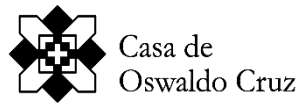


PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM DIVULGAÇÃO DA CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E SAÚDE



MARINA LEMLE MARCONDES

**PARA PARES E “ÍMPARES”: A EXPERIÊNCIA DA REVISTA
HISTÓRIA, CIÊNCIAS, SAÚDE - MANGUINHOS NO FACEBOOK**

RIO DE JANEIRO
AGOSTO / 2018

Marina Lemle Marcondes

**PARA PARES E “ÍMPARES”: A EXPERIÊNCIA DA REVISTA
*HISTÓRIA, CIÊNCIAS, SAÚDE - MANGUINHOS NO FACEBOOK***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde da Casa de Oswaldo Cruz, da Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Divulgação Científica.

Orientador: Fábio Castro Gouveia

RIO DE JANEIRO

Agosto / 2018

Biblioteca de Educação e Divulgação Científica Iloni Seibel

Lemle Marcondes, Marina.

Para pares e "ímpares": a experiência da revista História, Ciências, Saúde - Manguinhos no Facebook / Marina Lemle Marcondes. -- Rio de Janeiro, 2018. 183 f.

Dissertação (Mestrado em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde) - Fundação Oswaldo Cruz. Casa de Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2018.

Orientador: Fabio Castro Gouveia.

Bibliografia: f. 174-183

1. divulgação científica. 2. comunicação científica. 3. Facebook. 4. Blog. 5. SciELO. I. Título.

Marina Lemle Marcondes

PARA PARES E “ÍMPARES”: A EXPERIÊNCIA DA REVISTA
HISTÓRIA, CIÊNCIAS, SAÚDE - MANGUINHOS NO FACEBOOK

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde da Casa de Oswaldo Cruz, da Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Divulgação Científica.

Orientador(a): Fábio Castro Gouveia

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora

Germana Barata, Prof^a.Dr^a, Labjor - Unicamp

Vanessa Fernandes Guimarães, Prof^a.Dr^a, COC-FIOCRUZ

Fábio Castro Gouveia, Prof. Dr., COC-FIOCRUZ

*Para minha mãe, Miriam Lemle, nos seus 80 anos,
por seu exemplo de dedicação à produção e à transmissão de conhecimento*

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador, professor Fábio Gouveia, pelo interesse na pesquisa e a confiança, sintonia, perspicácia e generosidade com o conhecimento;

às professoras Cláudia Jurberg, Carla Almeida e Vanessa F. Guimarães, pelas preciosas contribuições na banca de qualificação;

à coordenadora do curso de mestrado, Luisa Massarani, por abrir caminhos para a divulgação científica no Rio de Janeiro, pelos quais alguns trilhei, sob suas bênçãos e alguns beliscões;

a todos os professores do curso, pelas valiosas contribuições acadêmicas;

aos meus estimados editores em *HCS-Manguinhos* Roberta Cerqueira, Jaime Benchimol, André Felipe Cândido da Silva e Marcos Cueto, pelo trabalho conjunto e pela confiança e o incentivo na concepção deste projeto, que leva dados da revista à discussão pública, reafirmando e ampliando o conceito e a prática do acesso aberto; a Vivian Manheimer e Camilo Papi, pela parceria no blog; e a Mônica Cruz Caminha, por cada coração e compartilhamento.

aos queridos colegas de turma Aline Silva Salgado, Brena Gomes Chaves Pires, Camille Dornelles dos Santos Martins, Eliza da Cunha Cabral, Erika Blaudt, José Antônio Dias da Silva, Juliana Passos Alves, Marta Gomes da Fonseca Ribeiro, Michele Ferreira Martins, Nathalia Winkelmann Roitberg, Rayane Saraiva da Cruz, Suzi Santos de Aguiar, Washington Luis Carbone Castilhos e as “agregadas” Denise Amorim de Oliveira e Aline Nery.

a meus pais, Alfred Lemle (*i.m.*) e Miriam Lemle, professores e pesquisadores, pela inspiração científica, e especialmente à minha mãe, pelo incentivo acadêmico e as incontáveis revisões de texto ao longo da vida;

ao meu amado marido Newton Marcondes, sempre ao meu lado, me estimulando a ir além e trazendo diversão e arte para nossas vidas;

e às nossas filhas Yasmim e Mila, o amor em forma de gente.

RESUMO

História, Ciências, Saúde – Manguinhos foi um dos primeiros periódicos científicos brasileiros a criar blogs e se lançar nas redes sociais, em 2013. Com a iniciativa, a revista da Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz vislumbrava aumentar a visibilidade dos artigos veiculados na base de dados SciELO, o que, supunha-se, favoreceria a geração de citações e referências - parâmetros que elevam o impacto acadêmico das publicações e seu posicionamento em rankings de periódicos científicos. A experiência prática sugere outros retornos valoráveis da iniciativa. O objetivo deste estudo de caso é avaliar o uso do Facebook pela revista para se comunicar com pesquisadores – os chamados pares - e também com um público mais amplo e leigo – os leitores aqui apelidados de “ímpares”, pela sua diversidade e singularidade. A partir de metrias alternativas (altmetrias) são estudadas relações entre o engajamento no Facebook e os acessos no blog e nos artigos da revista na base SciELO. A análise conjunta dos dados destas três plataformas permite verificar os caminhos trilhados pelo público, suscitando reflexões sobre a comunicação e a divulgação científicas em tempos de redes sociais. Com o lançamento das redes sociais, observou-se a partir de 2014 um aumento dos acessos aos artigos no SciELO. Percebe-se que, quando um artigo específico é divulgado no Facebook, naquele mesmo mês aumentam os acessos a ele. Também se observam picos motivados por estímulos externos nem sempre identificáveis. Um recente aumento nas citações a artigos não pôde ser atribuído às redes sociais, uma vez que a revista promoveu uma série de avanços no campo editorial no mesmo período. Esta pesquisa buscou visualizar públicos com diferentes níveis de interesse através do seu comportamento no mundo digital. O engajamento do público, principalmente de pares, curtindo e compartilhando os conteúdos, sugere um acerto da iniciativa no campo da comunicação científica, independentemente das citações. E o potencial identificado no campo da divulgação científica é algo a ser mais estudado, em função dos objetivos essenciais do periódico.

Palavras-Chave: [divulgação científica; comunicação científica; altmetrias; Facebook; blog]

ABSTRACT

História, Ciências, Saúde - Manguinhos was one of the first Brazilian scientific journals to create blogs and launch itself on social networks in 2013. With the initiative, the Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz journal aimed to increase the visibility of articles on the SciELO database. It was supposed that this initiative could help generate new citations and references - parameters that increase the academic impact of publications and their positioning in rankings of scientific journals. Practical experience, though, suggests other measurable outcomes. This case study aims to evaluate the use of Facebook by the journal to communicate with researchers - the so-called peers (*pares*, in Portuguese, as “evens”) - and also with a broader and lay audience - readers here dubbed “odd” (“*ímpares*”). Alternative metrics - Altmetrics – provide us data to study the relations between the engagement in Facebook and the accesses to the blog and to the articles of the journal in the SciELO database. The joint analysis of the data from these three platforms allows us to investigate the paths taken by the public, provoking reflections on scholarly communication and science communication in times of social media. With the launch of the journal’s social media pages, an increase in access to articles in SciELO was observed starting in 2014. It was noticed that when a specific article is released on Facebook, in that same month there is an increase in the accesses to it. Peaks were also observed motivated by external stimuli that are not always identifiable. A recent increase in citations to articles could not be attributed to social networks, as a number of editorial improvements were made over the same period. This research aimed to investigate audiences with different levels of interest through their behavior in the digital world. The engagement of the public, especially of peers, enjoying and sharing the contents, suggests a success of the initiative in the field of scientific communication, regardless of citations. And the potential identified in the field of public communication of science is something to be further studied, in light of the journal's essential objectives.

Key words: [Science communication; scholar communication; altmetrics; Facebook; blog]

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Reprodução de capas de edições impressas da revista HCSM	28
Figura 2 Anúncio enviado por e-mail aos contatos de HCSM em 6 de junho de 2013	32
Figura 3 A homepage do blog em português na época do lançamento (junho/2013)	33
Figura 4 A página do Facebook em 25 de abril de 2016	34
Figura 5 Perfil no Twitter em 25 de abril de 2016	34
Figura 6 Mapa mundial das redes sociais, junho de 2011	35
Figura 7 Mapa mundial das redes sociais, dezembro de 2011	36
Figura 8 Mapa mundial das redes sociais, janeiro de 2018	37
Figura 9 O post no Facebook encaminha à notícia no blog, que encaminha ao artigo no SciELO	40
Figura 10: Mapa de distribuição de documentos por país	96
Figura 11: Visão geral do Blog de HCSM no Google Analytics no período de 2014 a 2017	101
Figura 12: Origem dos acessos ao Blog de HCSM de 2014 a 2017	102
Figura 13 Notícias relacionadas aos maiores picos de acesso de 2014 a 2017	104
Figura 14 Visualizações de páginas no Blog de HCSM em 2014	107
Figura 15 Acessos à notícia <i>Antropólogos se retiram do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da UEL</i> de 15 de maio até 20 de maio.....	109
Figura 16 Visualizações de páginas no Blog de HCSM em 2015.....	111

Figura 17 Visualizações de páginas no Blog de HCSM em 2016	113
Figura 18 Visualizações de páginas no Blog de HCSM em 2017	114
Figura 19 1º lugar em engajamento: Visita de Einstein ao Museu Nacional no Rio completa 90 anos	121
Figura 20 Grafo de compartilhamentos no Facebook do post da página de HCSM com maior engajamento, Visita de Einstein ao Museu Nacional no Rio completa 90 anos	122
Figura 21 Acessos à notícia Visita de Einstein ao Museu Nacional no Rio completa 90 anos no Blog de HCS-Manguinhos (de 6/5/2015 a 31/12/2017).....	123
Figura 22 Altmetrias do artigo Einstein e Picasso: mera coincidência?	125
Figura 23 2º lugar, post A história de Baquaqua.....	126
Figura 24 Grafo de compartilhamentos no Facebook do post sobre Baquaqua (2º lugar)	127
Figura 25 3º lugar, post sobre Curso de inverno na COC.....	128
Figura 26 Grafo de compartilhamentos no Facebook do post sobre curso da COC (3º lugar).....	129
Figura 27 4º lugar, post A intelectualidade negra no Império	131
Figura 28 35º lugar, A intelectualidade negra no Império, com imagem.....	131
Figura 29 Grafo de compartilhamentos do post A intelectualidade negra do Império (4º lugar).....	132
Figura 30 5º lugar, post Seminário “Amas e mães escravas”	133
Figura 31 Grafo de compartilhamentos no Facebook do post sobre amas escravas (5º lugar)	134
Figura 32 6º lugar, post Relatos ingleses no Brasil dos séculos 16 e 17	136

Figura 33 Grafo de compartilhamentos no Facebook do post Professora de Cambridge estuda relatos ingleses no Brasil dos secs. 16 e 17 (6º lugar).....	137
Figura 34 7º lugar, post A saúde entre dois mundos: escravos e libertos atuavam como sangradores e parteiras no século XIX.....	138
Figura 35 Grafo de compartilhamentos no Facebook do post A saúde entre dois mundos: escravos e libertos atuavam como sangradores e parteiras no século XIX (7º lugar)	139
Figura 36 8º lugar, post Resignificação da lepra nos anos 1950 é tema de artigo em HCSM.....	141
Figura 37 Grafo de compartilhamentos no Facebook do post Resignificação da lepra nos anos 1950 é tema de artigo em HCSM (8º lugar)	142
Figura 38 9º lugar, post sobre eventos de aniversário do Museu Nacional	143
Figura 39 Grafo de compartilhamentos no Facebook do post Museu Nacional da UFRJ comemora 196 anos com ciência, história e cultura (9º lugar)	144
Figura 40 10º lugar, post Fiocruz lança novo site do Acervo Digital de Obras Raras.....	145
Figura 41 Grafo de compartilhamentos no Facebook do post Fiocruz lança novo site do Acervo Digital de Obras Raras (10º lugar)	146
Figura 42 11º lugar, post Nova edição traz 18 textos sobre temas diversos ..	147
Figura 43 Grafo de compartilhamentos no Facebook do post. Nova edição traz 18 textos sobre temas diversos (11º lugar)	148
Figura 44 12º lugar, post A história da homeopatia na América Latina	150
Figura 45 Grafo de compartilhamentos no Facebook do post. A história da homeopatia na América Latina (12º lugar)	151
Figura 46 13º lugar, post Botânicos e historiadores do Brasil e da França se reunirão no Rio.....	153

Figura 47 Grafo de compartilhamentos no Facebook do post Botânicos e historiadores do Brasil e da França se reunirão no Rio (13º lugar)	153
Figura 48 Post A medicalização do parto em perspectiva sócio histórica.....	155
Figura 49 Post em comemoração ao Dia do Biólogo.....	158
Figura 50 Post A eugenia latina em contexto transnacional (vol.23, supl.1, dez. 2016)	160
Figura 51 Quando os paradigmas mudam na saúde pública: o que muda na história?.....	161
Figura 52 Bertha Lutz e a construção da memória de Adolpho Lutz	163
Figura 53 “Eu não sou presa de juízo, não”: Zefinha, a louca perigosa mais antiga do Brasil	164
Figura 54 Almetria do artigo Figura ... “Eu não sou presa de juízo, não”: Zefinha, a louca perigosa mais antiga do Brasil.....	165
Figura 55 Reprodução, sexualidade e poder	166
Figura 56 Grafo de co-chamados em comentários de posts do Facebook de HCSM.....	169

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Acessos aos artigos de HCSM no SciELO de jan/2012 a jan/2018	28
Gráfico 2 Usuários ativos mensais do Facebook no mundo do fim de 2008 ao início de 2018 (em milhões).....	38
Gráfico 3 Redes mais populares no mundo em abril de 2018, por número de contas ativas	38
Gráfico 4 interesse que os entrevistados declaram ter em C&T versus o nível de informação que declaram possuir (CASTELFRANCHI et al., 2013).....	46
Gráfico 5 Percepção pública da internet como fonte de notícia das descobertas em C&T	48
Gráfico 6 Percepção pública quanto a frequência de leitura sobre ciência e tecnologia na internet ou nas redes sociais.....	49
Gráfico 7 Ranking de países com artigos na Web of Science	79
Gráfico 8 Número de artigos brasileiros na Web of Science por ano.....	80
Gráfico 9 - Número de documentos citáveis e não citáveis publicados em HCSM de 1994 a 2017	93
Gráfico 10 - Tipologia documental de HCSM de 1994 a 2017.....	94
Gráfico 11 - Distribuição de documentos por idioma e ano de publicação	95
Gráfico 12 - Número de citações a HCSM por ano na Web of Science.....	99
Gráfico 13 Sessões por referência de redes sociais e todas as sessões de acesso ao blog HCSM de 2014 a 2017.....	104
Gráfico 14 Sessões da notícia Antropólogos se retiram do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da UEL em maio de 2014 via redes e total ...	110
Gráfico 15 Número de curtidas na página do Facebook de HCSM ao longo de quatro anos	117

Gráfico 16 Número de posts publicados e de ocorrências entre os “125 mais” de 2014 a 2017	118
Gráfico 17 Acessos à notícia Visita de Einstein ao Museu Nacional no Rio completa 90 anos no Blog de HCSM totais e via redes (2014-2017)	123
Gráfico 18 Acessos ao artigo Einstein e Picasso: mera coincidência? (2012-2017)	124
Gráfico 19 Acessos ao artigo Sobre escravos e genes: “origens” e “processos” nos estudos da genética sobre a população brasileira: 81 acessos em setembro de 2015	135
Gráfico 20 Acessos ao artigo O exercício farmacêutico na Bahia da segunda metade do século XI, publicado em 2008, de 2012 a 2017.....	140
Gráfico 21 Acessos ao artigo A história e o acervo das obras raras da Biblioteca de Manguinhos (agosto de 2015 a maio de 2017)	146
Gráfico 22 Acessos ao artigo Novas evidências documentais para a história da homeopatia na América Latina (set/2016 a mai/2018)	150
Gráfico 23 Artigo Cesárea, aperfeiçoando a técnica e normatizando a prática (...)	156
Gráfico 24 Acessos ao artigo História e biologia: diálogos possíveis, distâncias necessárias, de Regina Horta Duarte (HCSM, vol.16, n.4, out/dez 2009)	159
Gráfico 25 Acessos à Carta dos Editores (vol.23, supl.1, dez. 2016).....	160
Gráfico 26 Acessos ao artigo <i>Quando os paradigmas mudam na saúde pública: o que muda na história?</i>	162
Gráfico 27 Acessos ao artigo Bertha Lutz e a construção da memória de Adolpho Lutz.....	163
Gráfico 28 Acessos ao artigo Figura ... “Eu não sou presa de juízo, não”: Zefinha, a louca perigosa mais antiga do Brasil	165

Gráfico 29 Gráfico do artigo Reprodução, sexualidade e poder: as lutas e disputas em torno do aborto e da contracepção no Rio de Janeiro, 1890-1930167

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Acesso ao blog via redes sociais de 2014 a 2017	103
Tabela 2 - As 50 páginas do blog mais acessadas de 2014 a 2017 por mídia de origem	105
Tabela 3: Número de posts por ano entre os “125 mais”	117

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Bireme	Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COC	Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz
Doaj	<i>Directory of Open Access Journals</i>
DOI	<i>Digital Object Identifier</i>
Fapesp	Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo
FI	Fator de Impacto
Fiocruz	Fundação Oswaldo Cruz
HCSM	História, Ciências, Saúde – Manguinhos
HTML	<i>HyperText Markup Language</i>
ISI	<i>Institute for Scientific Information</i>
JCR	<i>Journal of Citations Reports</i>
JIF	<i>Journal Impact Factor</i>
PDF	<i>Portable Document Format</i>
SBPC	<i>Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência</i>
SCI	<i>Science Citation Index</i>
SciELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SJR	<i>Scientific Journal Rankings – SCImago</i>
URL	<i>Uniform Resource Locator</i>
WWW	<i>World Wide Web</i>

SUMÁRIO

PRÓLOGO	14
Capítulo 1 - Introdução	15
1.1 - Justificativa	20
1.2 - Objetivos	22
1.3 - Metodologia	23
Capítulo 2 – Um periódico de história da ciência e da saúde nas redes sociais	27
2.1 - A revista e suas mídias	27
2.2 - Por que o Facebook?	35
Capítulo 3 – Comunicação científica e divulgação científica	41
3.1 - Diferenciando comunicação e divulgação científica	41
3.2 - As mudanças na comunicação e seus reflexos na ciência online ...	49
3.3 - Redes, blogs e altmetrias	56
Capítulo 4 – Comunicação científica do papel à web	63
4.1 - A comunicação científica desde os seus primórdios	63
4.2 - Avaliação de impacto	70
4.3 - Acesso aberto X fechado	72
4.4 - Internacionalização	77
Capítulo 5 - Metrias e altmetrias	81
Capítulo 6 – O caso de <i>História, Ciências, Saúde – Manguinhos</i>	90
6.1 - Do mimeógrafo às redes sociais	90

6.2 - Da endogenia à internacionalização	94
6.3 - Qualidade e atualidade	98
Capítulo 7 – Resultados e Discussão	100
7.1 - Análise do Blog de HCSM nacional segundo o Google Analytics..	101
7.2 - ‘125 mais’: análise dos 10% de posts com mais engajamento.....	115
7.3 - ‘13 mais’: análise dos 1% de posts com mais engajamento.....	119
7.4 - Outros recortes de análise	154
7.4.1 - Posts dirigidos para pares	154
7.4.2 - Do Facebook ao SciELO, sem escalas	157
7.4.3 – Recorte temático	167
7.5 - Grafo de co-chamados	168
Capítulo 8 – Considerações Finais	170
Referências	174

PRÓLOGO

Como jornalista com longa experiência em divulgação científica e gestão de conteúdo online, em 2012 fui convidada a participar do projeto da revista *História, Ciências, Saúde - Manguinhos* de ingresso nas redes sociais ainda na sua fase de concepção. Inicialmente, dediquei-me à elaboração dos blogs, páginas de Facebook e perfil do Twitter, e, após o lançamento, à sua constante alimentação. Acompanhando os resultados, percebi que havia muito a ser estudado. As estatísticas despertavam indagações e curiosidades. E, olhando adiante, crescia a perspectiva de exploração de um campo novo e desafiador: o das altmetrias, ou métricas alternativas, que traduzem cliques em dados e abrem caminho para o desenvolvimento de novos indicadores de qualidade e impacto científico.

Em 2016, nasceu o Mestrado Acadêmico em Divulgação da Ciência, da Tecnologia e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz – o primeiro no Rio de Janeiro diretamente ligado à minha área profissional – o jornalismo e a divulgação científica. Em 2010/2011, eu já havia feito a Especialização na Casa, e desde então esperava o Mestrado. No corpo docente, encontrei como orientador o professor Fabio Castro Gouveia, um dos pioneiros na área de altmetrias no Brasil, também docente do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do convênio da Escola de Comunicação da UFRJ com o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict).

Minha paixão pelo trabalho com a revista na internet é indisfarçável. Negá-la em nome de um distanciamento em relação ao objeto seria artificial. Mas paixão e distanciamento não se contradizem necessariamente. Para jornalistas, o distanciamento do objeto – a notícia – é um exercício cotidiano: a percepção muda com a apuração dos fatos e a escuta das fontes. Mudar de opinião é rotina, assim como surpreender-se com as reações do público. No jornalismo, paixão e distanciamento não se opõem, se somam!

Neste estudo, a jornalista instiga a pesquisadora com questionamentos, e a pesquisadora mergulha nos dados com critérios e metodologia. E as duas faces desta autora se fundem harmoniosamente no momento da redação do trabalho, que, esperamos, seja uma leitura agradável e proveitosa a todos os interessados.

Capítulo 1 - Introdução

Uma das primeiras revistas científicas brasileiras a criar blogs e lançar-se nas redes sociais, em junho de 2013, *História, Ciências, Saúde – Manguinhos* (HCSM), periódico da Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, configura um caso para estudo.

Se o objetivo primordial dos editores da revista era o de aumentar a visibilidade dos artigos veiculados na base de dados SciELO¹, com a expectativa de elevar o número de citações e assim melhorar seu posicionamento em rankings de periódicos, a experiência dos últimos cinco anos revela outros retornos valoráveis da iniciativa.

No meio do caminho virtual entre a rede social e o artigo no SciELO, figuram os blogs de HCSM em português² e inglês/espanhol³, que funcionam como “revistas da revista”, ou seja, o papel deles é divulgar em linguagem acessível o conteúdo do periódico e atrair o público interessado aos artigos científicos.

Um primeiro passo em direção ao objetivo inicial foi logo atingido: o de melhorar a comunicação com o público-alvo de HCSM, formado pelos chamados “pares” - no caso, pesquisadores das áreas de história e ciências humanas com estudos relacionados a temas de saúde e ciência. O sucesso ficou evidente pelo engajamento deste público nas publicações nas páginas nacional⁴ e internacional⁵ de HCSM no Facebook, curtindo, compartilhando e indicando os conteúdos a conhecidos.

Entre os visitantes mais ativos da página em português estão vários autores de artigos na HCSM, além de pesquisadores, docentes e discentes não só da Casa de Oswaldo Cruz e de outras unidades da Fiocruz, como de universidades e centros de pesquisa de diversos estados do Brasil. Da mesma forma, na página internacional de HCSM no Facebook, pesquisadores de institutos de diferentes países, principalmente

¹ *Scientific Electronic Journal Online* – Biblioteca digital de periódicos latino-americanos e ibéricos que disponibiliza os conteúdos gratuitamente e é a principal plataforma de acesso aberto da ciência no Brasil. Acessível em: www.scielo.br/?lng=pt

² Acessível em: www.revistahcsm.coc.fiocruz.br

³ Acessível em: www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/english/

⁴ Acessível em: www.facebook.com/RevistaHCSM

⁵ Acessível em: www.facebook.com/JournalHCSM/

de língua espanhola ou inglesa, deixam suas curtidas e compartilham postagens. Páginas sobre assuntos correlatos também ajudam a disseminar os conteúdos em ambas as versões da rede.

