

XIX encontro nacional
de pesquisa em
ENANCIB ciência da informação

// SUJEITO INFORMACIONAL E AS
PERSPECTIVAS ATUAIS EM CIÊNCIA
DA INFORMAÇÃO. //

22-26
OUTUBRO
2018
LONDRINA/PR



XIX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2018

GT-7 – Produção e Comunicação da Informação em Ciência, Tecnologia & Inovação

PRODUÇÃO CIENTÍFICA DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO NA PLATAFORMA LATTES

Tamie Aline Lança (Universidade Federal de São Carlos/Universidade de São Paulo)

Roniberto Morato do Amaral (Universidade Federal de São Carlos)

Raquel Santos Maciel (Univ. Federal de São Carlos/ Universidade Federal do Amazonas)

Ednéia Silva Santos Rocha (Universidade de São Paulo)

SCIENTIFIC PRODUCTION OF POSTGRADUATE PROGRAMS IN INFORMATION SCIENCE ON THE LATTES PLATFORM

Modalidade da Apresentação: Comunicação Oral

Resumo: A Ciência da Informação ganha cada vez mais espaço devido as suas contribuições relacionadas à gestão do conhecimento científico e tecnológico. Essa gestão envolve estudos bibliométricos, que têm sido desenvolvidos e amplamente aplicados, haja vista a sua importância na efetiva mensuração dos resultados da atividade científica. Em meio às fontes tradicionalmente usadas nos estudos métricos, reconhece-se o potencial da Plataforma Lattes, por fornecer uma representação mais abrangente da ciência brasileira. O objetivo desta pesquisa foi caracterizar a produção científica dos pesquisadores em Ciência da Informação, por meio da análise dos indicadores bibliométricos relacionados à evolução anual das publicações, produtividade por programa, publicações por estrato Qualis, ranking dos periódicos com mais publicações e a colaboração e sua relação com a produtividade nas publicações dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação. O método de pesquisa utilizado foi de natureza aplicada, do tipo exploratório e com abordagem quantitativa. A amostra analisada compreendeu 417 Currículos Lattes de pesquisadores, que atuam como docentes nos 23 Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação no Brasil. Como resultados caracterizou-se a produção científica em Ciência da Informação no quadriênio 2013-2016, correspondente ao período da Avaliação Quadrienal 2017 da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Com base na discussão dos resultados espera-se contribuir para a compreensão da 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.

Palavras-Chave: Produção científica; Programas de pós-graduação; Ciência da Informação; Bibliometria.

Abstract: Information Science gains more and more space due to its contributions related to the management of scientific and technological knowledge. This management involves bibliometric studies, which have been developed and widely applied, given their importance in effectively measuring the results of scientific activity. Amongst the sources traditionally used in metric studies, the potential of the Plataforma Lattes is recognized, as it provides a more comprehensive representation of Brazilian science. The objective of this research was to characterize the scientific production of researchers in Information Science, through the analysis of bibliometric indicators related to the annual evolution of publications, productivity by program, publications by Qualis stratum, ranking of journals with more publications and collaboration and its relation to productivity in the publications of the Postgraduate Programs in Information Science. The research method used was of an exploratory nature, with a quantitative approach. The analyzed sample comprised 417 Curriculum Lattes of researchers, who act as teachers in the 23 Postgraduate Programs in Information Science in Brazil. As a result, the scientific production in Information Science in the Quadrennium of 2013-2016 was characterized, corresponding to the period of the 2017 Quadrennial Evaluation of the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Based on the discussion of the results, it is hoped to contribute to the understanding of the scientific activity in Information Science in Brazil, and consequently to its strengthening and visibility as an area of knowledge in the Brazilian National Graduate System.

Keywords: Scientific production; Postgraduate programs; Information Science; Bibliometrics.

1 INTRODUÇÃO

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

A avaliação dos Programas de Pós-Graduação (PPG) é feita por consultores da comunidade acadêmico-científica, que compõem comissões de cada área do conhecimento, trazendo quesitos prioritários na avaliação dos PPG, por meio da descrição do estado atual, das características e das perspectivas de cada área. No ano de 2017, constavam 49 áreas de

avaliação¹ no SNPG. A avaliação acontecia trienalmente, sendo o último triênio compreendendo os anos de 2010 a 2012, e passou a ser quadrienal a partir do período de 2013 a 2016, com divulgação dos resultados em 2017, denominada Quadrienal 2017.

