

GT 11 - Informação & Saúde
Pôster

**PRODUÇÃO E CIRCULAÇÃO DO CONHECIMENTO NO ÂMBITO DO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS E
DA SAÚDE DA FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ¹**

***KNOWLEDGE PRODUCTION AND CIRCULATION IN THE GRADUATE
PROGRAM IN HISTORY OF SCIENCE AND HEALTH (FIOCRUZ)***

Marcus Vinícius Pereira da Silva, Fiocruz
marcussilva@fiocruz.br

Resumo: Este trabalho está inserido em uma pesquisa cujo objetivo é estudar os modos de produção e circulação do conhecimento na área da história das ciências e da saúde. Utiliza como fundamentação teórica e metodológica a abordagem da análise de domínio e a noção de campo científico. São apresentados os resultados parciais do estudo métrico da produção científica do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e Saúde da Fundação Oswaldo Cruz, com foco nos artigos publicados em periódicos científicos entre 2007 e 2012. Foram publicados 204 artigos científicos em 90 diferentes periódicos. A maior parte dos periódicos não é classificada pela área da saúde coletiva e não é cadastrada ou não possui informação no principal site sobre acesso livre, o *SHERPA/ROMEO*. A análise de redes sociais permitiu identificar o crescimento do número de atores na rede de coautoria em artigos científicos, especialmente em relação aos autores externos, e a redução do coeficiente de agrupamento, densidade e da média de centralidade de grau.

Palavras-chave: Comunicação científica. História das Ciências e da Saúde. Análise de redes sociais. Periódicos científicos.

Abstract: This paper is part of a research aimed to study the modes of production and circulation of knowledge in the area of history of science and health. The study used as theoretical and methodological foundation the domain analysis and the notion of scientific field. It presents the partial results of the metric study of the scientific production of the Graduate Program in History of Science and Health (Fiocruz), focusing on articles published in scientific journals between 2007 and 2012. 204 scientific articles were published in 90 different journals. Most of the journals is not classified by the field of public health and is not registered or does not have information on the main website about open access, *SHERPA/ROMEO*. The social network analysis identified the growing number of actors in the co-authorship network in scientific article and reducing the clustering coefficient, density and centrality degree.

Keywords: Scientific communication. History of Science and Health. Social network analysis. Scientific Journals.

¹ O conteúdo textual deste artigo, os nomes e e-mails foram extraídos dos metadados informados e são de total responsabilidade dos autores do trabalho.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como finalidade apresentar os resultados parciais de uma pesquisa em desenvolvimento cujo objetivo é estudar os modos de produção e circulação do conhecimento do campo da história das ciências e da saúde, de modo que subsidie com informação estratégica as ações institucionais da Casa de Oswaldo Cruz (COC), unidade técnica-científica da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).

O projeto é orientado para uma ação de gestão da informação e inteligência competitiva / monitoramento ambiental, com o cuidado de observar os princípios e particularidades da administração pública e do campo científico. Adota como fundamentação teórica e metodológica a abordagem da análise de domínio desenvolvida por Birger Hjørland e a noção de campo científico desenvolvida por Pierre Bourdieu.

O projeto de pesquisa está dividido em duas etapas: a primeira busca estudar a pesquisa no âmbito da COC a partir da análise das publicações técnicas e científicas desenvolvidas pelos pesquisadores da unidade, bem como os documentos institucionais com a intenção de contextualizar o campo empírico; a segunda etapa se dedicará a estudar as comunidades discursivas nos quais os pesquisadores da COC estão inseridos com o intuito de fornecer informação sobre o campo científico e observar a inserção da COC nele. Neste trabalho são apresentados os resultados parciais da primeira etapa da investigação: o estudo métrico das publicações dos docentes do Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde (PPGHCS) entre os anos de 2007 e 2012 com foco nos artigos publicados em periódicos científicos.

A pesquisa parte do pressuposto de que o conhecimento produzido no âmbito do PPGHCS dialoga com a saúde coletiva ao compreendê-la como um campo de saberes e práticas relacionadas à saúde como fenômeno social que congrega pesquisas históricas, sociológicas, antropológicas e epistemológicas, com a finalidade de produzir uma teorização interdisciplinar sobre a saúde que correspondam às necessidades da sociedade (CAMPOS, 2000).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E METODOLÓGICA

Compreende-se que a informação está relacionada “ao processo de transformação do conhecimento e, particularmente, à seleção e interpretação dentro de um contexto específico” (CAPURRO, HJØRLAND, 2007, p. 150), que toda forma de conhecimento é social e historicamente condicionada e que as diversas formas de conhecer e nomear a realidade estão inseridas em um campo de disputas simbólicas pelo monopólio da palavra e da verdade no espaço social (MARTELETO, 2002).