Assim como as duas páginas no Facebook, nacional e internacional, os dois blogs também de HCSM são independentes entre si. Só uma parte dos respectivos conteúdos é traduzida e adaptada de um para o outro. Os blogs trazem sínteses de artigos, entrevistas e notícias de interesse da área. Os textos são produzidos por jornalistas com o objetivo de atingir não apenas um público de pares como também um público leigo desconhecido – aqui apelidado de “ímpares”, pela sua singularidade. Os blogs introduzem os assuntos aos leitores – pares e ímpares - e visam instigá-los a se aprofundarem nos temas clicando nos links que levam aos artigos no SciELO.

Graças às novas métricas alternativas, ferramentas de estatísticas e programas de visualização de redes, hoje é possível explorar dados de acesso e engajamento para buscar entender comportamentos e tendências do público. O próprio Facebook fornece dados, e outros são gerados por aplicativos específicos disponíveis na internet. Os acessos a cada página nos blogs são apurados pela ferramenta Google Analytics⁶, que informa o número de acessos por período desejado, gera gráficos e mapeia de onde os visitantes vieram, isto é, informa se o ponto de partida foi o Facebook, uma busca no Google, se a pessoa veio direto pelo endereço do blog ou através de link em outro site etc. E o SciELO também gera suas estatísticas.

Analisados em conjunto, os dados revelam graus de interesse por assunto e recortes de público que muitas vezes surpreendem os editores, sinalizando temas e abordagens com potencial de sucesso e desmistificando outros que pareciam promissores. Evidentemente, o principal propósito das ações de HCSM nas redes é divulgar a si mesma, isto é, o seu conteúdo próprio, mas isso se faz conquistando um público que não se interessa unicamente pelas notícias específicas sobre a revista, mas sobre as áreas cobertas pelo nome da revista - história, ciências, saúde e afins.

⁶ Ferramenta gratuita do Google de análise de acesso a sítios web usando a tecnologia de Page Tagging. Acessível em: <http://analytics.google.com>

Assim, ao propósito primordial da comunicação científica, soma-se um componente de divulgação científica induzido também pelos próprios meios utilizados – redes sociais e blogs -, que têm potencial para atingir um público plural, e para isso requerem linguagem acessível, convidativa e imagética. Portanto, mesmo não sendo a divulgação científica o objetivo principal do periódico nas redes, ela é vista positivamente e estimulada pelos editores.

Naturalmente, o viés acadêmico da revista se reflete nas redes sociais. Ao longo de quatro anos, em 208 semanas, houve uma média de seis posts por semana. De cada edição trimestral da revista, cerca de 20 artigos têm sido divulgados no blog, o que dá entre um e dois resumos publicados por semana. Num primeiro momento, porém, não eram todos os artigos em português que ganhavam destaque no blog e no Facebook. Havia inicialmente um grande esforço de divulgação científica através da publicação de notícias diversas, vinculadas ou não a artigos da HCSM, com o intuito de conquistar público para o blog.

Aos poucos, a equipe responsável foi percebendo, empiricamente, que os resumos de artigos pareciam ter melhor aceitação pelo público do que as publicações diversificadas, que poderiam ou não surpreender pelo seu desempenho, ditado principalmente pelos interesses de um público mais abrangente. Percebeu-se também que alguns temas faziam bem mais sucesso que outros mesmo entre pesquisadores, indicando áreas com maior potencial de interesse. Neste sentido, esta pesquisa dá pistas sobre quais temas estão em voga no campo da história da ciência e da saúde.

Apesar dos picos de acesso perceptíveis nos blogs nas horas e dias que se seguem a uma publicação no Facebook, assim como nos artigos no SciELO nas estatísticas mensais correspondentes, numa visão geral os acessos a HCSM no SciELO não tiveram um impacto tão significativo após o lançamento das ações em redes sociais. Houve um aumento de mais de 30% em 2015 em relação a 2012, ano anterior ao lançamento das redes e blogs, mas em 2016 e 2017 os acessos ao SciELO não chegaram ao mesmo patamar de 2015, apesar do aumento dos usuários das novas mídias. Cabe observar que em 2015 o número de acessos ao blog aumentou

140% em relação a 2014, de 28.016 para 67.215, sugerindo uma influência no fluxo de visitantes do blog para o SciELO a partir daquele ano.

Em 2012, a revista no SciELO teve 1.112.740 acessos, somando-se os quatro formatos de textos oferecidos (HTML, PDF, Abstract e ePDF). Em 2013, foram 1.060.416 - menos que no ano anterior, apesar do lançamento das novas mídias em junho. Em 2014, foram 1.356.180 acessos, um aumento de cerca de 25% em relação a 2013; em 2015, 1.476.793, 8% a mais que no ano anterior; em 2016, 1.368.590, queda de 7%; e 2017, 1.448.614, aumento de 6%. Ou seja, observam-se oscilações.

Em relação ao objetivo primordial HCSM de aumentar o impacto acadêmico, é interessante notar que, segundo dados da base Web of Science⁷, houve um acréscimo significativo nas citações a artigos da revista após 2014: de 80 para 130 em 2015, número que se manteve em 2016.

Segundo o índice de impacto SJR (*Scientific Journal Rankings* – SCImago⁸), em 2016 HCSM ocupou a primeira posição entre os periódicos da América Latina na categoria “*History and Philosophy of Science*” em critérios de Fator de Impacto, número de documentos citáveis, índice h⁹ e número de citações recebidas. Porém, não se pode atribuir isso unicamente à presença nas redes, mas sim a uma série de esforços somados, como o aumento do número de artigos publicados, inclusive em inglês e espanhol, e o ingresso da revista em novas bases indexadoras.

Também ocorrem picos motivados por estímulos externos nem sempre identificáveis, como a divulgação de um link em alguma rede, site, blog ou artigo, a indicação de um artigo por um professor a uma turma, um súbito interesse público sobre determinada doença, gerando buscas por palavra-chave, um jogo tipo *quiz* onde a resposta está num artigo ou qualquer outro motivo que possa trazer uma leva de pessoas a um mesmo artigo em questão de horas ou dias.

⁷ Acessível em: <https://login.webofknowledge.com>

⁸ Acessível em: <https://www.scimagojr.com>

⁹ Índice que relaciona o número de artigos científicos publicados e as citações a eles, servindo como parâmetro para a avaliação de autores, grupos de pesquisas, universidades e periódicos científicos.

É preciso esclarecer que não há surpresa para a equipe quanto às estatísticas do Facebook (oito mil curtidas em dezembro de 2017) ou do blog (83.206 visitantes em 2017). Após cinco anos no ar, a base de usuários poderia ser bem maior. Porém, HCSM optou por não fazer ações pagas, o que garantiu uma ampliação do público puramente orgânica, mantendo um crescimento natural da rede, influenciado apenas – e negativamente - pelas mudanças nas políticas de exibição no Facebook, que afetam, sem aviso, e progressivamente, a visibilidade das postagens de páginas que não pagam pela promoção do conteúdo.

Apesar de todas as dificuldades de se quantificar a relação entre alcance nas redes e aumento de citações, pode-se afirmar que a revista acertou o seu público no alvo, segundo outra medida de sucesso: o engajamento nas redes sociais.

Mesmo que a pessoa não acesse o artigo no SciELO, o fato de “curtir” ser informada da sua existência já tem um significado. Além disso, muitas vezes ela divulga e endossa a postagem, compartilhando-a na sua linha do tempo ou marcando, nos comentários, possíveis interessados da sua rede. Com isso, a revista vai sendo apresentada tanto a pessoas que se enquadram no público original da revista, os pares, ampliando o alcance da sua comunicação científica, quanto a novos leitores, os “ímpares”, não especialistas com perfis os mais diversos, que se encaixariam no público da divulgação científica, ou simplesmente no famoso termo “público em geral”, composto por qualquer pessoa que saiba ler e tenha acesso à internet.

Ou seja, para além da já bem-sucedida comunicação científica na esfera acadêmica, HCSM está descobrindo nas redes sociais um potencial no campo da divulgação científica de conquistar um público expansível, formado pelos amigos dos pesquisadores, que podem ser seus pares ou não, e os amigos dos amigos, além das redes de pessoas que seguem páginas que compartilham as páginas da revista.

Esta ampliação e transição de públicos, entretanto, parece ocorrer aos poucos. É fato que, hoje, HCSM circula mais e melhor nos intramuros acadêmicos virtuais do que antes do seu lançamento nas redes sociais, o que se nota pelos acessos ao blog e ao SciELO, porém o conteúdo ainda parece chegar aos leigos através de frestas

abertas momentaneamente, seja por publicações nas redes sociais ou, no blog, por buscas por palavras-chave na internet (Google) e links divulgados espontaneamente.

Assim, fica a pergunta: por que a revista permanece circulando principalmente entre pares mesmo com acesso aberto, blogs e divulgação nas redes sociais? Existem “muros” invisíveis? Do que são feitos? Buscaremos visualizar pistas, descobrindo quais são os públicos de cada meio – rede social, blog e SciELO – e até que ponto se interseccionam. As evidências nos permitirão discutir uma série de aspectos sobre comunicação científica e divulgação científica em tempos de conhecimento em rede.

A análise conjunta e comparada das estatísticas das páginas de Facebook, dos blogs e dos acessos aos artigos no SciELO possibilitará interpretações e inferências sobre o que ocorre quando se publica uma chamada no Facebook. Ferramentas utilizadas para visualização da informação científica, como o VOSviewer¹⁰ e o Gephi¹¹, contribuirão para uma melhor exploração das redes que se formam a cada postagem e dos caminhos que elas trilham.

Neste estudo de caso, avaliaremos, a partir de metrias tradicionais, webmetrias e almetrias, os resultados do uso do Facebook pelo periódico científico *História, Ciências, Saúde – Manguinhos* como estratégia de comunicação científica para os pesquisadores das áreas cobertas pela revista e de divulgação científica para a sociedade em geral. Serão investigadas as redes de relações que se estabelecem com a propagação das postagens na rede social e o alcance nos blogs HCSM e nos seus artigos na base SciELO. Dados estatísticos, tabelas, gráficos, mapas e grafos nos ajudarão a tecer, visualizar e interpretar informações.

1.1 - Justificativa

Um desafio que se coloca para os editores científicos que se aventuram a explorar o potencial das redes sociais é analisar a eficácia da iniciativa em relação aos seus objetivos. Neste cenário, cabe investigar as redes de relações que se estabelecem pelo Facebook que fazem a informação se propagar, o que não apenas

¹⁰ Acessível em: www.vosviewer.com

¹¹ Acessível em: <https://gephi.org>

reforça a comunicação científica entre pares como amplia seu alcance, ganhando um caráter de divulgação científica ao atingir um público mais amplo, formado por leitores com perfis mais variados.

Quando uma revista se propõe a inovar suas estratégias de penetração e conquista de público sem conhecer o resultado de iniciativas similares, monitorar e mensurar o impacto das ações torna-se ainda mais importante. Quando se lançou nas redes, HCSM ainda não tinha – assim como outras revistas em situação análoga – uma metodologia própria para fazer levantamentos estatísticos sobre o impacto das redes e blogs sobre a revista no SciELO e de cada mídia em suas próprias esferas. Este trabalho busca preencher esta lacuna, tendo em vista a importância da iniciativa pelo seu pioneirismo e pelo que ensina para a comunicação e a divulgação científica.

Entender os subgrupos que compõem o público, quais redes usam e como, buscar tendências e padrões de comportamento são desafios que interessam não só a editores científicos e produtores de conteúdo, para planejarem estratégias mais bem direcionadas aos objetivos, como também aos estudiosos do campo da comunicação, em seus estudos de público e audiência relacionados à divulgação científica na internet.

Paralelamente, tem sido um grande desafio para a ciência da informação encontrar meios de relacionar dados gerados por plataformas diferentes e interpretá-los em conjunto, para analisar o impacto das novas ferramentas em rede na comunicação científica e responder se, afinal, as redes sociais são capazes de transpassar os muros invisíveis que separam a ciência da sociedade. Não à toa, o slogan do Sistema de Informação Científica Redalyc, do México, virou um lema do acesso aberto: “A ciência que não se vê não existe” (REDALYC, 2008).

A importância da experiência de HCSM no mundo digital foi percebida já em 2016, quando se tornou um dos casos de estudo da pesquisa de mestrado de Kátia Harumy de Siqueira Kishi no Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor), da Unicamp, sob orientação da professora Germana Barata. Na dissertação *Caminhos para a visibilidade internacional: Um estudo de caso sobre as estratégias de divulgação de três periódicos brasileiros de Ciências Humanas*, defendida em 2017, Kishi avaliou, além de HCSM, as revistas *Mana: Estudos de Antropologia Social*, do Museu Nacional/UFRJ, e *RBPI – Revista Brasileira de Política Internacional*, do

Instituto Brasileiro de Relações Internacionais, selecionadas por serem referências em suas áreas. A autora buscou entender o papel das estratégias de divulgação científica frente às pressões por aumento de visibilidade e internacionalização sofridas pelos periódicos e investigou se o uso de métricas alternativas para complementar as métricas por citações está sendo viável no Brasil.

Segundo Kishi (2017), a profissionalização que HCSM está buscando vem se tornando referencial entre as revistas da área. Ela destaca o fato de a revista ter dois blogs – um em português e outro em inglês e espanhol – com conteúdos não espelhados, demonstrando o cuidado da equipe em decidir quais conteúdos são mais interessantes para o público brasileiro e quais são de interesse de público estrangeiro.

A pesquisadora também considera positivo que, além das matérias originais, os blogs veiculem desde pequenas notas sobre artigos até entrevistas e notícias sobre estudos publicados e os autores, atuando na curadoria de outros conteúdos que possam interessar ao público leitor.

“(...) apesar dos esforços serem para criação de conteúdo original para divulgação, a revista também aproveita outros esforços pelos quais o público leitor possa se interessar” (KISHI, 2017).

A autora conclui que, a partir de atividades de divulgação, amplia-se a chance de acesso seja da sociedade em geral ou de especialistas de outras áreas do conhecimento que vão, eventualmente, utilizar os conteúdos para a produção de novos conhecimentos.

1.2 - Objetivos

Objetivo geral

O presente trabalho tem por objetivo analisar, a partir de metrias tradicionais, webmetrias e altmetrias, os resultados das ações da revista *História, Ciências, Saúde – Manguinhos* na sua página do Facebook em português, no quadriênio de 2014 a 2017, tanto como estratégia de comunicação científica para os pesquisadores das áreas afins, quanto de divulgação científica para a sociedade em geral.

Com o auxílio de tabelas, gráficos, mapas e grafos, serão investigadas as relações entre os dados de cada plataforma – Facebook, Blog e Scielo - e os caminhos que se estabelecem com a propagação das postagens na rede social, possibilitando interpretações sobre quem compõe o público e seu comportamento.

Objetivos específicos

1 – Fazer uma análise do Blog de HCSM nacional a partir dos dados de acesso fornecidos pelo Google Analytics;

2 - Avaliar quantitativamente e categorizar os resultados dos 125 posts com maior engajamento no Facebook de HCSM em português (10% do total), traçando um paralelo com os acessos às notícias do Blog em português e aos artigos do SciELO, e verificando fluxos de acessos entre as plataformas e graus de interesse;

3 – Efetuar um estudo de caso com os 13 posts com maior engajamento (1% do total) a partir da categorização das temáticas abordadas e dos gráficos de acesso no período da postagem no Blog e na página da SciELO - análise complementada com a interpretação dos 13 respectivos grafos de compartilhamentos no Facebook;

4 – Estudar determinados recortes entre os “125 mais” – posts direcionados a pares, posts que enviam diretamente do Facebook ao SciELO e posts sobre temas que se revelam “populares” – em busca de tendências;

5 – Explorar brevemente as redes de interação formadas através de co-chamados (marcação nos comentários de outra pessoa supostamente interessada) de todos os posts de 2014 a 2017, a partir da visualização por grafo.

1.3 - Metodologia

Esta é uma pesquisa essencialmente quantitativa, mas com características qualitativas. Trata-se de um estudo de caso no qual os números levantados evidenciam comportamentos e emoções. Os dados são objetivos, mas as suas interrelações são subjetivas, assim como as suas análises, que visam identificar relações de interesse ou proximidade, interpretar comportamentos, mapear

motivações de grupos, sondar expectativas. Foi utilizada para uma análise aprofundada uma amostra pequena (10% e 1%) do total de 1248 posts publicados entre 1º de janeiro de 2014 e 31 de dezembro de 2017. As metodologias empregadas para as análises realizadas são descritas nos itens a seguir.

Análise do Blog de HCSM nacional

Os dados para acessos ao Blog de HCSM em português foram obtidos a partir do Google Analytics, ferramenta de *Page Tagging* que, a partir de um código inserido em cada página do blog, informa dados gerais sobre o usuário visitante à página. A ferramenta permite, além de obter quantitativos das visitas efetuadas ao longo do tempo, saber a origem do tráfego, o que torna possível observar se ele vem do Facebook, por exemplo, ou de buscas pelo Google. Foi feito um apanhado geral dos dados do blog, e, após a sua discussão, foram feitos recortes anuais, enfocando os picos de acesso de cada ano e comparando-os aos respectivos posts no Facebook.

Avaliação dos 125 posts com maior engajamento

Foram obtidos, por intermédio da ferramenta Netvizz, os dados da página em português¹² do Facebook de HCSM (@revistaHCSM) de 2014 a 2017, num total de 1248 posts. A ferramenta gera três arquivos com conteúdos separados por tabulação nos quais constam os posts das páginas com as respectivas interações (curtidas, reações, compartilhamentos e comentários) com detalhamento para as reações (amar, rir, se impressionar, ficar triste ou se irritar), os posts e todos os comentários fornecidos para cada um deles e uma tabela diária para o período com as reações. Os dados foram abertos e trabalhados no programa Microsoft Excel.

Por não se tratar de conteúdo diretamente vinculado à ação finalística do Facebook da revista, o post de maior impacto foi descartado. Tratava-se de uma reprodução de uma notícia do site da Fiocruz que apresentou um engajamento mais

¹² <https://www.facebook.com/RevistaHCSM/>

de seis vezes maior que o da segunda colocada e das notícias seguintes do ranking, caracterizando um desvio. A amostra de trabalho foi, portanto, de 1247 posts, e a segunda colocada foi alçada ao topo. Para análise, foram selecionados os 125 posts que se situaram nos 10% de maior engajamento. Optou-se pelo engajamento como critério pois apesar deste indicador efetuar a soma de ações de cunho muito diferente, ele indica a quantidade de pessoas alcançadas que demonstraram interesse real pelo post.

Estudo de caso com os 13 posts com maior engajamento

Um conjunto de 13 posts – os 1% com maior engajamento de 2014 a 2017 – foi selecionado para análise. Aos seus dados de engajamento, foram acrescentados dados de alcance (quando disponíveis) e de cliques no link, acessíveis a gerenciadores de páginas do Facebook. Foram então coletados no Google Analytics os dados de acessos destas respectivas notícias no blog de HCSM. Por fim, foram obtidos no SciELO dados de acesso aos artigos de HCSM linkados em primeiro lugar no fim das notícias no blog.

A partir dos dados tabulados para estas três fontes de informação, foram investigadas as relações entre o engajamento no Facebook e os acessos no blog (*Google Analytics*) e na revista (*SciELO*), buscando-se traçar paralelos e identificar tendências de comportamentos em relação ao nível de aprofundamento, que poderiam indicar grupos com graus de interesse distintos – especialistas e leigos.

Uma análise complementar foi efetuada a partir da raspagem de dados referentes aos compartilhamentos de cada um dos 13 posts em análise. O conteúdo com a lista de compartilhamentos foi colado no Microsoft Word e posteriormente salvo como arquivo texto. Usando expressões regulares efetuamos a marcação das linhas que tinham apenas as informações de quem compartilhou a partir de quem. Uma lista foi gerada em duas colunas onde a primeira indicava o compartilhador e a segunda a fonte. Todos os usuários encontrados foram anonimizados, sendo trocados por números em sequência. Mantivemos apenas os nomes de páginas e grupos. O termo “lembrança” refere-se ao compartilhamento de uma lembrança no Facebook. Os termos “link”, “post” e “foto” se referem a como o Facebook nomeia o tipo de

compartilhamento, se de um link, de uma publicação ou de uma foto. É importante ressaltar que quando não é gerado um post específico e a página apenas compartilha um link para o Blog, o recompartilhamento fica marcado como sendo do link apenas e se soma a todos os compartilhamentos daquele link, quer sejam oriundos da página do Facebook, quer sejam diretamente do Blog. Quando o compartilhamento era marcado como sendo “via” página da HCSM, utilizamos o termo “Facebook”.

A partir dos pares de compartilhamentos obtidos, foi gerado o grafo no programa VOSviewer com layout não normalizado para poder melhor observar os usuários ao redor das páginas agregadoras. Os treze grafos gerados tiveram por objetivo apresentar a topologia da rede de compartilhamento de cada um dos posts.

Estudo de recortes dentre os 125 posts mais engajados

Os recortes adicionais dentre os 125 posts foram efetuados utilizando-se da mesma metodologia do item 7.3, porém sem a geração de grafos adicionais.

Visualização de co-chamados em comentários

Para poder explorar um dos fenômenos observados na página do Facebook da revista, que consistia na marcação de nomes de outros usuários sendo chamados à interação ou leitura do post, foi feita a limpeza dos dados anteriormente obtidos pelo Netvizz para os comentários de todos os posts de 2014 a 2017. Foram mantidas apenas as referências aos usuários chamados, e estes foram consolidados por post, permitindo-se gerar um grafo de visualização de co-chamados.

As redes de interação formadas através desta forma de engajamento no post foram geradas no software Gephi com colorização pelo método estatístico de “modularity class”, que gera agrupamentos por afinidades, e o layout de apresentação foi o de Fruchterman-Reingold, visto que queríamos uma clara representação das unidades (usuários chamados) para exploração e identificação dos mesmos em seus agrupamentos. Os nomes individuais dos usuários foram preservados, sendo apenas apresentados os grupos de afinidade identificados neste breve estudo.

Capítulo 2 – Um periódico de história da ciência e da saúde nas redes sociais

2.1 - A revista e suas mídias

Editada pela Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, a revista *História, Ciências, Saúde – Manguinhos* foi um dos primeiros periódicos científicos brasileiros a utilizar blogs e redes sociais na internet para divulgar seu conteúdo. Os blogs em português e inglês/espanhol, as páginas no Facebook em português e em inglês e espanhol e o perfil no Twitter¹³ foram lançados há cinco anos, em 6 de junho de 2013.

Criada em 1994, a revista trimestral traz artigos inéditos sobre a história da medicina, da saúde pública e das ciências da vida, assim como trabalhos que abordam as ciências biomédicas, educação, saúde coletiva e divulgação científica a partir de referenciais das ciências humanas e sociais. A publicação tem conceito A1 do Qualis Periódicos nas áreas de História, Interdisciplinar, Educação e Sociologia.

HCSM sempre foi pioneira no uso de meios digitais para a divulgação do seu conteúdo. Já em 1998, aderiu ao conceito de acesso aberto, criando uma versão eletrônica que oferecia acesso livre ao seu conteúdo integral. Em 2000, foi incluída no portal brasileiro SciELO.

Lançada com tiragem inicial de mil exemplares por edição, hoje são impressos 650, já que o principal meio de leitura é digital. A tendência é de queda gradual das impressões. Já em 2018 há previsão de redução para um número mínimo de exemplares, destinado a bibliotecas de lugares remotos do país que regularmente solicitam o envio de revistas.

Na concepção da gestão da revista, estes impressos (Figura 1) cumprem o compromisso social de garantir informação de qualidade a localidades onde o acesso digital ainda não chegou, contribuindo para conter o aumento do abismo educacional entre as regiões mais e menos favorecidas economicamente no Brasil.