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

Tendo em vista a importância da produção do conhecimento em Ciência da Informação para desenvolvimento da C&T no Brasil, torna-se importante conhecer as características da produção científica da área. Assim, “para se entender a evolução da ciência, como forma de expressão do conhecimento humano produzido, são utilizadas técnicas de medição” (MUGNAINI; CARVALHO; CAMPANATTI-OSTIZ, 2006, p. 316), as quais são utilizadas para elaborar indicadores métricos que permitem traçar um perfil da comunidade científica. A Ciência da Informação vem contribuindo amplamente para o desenvolvimento dos estudos métricos da informação, pois seu campo de estudo busca desenvolver ferramentas e métodos que viabilizem o desenvolvimento de indicadores pertinentes para identificação, tratamento e análise da produção científica.

Para o desenvolvimento dos estudos métricos são necessárias fontes confiáveis e adequadas para coleta da produção científica. A *Web of Science*² (*WoS*), iniciativa da *Thomson Reuters Scientific*³ é base de dados científica pioneira em estudos bibliométricos, mas existe uma limitação no seu uso para estudos métricos da ciência no contexto brasileiro, uma vez que privilegia publicações em inglês e em determinadas áreas do conhecimento, como Exatas e Saúde, além do uso incipiente de controle de autoridade de autor, o que não assegura o vínculo institucional. Ademais, os dados da CAPES (2010, v.1) apontam que o SNPG forma o contingente mais expressivo de doutores na área de Humanidades, com 31% do total, enquanto as Ciências

¹ Áreas de avaliação da CAPES. Disponível em: <<http://capes.gov.br/avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao>>.

² *Web of Science*. Disponível em: <<https://login.webofknowledge.com>>. Acesso em: 29 nov. 2017.

³ *Thomson Reuters Scientific*. Disponível em: <<https://www.thomsonreuters.com.br/pt.html>>. Acesso em: 29 nov. 2017.

da Saúde e Biológicas formam 27% e 11% dos doutores formam-se na área de Engenharias. Tendo em vista essas limitações, têm sido exploradas outras fontes para estudos de âmbito nacional, que representem de forma mais legítima a realidade da ciência no Brasil.

Destaca-se a Plataforma Sucupira, na qual podem ser encontrados informações sobre os docentes, discentes, bolsas, afastamentos, publicações científicas, entre outras informações dos PPG brasileiros, asseguradas pelas CAPES. No entanto, a disponibilidade das informações não inclui a produção científica dos programas, além de não estar em formato adequado para estudos métricos que visem à comparação de desempenho entre os PPG. Reconhece-se então o potencial da Plataforma Lattes, principal ferramenta de registro da atividade científica no Brasil, que contempla a produção científica nacional de forma global, tanto em tipo de publicação quanto em áreas do conhecimento. Os dados têm formato adequado para extração e uso nos estudos métricos e os autores estão *inequivocamente* identificados por meio do ID Lattes.

Visando contribuir para a compreensão do desenvolvimento científico da Ciência da Informação no Brasil, o objetivo desta pesquisa foi caracterizar a produção científica dos pesquisadores em Ciência da Informação, por meio de indicadores bibliométricos relacionados à evolução anual das publicações, produtividade por programa, publicações por estrato Qualis, ranking dos periódicos com mais publicações e a colaboração e sua relação com a produtividade nas publicações dos PPGCI.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A Ciência da Informação brasileira conta com 15 cursos de mestrado acadêmico, 8 cursos de mestrado profissional e 11 de doutorado, gerando um total de 34 cursos de pós-graduação na área. As instituições em destaque são Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), que possui dois programas acadêmicos, a Universidade de São Paulo (USP) que possui um programa acadêmico e um profissional, e a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), com dois mestrados profissionais. O número de mestrados profissionais pode estar relacionado ao fato de que a Ciência da Informação é uma ciência ligada à prática, uma área de aplicação, assim como a Biblioteconomia (PINHEIRO, 2012) sendo assim, os mestrados profissionais tornam-se muito pertinentes.

Houve crescimento na criação de PPGCI, visto que 9 programas foram criados entre 2015 e 2017, dos quais 6 são programas profissionais. 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 IBICT em 1955, em nível de especialização, que foi oferecido por 35 anos ininterruptamente⁴. Os PPGCI da UFMG, Universidade de Brasília (UnB) e da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP) são os que apresentam maior tempo de funcionamento, funcionando desde 1976, 1978 e 1998, respectivamente.

No ambiente acadêmico e científico, o reconhecimento, tanto da área quanto dos pesquisadores, é construído pela expressividade e reconhecimento entre seus pares, na publicação e divulgação da produção científica, em meio impresso ou digital. A produção científica é composta por artigos, trabalhos de eventos, livros e outros tipos, que variam de acordo com a área (CAPES, 2010b).

