não possibilita apenas a

compreensão da produção científica, mas, principalmente, oferece subsídios para análise de outros objetos de pesquisa juntamente com a modelagem estatística e matemática que permite a abstração teórico-conceitual de diferentes fenômenos.

## AGRADECIMENTO

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES).

## REFERÊNCIAS

BASSETTO, C. L. **Redes de conhecimento**: espaço de competência em informação nas organizações contemporâneas. Bauru, SP: Ide@, 2013.

BORGATTI, S.P.; EVERETT, M.G.; JOHNSON, J. C. **Analyzing Social Networks**. Sage Publications. 2013.

BORGATTI, S. P.; EVERETT, M. G.; FREEMAN, L. C. **Ucinet 6 for Windows**: Software for Social Network Analysis. Harvard, MA: Analytic Technologies. 2002.

BRASIL. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológicos (CNPq). **Plataforma Lattes**. Brasília, 2020a. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/>. Acesso em: 20 dez. 2019.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível (CAPES). **Plataforma Sucupira**. Brasília, 2020b. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira>. Acesso em: 28 dez. 2019.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

CEBRIÁN, J. L. **A rede**. São Paulo: Summus, 1999.

CORREIA, A. E. G. C.; ALVARENGA, L.; GARCIA, J. C. R. Produção científica e exigências da CAPES: um estudo no domínio da física no Brasil. ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CIENTOMETRIA, 3., 2012, Gramado, RS. **Anais [...]**. Gramado, RS, 2012. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/download/55985>. Acesso em: 05 maio 2020.

EPSTEIN, I. Produção científica em rede: resenhas e comentários. *In*: POBLACIÓN, D. A.; MUGNAINI, R.; RAMOS, L. M. S. V. C. (org.). **Redes sociais e colaborativas**: em informação científica. São Paulo: Angellara, 2009.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M, N. Metodologia de pesquisa no campo da Ciência da Informação. **DataGramZero – Revista de Ciência da Informação**, v. 1, n, 6, dez. 2000. Disponível em: <https://repositorio.ibict.br/bitstream/123456789/127/1/GomesDataGramZero2000.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2020.

GRANOVETTER, M. S. The strength of weak ties. **American Journal of Sociology**, Chicago, v. 78, n. 6, May 1973. Disponível em: <https://www.cs.umd.edu/~golbeck/INST633o/granovetterTies.pdf> Acesso em: 4 mai. 2020.

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

LATOUR, B. **A Ciência em Ação**: seguindo cientistas e engenheiros sociedade afora. Paris: Pandore, 1990.

MATTELART, A. **História da sociedade da informação**. São Paulo: Edições Loyola, 2002. 197p.

MARTELETO, R. M. Análise de redes sociais – aplicação nos estudos de transferência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 30, n. 1, p. 71-81, jan./abr. 2001. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/940/977>. Acesso em: 20 dez. 2019.

MARTELETO, R. M. Informação, rede e redes sociais – fundamentos e transversalidades. **Informação & informação**, Londrina, v.12, n. esp., 2007. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/download/1785/1521>. Acesso em: 03 jan. 2020.

MATHEUS, R. F.; SILVA, A. B. O. Análise de redes sociais como método para a Ciência da Informação, **DataGramZero - Revista de Ciência da Informação**, v. 7, n. 2, p. 1-21, abr. 2006. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/article/download/7558>. Acesso em: 27 dez. 2019.

OTTE, E.; ROUSSEAU, R. Social network analysis: a powerful strategy, also for information sciences. **Journal of Information Science**, Thousand Oaks, v. 28, n. 6, p. 441-453, 2002.

SILVA, A. K. A. A dinâmica das redes sociais e as redes de coautoria. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 4, n. esp., p. 27-47, out. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/pgc/article/view/21275/11747>. Acesso em: 10 jan. 2020.

SOUZA, E. D. **A Ciência da Informação: fundamentos epistêmico-discursivos do campo científico e do objeto de estudo.** Maceió: EDUFAL, 2015a. 222p.

SOUZA, E. D. **A epistemologia interdisciplinar: uma introdução à produção colaborativa de conhecimento científico.** Maceió: EDUFAL, 2015b. 106p.