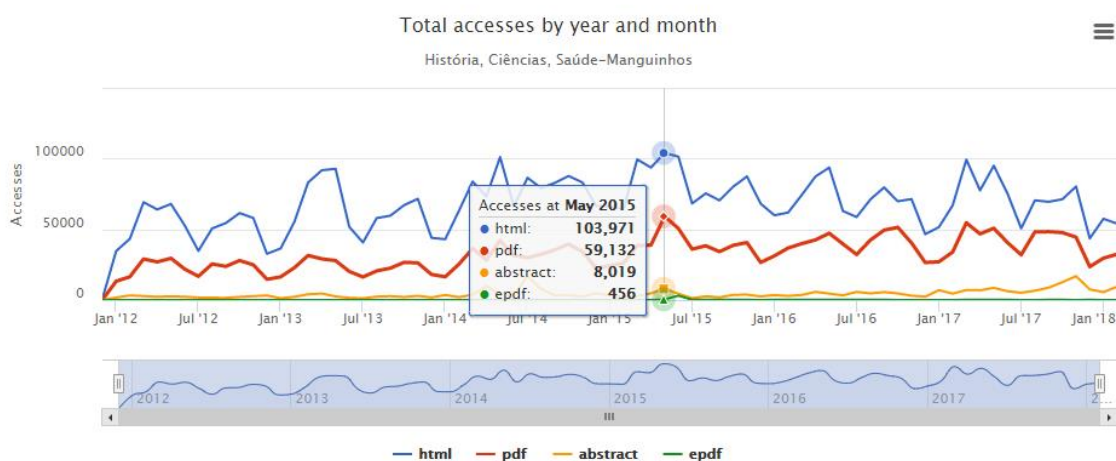
¹³ Acessível em: www.twitter.com/revistaHCSM

Figura 1: Reprodução de capas de edições impressas da revista HCSM



Enquanto no meio físico, impressa em papel e enviada pelos correios, HCSM atinge centenas de endereços postais, na internet, atinge milhares de pessoas. Dados da base SciELO mostram uma média de 50 mil a 100 mil acessos mensais (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Acessos aos artigos de HCSM no SciELO de jan/2012 a jan/2018



Fonte: SciELO.org

Em 2012, o SciELO começou a estimular os periódicos que abriga a criar blogs e perfis em redes sociais para ajudar a dar visibilidade aos artigos publicados, o que poderia vir a alavancar os índices de impacto acadêmico, medidos por métricas

tradicionais, como o número de citações em novos artigos em revistas indexadas em bases de dados científicas. O aumento do impacto acadêmico eleva o posicionamento das revistas em rankings nacionais e internacionais, e é de interesse de todos os editores.

Porém, medir a relação entre o impacto nas redes sociais e o impacto de citações não é algo trivial, e tem sido um desafio inovador nesta década. Para começar, o tempo necessário para o surgimento de novas citações em outros artigos é bem mais longo do que o tempo das redes sociais, podendo levar anos (PRIEM et al., 2010). Os primeiros estudos foram feitos no Canadá com o Twitter, rede popular entre cientistas no exterior.

Publicado no *Journal of Medical Internet Research* (JMIR) em 2012, o artigo "Os tweets podem prever citações? Métricas de impacto social baseadas no Twitter e correlação com métricas tradicionais de impacto científico" (tradução nossa), de Gunther Eysenbach, revela os resultados de pesquisa realizada entre julho de 2008 e novembro de 2011 com todos os tweets contendo links para artigos na JMIR (EYSENBACH, 2011).

Em um total de 4208 tweets, foram citados 286 artigos distintos da JMIR. Para um subconjunto de 1573 tweets sobre 55 artigos publicados entre os números 3/2009 e 2/2010, diferentes métricas de impacto nas mídias sociais foram calculadas e comparadas com dados de citações subsequentes do Scopus¹⁴ e Google Scholar¹⁵ 17 a 29 meses depois. A conclusão do estudo é que sim, os tweets podem prever artigos altamente citados já nos primeiros três dias da publicação do artigo, ou seja, a atividade de mídia social ou aumenta as citações ou reflete qualidades que predisõem citações. O autor ressalta que medidas de impacto social baseadas em tweets são propostas para complementar métricas tradicionais de citação, podendo ser úteis e oportunas para se medir a absorção de resultados de pesquisas e filtrar descobertas de pesquisas em ressonância com o público em tempo real (EYSENBACH, 2011).

Já o artigo "Tweetando biomedicina: uma análise de tweets e citações na

¹⁴ Acessível em: www.scopus.com

¹⁵ Acessível em: <https://scholar.google.com/>

literatura biomédica" (tradução nossa), de Stefanie Haustein, Isabella Peters, Cassidy R. Sugimoto, Mike Thelwall e Vincent Larivière, publicado em 2013 no *Journal of the Association for Information Science and Technology*, discute a frequência com que o Twitter é usado para disseminar informações sobre artigos de periódicos nas ciências biomédicas. A análise baseou-se em 1,4 milhão de documentos publicados entre 2010 e 2012 indexados no PubMed e Web of Science. O número de tweets contendo links para esses documentos foi analisado e comparado com citações para avaliar o quanto certos periódicos, disciplinas e especialidades foram mencionados no Twitter e até que ponto os tweets se correlacionam com o impacto das citações. O estudo concluiu que, com menos de 10% dos artigos PubMed mencionados no Twitter, sua aceitação é baixa em geral, mas difere entre periódicos e especialidades (HAUSTEIN et al., 2013).

Em dezembro de 2013, em referência à pesquisa de Haustein publicada duas semanas antes, Richard Van Noorden ratificava em reportagem na Nature News: "O interesse instantâneo da mídia social em um novo artigo não prevê seu impacto em publicações futuras" (tradução nossa). Entrevistado, Euan Adie, fundador da Altmetric - empresa cuja ferramenta fora utilizada no estudo de Haustein - disse não estar surpreso. Para ele, os tweets sozinhos não são um indicador forte de citações, mas sim um bom indicador de atenção e disseminação em diferentes públicos (NOORDEN, 2013).

Hoje, entende-se que as métricas alternativas têm um caráter mais complementar do que preditivo de futuros resultados nas métricas tradicionais.

No artigo *A eclosão dos periódicos do Brasil e cenários para o seu porvir*, publicado na revista *Educação e Pesquisa* em 2014, Abel Packer, coordenador do Programa SciELO/Fapesp, explica que a promoção do uso das redes sociais pelos periódicos como meio principal de divulgação é um dos quatro pontos principais de desenvolvimento concebido para o conjunto dos periódicos que SciELO indexa.

Segundo afirma Packer, "as redes sociais para intercâmbio e disseminação de conteúdos passaram a constituir espaços obrigatórios para o marketing e disseminação dos periódicos e das pesquisas que comunicam" (PACKER, 2014, p. 318). Ele destaca o fator mobilidade:

Outra contribuição das tecnologias de informação é o uso e preferência crescentes pelo acesso aos periódicos e artigos a partir de dispositivos móveis, telefones celulares e tablets, modalidade que deverá predominar no futuro próximo, já que tais dispositivos facilitam as operações de leitura, interoperabilidade e compartilhamento nas redes sociais e se conformam como extensão do corpo humano. (PACKER, 2014, p. 318)

Neste contexto, o objetivo primordial de *HCSM* ao ingressar nas redes sociais era o de aumentar a visibilidade dos seus artigos e autores no SciELO. Os editores acreditaram que esta seria também uma forma de estreitar e fortalecer os laços da revista com autores e leitores - um público formado basicamente por pesquisadores das Ciências Sociais, Humanas e da Saúde. Além disso, seria uma forma de estimular a internacionalização da revista, tendência atual entre periódicos científicos (BENCHIMOL; CERQUEIRA; PAPI, 2014).

Outro aspecto promissor da iniciativa era o da divulgação científica. Alcançando as redes pessoais dos leitores cativos, o conteúdo da revista poderia chegar mais longe, atingindo também os amigos dos leitores, que incluem pessoas de fora do meio acadêmico. Por isso, era importante que os blogs e as redes sociais trouxessem conteúdo com linguagem acessível e atraente ao público leigo, própria do jornalismo.

O compartilhamento dos conteúdos pelo público, além de levar a ciência a mais gente, representaria um reforço no conceito editorial de acesso aberto da publicação. As redes sociais, além de levarem a ciência ao público, poderiam atrair público para a ciência, formando uma via de mão dupla.

Para divulgar o lançamento nas redes sociais, um convite ilustrado foi enviado para os contatos no mailing de *HCSM* (Figura 2). Um release foi distribuído pela assessoria de comunicação da Casa de Oswaldo Cruz e a notícia foi divulgada pela Agência Fiocruz de Notícias e outros meios acadêmicos online. A equipe editorial, autores e colegas também compartilharam o convite e a notícia em suas redes.

Figura 2 Anúncio enviado por e-mail aos contatos de HCSM em 6 de junho de 2013



Os blogs de *HCSM*, feitos na ferramenta gratuita de edição e gestão de conteúdo Wordpress, têm um conteúdo exclusivo composto por reportagens, entrevistas e resumos de artigos, além de notícias reproduzidas de outras fontes selecionadas criteriosamente. Os textos trazem links que encaminham para artigos no SciELO, para outras matérias nos próprios blogs ou em outros sites.

A equipe conta com duas jornalistas - uma para o blog em português (Figura 3) e outra para o internacional -, trabalhando remotamente, em contato constante com os editores na Fiocruz.

Figura 3 A homepage do blog em português na época do lançamento (junho/2013)



Reprodução de www.revistahcsm.coc.fiocruz.br

Quase todas as publicações nos blogs são postadas nas páginas do Facebook (Figura 4) e no perfil no Twitter (Figura 5). Os perfis nas redes também publicam links diretamente para artigos da revista no SciELO e compartilham postagens de outros perfis institucionais.

Figura 4 A página do Facebook em 25 de abril de 2016

Revista História, Ciências, Saúde - Manguinhos

Envie HOJE o título provisório da sua proposta de contribuição para o simpósio "Saúde Pública, Medicina e Migrações: o controle das populações e as fronteiras em uma perspectiva histórica nas Américas", que será realizado durante o 25º Congresso Internacional de História da Ciência e Tecnologia, no Rio de Janeiro, em julho de 2017. O resumo poderá ser enviado até 1º de novembro. Abá lá, há tempo para ler tudo que HCS-Manguinhos já publicou sobre o tema.

4.892 curtidas +50 esta semana

Alcance de publicação de 6.577 esta semana

Ver feed de Páginas

Publicações das Páginas que você curtiu como sua Página

SOBRE

História, Ciências, Saúde - Manguinhos é uma publicação científica editada pela Casa de Oswaldo Cruz / Fiocruz

<http://www.revistanam.coc.fiocruz.br/>

DICAS DA PÁGINA

ESTA SEMANA

6.577 Alcance de publicação

485 Envolvimento com a publicação

0 Clipes no site

Recentes

2016

2015

2014

2013

Figura 5 Perfil no Twitter em 25 de abril de 2016

História Ciências Saúde MANGUINHOS

1.988 TWEETS 415 SEGUINDO 708 SEGUINDOS 197 CURTIDAS

Editar perfil

Revista HCSM
@revistanam

História, Ciências, Saúde - Manguinhos é uma revista científica editada pela COC-Fiocruz | História, Ciências, Saúde - Manguinhos is a scientific journal of COC-Fiocruz

Rio de Janeiro - Brasil

revistanam.coc.fiocruz.br

Participa desde novembro de 2012

13 Fotos e vídeos

Tweets Tweets e respostas Multimídia

Você retweetou

HARZ1 @HARZ1 · 5 h

A digital archive of 150 years' worth of Mexican and Mexican American regional newspapers

This Database Put 150 Years of Mexican & Mexican-American Regio...
University of Arizona librarians and archivists curated, researched, and digitized the database, which includes 20 different publications.
remexmla.com

Você retweetou

ipea @ipeaonline · 6 h

"Crianças contra a Zika", do @minsaude, reúne vídeos para incentivar crianças e adultos no combate ao Aedes aegypti

Na Escola - Arnaldo Antunes
O vídeo é parte do projeto "Crianças contra a Zika" do Ministério da Saúde. O projeto é formado por uma série de seis vídeos, com diferentes técnicas de...

Quem seguir Atualizar · Ver todos

Sheffield University @she...
Seguir

PAUO Brasil @PAUOBrasil...
Seguir

Leeds University Union @Leeds...
Seguir

Encontrar amigos

Assuntos do Momento: Mundial

Adicionar

#regionaldashos
22,3 mil Tweets

#Happy21stEryDanielPadilla
184 mil Tweets

Tom Druay
101 mil Tweets

#GraciasAtlatlaTour
23,6 mil Tweets

#SeEufossafico
23,7 mil Tweets

#HISTORY
96,1 mil Tweets

Piers Morgan
10,6 mil Tweets

Twin Peaks
Acabou de tomar os assuntos

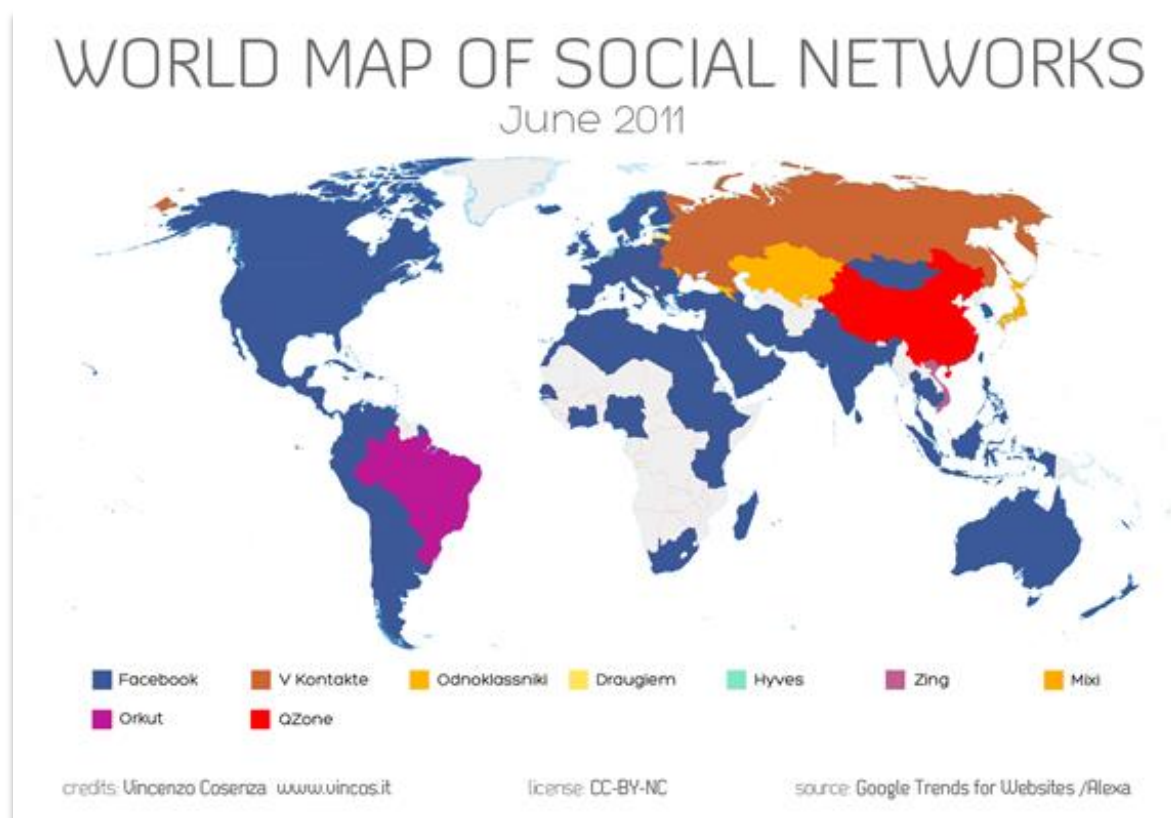
Sam Bradford
28 mil Tweets

Massa Fresca

2.2 - Por que o Facebook?

Pesquisas indicam que o Facebook é a rede social de maior sucesso no mundo e a grande preferência nacional. Desde dezembro de 2011, segundo dados do pesquisador de mídias sociais Vincenzo Cosenza¹⁶, é a rede social mais acessada no Brasil, tendo ultrapassado o Orkut em poucos meses (Figura 6 e Figura 7).

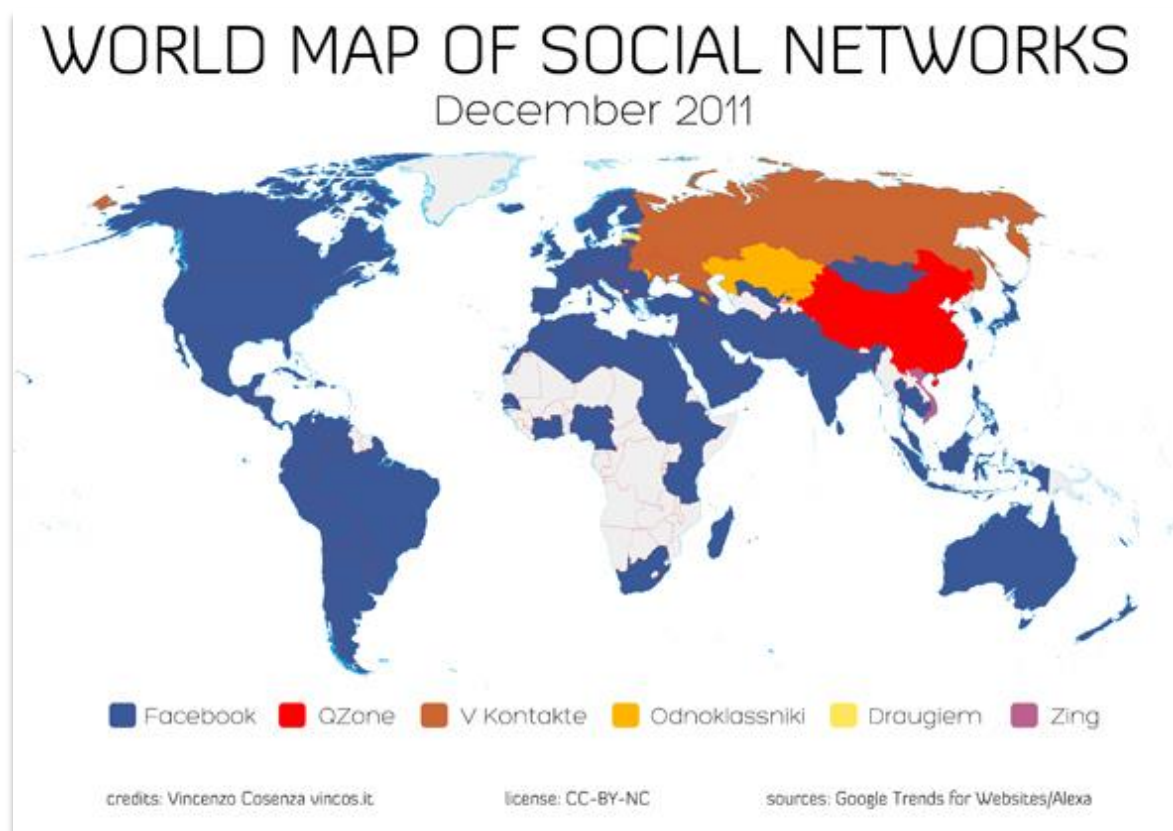
Figura 6 Mapa mundial das redes sociais, junho de 2011



Fonte: Vincenzo Cosenza, <http://vincos.it/world-map-of-social-networks/>

¹⁶ Social Media Statistics, <http://vincos.it/social-media-statistics/>

Figura 7 Mapa mundial das redes sociais, dezembro de 2011



Fonte: Vincenzo Cosenza, <http://vincos.it/world-map-of-social-networks/>

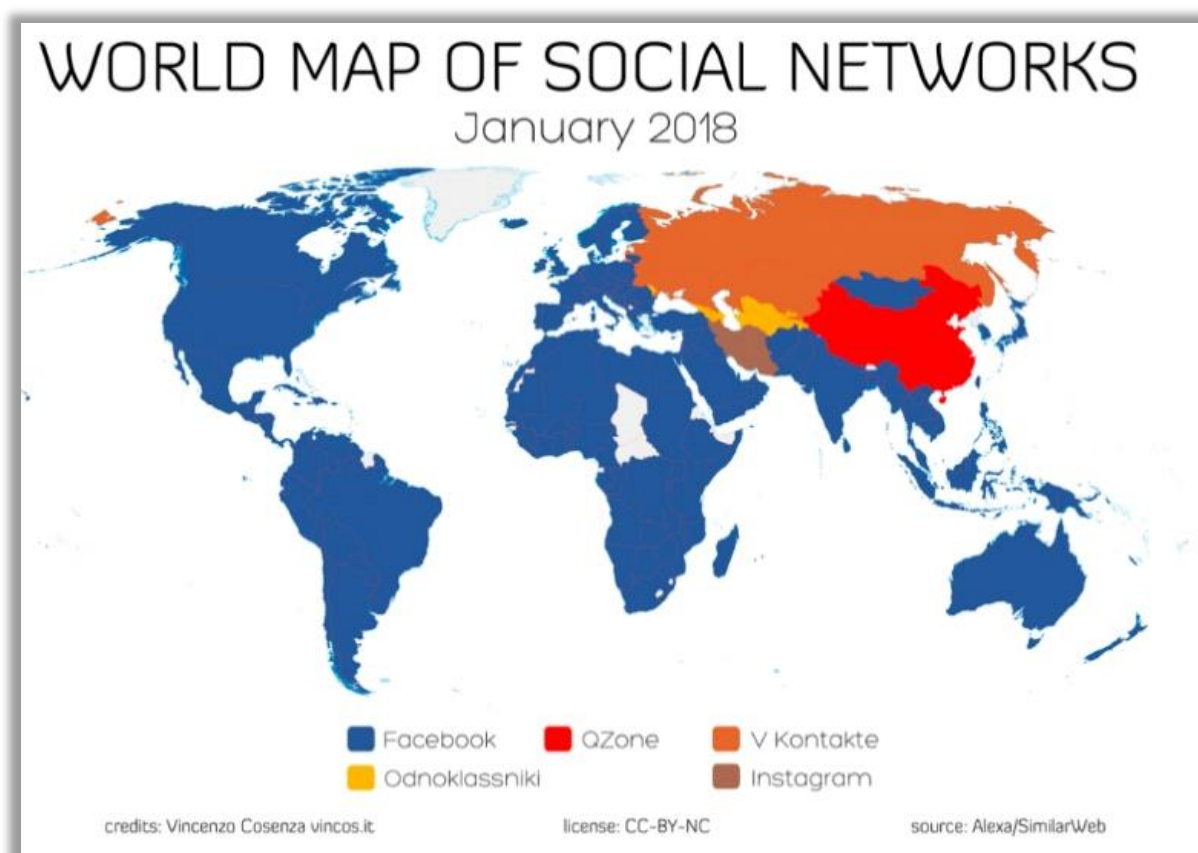
Algumas iniciativas anteriores abriram caminhos para o Facebook. A primeira rede social como se concebe hoje, na qual os usuários criam página de perfil e adicionam amigos, foi a SixDegrees, criada em 1997 e encerrada em 2001. No seu auge, foram registrados 3,5 milhões de usuários. Em 2002, surgiu o Friendster e, em 2004, o Orkut, da Google. Criado pelo turco Orkut Büyükkökten, foi a primeira rede social a fazer sucesso no Brasil, alcançando mais de 80 milhões de usuários. A importância dos brasileiros no mercado era tanta que, em 2008, a empresa deixou a Califórnia e fixou-se no país, operada pela Google Brasil. No fim de 2011, o Orkut (em roxo na Figura 6) perdeu o posto para o Facebook e três anos depois acabou (GNIPPER, 2018). Segundo o site Statista.com¹⁷, no terceiro trimestre de 2012, o Facebook foi a primeira rede social

¹⁷ Number of monthly active Facebook users worldwide as of 1st quarter 2018 (in millions)
<https://www.statista.com/statistics/264810/number-of-monthly-active-facebook-users-worldwide/>

no mundo a ultrapassar um bilhão de usuários ativos (que efetuaram login no mês anterior).

Em 2017, passou de dois bilhões, sendo mais de 117 milhões no Brasil – número que ultrapassa a metade da população estimada do mesmo ano, de 207,7 milhões, segundo o IBGE¹⁸. No seu mapa de janeiro de 2018 (Figura 8), Cosenza incluiu mais países na África e, como resultado, o Facebook apareceu ainda mais forte, sendo a principal rede social em 152 dos 167 países analisados, ou 91% do planeta.