O SNPG compreende a iniciativa Qualis, um conjunto de procedimentos desenvolvidos e mantidos pela CAPES, que relaciona e classifica os veículos de divulgação da produção científica dos PPG quanto ao âmbito da circulação (local, nacional ou internacional) e a qualidade (A, B e C), por área de avaliação. Tem como finalidade auxiliar no processo de avaliação dos PPG (CAPES, 2017b). Após a avaliação Trienal de 2007, foi aprovada a classificação de periódicos contendo oito estratos: A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5 e C, sendo este último destinado a periódicos que não atenderam aos critérios ou foram considerados não científicos (BARATA, 2016).

Desse modo, o conhecimento produzido nos PPG é identificado, tratado e analisado por meio das métricas científicas. Os estudos bibliométricos têm sido desenvolvidos e largamente aplicados devido sua importância na efetiva mensuração da atividade científica. De acordo com Maricato e Noronha (2013), eles mensuram os processos de produção, comunicação e uso da informação e são analisados por meio de indicadores bibliométricos.

Dentre os estudos que tratam da produção científica na Ciência da Informação, destacam-se: Población (2005), que analisou a visibilidade da produção científica de 9 PPGCI e sua interface com os grupos de pesquisa; Osorio (2012) que em sua dissertação de mestrado analisou a produção científica dos PPGCI da UFMG, UNESP e USP, de 2007 a 2009, com foco na visibilidade e tipos de publicação; Bernardino e Alentejo (2014), que ranquearam a produção científica dos PPGCI da UnB, UNESP, USP e UFMG, no período de 2008 a 2012; Autran *et al.* (2015) que traçaram um perfil da produção acadêmica dos PPGCI, investigando a concentração

⁴ Apresentação do PPGCI da Universidade Federal de Minas Gerais em parceria com o IBICT. Disponível em: <<http://www.ppgci.ufmg.br/apresentacao/>>. Acesso em: 10 jul. 2018.

por tipo de publicação e classificando-os em perfis de produção; e Vogel, Moraes e Campos (2016), que mapearam a produção científica da comunidade de especialistas da Ciência da Informação no Brasil, a partir de análise das comunicações orais dos grupos de trabalho do Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB).

Atenta-se ao fato de que os estudos, por vezes, são aplicados em dados de bases internacionais, e Milanez *et al.* (2014) reforçam a importância da seleção apropriada das fontes de dados de pesquisa nos estudos bibliométricos, sobretudo nas atividades de monitoramento de áreas complexas, emergentes e interdisciplinares. Sendo essas características aplicáveis à Ciência da Informação, escolheu-se a Plataforma Lattes como fonte desta pesquisa, pois considera-se como uma das mais relevantes fontes de dados para estudos bibliométricos brasileiros.

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

Um ponto importante é que cada currículo Lattes é conectado ao identificador único do pesquisador, o ID Lattes, de modo que a produção está univocamente atrelada ao pesquisador (MATIAS; AMARAL; MATIAS, 2017). Os currículos da Plataforma contêm informação individual de cada pesquisador. Trata-se de informação pública e semiestruturada, porém realizar um estudo que demande a compilação da produção científica para um grupo de pesquisadores torna-se uma difícil tarefa em esforço manual e sujeita a falhas (MENA-CHALCO; CESAR JR., 2013).

A relevância do currículo Lattes para construção de indicadores bibliométricos, com foco na avaliação da produtividade, foi avaliada por Bassoli (2017). No estudo comparativo, realizou-se o levantamento da mesma amostra na Plataforma Lattes, utilizando-se a ferramenta SyncLattes⁵, e na WoS. Concluiu-se que há uma quantia substancial de registros de produção científica encontrados nos currículos Lattes, não indexados na WoS, com metadados qualificados para geração de indicadores bibliométricos (BASSOLI, 2017).

⁵ SyncLattes. Disponível em: <<https://github.com/nitmateriais/synclattes>>. Acesso em: 18 abr. 2017.

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

Tendo visto a relevância da Plataforma Lattes como fonte de informação para estudos bibliométricos, é necessário o desenvolvimento de ferramentas para coleta e tratamento desses dados. A ferramenta *scriptLattes*⁶ é considerada pioneira na prospecção de grande volume de dados da Plataforma Lattes, sendo um software livre projetado para a extração e compilação automática dos dados dos currículos Lattes. É possível criar relatórios sobre a produção científica, orientações acadêmicas e colaborações, além de grafos e mapa de geolocalização dos membros do grupo estudado (MENA-CHALCO; CESAR JR., 2013).