A pesquisa utiliza a abordagem da análise de domínio de conhecimento desenvolvida por Hjørland (2002) para estudar a questão informacional. De acordo com Hjørland e Albrechtsen (1995), para compreender os modos de produção do conhecimento na sua dimensão informacional, faz-se necessário estudar os domínios de conhecimento como comunidades discursivas. Cada comunidade possui uma estrutura de comunicação, publicação, tipos de documentos, terminologia, organização do conhecimento e padrão de cooperação própria que as diferenciam entre si.

Na abordagem da análise de domínios, Hjørland (2002) elenca 11 métodos tradicionais dos estudos da informação para compreender um domínio de conhecimento. A pesquisa na qual este trabalho se insere, parte do estudo bibliométrico para aplicar outros métodos selecionados para alcançar os propósitos da investigação, sendo eles: estudos históricos, estudos de documentos e estudo das estruturas e das instituições na comunidade científica.

A noção de campo científico também é utilizada na investigação para complementar a de comunidades discursivas, pois possibilita o entendimento dos modos de funcionamento e os embates nas comunidades (NASCIMENTO; MARTELETO, 2004). Para Bourdieu (2004) o campo científico é permeado por lutas pelo monopólio da autoria científica e da competência científica e os atores possuem posições diferenciadas no campo devido à distribuição desigual de diferentes tipos de capital, sendo eles: o capital institucional e o capital científico puro.

Os resultados deste trabalho devem auxiliar futuros estudos qualitativos e busca se aproximar dos princípios propostos no “*The Leiden Manifesto for research metrics*” (HICKS et al., 2015), no qual são apresentados dez princípios para uma avaliação da pesquisa baseada em métricas, de modo que os pesquisadores possam confiar na avaliação e os avaliadores possam confiar nos indicadores.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Como recorte empírico e temporal foi selecionado a produção dos docentes (permanentes, colaboradores e visitantes) do PPGHCS e considerados dois triênios de avaliação dos cursos de pós-graduação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) no período entre 2007 e 2012.

Os nomes dos docentes e o período de ingresso e egresso do programa foram coletados na Plataforma Sucupira e verificados se estavam corretos com a coordenação do programa. Para coleta da produção científica foi utilizada a Plataforma Stela Experta e os

dados foram tabulados no *software Microsoft Excel*. A coleta da produção respeitou a data de ingresso e egresso do docente no PPGHCS. Entre atores mapeados, somente um não estava cadastrado na Plataforma Stela Experta, pois esse possuía o vínculo de pesquisador visitante e a Plataforma só tem cadastro de servidores da Fiocruz. Nesse caso, os dados foram coletados diretamente no Currículo Lattes e inseridos na tabela. Apesar da Plataforma possuir um mecanismo de retirada automática de redundância, foram encontradas algumas e essas não foram contabilizadas. Ao final, foram elaborados quadros, gráficos e tabelas para facilitar a visualização e a interpretação dos dados.

Foi aplicada a análise de redes sociais (ARS) para estudar os padrões de colaboração através das coautorias dos artigos publicados nos periódicos científicos. Para isso, foi utilizado o *software Ucinet 6* e o *Netdraw* para o cálculo das métricas e visualização das redes.

A fim de verificar a inserção dos periódicos que publicaram artigos dos docentes do PPGHCS no Movimento de Acesso Livre e levando em consideração que foi instituída a Política de Acesso Aberto ao Conhecimento na Fiocruz em 2014, a investigação ocupou-se em realizar buscas sobre a situação das revistas no que tange o acesso livre no site *SHERPA/RoMEO* e o *Directory of Open Access Journals (DOAJ)*.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os docentes do PPGHCS publicaram 204 artigos em periódicos entre 2007 e 2012, tanto trabalhos em autoria única quanto em coautoria, sendo 74 no primeiro triênio e 130 no segundo. Mesmo considerando a diferença do número de docentes, a proporção do número de artigos por docente é maior no segundo triênio (3,7 em 2007/2009 e 5,65 em 2010/2012).

Os artigos foram publicados em 90 periódicos diferentes, destacando-se a Revista História, Ciência, Saúde-Manguinhos (HCSM) (45 artigos), o Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi (9), a Ciência e Saúde Coletiva e a Revista Brasileira de História da Ciência (8 cada) e o Cadernos de Saúde Pública e a *Wellcome History* (7 cada).