Figura 8 Mapa mundial das redes sociais, janeiro de 2018



Fonte: Vincenzo Cosenza, <http://vincos.it/world-map-of-social-networks/>

Na Rússia e países da ex-URSS, são mais usadas as redes VKontakte e Odnoklassniki, do grupo Mail.ru. Na China se usa QZone. O Facebook segue líder no ranking mundial, com 2,19 bilhões de usuários ativos mensais no primeiro trimestre

¹⁸ IBGE divulga as estimativas populacionais dos municípios para 2017. Disponível em <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2013-agencia-de-noticias/releases/16131-ibge-divulga-as-estimativas-populacionais-dos-municipios-para-2017.html>

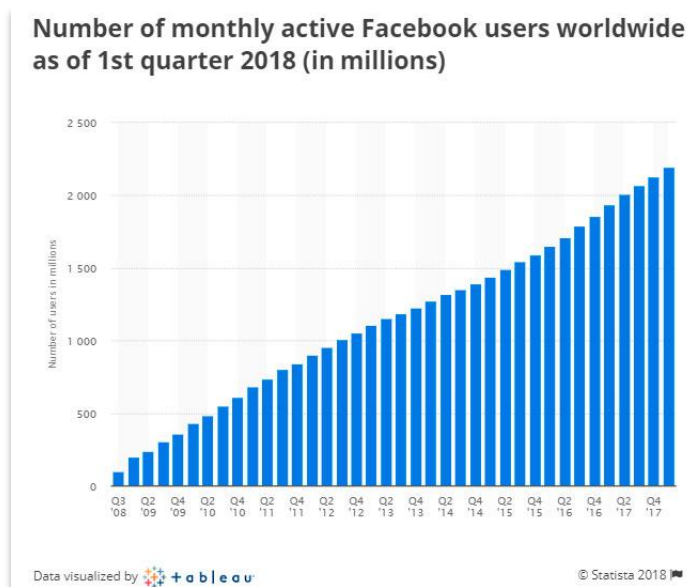
de

2018

(

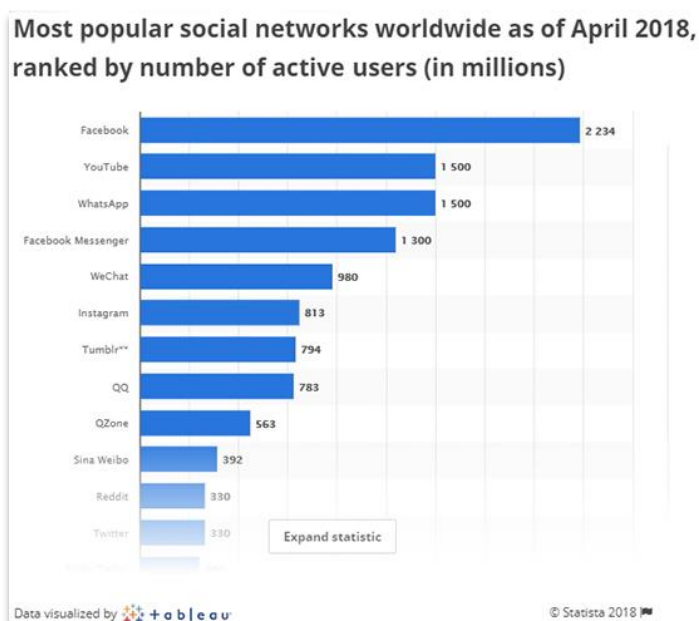
Gráfico 2 e Gráfico 3).

Gráfico 2 Usuários ativos mensais do Facebook no mundo do fim de 2008 ao início de 2018 (em milhões)



Fonte: Statista.com

Gráfico 3 Redes mais populares no mundo em abril de 2018, por número de contas ativas



Fonte: Statista.com

No Facebook, o sucesso de uma publicação em uma página pública é medido por parâmetros como o número de visualizações (audiência), curtidas, comentários, compartilhamentos e cliques no link. O público que interage se revela: tem nome, idade, gênero e às vezes até profissão, instituição e áreas de interesse explicitadas. Seu comportamento apresenta preferências temáticas, o que ajuda quem produz o conteúdo a investir mais e melhor naquilo que tem maior potencial de sucesso.

Enquanto no Facebook os visitantes têm perfis nomeados, nos blogs a audiência se mantém incógnita, representada apenas por um número total de visitantes e páginas visitadas. Neste caso, outros parâmetros são relevantes, como a procedência das visitas, o tempo que o usuário fica numa página, se navega em outras no blog e finalmente se clica nos links para o SciELO – objetivo primordial da iniciativa.

Em 4 julho de 2017, quatro anos após o seu lançamento, a página do Facebook de HCSM em português tinha 7.653 curtidas, e a em inglês/espanhol 3.213. O perfil no Twitter tinha 1.212 seguidores. O blog em português recebia cerca de 230 visitas por dia em média, a grande maioria do Brasil (90%). Cerca de 1,5% acessavam dos EUA, 1,4% da Rússia, 1,2% de Portugal e 0,5% da Argentina, segundo as estatísticas do Google Analytics¹⁹. O público nacional concentra-se no Rio de Janeiro, seguido de longe por São Paulo e Minas Gerais, o que se explicaria pelo fato de a revista pertencer a uma instituição com um forte programa de pós-graduação em História das Ciências e da Saúde, a COC/Fiocruz. O Rio também sedia outro forte programa em História das Ciências – o da Coppe/UFRJ.

O blog em inglês recebe uma média de 25 visitas por dia, a maioria do Brasil (40%), seguido por Argentina (9%), Peru (9%), México (8%) e EUA (7%).

Para se fazer existir para um número maior de pessoas por meio da internet, HCSM buscou expandir seu alcance para além das bases de dados científicos em que está indexada, fazendo uso de blogs e redes sociais e assim oferecendo diferentes

¹⁹ Serviço gratuito do Google que fornece estatísticas a donos de páginas na internet, disponível em <https://analytics.google.com/analytics/web/>

níveis de aprofundamento ao público (Figura 1). Investigar esses fluxos de acessos e graus de interesse através da análise dos dados disponíveis de cada sistema envolvido pode revelar caminhos, audiências e propagadores.

Figura 9 O post no Facebook encaminha à notícia no blog, que encaminha ao artigo no SciELO

The diagram illustrates the flow of information from a Facebook post to a Blog article and then to a SciELO article. Three screenshots are shown from left to right, connected by red arrows.

- Facebook:** A post from the page "Revista História, Ciências, Saúde - Manguinhos" published by Marina Lemle. The post title is "Da ética ambiental à bioética ambiental: antecedentes, trajetórias e perspectivas", attributed to authors from the Escola de Saúde e Biociências da PUCPR. The main image shows a man with glasses and a mustache. The article title is "Artigo discute bioética e ética ambiental em Van Potter". Below the image, it says "Autores fazem resgate histórico das dimensões interpessoais, socioeconômicas e políticas dos dilemas éticos ambientais". At the bottom, it shows "1.024 pessoas alcançadas" and "5 compartilhamentos".
- Blog:** A screenshot of the "História Ciências Saúde MANGUINHOS" website. The article title is "Artigo discute bioética e ética ambiental em Van Rensselaer Potter". It features the same man's portrait and a red arrow pointing from the Facebook post to this article.
- SciELO:** A screenshot of the SciELO website showing the article "Da ética ambiental à bioética ambiental: antecedentes, trajetórias e perspectivas". A red arrow points from the Blog article to this SciELO article. The SciELO page includes a sidebar with navigation options and a list of authors: "Marta Luciane Probst", "Thiago Carball", "Válgina Rossi", "Alex Sperandio", and "Juliana Zanetti dos Santos".

Capítulo 3 – Comunicação científica e divulgação científica

3.1 - Diferenciando comunicação e divulgação científica

Em inglês, dois termos costumam designar a comunicação científica entre pares: *scholarly communication* e *science communication*. Este último termo, porém, abrange também o conceito que em português chamamos de “divulgação científica”, voltada para leigos, enquanto o primeiro termo é específico para o meio acadêmico.

Esta diferenciação conceitual entre comunicação científica e divulgação científica, que na língua inglesa se esclarece pelo contexto em que aparece, será muito importante neste trabalho, tendo em vista que trataremos das fronteiras e interseções destas práticas distintas de comunicação: uma voltada para os próprios cientistas e outra direcionada aos cidadãos em geral.

Embora a distinção entre comunicação científica e divulgação científica possa parecer clara, convém delimitar conceitos, já que trabalharemos com estas fronteiras. Segundo Wilson Costa Bueno, a divulgação científica compreende a “[...] utilização de recursos, técnicas, processos e produtos (veículos ou canais) para a veiculação de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações ao público leigo” (BUENO, 2009, p.162), enquanto a comunicação científica “diz respeito à transferência de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações e que se destinam aos especialistas em determinadas áreas do conhecimento” (BUENO, 2010, p. 2).

No artigo *Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais*, publicado em *Informação & Informação*, revista do Departamento de Ciência da Informação da Universidade Estadual de Londrina, Bueno diferencia as características da comunicação e da divulgação científicas, incluindo no escopo da segunda o jornalismo científico e a educação formal.

O autor ressalta que, embora os respectivos conceitos exibam características comuns, visto que ambos os processos se reportam à difusão de informações em ciência, tecnologia e inovação, eles pressupõem, em suas práxis, aspectos bem distintos, como o perfil do público, o nível de discurso, a natureza dos canais ou ambientes utilizados para veicular a informação e a intenção de cada processo.

A comunicação científica visa, basicamente, a disseminação de informações especializadas entre os pares, com o intuito de tornar conhecidos, na comunidade científica, os avanços obtidos (resultados de pesquisas, relatos de experiências etc) em áreas específicas ou a elaboração de novas teorias ou refinamento das existentes. A divulgação científica cumpre função primordial: democratizar o acesso ao conhecimento científico e estabelecer condições para a chamada alfabetização científica. Contribui, portanto, para incluir os cidadãos no debate sobre temas especializados e que podem impactar sua vida e seu trabalho. (BUENO, 2010, p. 1).

De acordo com o autor, o público da comunicação científica, por sua formação específica, está familiarizado com temas, conceitos e a própria produção da ciência, tendo percepção nítida das especificidades do método científico e do processo cumulativo do conhecimento desenvolvido por cientistas, assim como da necessidade de validação dos resultados. É um público que frequenta eventos científicos, acessa periódicos e está não só acostumado, mas interessado em assimilar termos, processos e conceitos novos.

Já o público da divulgação científica não tem, obrigatoriamente, formação técnico-científica que lhe permita decodificar jargões técnicos ou conceitos específicos, tendo uma percepção difusa e passível de equívocos, como ignorar que a ciência progride continuamente e individualizá-la nas contribuições de poucos cérebros privilegiados. Para Bueno, esta visão nubla toda a infraestrutura de recursos financeiros e tecnológicos, metodologias e medições que dão suporte à ciência e sem a qual ela se torna inviável. A seu ver, ainda favorecem esta percepção o ensino formal de ciência, que destaca cientistas geniais e suas descobertas, e não o processo de produção científica, e, também, a cobertura da ciência pelos meios de comunicação de massa, que foca sua atenção nos resultados de pesquisas e descobertas de grande impacto, muitas vezes de forma sensacionalista (BUENO, 2010).

O autor ressalta que a difusão de informações científicas e tecnológicas para o público leigo requer decodificação ou recodificação do discurso especializado, com o uso de recursos como metáforas, ilustrações e infográficos que podem penalizar a precisão das informações.

Há, portanto, na divulgação científica, embate permanente entre a necessidade de manter a integridade dos termos técnicos e conceitos para evitar leituras equivocadas ou incompletas e a imperiosa exigência de se estabelecer efetivamente a comunicação, o que só ocorre com o respeito ao background sociocultural ou linguístico da audiência. (BUENO, 2010, p. 3)

Bueno também chama atenção para as diferenças entre os canais ou veículos usados pela comunicação científica e a divulgação científica. Enquanto a primeira restringe-se basicamente a apresentações em eventos da área, teses, dissertações, livros e artigos em periódicos, a segunda pode ser incorretamente confundida com a prática do jornalismo científico, pois vai muito além do noticiário da imprensa.

Ela [a divulgação científica] extrapola o território da mídia e se espalha por outros campos ou atividades, cumprindo papel importante no processo de alfabetização científica: na prática, a divulgação científica não está restrita aos meios de comunicação de massa. Evidentemente, a expressão inclui não só os jornais, revistas, rádio, TV [televisão] ou mesmo o jornalismo on-line, mas também os livros didáticos, as palestras de ciências [...] abertas ao público leigo, o uso de histórias em quadrinhos ou de folhetos para veiculação de informações científicas (encontráveis com facilidade na área da saúde / Medicina), determinadas campanhas publicitárias ou de educação, espetáculos de teatro com a temática de ciência e tecnologia (relatando a vida de cientistas ilustres) e mesmo a literatura de cordel, amplamente difundida no Nordeste brasileiro (BUENO, 2009, p. 162). A divulgação científica pode contemplar audiência bastante ampla e heterogênea, como no caso de programas veiculados na TV aberta brasileira, que potencialmente atingem milhões de telespectadores. Porém, também pode estar circunscrita a um grupo menor de pessoas, como no caso de palestras voltadas para o público leigo, com audiência restrita em função da própria capacidade do ambiente em que elas se realizam. (BUENO, 2010, p. 4)

Se as diferenças entre comunicação e divulgação científicas são bem claras tanto em propósito quanto em formato, talvez não sejam tão claras em relação ao público. Certamente é mais difícil para o leigo compreender um texto científico do que para um cientista entender um texto de divulgação. Mas é fato que os públicos se entremeiam e se transmutam, visto que cada cientista é especialista na sua área, mas leigo em outras, de maneira que quando o assunto não é o dele, ele integra a categoria público leigo em relação ao tema em si, embora tenha uma consciência apurada do método científico e dos contextos em que a ciência se cria e se desenvolve.

Da mesma forma, um leigo culto interessado é capaz de encarar um texto acadêmico e pelo menos ter uma ideia do que se trata, principalmente em temas relacionados às áreas humanas e da saúde, mais próximas ao público. Além disso, o leigo, em sua própria expertise, pode enxergar num trabalho científico aspectos de menos destaque na questão principal, mas que lhe tocam mais diretamente e, partindo daquele pedaço de informação, buscar novas pesquisas em outras fontes, sejam científicas ou não, acerca daquele aspecto que lhe interessa especialmente.

Esse “hibridismo” entre comunicação e divulgação científica foi objeto de estudo de Germana Barata na tese de doutorado *Nature e Science: mudança na comunicação da ciência e a contribuição da ciência brasileira (1936-2009)*, apresentada em 2010 ao Programa de Pós-Graduação em História Social da USP. Segundo Barata (2010), há quem considere as revistas *Science* e *Nature* - periódicos centenários multidisciplinares de grande prestígio no mundo acadêmico - como revistas de divulgação científica, por serem publicações semanais e multidisciplinares, terem equipes de jornalistas familiarizados com temas científicos e características de funcionamento típicas do jornalismo.

Entre estas características, Barata (2010) destaca a priorização da linguagem fluida, fugindo dos jargões científicos e atraente aos leitores; editores com o poder de decisão final sobre a aprovação ou rejeição do que será publicado, independente da avaliação por pares; e artigos curtos, contendo ou não breves descrições metodológicas ou técnicas, dentre outras. Já o seu principal traço enquanto periódicos científicos, segundo a autora, seria a avaliação por pares, o corpo editorial e científico formado por cientistas e o impacto entre as publicações científicas.

Elas são, portanto, publicações que chamei de híbridas, o que lhes garante um papel diferencial em relação aos periódicos especializados, conquistando amplo público leitor e de articulistas. E é justamente a dualidade do perfil dessas publicações que é tão interessante e importante para a conquista de um lugar de destaque de *Nature* e *Science* dentre as publicações científicas internacionais. (BARATA, 2010, p. 101)

A pesquisadora ressalta que o corpo editorial das revistas envolve mais fortemente cientistas com habilidades jornalísticas do que jornalistas com habilidades científicas, como forma de assegurar a credibilidade do conteúdo científico, além de atrair o interesse do público leitor.

As estratégias de *Nature* e *Science* de se aproximarem cada vez mais do jornalismo, seja na forma, linguagem ou diálogo, propiciou um diferencial na divulgação de informações científicas, na conquista de um público amplo, na visibilidade. Contribuiu para levar aos jornalistas de vários países informações científicas mais palatáveis, atraentes e ainda com a legitimidade de um veículo acadêmico, feito e escrito por cientistas em sua maioria. (BARATA, 2010, p. 188).

Barata (2010) explica que, em mais de um século de história, as publicações experimentaram inúmeras combinações de composições de equipe, financiamentos,

públicos e conteúdos até chegar ao formato atual, considerado bem-sucedido, pelo grande número de assinantes das edições impressas e online, a repercussão nos meios de comunicação de massa internacionais e o impacto na comunidade científica.

Nature e Science representam, assim, uma mudança no papel dos periódicos científicos, de modo geral. Criaram um estilo híbrido de comunicação científica que demanda agilidade, rigor e interesse, nem sempre nas mesmas proporções, mas que causam polêmica, crítica, debate, curiosidade, visibilidade. Sua parceria com o jornalismo amplia o alcance ao público acadêmico, dialoga com a sociedade, ao mesmo tempo em que promove os periódicos (BARATA, 2010, P. 136).

Voltando ao caso da revista HCSM, pelo fato de ser uma publicação de ciências humanas, ela já é naturalmente mais acessível ao público leigo. Assim, seria por demais pretensioso – e provavelmente equivocado – querer delimitar rigidamente o quem é o público especializado e quem é o público leigo, ou leigo culto – categoria imprecisa, mas que pode ser considerada adequada ao espectro de público estudado nesta pesquisa, de leitores das mídias de HCSM. Por outro lado, a análise do comportamento dos seguidores do Facebook sugere a presença, no público, de pesquisadores e de leigos, questão que abordaremos neste trabalho.

Antes, porém, convém apresentar um pouco do que se sabe hoje sobre o público brasileiro de divulgação científica. Uma referência fundamental foi publicada na própria HCSM em 2013: o artigo "As opiniões dos brasileiros sobre ciência e tecnologia: o 'paradoxo' da relação entre informação e atitudes", de Yuriy Castelfranchi, Elaine Meire Vilela, Luciana Barreto de Lima, Ildeu de Castro Moreira e Luisa Massarani.

Em 2010, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, por meio do Departamento de Popularização e Difusão da C&T, e o Museu da Vida, ligado à Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, com a colaboração da Unesco, promoveram uma enquete nacional de percepção pública da C&T (BRASIL, 2010)²⁰. A pesquisa teve como público-alvo os brasileiros e as brasileiras com idade igual ou superior a 16 anos e se baseou em um questionário estruturado com 101 perguntas, abertas ou fechadas. Foram realizadas 2.016 entrevistas, com base em uma amostra representativa da

²⁰ Percepção Pública da Ciência e Tecnologia no Brasil - Resultados da enquete de 2010, MCT, Brasil, 2010. Acessível em <http://percepcaocti.cgee.org.br/wp-content/themes/cgee/files/pesquisa2010.pdf>

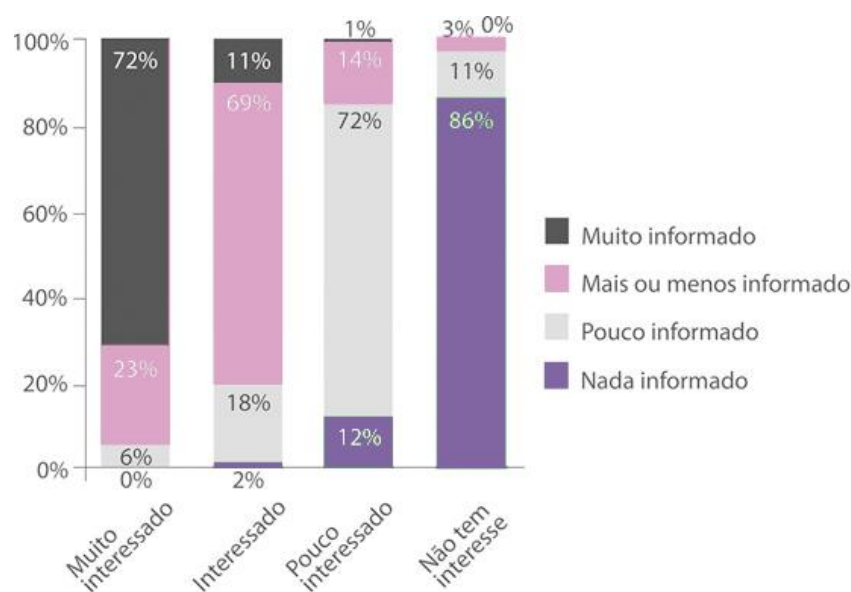
população brasileira e estratificada quanto a sexo, idade, escolaridade, renda e região de moradia (CASTELFRANCHI et al., 2013).

Apesar da lamentação, bastante frequente em meios científicos, educacionais e na mídia, de que a população possui escasso ou nenhum interesse em temas científicos, os brasileiros declaram bastante interesse por ciência e tecnologia. (CASTELFRANCHI et al., 2013, p. 1169).

Para Castelfranchi et al. (2013), a relação entre interesse e acesso à informação sobre C&T precisa ser problematizada. Eles observaram que, quando se analisa a relação entre interesse e informação sobre C&T (Gráfico 4), verifica-se que a maioria (86%) que se declara interessada ou muito interessada se diz, também, informada ou muito informada.

Porém, o alto interesse declarado não se traduz necessariamente em conhecer alguma instituição ou cientista brasileiro: 71% das pessoas com muito interesse em C&T não conhecem o nome de nenhuma instituição que faça pesquisa no Brasil, e 82% delas dizem não conhecer o nome de nenhum cientista brasileiro. Os pesquisadores ressaltam que embora o aumento do interesse cresça com o nível de conhecimento de cientista ou instituição, tal conhecimento é extremamente baixo em todos os grupos.

Gráfico 4 interesse que os entrevistados declaram ter em C&T versus o nível de informação que declaram possuir (CASTELFRANCHI et al., 2013).



Fonte: Elaboração dos autores a partir dos dados de Brasil (2010).

Fonte: Reprodução de HCSM, p. 1170, vol.20, supl.1, nov. 2013 (cores editadas)

Os autores afirmam que esse resultado não pode ser explicado apenas por uma falta de 'sinceridade', apesar de reconhecerem que alguns entrevistados podem exagerar seu interesse em C&T para não decepcionar o entrevistador ou por não querer admitir uma escassa atenção para temáticas consideradas relevantes. Segundo os pesquisadores, diversos indícios mostram que uma parte significativa do público pode realmente ter interesse em C&T, mas não busca ativamente informação ou não está em condições de fazê-lo (CASTELFRANCHI et al., 2013).

“Não há consenso sobre como mensurar a alfabetização científica e o conhecimento em C&T”, enfatizam os autores (CASTELFRANCHI et al., 2013, p. 1171). Eles explicam que os resultados das primeiras enquetes internacionais ressaltavam que a população carecia de conhecimentos básicos da ciência e do método científico: grande parte dos entrevistados, em todos os países, era “analfabeta científica” (MILLER, 1983; 1998; BODMER, 1985 *apud* CASTELFRANCHI et al., 2013). Isso teria contribuído, segundo Castelfranchi et al. (2013), para o fortalecimento de uma maneira, explícita ou implícita, de se pensar a divulgação e a educação científicas, que posteriormente foi chamada de modelo de déficit, por enfatizar o déficit de conhecimentos científicos por parte do público.

Levando em conta o debate internacional sobre as limitações de se mensurar alfabetização científica e conhecimento científico, a equipe que planejou a enquete do MCTI decidiu não incluir perguntas baseadas em noções específicas de ciência. Foram consideradas no estudo, além do nível de escolaridade, apenas as perguntas sobre os nomes de uma instituição de pesquisa e de algum cientista brasileiro. Os autores esclarecem:

Cientes de que tais perguntas não são satisfatórias para determinar o grau de conhecimento de uma pessoa sobre temas de C&T, consideramos apenas que elas representam, junto com as perguntas sobre consumo de informação científica na mídia e o nível de escolaridade, indicadores de base de um hábito informativo, de contato com notícias e informações sobre a C&T desenvolvida no país. (CASTELFRANCHI et al., 2013, p. 1171).

Uma nova versão da pesquisa²¹, em 2015, apresentou resultados semelhantes. É interessante, porém, analisar o Gráfico 5 e o Gráfico 6, que mostram, respectivamente, os percentuais de pessoas que acham que a internet noticia de maneira satisfatória as descobertas científicas e tecnológicas e de pessoas que efetivamente leem sobre ciência e tecnologia na internet e nas redes sociais. Apesar de 55% dos entrevistados acharem que a internet noticia ciência de maneira satisfatória, 50% não lê ou quase nunca lê sobre o assunto na internet e nas redes sociais (BRASIL, 2015).