Outra ferramenta desenvolvida para este propósito, no âmbito do Núcleo de Informação Tecnológica em Materiais da Universidade Federal de São Carlos (NIT/UFSCar), é o *SyncLattes*, que realiza a extração direta da base de dados da Plataforma Lattes, possibilitando acesso aos mesmos (MATIAS, 2015). O *SyncLattes* extrai os dados para análises automatizadas, identificando os autores individualmente por meio do ID Lattes. Viabiliza a identificação dos IDs Lattes dos coautores por meio do módulo de autoridade, no registro da sua produção científica (MATIAS, 2015).

3 MÉTODO E DESENVOLVIMENTO

A pesquisa é exploratória, de natureza aplicada e com abordagem quantitativa, uma vez que se fez uso de dados numéricos e estatísticos, advindos das informações, com o objetivo de analisá-las, testando teorias e examinando a relação das variáveis (CRESWELL, 2010). A metodologia quantitativa é característica dos estudos métricos no tratamento da produção científica (VANZ; STUMPF, 2010).

As Plataformas Sucupira e Lattes foram utilizadas como fontes de informações. O método compreendeu as técnicas bibliometria e análise de redes e a amostra analisada foi de 417 Currículos Lattes, de docentes com vínculo (permanente, colaborador ou visitante) entre

⁶ *scriptLattes*. Disponível em: <<http://scriptlattes.sourceforge.net/>>. Acesso em: 18 abr. 2018.

2013 e 2017, cadastrados na Plataforma Sucupira, em pelo menos um dos 23 PPGCI. No apoio à coleta, desenvolvimento e análise dos dados, foram utilizadas as ferramentas Synclattes e *VantagePoint*⁷.

Os dados foram tratados no *VantagePoint* por meio da criação e aplicação de filtros de importação, determinando o que e como os dados deveriam ser importados, e tesouros, desenvolvidos na ferramenta, que permitem agrupar docentes, produções entre outros para viabilizar a construção dos indicadores. Na construção e representação dos indicadores, foram utilizados os softwares Microsoft Excel e *VOSViewer*⁸.

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

A produção científica totalizou 6349 itens, sendo 2748 artigos de periódicos. Desses, 1595 artigos publicados em periódicos classificados nos estratos Qualis A1, A2, B1 ou B2, na área de Comunicação e Informação, com autoria de 347 docentes. A Tabela 1 resume os números no desenvolvimento da pesquisa:

Tabela 1 - Resumo dos dados da pesquisa

DESCRIÇÃO	TOTAL
Docentes vinculados aos PPGCI com IDs Lattes (2013-2017)	417
Docentes com produção Qualis A1 a B2 em Comunicação e Informação	347
Coautores identificados na produção	1195
Coautores identificados na produção com ID Lattes	370
Produção científica (2013-2016)	6349
Trabalhos de eventos	3601
Artigos de periódicos	2748
Artigos Qualis A1 a B2 em Comunicação e Informação	1595

Fonte: dados da pesquisa, 2018.

É importante ressaltar que a ferramenta Synclattes possibilitou a coleta dos currículos dos docentes e coautores em formato XML e a produção científica dos docentes em formato RIS, no período analisado. O Synclattes viabiliza a identificação dos IDs Lattes dos coautores

⁷ *VantagePoint*. Software licenciado pela *Search Technology, Inc.* Disponível em: <<https://www.thevantagepoint.com/>>. Acesso em: 21 jul. 2018.

⁸ *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.

por meio do módulo de autoridade (MATIAS, 2015), quando devidamente atrelados à produção científica de pelo menos um dos docentes, ou seja, links certificados pelo currículo Lattes. A ferramenta SynLattes está disponível aos integrantes e parceiros do NIT/Materiais, por meio da Lattes *Machine*, uma interface web de coleta e resultados, na qual se submete uma lista no formato indicado para obter os arquivos com os currículos nos formatos supracitados. A Figura 1 ilustra a interface Lattes *Machine*.

Figura 1 - Interface de coleta e de resultados da ferramenta SynLattes

The screenshot shows the Lattes Machine web interface. At the top, there is a navigation bar with the URL <https://synclattes.duckdns.org/>. Below the navigation bar, the title "Lattes Machine" is displayed, followed by the instruction: "Consulte os resultados anteriores ou submeta abaixo um arquivo CSV no formato `cpf_ou_idcnpq;periodos;score`." A green button labeled "Submeter arquivo..." is positioned below the instruction. Below the button, there is a horizontal line. Underneath the line, the URL <https://synclattes.duckdns.org/results.html> is shown. The main content area is divided into two columns. The left column is titled "Resultados" and lists three files with their respective download icons: [2018-07-05-21-34-11-c07e52](#), [2018-07-05-21-27-22-77eb5e](#), and [2018-07-05-15-27-42-72e95a](#). Below the list is a section titled "Uso de disco" with a table showing disk usage statistics. The right column is titled "Index of /results/2018-07-05-21-34-11-c07e52/" and contains a list of files with their sizes and dates. The files listed are: [../xml/](#), [2018-07-05-21-34-11-c07e52.zip](#), [entrada.csv](#), [idcnpq.csv](#), [items-ris.txt](#), [items.csv](#), [items.json](#), and [log.txt](#). The table shows the following data:

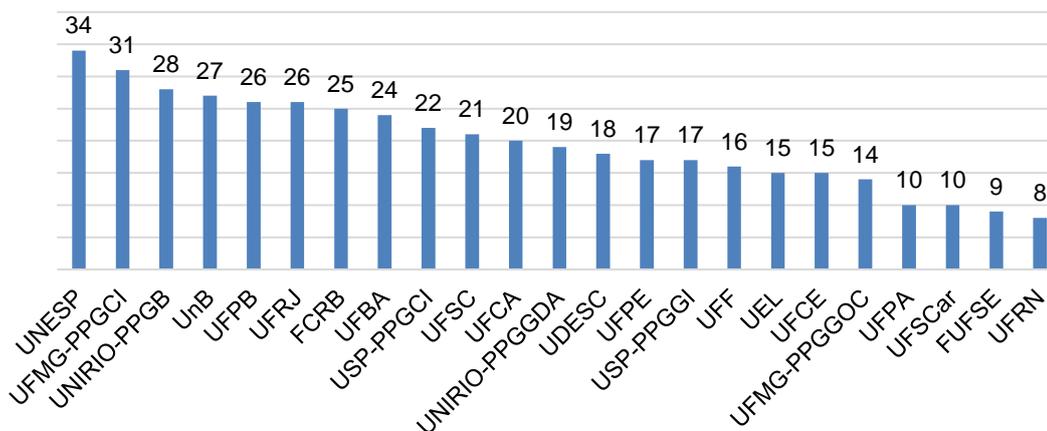
File	Date	Time	Size
../xml/	05-Jul-2018	21:35	-
2018-07-05-21-34-11-c07e52.zip	05-Jul-2018	21:35	269K
entrada.csv	05-Jul-2018	21:34	50
idcnpq.csv	05-Jul-2018	21:35	84
items-ris.txt	05-Jul-2018	21:35	173K
items.csv	05-Jul-2018	21:35	132K
items.json	05-Jul-2018	21:35	243K
log.txt	05-Jul-2018	21:35	108K

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

4 RESULTADOS

Como introdução aos indicadores de produção, apresenta-se no Gráfico 1 o número de docentes atuantes como permanente, colaborador ou visitante, em cada um dos 23 PPGCI, entre 2013 e 2017, com um total de 417 docentes. Adverte-se que o mesmo docente pode fazer parte de mais de um programa.

Gráfico 1 - Número de docentes vinculados aos PPGCI entre 2013 e 2017



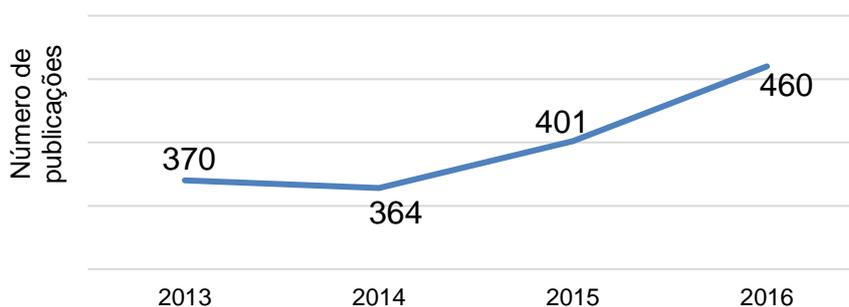
Fonte: dados da pesquisa, 2018.

Observou-se no Gráfico 1 que os programas acadêmicos da UNESP e da UFMG possuem o maior número de docentes, e conceitos CAPES 6 e 5, respectivamente. São programas já consolidados – o da UNESP fundado em 1998 e da UFMG em 1976 - que possuem dedicação de um maior número de docentes. Para a coordenadora do PPGCI da UNESP, a docente Marta Lígia Pomim Valentim, o bom desempenho na avaliação Quadrienal 2017 da CAPES se deu devido ao trabalho coletivo dos docentes, discentes e técnicos (O QUE GARANTIU..., 2017).