Observa-se que mais da metade das revistas (56%) não foram avaliadas pela área da saúde coletiva. E entre as revistas avaliadas, apenas 4% (4) possuem as melhores avaliações na área, 2% (2) são A1 e 2% (2) A2. Como o PPGHCS é avaliado pela área de história na Capes, espera-se que a maioria dos periódicos tenha estrato nessa área. Entre as revistas, 80% (72) foram classificadas pela área de história, sendo que 15% (13) possuem estrato A1, 10% (9) A2, 12% (11) B1, 14% (13) B2, 16% (14) B3, 10% (9) B4, 2% (2) B5 e 1% (1) C. Como alguns docentes colaboradores não atuam predominantemente na área da história das ciências

e da saúde, os artigos que fogem do escopo do Programa produzidos por eles não são avaliados pela Capes segundo os critérios definidos em portaria em 2012, o que explicaria algumas revistas não terem estrato na área da história. Entre os periódicos com maior estrato na história (A1 e A2), apenas 12 foram avaliados pela área de saúde coletiva.

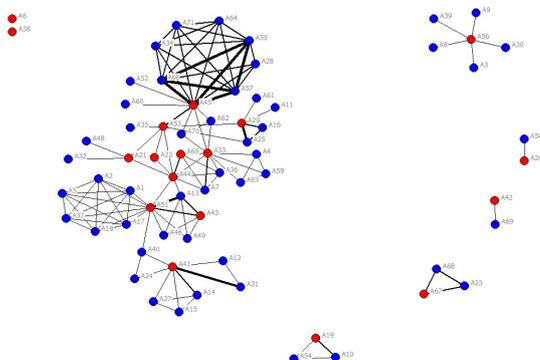
Os dados indicam que o conhecimento produzido pelo PPGHCS é divulgado principalmente na área da história e que poucas revistas possuem interseção entre esse campo com o da saúde coletiva. Como o programa dialoga com as duas áreas, supõe-se ser pertinente a publicação em revistas avaliadas em ambas, o que pode explicar o elevado número de artigos publicados na Revista HCSM, publicação da COC, instituição que abriga o PPGHCS. Presume-se que os docentes optaram preferencialmente em submeter seus trabalhos na Revista HCSM, uma vez que, assim como o Programa, a revista é dedicada ao campo da história das ciências e da saúde. Além disso, a HCSM atualmente possui o estrato A1 na área de história e B3 na saúde coletiva.

A ARS possibilitou identificar os padrões de relacionamento estabelecidos pelos docentes com diferentes pesquisadores e entre os próprios no processo de produção de conhecimento. Na rede do primeiro triênio 2007/2009 (Figura 1) há 68 autores e 246 ligações, sendo 18 docentes do PPGHCS e 50 autores externos. Foram publicados 19 artigos em coautoria entre os docentes do PPGHCS com 13 ligações entre eles. No triênio 2010/2012 a rede (Figura 2) é composta por 99 autores e 258 ligações, sendo 22 docentes e 77 autores externo. Considerando somente os trabalhos em coautoria entre os docentes do PPGHCS, foram recuperados 14 artigos e 10 ligações. Esses dados revelam um crescimento no número de autores no período analisado, aumento do número de trabalhos em coautoria com autores que não fazem parte do corpo docente do Programa e a diminuição dos trabalhos em coautoria entre o corpo docente.

Através do coeficiente de agrupamento verificou-se a diminuição do nível de agrupamento dos atores (0,988 em 2007/2009 e 0,351 em 2010/2012), o que significa a diminuição da capacidade de um ator se comunicar com os demais. O nível de coesão da rede, medida a partir do cálculo de densidade, também diminuiu no decorrer dos anos, passando de 0,078 no primeiro triênio para 0,032 no segundo, indicando a redução da conectividade entre os atores. A média da centralidade de grau também reduziu de um triênio e para o outro, passando de 5.235 para 3.172. Essa medida indica o número total de atores que publicaram em coautoria com um determinado ator. Em ambos os períodos, o ator A45 possui a maior centralidade de grau. Em suma, a rede ficou menos conectada e a média do número de coautores nos artigos e a capacidade de um ator se comunicar com os demais diminuíram.