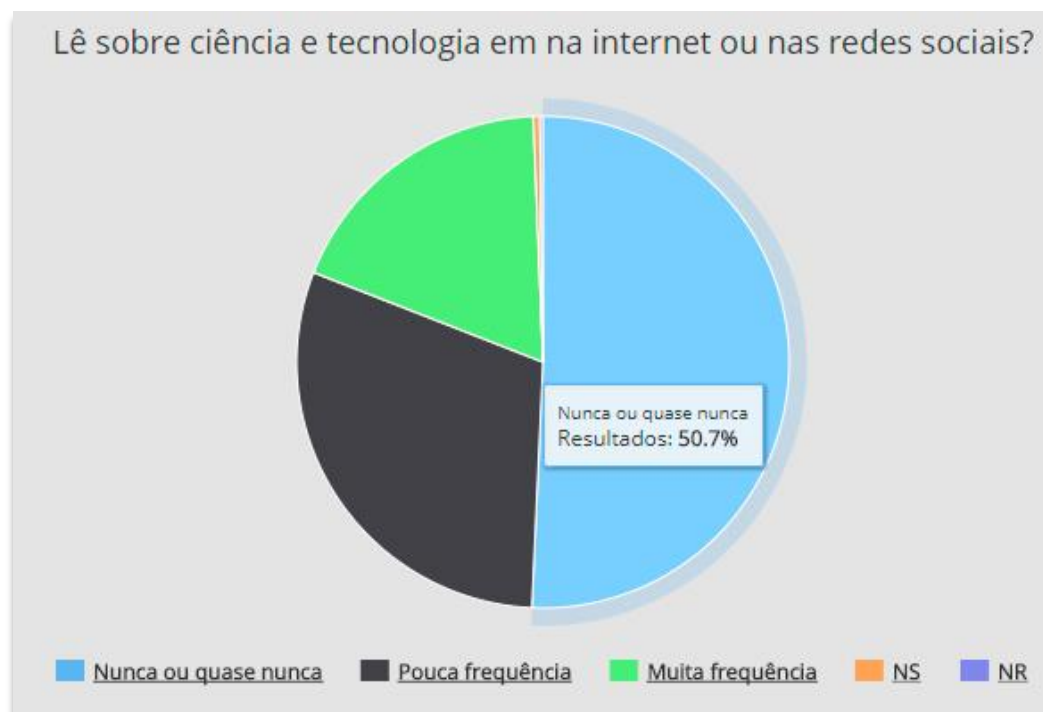
Gráfico 5 Percepção pública da internet como fonte de notícia das descobertas em C&T



Fonte: Percepção Pública da Ciência e Tecnologia no Brasil - Resultados da enquete de 2015, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Brasil, 2015

²¹ Percepção Pública da Ciência e Tecnologia no Brasil - Resultados da enquete de 2015, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Brasil, 2015 <http://percepcaocti.cgee.org.br/resultados/>

Gráfico 6 Percepção pública quanto a frequência de leitura sobre ciência e tecnologia na internet ou nas redes sociais



Fonte: Percepção Pública da Ciência e Tecnologia no Brasil - Resultados da enquete de 2015 - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Brasil, 2015

3.2 - As mudanças na comunicação e seus reflexos na ciência online

Na década de 1990, com o advento da internet comercial, a lógica até então vigente da comunicação unilateral, em que um emissor fala para muitos receptores – conhecida como o “um para muitos” –, começa a se modificar. A comunicação de “muitos para muitos” propiciada pela conexão em rede traz novas maneiras de se disseminar e produzir conteúdo, mudando paradigmas e práticas e forçando as instituições a acompanharem as mudanças.

Esse movimento ganha mais força a partir dos anos 2000, com as inovações que levaram à assim chamada “web 2.0”. Tim O'Reilly (2005), no seu artigo que se tornou um clássico, *What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*, lembra que na primeira Conferência da Web 2.0, em outubro de 2004, na palestra de abertura, ele e John Battelle listaram um conjunto de princípios que a caracterizariam. O primeiro princípio da dupla era "A web como plataforma", no qual se enquadrariam serviços como Google, Napster e e-Bay. O

segundo era o aproveitamento da inteligência coletiva, como no caso da Wikipedia, enciclopédia online baseada na ideia de que qualquer usuário pode criar um conteúdo que poderá ser editado por outro, o que representa uma mudança profunda na dinâmica de criação de conteúdo. Cinco anos depois do “lançamento” da web 2.0, em 2009, O’Reilly e Battelle confirmavam que seus *insights* apontavam na direção correta:

O principal de nossos insights foi que "a web como plataforma" significa muito mais do que apenas a oferta de aplicativos antigos através da rede ("software como serviço"); significa construir aplicativos que, literalmente, melhoram quanto mais as pessoas os utilizam, aproveitando os efeitos da rede não apenas para adquirir usuários, como também para aprender com eles e construir a partir das suas contribuições. (O'REILLY; BATTELLE, 2009, tradução nossa)²²

Os autores afirmam que ferramentas como Google, Amazon, Wikipedia e eBay foram co-criados pela e para a comunidade de usuários, e desde então, plataformas poderosas como YouTube, Facebook e Twitter demonstram de novas maneiras o mesmo *insight* sobre aproveitamento da inteligência coletiva. São todos aplicativos que dependem do gerenciamento, da compreensão e da resposta a grandes quantidades de dados gerados pelos usuários em tempo real (O'REILLY; BATTELLE, 2009).

Aplicações de inteligência coletiva não são mais dirigidas apenas por humanos digitando em teclados, mas, cada vez mais, por sensores. Nossos telefones e câmeras estão sendo transformados em olhos e ouvidos para aplicações; sensores de movimento e localização dizem onde estamos, o que estamos vendo e a velocidade com que estamos nos movimentando. Os dados estão sendo coletados, apresentados e executados em tempo real. A escala de participação aumentou em ordens de grandeza. Com mais usuários e sensores alimentando mais aplicativos e plataformas, os desenvolvedores são capazes de lidar com sérios problemas do mundo real. Como resultado, a oportunidade da Web não está mais crescendo aritmeticamente; está crescendo exponencialmente. (O'REILLY; BATTELLE, 2009, tradução nossa)²³

²² Texto original: *Chief among our insights was that "the network as platform" means far more than just offering old applications via the network ("software as a service"); it means building applications that literally get better the more people use them, harnessing network effects not only to acquire users, but also to learn from them and build on their contributions.*

²³ Texto original: *Collective intelligence applications are no longer being driven solely by humans typing on keyboards but, increasingly, by sensors. Our phones and cameras are being turned into eyes and ears for applications; motion and location sensors tell where we are, what we're looking at, and how fast we're moving. Data is being collected, presented, and acted upon in real time. The scale of participation has increased by orders of magnitude. With more users and sensors feeding more applications and platforms, developers are able to tackle serious real-world problems. As a result, the Web opportunity is no longer growing arithmetically; it's growing exponentially.*

Há quase dez anos, O'Reilly e Battelle já afirmavam que “a revolução do smartphone transferiu a Web de nossas mesas para nossos bolsos”. No mesmo artigo de 2009, os autores contam que as pessoas perguntam: "O que vem a seguir?" A "web 3.0"? É a web semântica? A rede senciente? É a rede social? A rede móvel? Alguma forma de realidade virtual?”. Eles respondem: “É tudo isso e muito mais.”

Curiosamente, é neste ponto que os argumentos de O'Rilley e Battelle convergem com o de críticos do termo web 2.0, que consideram que esta visão da web enquanto plataforma já existia desde a criação da própria web.

De fato, Tim Berners-Lee, conhecido pela criação em 1989, do conceito e da tecnologia do hipertexto (link), que em 1990 evoluiu para a “World Wide Web” (o “www”) (BERNERS-LEE, 1989, 1990), numa entrevista à revista developerWorks, da IBM, em 2006, foi questionado se concordava com a afirmação de que a web 1.0 conectava computadores e disponibilizava informações, enquanto a web 2.0 conectava pessoas e facilitava novos tipos de colaboração. Discordou totalmente: “A web 1.0 era justamente sobre conectar pessoas, um espaço interativo (...). Se para você a web 2.0 é blogs e wikis, isso é de pessoas para pessoas. É o que sempre se esperou da web.” E prosseguiu: “A ideia da web como interação entre as pessoas é realmente o que a web é. Assim ela foi concebida, para ser um espaço colaborativo onde as pessoas podem interagir”. (BERNERS-LEE, 2006, tradução nossa)

Cabe aqui também registrar a confusão entre os termos web e internet. Segundo Gouveia (2013), apesar de internet e web serem utilizadas frequentemente como sinônimos, são termos bem diferentes e que fazem parte de níveis ou camadas totalmente distintas.

A partir da internet, que é definida pela estrutura física da rede mundial de computadores, segue a de enlace, rede e transporte ou aplicação. Nesta última camada se situa a web 'rodando' dentro do protocolo de comunicação HTTP. O que faz hoje pensarmos que estes dois termos são sinônimos é resultante da migração de diversas aplicações para o ambiente Web (GOUVEIA, 2013, p. 261)

Independente do nome que se dê, esta revolução no campo da comunicação, naturalmente, também afeta a comunicação científica. Surgem os blogs de ciência, feitos por jovens cientistas, ao mesmo tempo em que a discussão sobre acesso aberto

ganha volume, principalmente na América Latina, que se destaca com ações pioneiras, como o Programa SciELO, lançado em 1998.

Segundo Rob Brown, no livro *How to Use Social Media and Web 2.0 in Communications* (2009), os blogs surgiram como “weblogs” há pouco mais de 20 anos, em 1997, nomeados por Jorn Barger, editor do blog Robot Wisdom, que criou a palavra weblog para descrever o seu processo de “logging the web”, ou registrar a web, isto é, os links por onde se navega. A abreviação para blog veio dois anos depois, em 1999, como resultado de uma brincadeira do programador Peter Merholz no seu blog Peterme.com. Merholz desmembrou a palavra weblog e a transformou na frase *we blog* (“nós blogamos”) (BROWN, 2009, p.26). Com conteúdos gerados pelos próprios usuários, os blogs proliferaram na década de 2000 no mundo e no Brasil, formando a ‘blogosfera’, termo definido em setembro de 1999 por Brad L. Graham, que representa o universo dos blogs e suas relações, como numa rede social.

Em 2004, o relatório *State of the Blogosphere* (TECHNORATI, 2008) afirmava terem sido rastreados 4 milhões de blogs na blogosfera. Em 2007, esse número chegou a 70 milhões de blogs. Em 2008, o número chegava a 133 milhões.

Os blogs assumiram um papel importante na cena da divulgação científica por estimular o contato entre cientistas-blogueiros, outros cientistas e leigos. No artigo “O estado da blogosfera científica brasileira”, publicado na revista *Em Questão*, Fausto et al (2017) investigam quantitativamente a trajetória da blogosfera científica brasileira através de dados estatísticos de uma amostra de 346 blogs do banco de dados Anel de Blogs Científicos, que compreende grande parte dos blogs científicos no Brasil.

Foram analisados dados sobre gênero de blogueiros, temática científica, distribuição regional, tempo de atividade e curva de crescimento dos blogs ativos desde a primeira postagem até a mais recente de novembro de 2015. Os resultados mostram que o número de blogs ativos parece ter diminuído nos últimos anos, fenômeno que os autores atribuem à concorrência com outras mídias sociais, como Facebook, Twitter e video blogs, entre outras possíveis causas. A vida média dos blogs é de 4,8 anos, com um coeficiente de variação de 0,58; a maioria se concentra

nas regiões Sul e Sudeste do país; a temática predominante é a de Ciências da Vida; e a maioria dos blogueiros é homem: 74% contra 37% de mulheres.

Os pesquisadores também verificaram a criação de sites coletivos, como o Research Blogging²⁴ e o Scienceblogs²⁵, que têm correspondentes brasileiros - Research Blogging PT e Scienceblogs Brasil²⁶. Eles atestaram ainda o surgimento de vários blogs de revistas científicas conhecidas, como Nature, Science e British Medical Journal. (FAUSTO et al., 2017).

Esta geração de cientistas blogueiros, impulsionada por uma filosofia colaborativa e com grande domínio das novas ferramentas de comunicação online, provoca um movimento que começa a abalar as estruturas estabelecidas de produção e avaliação científicas, calcadas em parâmetros criados no tempo dos periódicos exclusivamente impressos.

Paralelamente, no universo das revistas científicas brasileiras, surgia uma novidade que revolucionaria a cena: a base de dados SciELO. A sua importância foi descrita no trabalho apresentado pela historiadora Roberta Cardoso Cerqueira, editora-executiva de HCSM, no simpósio “Os desafios do século XXI para revistas de história da ciência e da medicina”, no 25º Congresso Internacional de História da Ciência e da Tecnologia, em julho de 2017, no Rio. O SciELO é uma iniciativa conjunta da Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo (Fapesp), do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (Bireme) e, a partir de 2002, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Segundo Cerqueira, a iniciativa visava criar uma plataforma que promovesse os melhores periódicos nacionais por meio digital, baixando os custos de publicação. Todos os periódicos da coleção seriam publicados online e os artigos ficariam disponíveis em acesso aberto, dando visibilidade. O SciELO ainda indexaria e forneceria estatísticas sobre as revistas, permitindo o acompanhamento do

²⁴ Acessível em: <http://researchblogging.org/>

²⁵ Acessível em: <http://scienceblogs.com/>

²⁶ Acessível em: <http://scienceblogs.com.br/>

desempenho das revistas nos moldes de sistemas de impacto da produção científica, como o Fator de Impacto disseminado pelo *Journal of Citations Reports* (JCR).

O SciELO proporcionou aos editores científicos brasileiros, bem como às equipes das revistas, melhoria dos processos de trabalho na edição dos periódicos, maior conscientização e aprimoramento das práticas de publicação acadêmica. Aos poucos, o programa tornou-se propagador e referência das boas práticas editoriais, além de estimular os editores a acompanharem as tendências das publicações científicas discutidas internacionalmente. (CERQUEIRA, 2017, n. p.)

Cerqueira ressaltou que o modelo de operação totalmente em acesso aberto do SciELO tornou-se parâmetro de disseminação da produção científica na América Latina, região líder na publicação identificada como via dourada (que disponibiliza o texto integral e imediatamente). Hoje, além dos países da América Latina e Caribe, a coleção da base SciELO conta com Portugal, Espanha e África do Sul, totalizando 15 países e 1285 periódicos (dados de 2018). Segundo a editora de HCSM, o SciELO e outras plataformas latino-ibero-americanas, como Redalyc e Latindex, contribuem para a visibilidade e o acesso à ciência latino-americana, cuja representatividade junto aos indexadores internacionais ainda é baixa. (CERQUEIRA, 2017)

Enquanto os blogs de ciência declinavam, o portal SciELO seguiu crescendo, buscando identificar e adequar-se às novas tendências. Na conferência de abertura do workshop Desafios de Revistas Interdisciplinares, realizado na Fiocruz em junho de 2017, Abel Packer, idealizador e coordenador do SciELO, destacou que uma tendência internacional na comunicação científica, resultado da necessidade de aceleração da divulgação das pesquisas, é a publicação individualizada de artigos, que pode ocorrer tanto como *ahead of print* - a disponibilização de artigos já aprovados e editados antes do lançamento de um novo número de um periódico – como por meio de repositórios de *preprints* - o autor disponibiliza o artigo num repositório e recebe revisões por pares, fazendo versões progressivas. A publicação adiantada aumentaria a exposição dos artigos, sendo um aperfeiçoamento chave para os periódicos (LEMLE, 2016).

Outro ponto defendido por Packer como forte tendência para a comunicação científica são as redes sociais. Em abril de 2013, explicava em entrevista ao *Blog de HCSM* então em construção:

As redes sociais se projetam no futuro próximo como o principal meio de divulgação para os periódicos científicos. Press releases sobre novos números e artigos, anúncios e interação com os pesquisadores e leitores em geral serão progressivamente operados através das redes sociais. Assim a presença proativa dos periódicos SciELO nas redes sociais é uma das nossas prioridades. (PACKER, 2013, n.p.)

A migração dos periódicos para o meio digital, a cultura dos blogs de ciência, o avanço do acesso aberto, a nova tendência de publicação de *preprints* abertos a revisões por pares, e finalmente, a febre das redes sociais reconfiguram o cenário da comunicação científica e da avaliação científica, demandando novos indicadores que reflitam outros parâmetros de impacto para além das citações.

Apesar da crescente importância das redes sociais na multiplicação das informações e da possibilidade de cada pessoa publicar seu próprio conteúdo sob domínio próprio, a centralidade dos veículos editoriais na sociedade da informação permanece vigente, sob a égide da credibilidade, o que também ocorre no caso dos periódicos científicos, que contam com todo um aparato técnico de avaliadores e revisores com o objetivo de propor uma garantia de qualidade científica da produção a ser comunicada.

Cabe observar que a visita direta à revista ou ao artigo continua muito comum no meio acadêmico, resultado de uma cultura desenvolvida ao longo de duas décadas após a entrada das revistas científicas na internet. O fato de as revistas agora terem blogs e redes sociais não significa que os seus usuários irão necessariamente mudar seus caminhos habituais - significa apenas que terão outras portas de entrada.

As mudanças na comunicação afetam também a divulgação científica. Nos últimos anos assistimos o ocaso de revistas impressas de referência, como a *Ciência Hoje* e a *Revista de História da Biblioteca Nacional*, vitimadas por cortes de investimentos. Por outro lado, novas possibilidades digitais menos custosas se apresentam, trazendo recursos que permitem enriquecer e ampliar o conteúdo, além de promover, através de links, uma aproximação do público em geral com a comunicação científica e a ciência propriamente dita. Um mesmo canal pode falar para especialistas e para leigos, permitindo que cada um se aprofunde na questão à sua maneira – de uma simples curtida numa chamada de Facebook ao clique na matéria

sobre o artigo e finalmente no link para o artigo original. Isso sem falar nas possibilidades de interação, seja comentando, compartilhando ou enviando sugestões.

Para o jornalismo científico, novos recursos tecnológicos digitais são preciosos. Incrementar uma reportagem científica com links, fotos e vídeos, engajar o público com enquetes e outras formas de interação, agregam valor ao trabalho jornalístico e o atualiza aos dias de hoje, nos quais jornalistas competem com qualquer pessoa com acesso à internet. Além disso, a informação qualificada é um trunfo valioso em tempos de *fake news*, o que aumenta a importância do jornalismo científico de qualidade tanto para veículos de imprensa quanto para instituições científicas, principalmente as governamentais, das quais a sociedade espera respostas confiáveis.

No caso do *Blog de HCSM*, além de link para um ou mais artigos na revista, a notícia pode trazer um conteúdo a mais, como um vídeo ou um link para baixar um livro, enriquecendo a experiência do visitante. No projeto editorial, os editores partiram do pressuposto de que leitores satisfeitos tendem a voltar, navegar e compartilhar conteúdo. Cabe lembrar que, assim como o SciELO, o blog tem várias “portas de entrada”, além do Facebook: sites de busca, acesso direto ao endereço, links publicados em outros sites, grupos de WhatsApp etc. E, uma vez dentro do blog, o usuário pode ter uma infinidade de experiências através de seus cliques.

3.3 - Redes, blogs e altmetrias

As redes vêm adquirindo importância crescente na comunicação científica. Redes de blogs científicos, como ScienceBlogs.com e ScienceBlogsBrasil, tornaram-se populares entre jovens pesquisadores e começam a revolucionar as formas de avaliação de conteúdos, revisão, publicização e métricas. Apesar do crescente interesse da comunidade acadêmica nas redes como ferramenta de comunicação científica, pouco se sabe sobre como medidas tradicionais de impacto científico com base em citações (índices off-line) se correlacionam com as novas (índices online). As redes sociais armazenam muita informação e promovem conexões entre comunidades de pesquisadores e interessados em geral. A análise destas interações permite avaliar de forma mais ampla o impacto de publicações. (NASSI-CALÒ, 2015).

Segundo Fausto (2013), “a ciência só se realiza quando torna públicos seus

resultados, e depende visceralmente da comunicação para se concretizar”. Neste cenário, surge um novo campo de estudo: o das metrias alternativas, também chamadas de “altmetrias” ou “altmétricas”.

Essas novas metrias, explica a autora, apontam para o interesse despertado por trabalhos científicos, refletem seu uso e grau de aceitação pela comunidade científica e outros públicos e ainda transcendem e complementam indicadores tradicionais baseados no número de publicações e citações, enriquecendo as possibilidades de avaliação.

É um campo novo, surgido em 2010, que requer mais investigações sobre sua validade e significado, mas que se apresenta promissor para a compreensão do impacto da pesquisa científica na era digital e das redes sociais; um campo que abre novas perspectivas para uma abordagem multidimensional sobre a visibilidade e o alcance das pesquisas, considerando inclusive uma nova relação entre ciência e sociedade. (FAUSTO, 2013, n.p.)

Para Iamarino (2013), a atitude espontânea dos usuários de redes sociais de compartilhar artigos é uma poderosa preditora do seu potencial informativo.

Tão importantes quanto as chances de um artigo ser citado, aquela métrica tão cobiçada, são os outros tipos de relevância que pode ter. Um artigo pode ser muito compartilhado ou acessado por que tem apelo ideológico, sem necessariamente receber citações futuras. Ou pode ser muito usado por professores em uma disciplina de graduação ou pós-graduação, pois reúne informação relevante ou boas ilustrações. Todos usos legítimos e importantes para a pesquisa, que agora podem ser traçados, acompanhados e, espero, valorizados. (IAMARINO, 2013, n.p.).

Segundo Gouveia (2013), diante da ampliação da comunicação científica pela internet, com conteúdos disponíveis e interações entre pesquisadores e público, o acompanhamento do impacto da produção científica hoje requer métricas alternativas.

Podemos dizer que hoje os blogs e micro-blogs, como o Twitter, desempenham um papel de revisão por pares pós-publicação onde os debates sobre os resultados de pesquisa se aquecem e servem inclusive de orientação para a mídia no momento em que uma destas pesquisas se torna pauta. (GOUVEIA, 2013, p. 222)

Em Altmetrics, a Manifesto, Priem et al. (2010) afirmam que as métricas alternativas expandem a nossa visão de impacto para o que o está causando.

As altmétricas estão em seus estágios iniciais; muitas perguntas não estão respondidas. Mas, dada a crise que enfrentam os filtros existentes e a rápida evolução da comunicação científica, a velocidade, a riqueza e a amplitude das altmetrias fazem delas algo em que vale a pena investir. (PRIEM et al., 2010. n.p..Tradução nossa)²⁷

Para Iamarino (2016), hoje estas métricas não são mais alternativas, visto que já são adotadas por periódicos conceituados. Ele cita como exemplo a ferramenta Altmetric²⁸, lançada em 2011 e já incorporada por um grande número de publicações importantes, inclusive o portal SciELO, o que demonstra aceitação no mercado editorial.

Quanto mais dados de uso e compartilhamento de artigos, mais fácil saber qual pesquisa é popular no momento e pode render citações futuras. Quanto mais citações, maior o fator de impacto. De alternativas essas métricas não têm nada. Viraram não só o padrão de revistas como certamente estão ditando a direção do que serão os próximos artigos aceitos por periódicos importantes. É o mercado de publicação, como vários outros, segue silenciosamente monitorando e predizendo o futuro com base em dados presentes. Avaliar a qualidade da pesquisa fica por conta de quem lê e compartilha. (IAMARINO, 2016, n.p.)

Na dissertação de mestrado *Altmetrias: novas métricas para o trabalho científico*, apresentada em 2016 ao Departamento de Filosofia, Comunicação e Informação da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Portugal, Luís Carlos Marques da Silva afirma que o foco das pesquisas na área tem sido a procura de correlação entre as diversas fontes de dados disponíveis e as métricas tradicionais baseadas em citações.

O que se espera dos coeficientes de correlação é que respondam à questão sobre o que está realmente a ser medido pelas altmetrias. Por exemplo, uma correlação alta, para uma determinada altmetria, pode ser significativa e não uma obra do acaso; pode também, da mesma forma, significar que ela não é tão alternativa quanto se pensava. Se, pelo contrário, for encontrado um valor baixo para a correlação, pode significar que estão a ser medidas outras dimensões de impacto que não aqueles medidos pelas métricas tradicionais. (SILVA, 2016, p. 3 e 4)

Segundo Silva (2016), os estudos realizados têm encontrado correlações fracas ou moderadas entre as altmetrias e as citações.