SOUZA, E. D. Configurações do campo da Ciência da Informação: pluralismo epistemológico e descentração interdisciplinar. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO*, 13., 2012, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2012. Disponível em: <http://enancib.ibict.br/index.php/enancib/xiiienancib/paper/download/3663/2787>. Acesso em: 20 abr. 2020.

SOUZA, Q. R.; QUAND, C. O. Metodologia de Análise de Redes Sociais. *In: DUARTE, F.; QUAND, C. O.; SOUZA, Q. R. O tempo das redes.* São Paulo: Perspectivas, 2008. p. 31-63.

TOMAÉL, M. I.; ALCARÁ, A. R.; DI CHIARA, I. G. Das redes sociais à inovação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 2, p. 93-104, maio/ago. 2005. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1094/1206>. Acesso em: 2 maio 2020.

WASSERMAN, S.; FAUST, K. **Social network analysis: methods and applications.** Cambridge: Cambridge University Press, 1999. 857p.

## **INTELLECTUAL COLLABORATION NETWORKS: AN ANALYSIS IN TRAINING AND SCIENTIFIC PRODUCTION OF PERMANENT TEACHERS IN THE POSTGRADUATE PROGRAM IN INFORMATION SCIENCE**

### **ABSTRACT**

**Objective:** Analyzes the networks of intellectual collaboration in the training, qualification and scientific production of permanent teachers of the Post-Graduate Program in Information Science at the Federal University of Paraíba. **Methodology:** This is a descriptive research that has as object of study the training, qualification and scientific production of 20 permanent teachers, from 2019 to 2019. It is also characterized as documentary research with qualitative and quantitative approaches. Data were collected on the Lattes Platform, systematized in graphs and graphs, and analyzed and discussed on the basis of theoretical frameworks and Social Network Analysis. **Results:** The training and qualification of teachers point to different disciplinary convergences. The former is characterized by disciplinary plurality, with greater participation in the areas of Librarianship and Sociology; Although it includes scientific articles, communications at events, book chapters, books and abstracts, totaling 1,100 publications, the bibliographic production network focuses on the first two categories, respectively, with 450 and 320 productions. **Conclusions:** The networks of intellectual collaboration established in the processes of training, qualification and

scientific production of the permanent professors of this postgraduate program are materialized in an infrastructure of knowledge production permeated by an epistemological pluralism, which conditions different movements of disciplinary convergences.

**Descriptors:** Information Science. Intellectual collaboration. Scientific production. Collaboration network.

## REDES DE COLABORACIÓN INTELECTUAL: UN ANÁLISIS EN LA FORMACIÓN Y LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE PROFESORES PERMANENTES EN EL PROGRAMA DE POSTGRADO EN CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN

### RESUMEN

**Objetivo:** Analiza las redes de colaboración intelectual en la formación, calificación y producción científica de docentes permanentes del Programa de Postgrado en Ciencias de la Información de la Universidad Federal de Paraíba. **Metodología:** Esta es una investigación descriptiva que tiene como objeto de estudio la capacitación, calificación y producción científica de 20 docentes permanentes, de 2019 a 2019. También se caracteriza por ser una investigación documental con enfoques cualitativos y cuantitativos. Los datos se recopilaron en la plataforma Lattes, se sistematizaron en gráficos y gráficos, y se analizaron y discutieron sobre la base de marcos teóricos y análisis de redes sociales. **Resultados:** la capacitación y calificación de los docentes apuntan a diferentes convergencias disciplinarias. El primero se caracteriza por la pluralidad disciplinaria, con una mayor participación de las áreas de Biblioteconomía y Sociología, este, aunque plural, presenta una unidad disciplinaria más amplia con un enfoque en Ciencias de la Información, Biblioteconomía y Letras. Aunque incluye artículos científicos, comunicaciones en eventos, capítulos de libros, libros y resúmenes, con un total de 1.100 publicaciones, la red de producción científica se concentra en las dos primeras categorías, respectivamente, con 450 y 320 producciones. **Conclusiones:** Las redes de colaboración intelectual establecidas en los procesos de formación, calificación y producción científica de los profesores permanentes de este programa de posgrado se materializan en una infraestructura de producción de conocimiento impregnada por un pluralismo epistemológico, que condiciona diferentes movimientos de convergencias disciplinarias.

**Descriptores:** Ciencias de la Información. Colaboración intelectual. Producción científica. Red de colaboración.

**Recebido em:** 10.05.2020

**Aceito em:** 10.02.2021