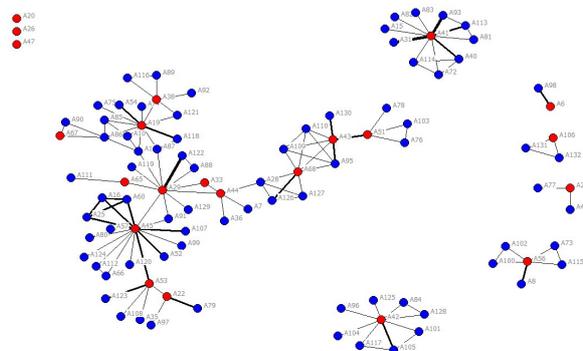
Nas figuras abaixo os nós em vermelho pertencem ao corpo docente do PPGHCS e em azul os autores externos.

Figura 1: Rede de coautoria de artigos científicos do PPGHCS no triênio 2007/2009



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 2: Rede de coautoria de artigos científicos do PPGHCS no triênio 2010/2012



Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação ao acesso livre, no site *SHERPA/RoMEO*, 11% (10) das revistas são consideradas “verdes”, que significa que o autor pode arquivar a versão *preprint* e *postprint* ou versão/PDF do editor; 7% (6) “azuis”, podendo arquivar a versão *postprint* ou versão/PDF do editor; 1% (1) “amarelo”, significando que pode arquivar a versão *preprint*; e 1% (1) “branco”, no qual o arquivamento não é permitido formalmente. No site, 43% (39) das revistas não estão cadastradas e 37% (33) não possuem informação, o que demonstra baixa representatividade das revistas no site. Segundo dados do DOAJ, 34% (31) das revistas estão classificadas como acesso livre.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apresentados neste trabalho contribuem para compreender a história das ciências e da saúde como um campo científico e uma comunidade discursiva, a partir dos seus modos de produção e circulação do conhecimento. A análise dos periódicos científicos que publicaram artigos dos docentes do PPGHCS entre 2007 e 2012 possibilitou identificar a inserção desses nas áreas da história e da saúde coletiva, além de indicar que existem poucas revistas que dialogam com as duas áreas do conhecimento. As próximas ações da pesquisa deverão incluir a articulação das revistas com outras áreas nas quais o PPGHCS possui interseção, tais como a sociologia, psicologia e antropologia.

A ARS se mostrou uma ferramenta poderosa para estudar as relações estabelecidas pelos pesquisadores no processo de produção de conhecimento. Ressalta-se aqui uma limitação do presente trabalho ao selecionar somente os artigos científicos para a análise, pois

se supõe que a investigação de redes de coautoria a partir de outros tipos de publicação, que também será explorada futuramente, possa gerar resultados relevantes.

Em relação ao acesso livre, será necessário verificar as informações com os próprios editores das revistas, uma vez que a maior parte não está cadastrada ou não tem informação no *SHERPA/RoMEO*.

Por último, destaca-se a importância da utilização da abordagem da análise de domínios no desenvolvimento de ações de gestão de informação, tal como a compreensão de que a produção do conhecimento está inserida em um campo de lutas pelo monopólio científico. Porém, destaca-se que não é objetivo da pesquisa criar *rankings* de modo que reforce os critérios tradicionais de avaliação da ciência e, sim, fornecer subsídios para uma melhor compreensão do campo analisado, trabalho que deve ser feito em conjunto com especialistas da área.

REFERÊNCIAS

- BOURDIEU, P. **Os usos sociais da ciência**: por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: UNESP, 2004.
- CAMPOS, G. W. S. Saúde Pública e Saúde Coletiva: campo e núcleo de saberes e práticas. **Cienc. saude colet.**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 219-230, 2000.
- CAPURRO, R.; HJØRLAND, B. O conceito de informação. **Perspect. Ciênc. Inf.**, Belo Horizonte, v. 12, n. 1, p. 148-207, 2007.
- HICKS, D. et al. Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics. **Nature**, London, v. 502, n. 7548, p. 429-431, 2015.
- HJØRLAND, B. Domain analysis in information science: eleven approaches traditional as well as innovative. **J. doc.**, v. 58, n. 4, p. 442- 462, 2002.
- _____; ALBRECHTESEN. Toward a new horizon in information science: domain analysis. **J. Am. Soc. Inf. Sci.**, v. 46, n. 6, p. 400-425, 1995.
- MARTELETO, R. M. Conhecimento e Sociedade: pressupostos da antropologia da informação. In: AQUINO, M. A. (Org.). **O campo da Ciência da Informação**: gênese, conexões e especificidades. João Pessoa: Universitária/UFPB, 2002. p. 101-116.
- NASCIMENTO, D. M.; MARTELETO, R. M. A Informação Construída nos meandros dos conceitos da Teoria Social de Pierre Bordieu. **Datagramazero**, Rio de Janeiro, v. 5, n.5, p. 1-9, 2004.