²⁷ Texto original: *Altmetrics are in their early stages; many questions are unanswered. But given the crisis facing existing filters and the rapid evolution of scholarly communication, the speed, richness, and breadth of altmetrics make them worth investing in.*

²⁸ Acessível em: www.altmetric.com

Se as métricas alternativas ainda são vistas com alguma desconfiança no meio acadêmico, são muito bem-vindas no campo da divulgação científica, que precisa conhecer e estudar seus públicos. Em entrevista ao Portal de Periódicos Fiocruz, Germana Barata, pesquisadora da Unicamp e editora do blog Divulga Ciência, salienta que as revistas científicas estão, cada vez mais, se envolvendo com práticas de divulgação científica, de modo a ampliar seu papel de comunicar apenas para pares, ganhando visibilidade e conquistando mais públicos.

Nos últimos anos, a internet e a chamada Era da Informação estão revolucionando a forma e o papel das revistas científicas. A rapidez e o contato direto com o público leitor (especialista ou não) promovem um feedback veloz que permite entender os motivos que levam um paper a ser mais lido e a reação dos leitores – e, com isso, traçar sua relevância acadêmica e/ou social. (BARATA, 2016, n.p.)

Assim como as revistas, também as instituições científicas estão adotando um modelo jornalístico de comunicação pública para a distribuição da informação científica pela web. É o que diz o “Livro de Bolso da Comunicação Pública da Ciência e da Tecnologia” (*Handbook of Public Communication of Science and Technology*), editado por Massimiano Bucchi e Brian Trench (BUCCHI; TRENCH, 2008).

Muitas instituições científicas adotaram um estilo jornalístico de apresentação para disseminar informação sobre novos avanços, mesmo quando o propósito inicial é prover informações de fontes profissionais para audiências profissionais. Cada vez mais, centros de pesquisa, sociedades científicas, agências financiadoras, universidades e outras instituições de ensino superior empregam comunicadores e redatores de ciência para fazerem resumos acessíveis de descobertas científicas e outras conquistas, principalmente pela internet (BUCCHI; TRENCH, 2008). No Brasil, essa tendência já se verifica mesmo antes do advento da internet, no início da década de 1980, com o lançamento da revista *Ciência Hoje*, editada pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). Os artigos escritos por cientistas passavam pelas mãos de jornalistas, que buscavam torná-los mais acessíveis e interessantes ao público leigo, de forma a aproximar a ciência da sociedade.

O historiador e jornalista Bruno Leal Pastor de Carvalho, criador do blog Café História, enfatiza o tripé qualidade/atualização/apelo visual como base para o sucesso na

internet. Para ele, em primeiro lugar está a qualidade do conteúdo, que a pessoa tem que achar bom e confiável. Em segundo, a atualização do conteúdo, já que a internet é muito dinâmica e as pessoas esperam regularidade. Em terceiro, não menos importante, está a questão da identidade visual.

A primeira impressão é realmente aquela que fica: um projeto na web precisa parecer profissional, ter uma boa organização da informação, cores bacanas, cabeçalho, imagens; um bom produto, enfim, precisa ter apelo visual. A divulgação no Facebook, por exemplo, demanda muito esse destaque visual, pois você vai competir com uma série de outras publicações. (CARVALHO, 2015, p.1078)

O documento *Communicating Science Effectively: A Research Agenda* (Comunicando a ciência efetivamente: uma agenda de pesquisa), lançado pela *National Academy of Sciences* - Academia Nacional de Ciências dos EUA - em 2017 a partir dos trabalhos do *Committee on the Science of Science Communication* - um Comitê interdisciplinar de especialistas -, afirma que as pessoas trocaram a mídia tradicional - principalmente jornais impressos e televisão - por notícias científicas online, tendência que nos EUA demonstrou-se mais pronunciada em jovens cientificamente alfabetizados. Em 2014, 47% dos americanos relataram que a internet era a sua primeira fonte de notícias e informação sobre ciência e tecnologia; em 2001, apenas 9% deram esta resposta (SU et al., 2015²⁹, apud NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, 2017).

Diz o documento da National Academy of Sciences (2017, p. 75): "Uma compreensão empírica sobre como o conteúdo de ciência é comunicado através das redes sociais é crucial. (...) São necessárias mais análises sistemáticas sobre como as pessoas entendem e percebem ciência através das mídias sociais e das suas redes."

Em 25 de fevereiro de 2016, num encontro do citado comitê, a pesquisadora Dominique Brossard (Universidade de Wisconsin-Madison) lançou a questão:

"O que é 'eficácia' quando pensamos em mídia social e comunicação científica?"

²⁹ Citado por National Academy of Sciences (2017) como: Su, L.Y.F., Akin, H., Brossard, D., Scheufele, D.A., and Xenos, M.A. (2015). Science news consumption patterns and their implications for public understanding of science. *Journalism and Mass Communication Quarterly* [online] 1-20.

Brossard já havia abordado a questão em artigo publicado com Dietram A. Scheufele na revista *Science* (BROSSARD; SCHEUFELE, 2013). Eles afirmam que os ambientes online estão gerando audiências com grandes chances de se conectar à ciência, mas os cientistas sociais estão apenas começando a entender a natureza destas conexões e como as audiências dão sentido a assuntos científicos complexos.

Os autores destacam a importância das colaborações interdisciplinares entre a ciência da computação, a linguística computacional e outras ciências sociais, que deverão ajudar nas análises de audiência e das interações na web 2.0. Para eles, não se trata mais do futuro da comunicação da ciência, mas da realidade de hoje. E, como cientistas, expõem sua preocupação:

Cientistas e cientistas sociais devem explorar resultados de interações online sobre ciência em mais detalhes. Este trabalho deverá ser baseado em rigorosa ciência social empírica, mais do que em adivinhação ou evidências anedóticas sobre como comunicar ciência complexa, e às vezes controversa, nestes novos ambientes informacionais. Sem pesquisa aplicada sobre como melhor comunicar ciência online, nos arriscamos a criar um futuro em que as dinâmicas da comunicação online terão impacto maior nas visões do público sobre a ciência do que as pesquisas específicas que nós, como cientistas, estamos tentando comunicar. (SCIENCE, 2013, p. 41)

Brossard ratifica: “O ambiente online transformou-se na realidade da comunicação científica, e cientistas e comunicadores devem se adaptar a isso.” (BROSSARD, 2014, p. 193)

De acordo com a pesquisadora, em pouco tempo, a revolução online causou um profundo impacto na comunicação científica e no jornalismo científico, assim como em todo jornalismo atualmente, que encara a necessidade de adaptação não apenas na disseminação de novos formatos como em relação às novas dinâmicas das trocas informacionais.

Brossard remonta ao nascimento da chamada Web 2.0 em meados dos anos 2000, quando a segunda geração de serviços baseados em internet tornou-se amplamente acessível aos usuários online. Sites de redes, ferramentas wikis e outras tecnologias de comunicação facilitaram muito a troca e a discussão de temas científicos. Consumidores de notícias de ciência podem acessar conteúdo online de qualquer lugar e produzir conteúdos sobre ciência por conta própria nas plataformas

de mídias sociais. Audiências leigas podem facilmente se envolver em debates sobre questões antes restritas às esferas acadêmicas ou à mídia voltada para a popularização da ciência.

Novamente, Brossard demonstra apreensão:

Um autor tem um controle limitado sobre como seu conteúdo poderá ser modificado e disseminado, uma vez postado online. A informação pode se tornar viral de maneiras ainda não totalmente compreendidas, e notícias consideradas triviais podem receber mais atenção do público do que o previsto. (BROSSARD, 2014, p. 195)

Para Gouveia (2016), assim como muitas citações, muitos *tweets* poderiam indicar um diálogo ou interesse numa obra, mas não atestariam a qualidade do conteúdo. No entanto, os comentários permitiriam detectar precocemente o interesse ou polêmica em torno dos resultados apresentados. Este olhar, segundo o autor, seria estratégico para ações de comunicação do pesquisador ou da instituição num debate com a imprensa e a sociedade.

Não será fácil o caminho de converter polegares (*facebook likes*) e corações (*twitter likes*) em indicadores sem a análise cuidadosa dos resultados. Conversões destes dados em citações vêm sendo objeto constante de estudo, porém, para uma interpretação meramente acadêmica, necessitaríamos de uma forma de separar as componentes 'divulgação científica' e 'comunicação científica' (...) (GOUVEIA, 2016, p. 644)

De acordo com Gouveia (2016), é preciso considerar as particularidades de cada fonte de dados e considerar as novas métricas não como meramente alternativas, mas como métricas adicionais, pois não vêm para substituir ou ser uma opção contra as tradicionais.

Apesar de ainda ser uma área inicial, portanto com uma produção pequena, estão aumentando o número de estudos que lançam um olhar crítico e complementar para os dados alométricos. Cabe destacar, por exemplo, as contribuições de Juan Pablo Alperin, Mike Thelwall, Stefanie Haustein, Vincent Larivière e Cassidy Sugimoto, entre outros autores que vêm se dedicando ao tema, que veremos no Capítulo 5.

Capítulo 4 – Comunicação científica do papel à web

4.1 - A comunicação científica desde os seus primórdios

Os dois primeiros periódicos científicos surgiram em 1665: em janeiro, na França, foi lançado o *Journal des Sçavants*, e em março, na Inglaterra, o *Philosophical Transactions*, da *Royal Society of London*. Segundo Stumpf (1996), o primeiro influenciou o desenvolvimento das revistas dedicadas à ciência geral, sem foco numa área específica, e o segundo se tornou modelo das publicações das sociedades científicas, que se multiplicaram na Europa no século XVIII.

Stumpf (1996) conta que até o século XVII, quando revistas científicas passaram a desempenhar papel importante na comunicação da ciência, os cientistas trocavam suas ideias por correspondências pessoais. Também se informavam através das atas ou memórias de reuniões de sociedades científicas, que eram transcrições das descobertas relatadas nos encontros impressas de forma resumida para servirem de fonte de consulta e referência aos poucos membros destas sociedades. O periódico científico no século XVII trazia artigos mais breves e específicos que as cartas e as atas, resumindo o processo de investigação. A mudança para o novo veículo de registro e comunicação da ciência só foi concluída no século XVIII, quando as revistas adquiriram credibilidade para, inclusive, substituir os livros, vistos como registros definitivos da ciência. Os livros não tinham a rapidez desejada para a divulgação das descobertas e tinham alto custo de produção.

Os cientistas primeiramente resolveram esses dois problemas mediante a publicação de suas pesquisas em partes. Assim, os resultados logo apareciam, ficando assegurada a prioridade da descoberta, e o custo não era tão elevado, se comparado com a publicação de um livro muito volumoso. (STUMPF, 1996, n.p.)

No século XVIII, surgiram os periódicos científicos especializados em campos específicos do conhecimento, mas a maioria continuava não especializada. No século XIX, o aumento do número de pesquisadores e de pesquisas, os avanços técnicos de impressão e a fabricação do papel com madeira levaram a uma expansão significativa das revistas científicas, crescimento que continuou acentuado no século XX, ao passarem a ser publicadas, também, por editoras comerciais, pelo Estado e por universidades. (STUMPF, 1996)

A história da comunicação/divulgação científica no Brasil é meticulosamente contada por Moreira e Massarani (2002). Segundo os pesquisadores, a divulgação científica tem pelo menos dois séculos de história e, como em outros países, também apresentou fases distintas, que refletiam o contexto e os interesses da época. As primeiras iniciativas surgiram com a transferência da Corte portuguesa para o Brasil, quando se abriram os portos e a proibição de imprimir foi suspensa. Foram criadas instituições de ensino superior e ligadas à ciência e às técnicas. Com a criação da Imprensa Régia, em 1810, textos voltados para a educação científica começaram a ser produzidos, a maioria manuais para o ensino de engenharia e medicina, geralmente traduzidos do francês. Os primeiros jornais e periódicos publicavam artigos e notícias relacionados à ciência. O catálogo da Biblioteca Nacional mostra que, ao longo do século XIX, foram criados cerca de 7 mil periódicos no Brasil, dos quais aproximadamente 300 relacionados de alguma forma à ciência. Há um grande crescimento do número de periódicos relacionados à ciência a partir de 1860, com ápice em 1875, principalmente no Rio de Janeiro. (MOREIRA; MASSARANI, 2002)

A importância do jornalismo médico naquele século é destacada por Rodrigues e Marinho (2009), que listam os periódicos médicos e suas datas de início e fim: *Semanário de Saúde Pública* (Rio de Janeiro, 1831-1833); *Diário de Saúde ou Ephemerides das Sciencias Medicas e Naturaes do Brazil* (Rio de Janeiro, 1835-1836); *Revista Médica Fluminense* (Rio de Janeiro, 1835-1841); *Revista Médica Brasileira* (Rio de Janeiro, 1841-1843); *Gazeta Médica do Rio de Janeiro* (Rio de Janeiro, 1862-1964); *Gazeta Medica da Bahia* (Bahia, 1866-1972) e *O Brazil Médico* (Rio de Janeiro, 1887-1971).

A história do periódico científico no Brasil mostra que a produção dos jornais e revistas médicas editados durante o século XIX constituiu os pilares da institucionalização da ciência no país. (RODRIGUES; MARINHO, 2009, p. 526)

No início do século XX, em 1916, é criada a Sociedade Brasileira de Ciências, precursora da Academia Brasileira de Ciências (ABC), de 1922, onde foi fundada a primeira rádio brasileira, a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, que tinha vários programas de divulgação científica. Diversas publicações científicas foram criadas nestas primeiras duas décadas do século XX, marcando um período frutífero, influenciado por cientistas como Manoel Amoroso Costa, Henrique Morize, Miguel

Osório de Almeida, Juliano Moreira e Edgard Roquette-Pinto (MOREIRA; MASSARANI, 2002).

Convém registrar a criação, por Oswaldo Cruz, em 1909, da revista *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*³⁰, que hoje ocupa o posto de periódico científico mais citado da América Latina, segundo a empresa Thomson Reuters. Existe uma tendência, também no Brasil, de revistas que pretendam ter alcance internacional publicarem no idioma inglês. É o caso de *Memórias do IOC* e outras revistas científicas brasileiras de alto impacto.

Segundo Moreira e Massarani (2002), no período entre os anos 1930 e 1970, a ciência no Brasil evoluiu de forma lenta, e embora tenham sido criadas instituições importantes de ensino e pesquisa, a participação de cientistas e acadêmicos em iniciativas de divulgação científica parece ter sido relativamente menos intensa do que nos anos 20. Neste período destacam-se a produção de filmes e livros, e o jornalismo científico brasileiro ganha importância com o cientista e divulgador José Reis, um dos fundadores, em 1948, da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC).

Em 1949, a SBPC lança a revista *Ciência e Cultura*. O primeiro editorial explica que a publicação se propõe a aproximar cientistas entre si e deles com o público:

Ciência e Cultura, que hoje se apresenta ao público científico e a todos os que se interessam pelos problemas da Ciência, é o órgão da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Aparecerá quatro vezes por ano, com artigos e notas originais, além de variada informação que sirva para difundir não só os conhecimentos que a Ciência vai acumulando, mas também os dados relativos à projeção desses conhecimentos na sociedade. Espera ainda a revista, como órgão que é da SBPC, servir de aproximação dos cientistas entre si, e destes com o público, entre todos desenvolvendo forte e indispensável sentimento de solidariedade e compreensão. (CIÊNCIA E CULTURA, 1949)

No início dos anos 50, revistas de circulação geral, como *O Cruzeiro* e *Manchete*, traziam matérias sobre ciências físicas, enfatizando as atividades de instituições e pesquisadores brasileiros e os desenvolvimentos recentes no domínio da energia nuclear (MOREIRA; MASSARANI, 2002).

³⁰ Acessível em: <http://memorias.ioc.fiocruz.br/>

Com o aumento do número de instituições científicas no Brasil ao longo do século XX, aumentou o número de publicações científicas nas mais diversas áreas do conhecimento. Em 1977, o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), sucessor do Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD), fez um levantamento de periódicos nacionais e incluiu 2927 títulos (STUMPF, 1998).

No exterior, nos anos 1960 e 1970, editoras comerciais começavam a adquirir revistas científicas de alta qualidade, antes publicadas por sociedades científicas sem fins lucrativos. No estudo “O Oligopólio das publicações acadêmicas na era digital”, pesquisadores da Universidade de Montreal, Canadá, com base em 45 milhões de documentos indexados na Web of Science durante o período 1973-2013, descobriram que nestes 40 anos as seis maiores editoras de pesquisa do mundo³¹ tomaram o controle do artigos acadêmicos publicados mundialmente e absorveram pequenas editoras. A pesquisa mostra que as áreas mais controladas pelas grandes editoras são a química, a psicologia e as ciências sociais. As ciências biomédicas, físicas e humanas sofrem menor influência. (LARIVIÈRE; HAUSTEIN; MONGEON, 2015)

No Brasil, até a década de 70, não havia uma política para revistas científicas, devido à própria falta de uma política científica e tecnológica para o país. O apoio às publicações de universidades e sociedades científicas era assistemático e feito por diferentes instituições, o que mudou com a centralização do financiamento da pesquisa em órgãos como o CNPq e Finep, e a partir da segunda metade da década de 80, as Fundações de Amparo à Pesquisa dos Estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e Rio Grande do Sul (a de São Paulo já apoiava). (STUMPF, 1998)

No campo da divulgação científica, um marco importante é a criação, em 1982, da revista *Ciência Hoje*, da SBPC, “com o objetivo de divulgar a ciência, com ênfase especial na ciência produzida no Brasil e com a intenção de aproximar a comunidade científica brasileira do público” (MOREIRA; MASSARANI, 2002). Surgiram também outras revistas ligadas a empresas privadas, como *Globo Ciência* (hoje, *Galileu*) e *Superinteressante*, vendidas em bancas. Grandes jornais criaram seções de ciência,

³¹ ACS, Reed-Elsevier, Springer, Wiley-Blackwell, Taylor & Francis, e Sage)

já em declínio há muitos anos, assim como as publicações que dependem de verbas públicas, como a própria *Ciência Hoje* e outras publicações impressas, como a *Revista de História da Biblioteca Nacional*, que com o tempo não conseguiram se manter funcionando apenas com assinaturas e vendas.

Um marco importante no campo da comunicação científica no Brasil foi a criação, em 1985, da Abec (Associação Brasileira dos Editores Científicos), com o objetivo de desenvolver e aprimorar a publicação de periódicos científicos, assim como o aperfeiçoamento da comunicação e da divulgação de informações de interesse entre os editores, mantendo o intercâmbio de ideias, o debate de problemas e a defesa dos interesses comuns (ABEC, 1985, apud STUMPF, 1998).

Além de interesses, os editores de revistas científicas têm dificuldades em comum. Diante das dificuldades, muitos periódicos acabam. Para Stumpf (1998), os motivos supostos da falta de continuidade são: falta de infraestrutura para captação de artigos originais que correspondam ao perfil editorial das revistas; evasão dos melhores artigos para as revistas estrangeiras; recursos escassos e dispersos para custear a editoração e impressão; formação deficiente do corpo editorial e amadorismo na execução de tarefas; dificuldades com a distribuição; falta de padronização que dificulta a indexação; e baixa qualidade gráfica.

A autora critica a falta de apoio institucional e de programas que ofereçam recursos para que os periódicos sejam editados. Ela também aponta a dificuldade de se fazer estimativas e controle das publicações periódicas de cunho científico no Brasil, já que o registro mais fiel, a seu ver, o ISSN - *International Standard Serial Number* -, feito pelo Ibict, inclui outros títulos além dos periódicos.

Outro problema deste registro é que as publicações que não são mais editadas continuam a contar no cômputo geral, assim como as que alteraram seu título, que contam como novo registro. Portanto, explica, o número de 7.946 registros de publicações seriadas obtido em 25 de fevereiro de 1998 junto ao Ibict não significava que o Brasil estivesse, de fato, publicando esta quantidade de periódicos, sendo apenas uma quantificação aproximada e incluindo todo tipo de seriado.

Um aspecto relevante nas últimas décadas do século XX é adoção do computador. Os avanços da editoração eletrônica permitiram melhorar a qualidade e aumentar a rapidez na produção das revistas. Mas é nos anos 90, com o advento da internet, que ocorrem grandes mudanças, tanto na comunicação quanto na divulgação científica. As etapas de elaboração de uma revista mantêm-se preservadas, como recebimento e registro dos artigos, pré-avaliação pelo editor ou comissão editorial, avaliação por consultores, reformulações e formatação, revisão linguística, impressão e distribuição, mas são realizadas com mais rapidez e menor custo, especialmente nas fases de impressão e distribuição (STUMPF, 1996). Interessante observar a preocupação da autora com as condições de acesso do público à internet e sua percepção de que a mudança viria, estivessem ou não os usuários prontos para acompanhá-la.

Mas, será que todos os usuários já estão suficientemente equipados para acessar as revistas científicas nesse novo formato? Rhalil considera a falta de equipamentos e de conhecimentos para acessar as redes apenas um dos vários problemas que as revistas eletrônicas ainda apresentam, especialmente nos países em desenvolvimento. Se nestes países os usuários não estiverem aparelhados para tal acesso, que tratem disso imediatamente, porque a mudança definitiva desses veículos de comunicação da ciência para o formato eletrônico não levará mais séculos ou décadas para ocorrer. Resta saber se este novo formato é definitivo ou se continuará a conviver com a publicação em papel. Mas isto, só o futuro nos dirá (STUMPF, 1996, n. p.).

A dúvida no final sobre o futuro do papel hoje já pode, em parte, ser respondida, tendo se extinguirem em alguns anos, com a multiplicação dos recursos digitais e portáteis disponíveis, que tornam o papel um suporte obsoleto. Cada vez mais, a informação não deverá ocupar espaço físico nas nossas casas e ambientes de trabalho. O conhecimento agora paira na nuvem por trás da tela, não faz volume.

A migração dos periódicos para a web e a sua indexação em bases de dados online revolucionou a dinâmica da publicação científica. Um periódico hoje pode não ter versão em papel, mas dificilmente viverá sem o conteúdo online, seja aberto ou fechado. E quanto mais uma revista for indexada em diferentes bases de dados, mais visibilidade terá. Enquanto algumas atingem as exigências feitas pelas bases e são registradas, outras, sem capacidade, padecem e perecem.

O custo é um dos principais entraves para os periódicos. Cabe lembrar que, no Brasil, os periódicos são publicados por instituições e sociedades científicas, e

financiados em sua maioria por dinheiro público (BARATA, 2010). De acordo com Souza (2006), a produção de uma revista científica é cara.

O primeiro custo é do autor, de enviar o manuscrito para o editor, e a partir daí todos os outros procedimentos necessários são custeados pela revista, desde a seleção, correção, diagramação, formatação, preparação dos gráficos e tabelas, edição da cópia, envio das provas ao autor para aprovação, preparação dos *reprints* e, por último, a produção da revista. Existe, também, o custo com o profissional ou empresa especializada na diagramação e editoração, além das despesas de impressão, que incluem a elaboração de fotolito, composição, layout, impressão propriamente dita, paginação e encadernação. (SOUZA, 2006, p. 25)

Cada base de dados tem uma quantidade de revistas indexadas, que tende a aumentar com o tempo. Spinak e Packer (2015) exemplificam diferentes estimativas do número de periódicos científicos:

O índice Ulrich's registra mais de 70 mil periódicos "*refereed/peer-reviewed*", dos quais mais de 50 mil são publicados online. Em maio de 2014 o Portal de Periódicos CAPES dava acesso a mais de 37 mil periódicos científicos em textos completos. O índice WoS cobre mais de 13 mil periódicos, o Scopus mais de 20 mil, e o SciELO mais de mil. (SPINAK e PACKER, 2015, n.p.)

Talvez ainda maior que o desafio de aferir a quantidade de periódicos produzidos local e globalmente seja o desafio de se medir a sua qualidade. Nas últimas décadas, a presença de periódicos brasileiros considerados de qualidade tem aumentado, como consequência do amadurecimento e consolidação do sistema de ciência e tecnologia no país (BARATA, 2010). Maior base de dados de periódicos eletrônicos nacionais, o SciELO foi implantado em 1997, visando aumentar a qualidade e a visibilidade das publicações internacionalmente. Para entrar na base, o periódico deve cumprir exigências como regularidade de publicação, ter um conselho editorial e sistema de avaliação por pares, oferecer versão digital gratuita e possuir título, resumo e palavras-chave em inglês. (BARATA, 2010).

