

REDES SOCIAIS DE PESQUISA EM SAÚDE NA WEB: UMA ANÁLISE DA FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

Eixo temático: Informetria e Webometria

Modalidade: Apresentação oral

1 INTRODUÇÃO

No campo da saúde, as políticas de incentivo à colaboração científica tiveram início há mais de 50 anos, quando a Organização Mundial da Saúde (OMS) designou instituições em todo o mundo para atuar como centros colaboradores de pesquisa em saúde, estabelecendo redes de cooperação nos mais diversos temas.

Atualmente, existem cerca de 900 centros colaboradores, distribuídos por mais de 90 países e nas seis regiões onde a OMS mantém escritórios: Pacífico Ocidental: 21%; Américas: 21%; Sudeste Asiático: 10%; Mediterrâneo Oriental: 6%; África: 4%; Europa: 37%. No continente americano a maior concentração está nos EUA, com 99 centros, seguido do Canadá, com 25 e do Brasil, com 21 centros. Dentre os brasileiros, merece destaque a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), instituição ligada ao Ministério da Saúde que abriga quatro centros colaboradores nos seguintes temas: políticas farmacêuticas; educação técnica em saúde; leptospirose; saúde e ambiente (OMS, 2012).

Criada em 1900, a Fiocruz surgiu com a missão de combater os problemas da saúde pública brasileira e, hoje, é reconhecida por ser uma das mais importantes instituições de saúde no mundo. Além da sede no Rio de Janeiro, a Fundação está presente em cinco estados brasileiros (Minas Gerais, Bahia, Pernambuco, Paraná, Amazônia), com implantação prevista de mais quatro unidades (Piauí, Mato Grosso do Sul, Rondônia, Ceará), e atua nas seguintes áreas: desenvolvimento de pesquisas; prestação de serviços hospitalares e ambulatoriais de referência em saúde; fabricação de vacinas, medicamentos, reagentes e kits de diagnóstico; ensino e a formação de recursos humanos; informação e a comunicação em saúde, ciência e tecnologia; controle da qualidade de produtos e serviços; e implementação de programas sociais.

O presente trabalho visa analisar as interrelações da Fiocruz na web com outras instituições de destaque internacional no campo da saúde e de que forma suas colaborações se refletem no ambiente virtual. A pesquisa teve como base metodológica a webometria e análise de redes sociais. A Webometria (ALMIND E INGWERSEN, 1997) surgiu a partir de abordagens bibliométricas e informétricas como um campo de pesquisa dedicado a compreender a construção e o uso de informações na internet. Nos estudos webométricos, o *link* serve como uma unidade central de informações, sendo também considerado como um importante indicador de impacto e relevância sobre as relações da web. Neste trabalho, a metodologia utilizada foi de contagem de *interlinks*, o que permite o mapeamento da quantidade de *links* trocados entre dois ou mais *sites* (THELWALL, 2002).

2 METODOLOGIA

2.1. SELEÇÃO DOS CENTROS COLABORADORES

Em 26 de outubro de 2009, foram extraídos da base de dados fornecida pela Organização Mundial da Saúde os nomes e os respectivos *sites* relativos aos 768 centros colaboradores ativos da OMS, que representavam 89 países. Para efeito do estudo, foram excluídas as universidades – devido ao foco variado de pesquisa desse perfil de instituição e, por conseguinte, da dificuldade de análise das relações apresentadas – e aplicados filtros webométricos à lista, com a exclusão de instituições cujos *websites* não tinham domínio próprio ou não estavam mais disponíveis para consulta. A listagem final para coleta de dados consistiu em 354 instituições (357 *websites*) provenientes de 52 países.

2.2. COLETA DE DADOS

A coleta de dados ocorreu entre 07 de novembro e 9 de 2009. Os *interlinks* entre todos os 357 *sites* foram coletados por meio do *software* de análise webométrica Webometric Analyst, conhecido previamente como LexiURL Searcher (<http://lexiurl.wlv.ac.uk>). Para a análise de *interlinks* foi gerada uma matriz assimétrica. Nesta fase, a lista de centros estudada foi, mais uma vez, reduzida pelo critério de adesão à amostra. O filtro utilizado excluiu os centros cuja soma do número de coluna foi menor do que o número total de centros da

amostra (n) divididas por 2. Este processo foi feito sucessivamente até que 190 centros permaneceram, representando 42 países.