Destaca-se o Programa de Pós-Graduação em Biblioteconomia (PPGB) da UNIRIO, que possui apenas o curso de mestrado profissional, desde 2012, com o terceiro maior número de docentes, apesar de apresentar conceito CAPES 3. Os PPG profissionais têm origem mais recente, e acredita-se que o alto número de docentes, se comparado aos demais, esteja ligado ao fato de que os programas profissionais têm sido incentivados pela CAPES (CAPES, 2010a) e são muito adequados à Ciência da Informação, que tem um forte cunho prático (PINHEIRO, 2012).

Os docentes da amostra analisada publicaram 1595 artigos qualificados no período de 2013 a 2016 – artigos em periódicos classificados em estrato Qualis de A1 a B2, na área de Comunicação e Informação, na Quadrienal 2017 da CAPES. O Gráfico 2 ilustra como essas publicações estão distribuídas no período analisado.

Gráfico 2 - Evolução anual das publicações qualificadas dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação

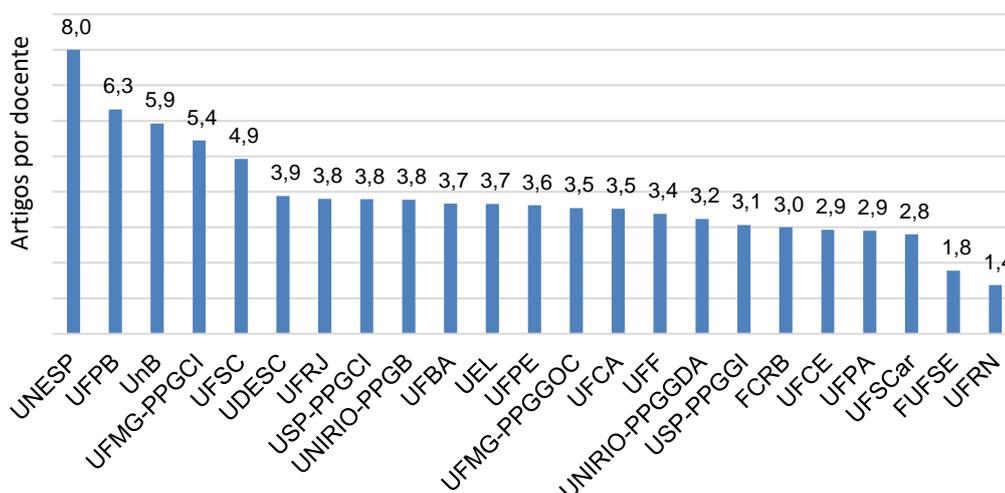


Fonte: dados da pesquisa, 2018.

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

Considerando-se o número de docentes e publicações de cada PPGCI, foi calculado o índice de produtividade, ilustrado no Gráfico 3, que apresenta a média de publicações por docente dos PPGCI.

Gráfico 3 - Índice de produtividade dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação



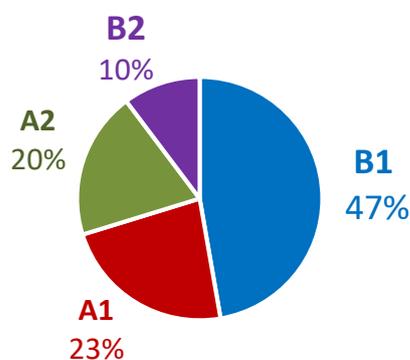
Fonte: dados da pesquisa, 2018.

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

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

Como forma de caracterizar as publicações, foi identificado o número de publicações por estrato Qualis e, dentro desses estratos, o ranking dos periódicos com maior número de publicações. As publicações por estrato Qualis são apresentadas no Gráfico 4.

Gráfico 4 - Distribuição das publicações por estrato Qualis A1 a B2 em Comunicação e Informação



Fonte: dados da pesquisa, 2018.

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

Os estratos A1 e A2, com 23% e 20% dos artigos, respectivamente, compõem percentuais pertinentes de artigos. Para o estrato A2, é necessário atender aos requisitos do B1, além de estar indexado nas bases Scopus ou Scielo e todos os artigos devem ter doutores como

autores. E para o estrato A1, o periódico deve ser indexado na *WoS* e/ou *JCR* - o que confere internacionalização ao periódico, e ser pertinente às áreas de Ciências Sociais, Ciências Sociais Aplicadas e Ciências Humanas (CAPES, 2016a). Nesse sentido, infere-se que a área caminha no sentido da excelência e internacionalização.

A Tabela 2 apresenta os 25 periódicos, classificados em Qualis A1 a B2 em Comunicação e Informação, com mais publicações dos docentes PPGCI.

Tabela 2 - Ranking dos periódicos com mais publicações dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação

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

Fonte: dados da pesquisa, 2018.