Outro indicador de qualidade é o programa Qualis, criado pela Capes em 1998, que atribui aos periódicos notas A1 e A2, B de 1 a 5 e C (igual a zero), de acordo com variações no fator de impacto e indexação em bancos de dados. Cada periódico pode ter diferentes notas, dependendo da especialidade.

Para Barata (2010), a indexação em bases de dados, mais do que o fator de impacto dos periódicos, deve ser incentivada.

Os bancos de dados de indexação são uma das ferramentas principais usadas por cientistas para localizar e selecionar os artigos que vão ler, utilizar em suas pesquisas e citar em seus artigos. Através desse mecanismo, pode até ser que o fator de impacto pese na escolha do artigo, mas é menos provável. A indexação permite que artigos publicados em periódicos com menos visibilidade apareçam lado a lado com outros periódicos de melhor impacto. (BARATA, 2010, p. 84)

Segundo Mugnaini, Digiampietri e Mena-Chalco (2014), a produção científica brasileira cresceu no cenário mundial entre 1998 e 2012, em decorrência da internacionalização da ciência e/ou das revistas nacionais. Os pesquisadores reuniram a produção científica brasileira das bases Web of Science e SciELO e concluíram que, neste período de 15 anos, as revistas nacionais desempenharam um importante papel na infraestrutura de comunicação científica, tanto no âmbito nacional quanto internacional. O estudo também descobriu que algumas áreas são mais ou menos internacionalizadas que outras. No caso das ciências sociais e humanas, a produção aparece exclusivamente em revistas brasileiras até 2010, e depois começam a aparecer artigos em revistas estrangeiras. Já na área de Física, Ciência do Espaço e Imunologia, a produção se dá apenas em revistas internacionais.

4.2 - Avaliação de impacto

As primeiras iniciativas de mensuração da qualidade da produção científica surgiram na década de 1960. O primeiro índice de citações, o *Science Citation Index* (SCI), foi criado em 1963 por Eugene Garfield, pioneiro da Cientometria e fundador, em 1960, do *Institute for Scientific Information* (ISI), um banco de dados de periódicos que desde 1992 pertence à Thomson Reuters.

Garfield criou em 1975 o *Journal Impact Factor*, ou Fator de Impacto (FI), que utiliza a tradicional métrica por citações de artigos para qualificar as revistas. O Fator de Impacto de uma revista equivale a ao número de citações que ela recebeu naquele ano de publicações feitas nos dois anos anteriores nos periódicos da coleção do ISI dividido pela soma de artigos publicados naqueles anos. O indicador é amplamente utilizado pela simplicidade de seu cálculo e por ter sido, durante muito tempo, o único com um grande número de periódicos.

O fator de impacto é útil para esclarecer a significância das frequências totais de citações. Ele elimina alguns vieses de tais contagens que favorecem grandes periódicos sobre os pequenos, ou periódicos frequentemente publicados sobre os menos publicados, ou dos periódicos mais antigos sobre os mais recentes. (GARFIELD, 1994, tradução nossa, n.p.)³²

Garfield (1994) sugere que o uso mais importante do impacto seja no processo de avaliação acadêmica, fornecendo pistas do prestígio dos periódicos nos quais os indivíduos publicaram, em conjunto com revisão por pares, produtividade e taxas de citações por especialidade. De fato, o uso do fator de impacto disseminou-se nos meios acadêmicos como critério de avaliação de diversos fatores, da qualidade da pesquisa à concessão de recursos, passando pelo status acadêmico dos autores e suas instituições. Por outro lado, surgiram críticas ao modelo, como retratam Benchimol, Cerqueira e Papi (2014):

As críticas à tirania e às limitações do FI avolumaram-se nos últimos anos, e não apenas em regiões com bons motivos para reagir ao predomínio dos periódicos em língua inglesa ou em áreas de conhecimento desfavorecidas por um indicador que privilegia aquelas caracterizadas por curta vida média de citações, as ciências da vida e exatas. Nas ciências humanas, a durabilidade dos bons trabalhos e o ciclo de citações que recebem são muito mais extensos. (BENCHIMOL; CERQUEIRA; PAPI, 2014, p. 353)

Para Gouveia (2013), nem mesmo Eugene Garfield, ao introduzir o conceito de fator de impacto, imaginava que um dia este indicador seria objeto de controvérsias tão disseminadas. De acordo com Gouveia, frequentemente ocorre o uso incorreto de indicadores de impacto em virtude do desconhecimento quanto à sua composição e sua real representação. Ele acrescenta que as métricas tradicionais geram conflitos principalmente nas fronteiras disciplinares ou em áreas multidisciplinares.

A busca por indicadores para avaliação da influência de um cientista ou de uma revista científica sempre foi um desafio. Mesmo com o uso do número de citações recebidas pelos artigos publicados por um cientista ou o fator de impacto de uma revista para as publicações mais recentes, sua comparabilidade é dependente do campo de estudo no qual se insere este pesquisador ou revista científica, onde têm algum potencial de serem utilizados de forma comparativa (GOUVEIA, 2013, p. 215)

³² Texto original: *The impact factor is useful in clarifying the significance of absolute (or total) citation frequencies. It eliminates some of the bias of such counts which favor large journals over small ones, or frequently issued journals over less frequently issued ones, and of older journals over newer ones..*

No Brasil, a Capes criou, em 1998, o Qualis Capes, cujo sistema de avaliação inclui periódicos nacionais e internacionais. Em cada área do conhecimento, um comitê avalia aspectos como periodicidade, conselho editorial, sistema de revisão por pares e circulação. No fim do processo, são divulgadas listas por áreas com a classificação das revistas de A1 (o mais elevado) até C (BENCHIMOL; CERQUEIRA; PAPI, 2014). Segundo Gouveia, há um desapontamento hoje em relação aos indicadores bibliométricos e cientométricos tradicionais, considerados muito lentos para refletir adequadamente a ciência em tempos da internet.

Diante deste cenário de ampliação na comunicação científica por intermédio da internet, com conteúdos disponibilizados na web e toda uma gama de interações entre pesquisadores e público em geral com o conteúdo resultante dos processos de pesquisa, urge-se por métricas alternativas para o acompanhamento do impacto do que é produzido na ciência dos dias de hoje. (GOUVEIA, 2013, p. 216)

Antes de nos debruçarmos sobre estas novas métricas dos tempos de internet, no próximo capítulo, precisamos abordar outra questão que toca fundamentalmente o mundo do periodismo científico e que já foi mencionado algumas vezes neste trabalho: os modelos de acesso aberto e fechado ao conteúdo.

4.3 - Acesso aberto X fechado

Segundo Larivière, Haustein & Mongeon (2015), pesquisadores da Universidade de Montreal, no Canadá, autores do estudo “O Oligopólio das publicações acadêmicas na era digital”, embora a maioria dos periódicos tenha emergido das sociedades científicas, já na era vitoriana uma parte significativa era publicada por editoras comerciais, e tinha boa difusão. Porém, até a Segunda Guerra Mundial, a maioria ainda era publicada por sociedades científicas. O cenário mudou mais em favor das editoras comerciais a partir de meados dos anos 1990.

A pesquisa mostrou que o aumento da participação das principais editoras na produção científica tem duas causas principais: a criação de novos periódicos e a aquisição de periódicos existentes por essas editoras. Os autores afirmam que a consolidação da indústria editorial levou a um aumento dos lucros das editoras, que formaram um oligopólio capaz de gerar, em 2011, uma receita total de 9,4 bilhões de dólares, em maior parte gerados por poucas editoras.

Nas ciências sociais, a concentração dos artigos nessas editoras em 1995 era de 15% e em 2013 passou para 66% das publicações. Uma explicação seria a falta de uma grande sociedade científica que agrupe diferentes disciplinas, como antropologia, comunicação, criminologia, demografia, economia e sociologia, e publique seus periódicos. Como existem muitas associações, divididas em especialidades e com escopo local, portanto, menores e sem meios para se adaptar à era digital, os acordos com grandes editoras comerciais foram a solução para a publicação dos periódicos nessas áreas. (LARIVIÈRE; HAUSTEIN; MONGEON, 2015)

Um exemplo é a Reed-Elsevier. Segundo o estudo, entre 1991 e 1997, tanto os lucros quanto a margem de lucro da editora aumentaram de forma constante. Enquanto os lucros mais do que dobraram - de 665 milhões para 1.451 milhões de dólares - a margem de lucro também subiu de 17% para 26%. Em 2012 e 2013, os lucros atingiram o recorde de mais de 2 bilhões de dólares.

A margem de lucro da divisão científica, técnica e médica da Reed-Elsevier nunca foi de menos de 30% no período observado e aumentou de 30,6% para 38,9% entre 2006 e 2013. Margens de lucro igualmente altas foram obtidas pela Springer Science + Business Media (35%) em 2012, a Divisão Científica, Técnica, Médica e Científica da John Wiley & Sons (28,3%) em 2013 e a Taylor e Francis (35,7%) em 2013, colocando-os num nível comparável ao da Pfizer (42%), do Banco Industrial e Comercial da China (29%) e muito acima da Hyundai Motors (10%), algumas das empresas mais lucrativas entre as dez maiores empresas no ranking Global 2000 da revista Forbes.

Os autores acrescentam que, controlando o mercado, as grandes empresas determinam aumentos anuais das assinaturas, que representam para as instituições uma parte considerável dos gastos com pesquisa, levando as bibliotecas acadêmicas a cancelarem as assinaturas. Além disso, afirmam, os periódicos acadêmicos são um bem de consumo de informação atípico, porque as editoras não pagam ao fornecedor do bem primário - os autores de artigos - nem ao controle de qualidade - a revisão por pares. (LARIVIÈRE; HAUSTEIN; MONGEON, 2015)

As bibliotecas acadêmicas, que contribuem com 68% a 75% das receitas de publicação de periódicos, são compradores atípicos porque suas compras são controladas principalmente pelos orçamentos. Independentemente das necessidades de informação, eles precisam se gerenciar com menos, à medida que os preços aumentam. Em função do oligopólio da editora, as bibliotecas ficam mais ou menos desamparadas, pois na publicação acadêmica cada produto representa um valor único e não pode ser substituído. (LARIVIÈRE; HAUSTEIN; MONGEON, 2015, p. 11, tradução nossa)

Para Camargo Jr (2012), a publicação fechada é um entrave à própria ciência, porque cria restrições artificiais à livre circulação e disseminação do conhecimento, além de contribuir para a desigualdade entre profissionais e pesquisadores de diferentes países e regiões do mundo. Ele lembra o caso de Winston Hide, ex-editor associado da conceituada revista *Genomics*, que renunciou ao posto afirmando não poder mais trabalhar para um sistema que proporciona sólidos lucros para a editora e nega a colegas em países em desenvolvimento o acesso a resultados de pesquisa.

Sob o sugestivo título “Periódico acadêmico: a mais rentável tecnologia obsoleta da história”, Jason Shmitt afirma em seu blog no Huffington Post (2015, tradução nossa): “Essa natureza lucrativa da publicação acadêmica tem um preço - e esse peso recai sobre os ombros da comunidade acadêmica, que já está arcando com o ônus da diminuição significativa de seus orçamentos”. Para Shmitt, não há razão para as universidades pagarem US\$ 3,5 milhões para ter acesso a dados revisados por pares.

Na mesma linha de pensamento estão Larivière, Haustein & Mongeon. Na conclusão do seu estudo, reconhecem o papel das editoras científicas na tipografia, impressão e difusão do conhecimento no mundo da impressão, mas questionam sua relevância no mundo eletrônico.

Para que precisamos de editores? O que eles fornecem de tão essencial para a comunidade científica que nós coletivamente concordamos em dedicar uma proporção cada vez maior dos orçamentos de nossas universidades? É claro que a maioria dos periódicos confia nos sistemas das editoras para lidar e revisar os manuscritos; no entanto, embora esses sistemas facilitem o processo, os pesquisadores fazem parte da comunidade científica que realiza a revisão por pares. Portanto, essa etapa essencial do controle de qualidade não é um valor agregado pelos editores, mas pela própria comunidade científica. (LARIVIÈRE; HAUSTEIN; MONGEON, 2015, p. 11 e 12, tradução nossa)

Os autores defendem que a comunidade científica se engaje nos movimentos de acesso aberto (*open access*) e ciência aberta (*open science*) e citam como exemplo

de protesto a campanha “Custo do Conhecimento”³³ iniciada pelo matemático de Cambridge e medalhista Fields Timothy Gowers, em 2012, que mobilizou pesquisadores para boicotarem o modelo de negócios da Elsevier deixando de submeter, editar ou referenciar artigos à editora. Mais tarde chamado de “Primavera Acadêmica”, o movimento teve a adesão de bibliotecas universitárias, e algumas cancelaram assinaturas, em resposta ao aumento de 30% em cinco anos. (LARIVIÈRE; HAUSTEIN; MONGEON, 2015)

Apesar dos movimentos de resistência da comunidade científica, é muito difícil nadar contra a correnteza num mar de dados bibliométricos que indexa principalmente artigos publicados em periódicos de editoras comerciais. A comunidade científica acaba ficando refém do sistema. Porém, o movimento pelo acesso aberto, que ganhou fôlego a partir do 2000, vem avançando no mundo, sob a liderança do Brasil, graças em grande parte ao SciELO.

O Brasil aparece em primeiro lugar em disponibilidade de acesso aberto entre os países com maior número de artigos indexados na Web of Science, com três quartos dos artigos publicados entre 2008 e 2014 disponíveis online. (SCIENCE METRIX, 2018)

A adoção de políticas nacionais, regionais e institucionais para promover o livre acesso ao novo conhecimento acadêmico criadas com a ajuda de fundos públicos tem impulsionado o acesso aberto, afirma um estudo divulgado em janeiro de 2018 pela Science-Metrix Inc³⁴.

Intitulado *Open access availability of scientific publications*, o estudo mostra que mais de 50% dos artigos publicados de 2010 a 2014 estão disponíveis para download gratuito em acesso aberto “via dourada” – o texto completo oferecido pela revista - ou “via verde” – o texto oferecido por outra parte que não o periódico, após um período de embargo. Os artigos ficam disponíveis em acesso aberto após 12 a 18

³³ Acessível em: <http://thecostofknowledge.com/>

³⁴ Acessível em: http://www.science-metrix.com/sites/default/files/science-metrix/publications/science-metrix_open_access_availability_scientific_publications_report.pdf

meses de sua publicação. Ao menos dois terços dos artigos publicados entre 2011 e 2014 contendo pelo menos um autor dos EUA podem ser baixados gratuitamente desde agosto de 2016. No caso do Brasil, a proporção chega a 75%.

As bases Web of Science, da Clarivate Analytics, e Scopus, da Elsevier, apresentaram resultados relativamente semelhantes em relação à disponibilidade de acesso aberto: respectivamente 56% e 52%. A medição feita em 2016 considerou artigos publicados em 2013.

O SciELO lidera o acesso aberto na América Latina, com 1285 periódicos ativos, sendo 365 brasileiros. O portal fornece a estrutura de publicação online para as revistas. O custo médio estimado do processo de avaliação, editoração, publicação e disseminação dos periódicos indexados na SciELO é de 500 dólares por artigo - mais barato que a média internacional de mais de 1,2 mil dólares da taxa de publicação dos periódicos de acesso aberto via dourada.

Segundo Marques (2016), um passo grande na direção do acesso aberto foi dado com a decisão da União Europeia de disponibilizar de forma livre e gratuita a partir de 2020 todos os artigos produzidos em seus estados-membros.

Já as editoras científicas têm feito concessões, buscando preservar suas margens de lucro. A Associação das Universidades da Holanda conseguiu que os artigos de seus pesquisadores fossem disponibilizados em acesso aberto pelas editoras Springer, Wiley e Sage. A Elsevier, a maior do mundo em literatura médica, por sua vez, concordou em fornecer em acesso aberto 30% dos artigos de holandeses publicados em suas revistas de acesso fechado a partir de 2018. Outra estratégia da Elsevier para diversificar suas fontes de receita foi comprar a Social Science Research Network (SSRN), ou Rede de Pesquisa em Ciências Sociais, um repositório de acesso aberto no qual mais de 300 mil pesquisadores já divulgaram artigos e trabalhos não publicados, os preprints. Criado em 1994, o SSRN não cobra dos autores nem dos leitores: a receita vem de assinaturas de universidades pelos serviços da rede para divulgar sua produção científica através de alertas aos usuários sobre a chegada de artigos relevantes. E mais uma iniciativa foi a compra, em 2013, do Mendeley, rede social popular nos meios acadêmicos. Três anos depois, a base de usuários da rede

saltou de 2,5 milhões para 5 milhões, e o número de funcionários aumentou de 50 para 200, a maioria desenvolvedores de produtos digitais. (MARQUES, 2016)

A dificuldade de prever o futuro no mercado das editoras científicas deriva de um impasse bastante conhecido em outros segmentos do mercado da comunicação: não se encontrou uma forma alternativa de financiamento capaz de compensar a perda de receita com a oferta de informação gratuita na internet (MARQUES, 2016, p. 33).

No estudo *O retrato situacional das revistas científicas brasileiras*, Danyelle Mayara Silva e coautoras (Cadernos BAD, 2016) destacam o importante protagonismo do Brasil no desenvolvimento do acesso aberto na América Latina. Em seu estudo, as pesquisadoras observaram que nos quinze anos anteriores, o universo editorial científico brasileiro teve um crescimento exponencial em termos de criação de revistas científicas de acesso aberto. Para elas, a presença das revistas científicas brasileiras em diferentes diretórios e indexadores, nacionais e internacionais reflete de forma positiva as estratégias adotadas no país nessa direção, como o incentivo financeiro concedido, regularmente, pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); maior pontuação, por parte da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) para programas de pós-graduação que possuem revistas; o surgimento do Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER/OJS), sua tradução para o português e disseminação com o oferta de capacitação pelo Ibict. Outra circunstância facilitadora da criação de revistas brasileiras é o fato de serem, geralmente, editadas por universidades, institutos de pesquisa e associações científicas, mantidas com fundos públicos.

4.4 - Internacionalização

De acordo com o retrato situacional das revistas científicas brasileiras traçado por Silva et al. (2016), o Brasil alcançou posições de destaque em diretórios, bases de dados e indexadores relacionados com o mundo do acesso aberto, porém os periódicos brasileiros estão mais presentes em bases de dados nacionais, como o SciELO, e regionais, como o RedALyC e o Latindex.

Há que se perseguir um caminho de desenvolvimento a fim de alcançar maior participação nos canais de disseminação dos conteúdos científicos de relevância internacional e não se limitar, assim, a expressiva participação nos contextos de alcance reduzidos. (SILVA et al., 2016, p. 123)

As autoras levantam uma reflexão sobre a necessidade da busca do equilíbrio entre o binômio quantidade e qualidade. Segundo elas, grande parte das revistas brasileiras de acesso aberto ou não, ainda não alcançou posições de destaque nas chamadas “grandes bases de dados indexadoras internacionais”, como o Journal Citation Reports e o Scimago Journal Rank.

Aumentar a presença brasileira nesses indexadores internacionais é muito importante já que, ao estarem neles presentes, os efeitos esperados será crescimento da visibilidade da ciência nacional, aumentando o seu número de citações e assim possibilitando a criação de novas redes de colaboração e produção de conhecimento científico. (SILVA et al., 2016, p. 123)

As revistas científicas de países emergentes têm buscado intensificar seu processo de internacionalização, que pode ser medido por fatores como o número de artigos publicados em inglês, o número de artigos de autoria de pesquisadores estrangeiros, o número de citações por autores e revistas internacionais e a presença de pesquisadores estrangeiros em seu corpo editorial.

Nassi-Calò (2017) afirma que a crescente adoção da publicação em língua inglesa pelos periódicos do Brasil vem contribuindo para expandir as fronteiras da ciência produzida no país, em um salto de qualidade e relevância sem precedentes.

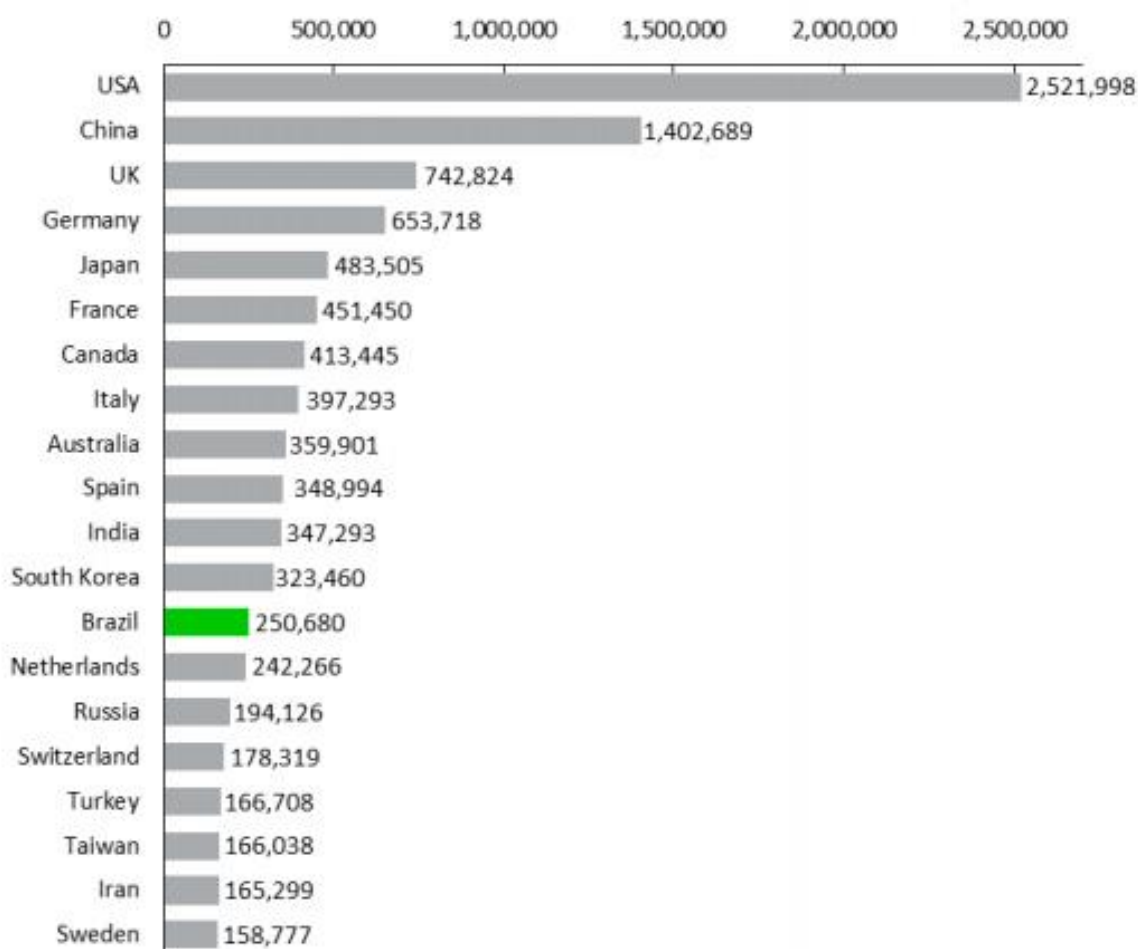
O componente da internacionalização já foi inclusive incluído na avaliação de desempenho das publicações por agências e programas de apoio a pesquisa, e, segundo Nassi-Calò, é prioritário para o Programa SciELO, ao lado do fortalecimento da profissionalização e da sustentabilidade financeira, como forma de consolidar internacionalmente os periódicos e a pesquisa do Brasil.

A internacionalização é um grande desafio para as revistas, porque envolve custos e a necessidade de adoção de novos procedimentos, como a mobilização de tradutores, revisores e pareceristas. Custos adicionais como a tradução de artigos para o inglês são repassados aos autores, que muitas vezes já pagam pelos custos de publicação das revistas.