2.3. ANÁLISE DE REDES

A matriz das instituições foi exportada para o *software* UCINET para análise de rede social. As redes foram visualizadas por meio do NetDraw, *software* incorporado no pacote UCINET. Neste caso, a diagonal foi ajustada para zero. A partir desta rede foi então gerada uma sub-rede, chamada de rede egocêntrica, com foco nas relações obtidas a partir da Fundação Oswaldo Cruz. As redes sociais podem ser classificadas como egocêntricas e sociocêntricas. As redes sociocêntricas estudam as relações entre todos os nós da rede. Já as egocêntricas, focam apenas os atores que têm ligação com um determinado nó da rede. As redes egocêntricas podem ser ainda puras ou interconectadas, diferenciando-se pelo fato de considerarem ou não, além das relações entre o ator principal e os secundários, as relações entre os atores secundários. A rede egocêntrica estudada considerará as relações entre a Fiocruz e os demais atores, bem como entre os atores pertencentes a esta rede, sendo do tipo egocêntrica e interconectada.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

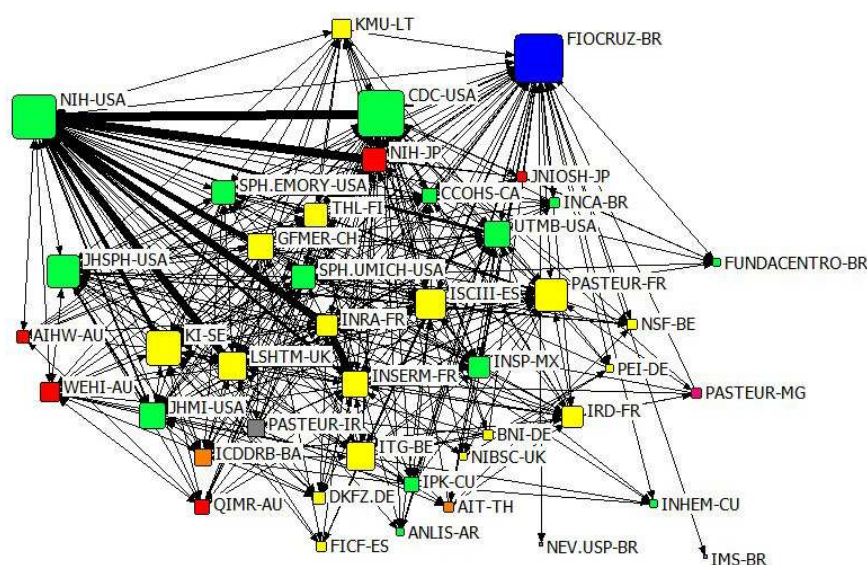
Uma análise prévia realizada com todas os 190 *sites* indicou uma posição de destaque para a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), sendo caracterizada por um alto grau de entrada (14ª instituição com o maior grau de entrada) e atuando como um ponto de corte dentro da rede. Os pontos de corte funcionam como pontos importantes de articulação entre os elementos que compõem o componente de uma rede (SCOTT, 2000).

De fato, o diagrama da rede egocêntrica da Fiocruz apresenta a instituição brasileira conectada a outras 42 instituições, de 21 países¹. Na Figura 1, estas instituições aparecem em

¹ Núcleo de Estudos da Violência (NEV.USP-BR), Instituto de Medicina Social (IMS-BR), National Institute of Hygiene, Epidemiology and Microbiology (INHEM-CU), Pasteur Institute of Madagascar (PASTEUR-MG), Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO-BR), National

cores diferentes segundo a região que ocupam: Pacífico Ocidental: vermelho; Américas: verde; Sudeste Asiático: laranja; Mediterrâneo Oriental: cinza; África: 4%; Europa: amarelo; África: rosa. A Fiocruz está identificada em azul. Além das cores, o tamanho dos nós (atores/instituições) também permite inferir sobre o grau de ligação entre as instituições, enquanto a espessura das linhas reflete a intensidade dessas ligações.

Figura 1: Rede egocêntrica da Fiocruz



Institute of Occupational Safety and Health (JNIOH-JP), National Institutes of Health (NIH-USA), Bloomberg School of Public Health (JHSPH-USA), Australian Institute for Health & Welfare (AIHW-AU), The Walter & Eliza Hall Institute (WEHI-AU), Queensland Institute for Medical Research (QIMR-AU), Foundation Catalan Institute of Pharmacology (FICF-ES), National Administration of Laboratories and Health Institutes (ANLIS-AR), Asian Institute of Technology (AIT-TH), German Cancer Research Centre (DKFZ-DE), National Institute for Biological Standards and Control (NIBSC-UK), Paul-Ehrlich-Institute (PEI-DE), National Sanitation Foundation (NSF-BE), Instituto Nacional do Câncer (INCA-BR), Centers for Disease Control & Prevention (CDC-USA), Rollins School of Public Health (SPH.EMORY-USA), Kaunas University of Medicine (KMU-LT), Canadian Centre for Occupational Health & Safety (CCOHS-CA), National Institute for Health and Welfare (THL-FI), Carlos III Health Institute (ISCIH-ES), Geneva Foundation for Medical Education and Research (GFMER-CH), Johns Hopkins Medical Institutions (JHMI-USA), Karolinska Institute (KI-SE), International Centre for Diarrhoeal Disease Research (ICDDR-B), Pasteur Institute of Iran (PASTEUR-IR), Institute of Tropical Medicine (ITG-BE), London School of Hygiene & Tropical Medicine (LSHTM-UK), Institute of Tropical Medicine Pedro Kouri (IPK-CU), Bernhard Nocht-Institute for Tropical Medicine (BNI-DE), Research Institute for Development (IRD-FR), National Institute for Agricultural Research (INRA-FR), National Institute of Public Health (INSP-MX), National Institute for Health and Medical Research (INSERM-FR), University of Texas Medical Branch (UTMB-USA), Pasteur Institute (PASTEUR-FR), National Institute of Infectious Diseases (NIH-JP), School of Public Health, University of Michigan (SPH.UMICH-USA).