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

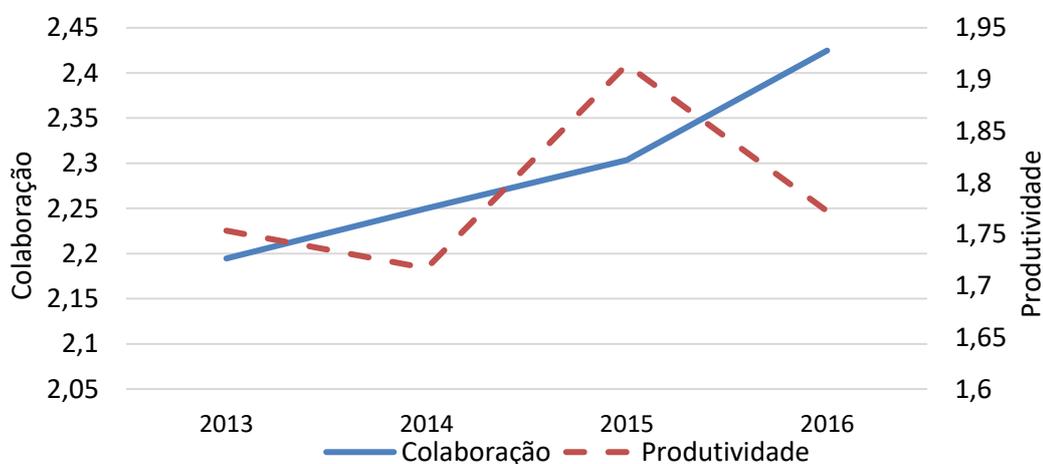
do Qualis Periódicos da área de avaliação Comunicação e Informação, o que possibilitou o agrupamento das revistas da amostra em seus respectivos estratos Qualis do período.

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

Na 20ª posição, com 33 publicações, encontra-se um periódico internacional, a *Knowledge Organization*, publicada bimestralmente pela *International Society for Knowledge Organization* (ISKO), uma das instituições mais importantes do mundo na área de Ciência da Informação. A presença dos periódicos *Scire* e *Ibersid*, ambos de Saragoça, na Espanha, confirma a influência espanhola da área no Brasil, assim como vão ao encontro das experiências internacionais dos docentes, identificadas na pesquisa de Lança e Amaral (2017).

Sobre a colaboração na produção dos artigos, o Gráfico 5 ilustra a evolução anual da relação entre produtividade e colaboração nas publicações dos PPGCI. A produtividade foi identificada pelo número de artigos dividido pelo número de autorias docentes de cada período, enquanto a colaboração considerou o número de artigos pelo número total de autorias - docentes e coautores não docentes.

Gráfico 5 - Relação produtividade e colaboração nas publicações dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação



Fonte: dados da pesquisa, 2018.

A produtividade dos docentes, representada pela linha tracejada, apresentou crescimento significativo entre 2014 e 2015, antes da criação de 6 novos PPGCI, em 2016. Esse fato pode ter causado o aumento rápido no número de docentes, não acompanhado pelo crescimento das publicações qualificadas. Acredita-se que a queda em 2016 se deva a este motivo, já que para Dias *et al.* (2014), grupos de pesquisa em redes de colaboração bem desenvolvidas tendem a ser mais produtivos, e a colaboração apresentou crescimento, observado na linha contínua. Supõe-se que, se feita uma análise com a produção de 2017, a produtividade não apresentaria queda, já que houve aumento no número de pesquisadores com a criação dos programas, apenas não houve tempo hábil para que os artigos fossem publicados pelos periódicos e cadastrados pelos docentes.

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

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

Outra forma de analisar a colaboração é em forma de rede ou mapa bibliográfico. O *VOSViewer* permite a construção, visualização e exploração de redes de publicações científicas. Foi usado para analisar a coautoria dos artigos publicados pelos docentes dos PPGCI, agrupados em seus respectivos programas de vínculo, por meio de tesouros desenvolvidos no *VantagePoint*, de modo que foi possível identificar a colaboração entre os PPGCI. No caso dos

com linhas largas, as quais representam o alto número de ligações - artigos em colaboração entre docentes de tais programas.

Outros 4 *clusters* são formados e ilustram a ligação entre os programas, apresentando alguma relevância de colaborações regionais, possivelmente proporcionadas pela proximidade geográficas e cultural das IES, sendo eles: UFMG-PPGCI, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Universidade Estadual de Londrina (UEL) e UFCA, no *cluster* azul, com dois PPG da região Sul; Programa de Pós-Graduação Gestão & Organização do Conhecimento (UFMG-PPGGOC), UFPE e UFBA, no *cluster* roxo, com dois PPG da região Nordeste; Programa de Pós-Graduação em Gestão de Documentos e Arquivos da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO-PPGGDA), UNIRIO-PPGB, Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), USP-PPGCI e URFJ-IBICT, no *cluster* verde, com dois PPG da UNIRIO, o da UFRJ e o da USP-PPGCI, pertencentes ao Sudeste; e USP-PPGGI, UFSCar, Universidade Federal Fluminense (UFF), UFC, Fundação Casa Rui Barbosa (FCRB), UFPA, UFRN e 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*.