Considerando estes parâmetros, observa-se que a Fiocruz estabelece relações com todas as regiões em que a OMS mantém escritórios, com destaque para as Américas e Europa. Segundo informações do Relatório de Atividades da Presidência 2009-2011, a Fiocruz vem assumindo a liderança de diversas redes latino-americanas de pesquisa em saúde, com o objetivo de fortalecer a cooperação sul-sul. Na visualização de sua rede egocêntrica, são observadas ligações com o INSP-MX, INHEM-CU e ANLIS-AR, além de uma forte conexão com o NIH e o CDC, instituições americanas com as quais desenvolve diversas atividades de cooperação (RELATÓRIO DE ATIVIDADES DA PRESIDÊNCIA DA FIOCRUZ: 2009-2011).

Em função de seu amplo escopo de atuação, a Fundação mantém, ainda, acordos com centros de pesquisa e universidades da Alemanha, Bélgica, Espanha, Inglaterra, Itália, Índia, Tailândia, Coreia do Sul, Estados Unidos e Japão. Com relação à troca de *links* na web, porém, algumas conexões merecem ser observadas. Na região do Pacífico Ocidental a relação mais intensa da Fiocruz acontece com uma instituição australiana: WEHI-AU. No Sudeste Asiático, há apenas dois representantes, o ICDDR-B-BA e o AIT-TH. Já as regiões do Mediterrâneo Oriental e África estão representadas apenas por duas instituições, PASTEUR-IR e PASTEUR-MG, respectivamente. As relações expressas na África e no Mediterrâneo Oriental são, possivelmente, reflexo da forte conexão da Fundação com o Instituto Pasteur, na França, com quem estabelece a relação de maior intensidade na Europa, considerando tanto o provimento, quanto o recebimento de *links*. Por tratarem-se de ligações bidirecionais, o mesmo não se observa com instituições da região das Américas, em que há um desequilíbrio maior. A Fiocruz provê um expressivo número de *links* para o NIH, mas seu maior reconhecimento vem de instituições também brasileiras, como é o caso do IMS-BR e NEV.USP-BR.

Considerando ainda os parâmetros de intensidade nas relações entre os outros membros desta rede egocêntrica, observa-se a forte influência exercida pelo *National Institutes of Health* (NIH-USA), que concentra as relações de maior intensidade junto a outras sete instituições (KI-SE, CDC-USA, NIH-JP, UTMB-USA, INRA-FR, LSHTM-UK e GFMER-CH). Vale ainda destacar a forte ligação entre dois institutos franceses: INRA-FR e INSERM-FR.

4 CONSIDERAÇÕES

O Brasil tem sido amplamente reconhecido por impulsionar a cooperação internacional em saúde por meio de parcerias, protocolos de cooperação e acordos de transferência tecnológica com diversos países, em especial, no tocante à cooperação Sul-Sul.

Juntamente com o *Centers for Disease Control & Prevention* (CDC-USA) e o *National Institutes of Health* (NIH-USA), a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ-BR) ocupou uma posição de destaque em sua rede egocêntrica, demonstrando um alto grau de entrada e uma multiplicidade de conexões (42 instituições, de 21 países). Os resultados podem ser reflexo do protagonismo que a Fundação vem assumindo em políticas de formação de redes de cooperação internacional em saúde, especialmente no fomento à cooperação sul-sul, bem como da própria natureza da instituição, que inclui um amplo escopo de atuação.

Independentemente das razões por trás dessa conjuntura e das limitações inerentes ao recorte da amostra, vale destacar que estes resultados retratam um cenário da rede de cooperação internacional da Fundação Oswaldo Cruz na web, podendo contribuir para análises futuras e um plano de reposicionamento estratégico da instituição no intuito de ampliar sua rede de *links* e legitimar suas parcerias.

REFERÊNCIAS

ALMIND, T. C.; INGWERSEN, P. Informetric analyses on the world wide web: methodological approaches to 'Webometrics'. **Journal of Documentation**, v. 53, n. 4, p. 404-426, 1997.

BRASIL. Fundação Oswaldo Cruz, Ministério da Saúde. Relatório de Atividades da Presidência: 2009-2011. Rio de Janeiro, 2012, 96p.

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br>>. Acesso em: 14 abril de 2012

OMS. Organização Mundial da Saúde. Disponível em: <<http://www.who.int>>. Acesso em: 21 jan. 2012.

SCOTT, John. Social Networks Analysis: a handbook. 2 ed. London: Thousands Oaks, Calif.: **Sage Publications**, 2000. 208p.



THELWALL, M. Evidence for the existence of geographic trends in university web site interlinking. **Journal of Documentation**, v. 58, n. 5, p. 563–574, 2002.