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

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 têm diferentes formações e áreas de atuação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Caracterizou-se a produção científica dos PPGCI, por meio de um conjunto de indicadores e a sistemática desenvolvida pode ser replicada periodicamente, possibilitando o monitoramento contínuo da atividade científica em Ciência da Informação. Pode também ser aplicada em outros conjuntos de PPG, de outras áreas, e a outros tipos de publicações, como trabalhos de eventos e livros.

Observou-se crescimento nas publicações no período analisado, o que indica o crescimento na pesquisa em Ciência da Informação, já que os PPGCI são os maiores responsáveis pelo desenvolvimento da pesquisa na área. A quantidade relevante de publicações em estratos Qualis B1, o que pode indicar uma busca pela internacionalização da pesquisa na área. O programa da UNESP, possivelmente por ser mais antigo, lidera os *rankings* de número de docentes, publicações, produtividade e colaboração, mas há presença de programas emergentes destacando-se nos indicadores.

Como limitação ao desenvolvimento da pesquisa destaca-se a necessidade do preenchimento atualizado e completo dos Currículos Lattes por parte dos pesquisadores, visto esse preenchimento ser manual, o que tende a ser melhorado com a integração do uso do *ORCID* para os dados dos pesquisadores e do *Digital Object Identifier System (DOI)* para as publicações. Além disso, houve uma limitação temporal na amostra, por isso, tendo em vista que esta pesquisa considerou apenas um período de quatro anos (Quadriênio 2013-2016), sugere-se no futuro um estudo buscando investigar a evolução das características da produção dos PPGCI no decorrer dos períodos de avaliação da CAPES.

Conclui-se que os resultados obtidos contribuem para instrumentalizar a compreensão da 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. Também reafirmam o potencial da Plataforma Lattes como fonte de dados para estudos bibliométricos.

REFERÊNCIAS

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

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

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

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

BONACCORSI, A. Search Regimes and the Industrial Dynamics of Science. **Minerva**, Amsterdam, 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.

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

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

CAPES (COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR). **Edital 005/CAPES/DAV/Chamada de novas propostas de cursos de mestrado profissional**. 2010a. Disponível em:
<http://capes.gov.br/images/stories/download/editais/Edital_005_MestradoProfissional.pdf>. Acesso em: 01 dez. 2017.

CAPES (COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR). **Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPg 2011-2020**. Brasília, DF: CAPES, 2010b. v. 1. Disponível em:
<<http://www.capes.gov.br/images/stories/download/Livros-PNPg-Volume-I-Mont.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2017.

CAPES (COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR). **Qualis**. 2017b. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/acessoainformacao/perguntas-frequentes/avaliacao-da-pos-graduacao/7422-qualis>>. Acesso em: 23 nov. 2017.

CAPES (COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR). **Sobre a avaliação**. Atual. em 22 fev. 2017a. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/avaliacao/sobre-a-avaliacao>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

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

DIAS, T. M. R. *et al.* Identificação e caracterização de redes científicas de dados curriculares. **Revista Brasileira de Sistemas de Informação**, Rio de Janeiro, 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, Florianópolis, 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.

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.

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

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

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

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. **Brazilian Workshop on Social Network Analysis and Mining (BraSNAM)**, 2012, Curitiba, Brasil. p.1-12. Disponível em: <<https://goo.gl/Vt1LWw>>. Acesso em: 12 nov. 2017.

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

MUGNAINI, R.; CARVALHO, T.; CAMPANATTI-OSTIZ, H. Indicadores de produção científica: uma discussão conceitual. In: POBLACION, Dinah Aguiar; WITTER, G. P.; SILVA, J. F. **Comunicação & produção científica**: contexto, indicadores e avaliação. São Paulo: Angellara, 2006. p.313-340.

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

OSORIO, H. P. **A produção científica docente nos programas de pós-graduação em Ciência da Informação no Brasil**: um estudo bibliométrico. 2012. 87 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília, 2012. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/122063>>. Acesso em: 01 ago. 2018.

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.

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

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**, Campinas, 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.

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**, João Pessoa, v. 20, n. 2, p.67-75, 2010. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/4817/4358>>. Acesso em: 05 fev. 2018.

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