Relatório da Clarivate Analytics encaminhado à Capes, intitulado *Research in Brazil* (2018), avalia a produção científica brasileira em um contexto global no período de 2011 e 2016 a partir da base Web of Science. Segundo o relatório, o Brasil é o 13º

maior produtor mundial de publicações de pesquisa com mais de 250 mil artigos no período – dez vezes menos que o primeiro colocado, os EUA, mas à frente de países como Holanda, Rússia e Suíça (Gráfico 7).

Gráfico 7 Ranking de países com artigos na Web of Science



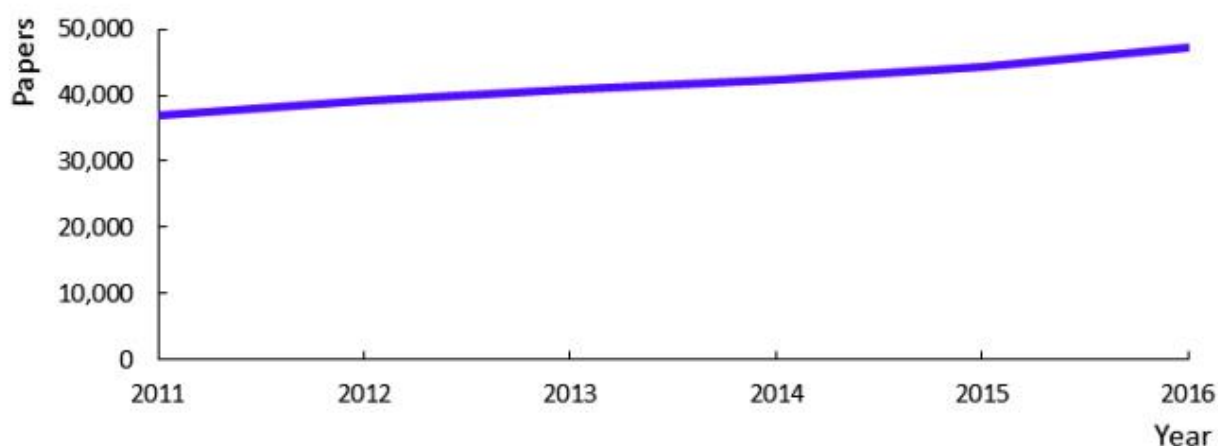
Fonte: Clarivate Analytics, 2018

O relatório mostrou que apesar de a produção científica brasileira vir crescendo anualmente (Gráfico 8), o impacto acadêmico medido por citações historicamente tem ficado abaixo da média mundial, mas no período estudado aumentou de 0,73 em 2011 para 0,86 em 2016, ou 18%. Se esta tendência for mantida, até 2021 o Brasil terá atingido a média global de 1,0.

É interessante observar que a porcentagem de artigos brasileiros nos primeiros 1% dos mais citados do mundo mais do que dobrou no período, de 206 em 2011 para 483 em 2016. Já entre os 10% mais citados houve aumentos modestos, se

comparados ao aumento no número total de artigos publicados. Os campos que apresentam impacto próximo do média mundial são meio ambiente/ecologia, psiquiatria/psicologia e matemática.

Gráfico 8 Número de artigos brasileiros na Web of Science por ano



Fonte: Clarivate Analytics, 2018

Em termos de colaboração internacional, o estudo mostra que cada vez mais pesquisadores brasileiros estão trabalhando com parceiros internacionais de dentro e de fora da América Latina, e os artigos resultantes destas coautorias têm um impacto maior do que a produção doméstica.

Nos seis anos analisados, pesquisadores brasileiros assinaram artigos com colegas de 123 outros países. Cerca de um terço de todos os artigos brasileiros tiveram pelo menos um colaborador internacional. Há indícios de que o Brasil esteja desenvolvendo mais colaboração regional na América Latina, sendo a Argentina o colaborador mais frequente, o que tende a aumentar, devido a acordos acadêmicos entre os países (CLARIVATE ANALYTICS, 2018)

Capítulo 5 - Metrias e altmetrias

O impacto científico é tradicionalmente medido por métricas bibliográficas, como número de publicações e citações em periódicos. As mais utilizadas são o Fator de Impacto, da Web of Science, e o *Scimago Journal Rank*, da Scopus, Elsevier, com foco na publicação, e o índice h, com foco na produção do pesquisador. Segundo Calò (2015), estas métricas possuem vantagens, como permitir comparações entre periódicos, disciplinas e instituições, e serem fáceis de calcular e compreender. Porém, diante das suas falhas e limitações, é consenso que o impacto científico não pode ser avaliado apenas por citações.

Medidas de citações efetivamente refletem o mérito do trabalho e sua capacidade de passar pelo processo editorial e de revisão por pares. Entretanto, o impacto de uma publicação também se refere ao grau de influência que ela exerce e, neste caso, as citações constituem apenas parte da medida desta influência na comunidade científica e na sociedade. Em certas disciplinas, outras formas de publicação como livros (em artes e humanidades), relatórios e manuais técnicos (engenharia), apresentações e anais de congressos (matemática, ciências da computação) suplantam os artigos em periódicos, porém não são detectados pela bibliometria tradicional. Ademais, estas métricas fomentam uma cultura de autocitação e cartéis de citação, negligenciando o seu contexto, ou seja, como e porque certos artigos são citados. (NASSI-CALÒ, 2015, n.p.)

Souza corrobora:

A citação é um indicador muito importante, sem dúvida, mas ela só conta uma parte da história. A utilidade de um trabalho científico não se resume às citações formais: ele pode servir para um professor preparar sua aula, pode ajudar médicos em decisões clínicas, e muitos outros usos que não geram citações. (SOUZA, 2015, p. 58)

Há ainda as questões de fundo ético que vêm sendo apontadas por pesquisadores da bibliometria e da cientometria, preocupados com os usos que são dados às métricas baseadas em citações. Segundo Gouveia (2016), quem busca o sucesso acadêmico aprende a seguir regras e formatos para se enquadrar no modelo, e passa a utilizar mecanismos, éticos ou não. Um exemplo é como a métrica baseada na simples contagem do número de artigos publicados levou ao recurso de fracionar os resultados de pesquisa em vários artigos – conhecido como *salami science* – para aumentar a pontuação do pesquisador. De acordo com o autor, quando se passou a considerar o número de citações de um artigo ou os fatores de impacto, outras práticas surgiram. “Crie um indicador e dê adeus à ingenuidade”, enfatiza. (GOUVEIA, 2016).

As discussões sobre as limitações das metrias tradicionais da ciência ganharam um aspecto a mais com o surgimento das redes sociais. De que forma os indicadores que estas mídias geram serão relacionados com os dados tradicionais, já que ignorá-los não é mais possível nem para o meio acadêmico nem para o mercado?

Tanto as editoras sentiram seu negócio ameaçado que começaram a reagir. Em 2013, a rede acadêmica Mendeley foi comprada pela Elsevier. Lançado em 2008, o Mendeley ameaçava o mercado editorial científico como o Napster havia feito com a indústria da música, pois além de oferecer aos usuários serviços de gerenciamento de referências e espaço na nuvem para guardá-las, permitia aos usuários formar grupos de colegas para trocar referências, ideias e... artigos em PDF. A empresa argumentava que o compartilhamento em grupos acadêmicos equivaleria a um uso justo entre colegas, o que agradou a pesquisadores acostumados a não ter acesso a artigos relevantes para suas pesquisas devido aos altos preços cobrados, e que tampouco conseguem a almejada visibilidade para os seus próprios artigos publicados em periódicos de acesso fechado. Mas, para as editoras, o recurso de compartilhamento de artigos das suas revistas cheirava a roubo de direitos autorais.

Em artigo na revista *The New Yorker*, David Dobbs sugeriu duas intenções da Elsevier ao comprar o Mendeley: destruir, por dentro, um ícone da ciência aberta que ameaça seu modelo de negócios, e adquirir os dados que seus usuários geram - quem está lendo o que, quais documentos são populares, que linhas de pesquisa estão surgindo, quais disciplinas e periódicos são cruciais e outras informações valiosas. O Mendeley vinha vendendo acesso a segmentos desses dados para editoras e outras instituições, incluindo a Elsevier, como parte de seu modelo de negócios. Agora a a editora possui todos esses dados. “A venda do Mendeley à Elsevier pareceu para muitos uma traição”, afirmou Dobbs. Para os críticos, as práticas editoriais restritivas e o alto preço das assinaturas da Elsevier não coadunavam com o modelo de compartilhamento aberto do Mendeley. Apesar das ameaças de boicote por parte de pesquisadores, não houve uma perda significativa de usuários. (DOBBS, 2013)

Cientistas formados nas últimas duas décadas já cresceram com o conceito de compartilhamento enraizado no seu modo de vida. E agora, com a ascensão dos

repositórios de *preprints* e a possibilidade de a ciência andar mais rápido em seus processos de publicação, faz cada vez menos sentido para os cientistas se submeterem unicamente a indicadores bibliométricos baseados em citações e considerados falhos.

Diante deste cenário de ampliação na comunicação científica por intermédio da internet, com conteúdos disponibilizados na web e toda uma gama de interações entre pesquisadores e público em geral com o conteúdo resultante dos processos de pesquisa, urge-se por métricas alternativas para o acompanhamento do impacto do que é produzido na ciência dos dias de hoje (GOUVEIA, 2013, P. 216)

Neste cenário surgem as altmetrias. O termo altmetrics foi lançado por Jason Priem, Dario Taraborelli, Paul Groth e Cameron Neylon (2010) em *Altmetrics – a manifesto*³⁵, que começa assim:

Ninguém consegue ler tudo. Nós confiamos nos filtros para dar sentido à literatura acadêmica, mas os filtros estreitos e tradicionais estão sendo inundados. No entanto, o crescimento de novas ferramentas acadêmicas online nos permite criar novos filtros; essas altmetrias refletem o amplo e rápido impacto do conhecimento nesse ecossistema germinante. Nós pedimos mais ferramentas e pesquisas baseadas em altmetria (PRIEM et al., 2010, tradução nossa)

De acordo com o Manifesto, à medida que o volume de literatura acadêmica explode, os pesquisadores confiam nos filtros para selecionar as fontes mais relevantes e significativas das demais. Porém, os três principais filtros de importância do conhecimento estão falhando: a revisão por pares, por ser lenta, por não responsabilizar os revisores e por não limitar o volume de pesquisas, já que não impede que os trabalhos sejam publicados em algum lugar; as contagens de citações, que são úteis, mas insuficientes, e o índice h, ainda mais lento do que a revisão por pares, pois a primeira citação de uma obra pode levar anos, de forma que um trabalho influente pode permanecer não citado; e por fim o JIF, que mede as citações médias dos periódicos por artigo e é frequentemente usado incorretamente para avaliar o impacto de artigos individuais (PRIEM et al, 2010).

³⁵ www.altmetrics.org

Os autores do Manifesto consideram as métricas tradicionais estreitas porque negligenciam o impacto fora da academia e ignoram o contexto e as razões da citação. Enquanto isso, os acadêmicos movem seu trabalho diário para a web, escrevendo blogs, trocando twitts, incluindo artigos em gerenciadores de referências como Mendeley e Zotero e prontos para utilizar novas ferramentas que surgirem para facilitar o trabalho de pesquisa e o compartilhamento de ideias e descobertas. “Essas novas formas refletem e transmitem o impacto acadêmico”, afirma o Manifesto.

A altmetria nasce com o objetivo de viabilizar a construção de um quadro mais completo sobre o impacto da ciência, e surge sem a pretensão de substituir as medidas tradicionais, mas sim de somar-se a elas.

Segundo Souza (2015), *altmetrics* ou métricas alternativas são indicadores da comunicação científica baseados na web social, e não são uma medida única, mas um conjunto de métricas diversas, como, por exemplo, quantas vezes um artigo foi compartilhado no Twitter ou salvo em um gerenciador de referências como o Mendeley.

Priem et al. (2010) afirma que a altmetria expande a nossa visão do impacto e também do que está causando o impacto. Isso é importante porque as expressões do conhecimento estão se tornando mais diversificadas. Pesquisadores publicam em seus próprios espaços virtuais. Hoje compartilha-se "ciência bruta", como conjuntos de dados, códigos, projetos experimentais e “nanopublicações”, onde a unidade citável é um argumento ou trecho, em vez de um artigo inteiro.

“Como as altmetrias são diversas, são ótimas para medir o impacto nesse ecossistema acadêmico diverso”, afirmam. Além disso, complementam, são rápidas, abertas e olham para além da contagem, enfatizando o conteúdo semântico, como nomes de usuário, data e hora de publicação e palavras-chave. (PRIEM et al., 2010)

Souza (2015) explica que existem muitos desafios para o uso das métricas alternativas, mas destaca dois pontos principais: a questão técnica, da falta de padrões para coleta e tratamento, e outro, teórico, relacionado ao primeiro: ainda não se sabe exatamente o que esses dados significam.

São muitos indicadores possíveis, e é difícil estabelecer relações entre eles. Qual a relação entre um tweet e um post no Facebook? Um post de blog tem mais valor que um leitor do Mendeley? Um artigo compartilhado 1000 vezes é melhor que um artigo compartilhado 100 vezes? Não temos respostas para essas perguntas, e creio que é possível que essas respostas variem de acordo com o contexto. Já sabemos que os padrões de citação variam de disciplina para disciplina, creio que algo semelhante deve acontecer com as métricas alternativas. É muito importante realizar estudos altmétricos em diferentes contextos se quisermos chegar a uma compreensão mais ampla desses indicadores. (SOUZA, 2015, p. 58 e 59)

Em entrevista ao blog SciELO em Perspectiva, Euan Adie, CEO da Altmetric.com, empresa agrega dados altmétricos e produz um score chamado *Altmetric Attention Score* (não confundir com Altmetrics – o manifesto – em Altmetrics.org) ressaltou que o “alt” se refere a alternativa: uma alternativa à contagem de citações como único indicador de impacto. “Altmetria se refere, essencialmente, a uma visão mais ampla dos resultados e impactos”.

Adie afirma que há muitas outras fontes de dados potencialmente interessantes, como notícias ou menções em mídias sociais, blogs, gerenciadores de referência, documentos de política científica e contagens de downloads. “Por que nós, como produtores e consumidores de pesquisa, não fazemos melhor uso deles?”

Neste sentido, Souza (2015) sugere que uma aplicação possível da altmetria para as revistas é no marketing.

Entender que plataformas da web social os leitores da sua revista preferem e que tipo de conteúdo recebe mais atenção pode ajudar no planejamento dos editores. Claro que não estou falando de aceitar ou rejeitar conteúdos baseados no que pode ou não “bombar” na web – a ideia aqui é conhecer sua audiência, e pensar em estratégias para alcançar mais pessoas. (SOUZA, 2015, p. 60)

Apesar das perspectivas animadoras, as altmetrias, por serem algo novo, também apresentam falhas e limitações. A crítica de Sugimoto (2015) já começa pelo conceito. Em *"Attention is not impact" and other challenges for altmetrics*, ela questiona o uso do termo ‘impacto’ no discurso sobre as altmetrias. Para a pesquisadora, há uma grande distorção do significado de impacto, que, a seu ver, implicaria um envolvimento e um efeito transformador muito maiores do que seria atualmente justificável com dados altmétricos.

Segundo Sugimoto (2015), o que é aferido com as altmetrias é a atenção dada a um objeto acadêmico, e a natureza dessa atenção é algo muito mais complexo e menos compreendido.

Pode-se facilmente encontrar exemplos de pontuações extremamente altas por Altmatic.com que são o resultado de uma piada viral, um erro de revisão ou uma farsa científica. Atrás dessas discrepâncias estão, sem dúvida, dezenas de artigos cujo reconhecimento em documentos, na imprensa popular e nas mídias sociais é um sinal legítimo de que o trabalho é relevante e interessante para um público mais amplo. Como identificar o mecanismo subjacente da atenção altimétrica permanece um desafio crítico. (SUGIMOTO, 2015, n.p., tradução nossa)³⁶

Outro aspecto relevante da ascensão das altmetrias é a importância de elas serem pensadas de forma que não acentuem a concentração da comunicação científica nos países mais desenvolvidos. No artigo *Ask not what altmetrics can do for you, but what altmetrics can do for developing countries*, publicado no *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology* em 2013, Juan Pablo Alperin demonstra uma preocupação com a inclusão dos países em desenvolvimento na comunicação científica mundial e defende que as altmetrias sejam adaptadas aos contextos locais para atenderem às metas de desenvolvimento nacionais, ao invés de atender apenas às necessidades de acadêmicos que trabalham em posições privilegiadas na América do Norte e Europa.

Um número recente e sem precedentes de mentes visionárias tem tentado remodelar as comunicações acadêmicas através da introdução de novos periódicos, novas tecnologias, novos serviços e, finalmente, novas métricas, especificamente altmetrias, que se concentram em medir o impacto acadêmico no ambiente online e longe da contagem de citações. Esses esforços resultam de um desejo de romper com as limitações do atual sistema de comunicação e realização de pesquisas. (ALPERIN, 2013, p. 18, tradução nossa)³⁷

³⁶ Texto original: *One can easily find examples of extremely high Altmatic.com scores which are the result of a viral joke, proofreading error, or scientific hoax. Behind these outliers are undoubtedly scores of articles whose recognition in policy documents, popular press, and on social media is a legitimate sign that the work is relevant and interesting to a broader public. How to identify the underlying mechanism of altmetric attention remains a critical challenge.*

³⁷ Texto original: *a recent and unprecedented number of visionary minds have been attempting to reshape scholarly communications through the introduction of new journals, new technologies, new services and, most recently, new metrics, specifically altmetrics, which focus on measuring scholarly impact in the online environment and away from citation counting. These efforts are borne from a desire to break away from the limitations of the current system of communicating and carrying out research.*

Segundo Alperin (2013), a América Latina é o exemplo mais notável de que o mundo em desenvolvimento já está experimentando em grande escala diferentes modelos de comunicação de pesquisa. Ele afirma que existe uma percepção de que a comunicação científica pode servir ao interesse público, e que os modelos do Norte não são os apropriados a seguir. A prova do desejo da região de fazer a mudança por conta própria seria a ampla adoção do acesso aberto - quase 100% dos periódicos da América Latina -, assim como a consolidação das redes e canais de comunicação científica. O autor aposta que, uma vez adotado, o impacto da altmetria será mais significativo e abrangente na região do que no Norte.

No artigo *Do altmetrics work? Twitter and ten other social web services*, publicado na Plos One, Thelwall, Haustein, Larivière e Sugimoto (2013) afirmam que, embora alguns estudos de caso tenham relatado correlações entre altmetrias específicas e taxas de citações de periódicos ou campos de estudo, há uma falta de evidência científica sistemática de que elas sejam referenciais válidos de impacto ou de utilidade. Para ajudar a preencher esta lacuna, os pesquisadores analisaram artigos na base Web of Science e encontraram associações estatisticamente significantes entre maiores pontuações métricas e maior número de citações em artigos com altmetrias positivas em todos os casos, e segundo os autores, com evidência suficiente, levando em conta Twitter, Facebook, blogs e a mídia online, entre outras fontes. Porém, os pesquisadores destacam que a cobertura de todas as altmetrias, exceto para o Twitter, parece ser baixa e, portanto, não está claro se elas prevalecem o suficiente para serem úteis na prática (THELWALL et al, 2013)

Em sua dissertação sobre três revistas da coleção SciELO, Kishi (2017) discute a ferramenta Altmetric³⁸, adotada pela base SciELO em 2015. O Altmetric rastreia os acessos a artigos pelo DOI da publicação e outros identificadores, gerando uma pontuação representada por uma rosca colorida (*donut*). Quanto mais cores no donut, maior a variedade de veículos que demonstraram interesse, e cada um possui um

³⁸ Acessível em www.altmetric.com

peso diferente, com maior pontuação para aqueles com maior potencial de atingir um público mais amplo (KISHI, 2017).

Esta pontuação diferenciada, porém, pode não ser igualmente adequada a todas as regiões do mundo. No caso das redes sociais, por exemplo, a ferramenta dá mais peso às ações no Twitter, que no Brasil é pouco utilizado, em comparação ao Facebook. Além disso, o Altmetric não computa os dados compartilhados a partir de perfis no Facebook, apenas de páginas institucionais. Já as menções no Twitter, que mantém abertos seus dados de perfis públicos, são computadas.

Sendo que grande parte do público latino-americano está presente no Facebook (STATISTA, 2017), e ainda diante do fato de existirem outras ferramentas em desenvolvimento neste campo, Kishi questiona a adoção do Altmetric pelo SciELO.

(...) mais estudos precisam investir no uso da altmetria para medir o impacto social da ciência, sobretudo em nível nacional. Não só porque a altmetria é, como todas as métricas, enviesada e falha, mas principalmente porque a ferramenta Altmetric, adotada pela base SciELO com a intenção de dar mais visibilidade às publicações brasileiras e da coleção, é limitada para avaliar o uso de artigos científicos de revistas brasileiras e, provavelmente, das latino-americanas. (KISHI, 2017)

A experiência de HCSM com Altmetric é ainda inconclusiva. Os artigos com mais pontuação não coincidem com os posts com mais engajamento no Facebook ou com as publicações mais acessadas do blog, provavelmente devidos aos problemas apontados por Kishi (2017). Ela afirma que, além de falhar nos pesos de cada veículo, Altmetric não rastreia todos os blogs, mas sim numa coleção de blogs considerados relevantes pela equipe, geralmente em língua inglesa. Para aprimorar essa varredura, a empresa pede que os usuários indiquem blogs para a coleção – o que foi feito para o Blog de HCSM, que então passou a ser rastreado.

Kishi (2017) afirma que os problemas do Altmetric com a pontuação das mídias de HCSM ficam mais evidentes com a apuração de pontos acumulados pelas redes sociais Facebook e Twitter de janeiro de 2014 a maio de 2017.

Desses dados, Manguinhos, que inovou nas estratégias de divulgação científica e tem equipe full time, além do apoio de duas jornalistas freelancers e da equipe de comunicação da Casa de Oswaldo Cruz e Fiocruz, registrou um total de 355 artigos divulgados, mas que só aparecem 121 vezes no Twitter e 54 vezes em posts de Facebook. Parece pouco para os enormes esforços de divulgação e comparados aos relatos e feedbacks informados pela editora-chefe, bem como pela repercussão que a revista tem alcançado nas redes sociais, figurando como um exemplo positivo a ser acompanhado nos próximos anos pelas revistas de Ciências Humanas, pelo SciELO e pela comunidade de divulgadores científicos. (KISHI, 2017)

Dentro deste campo emergente das altmetrias, estudos que tenham o intuito de contribuir para as pesquisas de público e audiência da ciência na internet e proponham discussões envolvendo novos campos de estudo, como a webmetria - ciência que lida com dados gerados por diferentes fontes e plataformas da web – e a divulgação científica, podem contribuir tanto para a prática profissional de divulgadores quanto para seu campo de pesquisa acadêmica.

Análises de dados consolidados por ferramentas online e da sua visualização em mapas ou grafos de redes, construídos com programas específicos, podem lançar uma luz nas fronteiras e interseções entre a comunicação científica e a divulgação científica, contribuindo para o entendimento do papel da web na disseminação da produção acadêmica para os cientistas e a sociedade.

Grande parte dos estudos busca relacionar as novas métricas com as citações, pouco explorando as interrelações geradas pelas ações dos usuários online, bem como a componente de divulgação científica citada por Gouveia (2016) como existente na formação dos dados altmétricos. Este trabalho centrado no caso da revista HCSM contribui para a construção destas novas formas de se medir e relacionar impacto, buscando decifrar o público.

Capítulo 6 – O caso de *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*

6.1 - Do mimeógrafo às redes sociais

Quando a revista *História, Ciências, Saúde – Manguinhos* foi criada, em 1994, pela Casa de Oswaldo Cruz (COC), a Fiocruz já tinha dois periódicos prestigiados - *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* (desde 1909) e *Cadernos de Saúde Pública* (desde 1985), ambos com foco na área biomédica, cerne da Fundação. Antes da existência de *HCSM*, os pesquisadores da Casa - criada em 1986, na gestão de Sérgio Arouca - publicavam sua produção internamente nos *Cadernos de História e Saúde*, mimeografados. (BLOG DE HCSM, 2016, n.p.)

No artigo "História, Ciências, Saúde – Manguinhos: um balanço de 12 anos de circulação ininterrupta", Jaime L. Benchimol, Roberta Cardoso Cerqueira, Ruth B. Martins e Amanda Mendonça (2007) analisam a trajetória da revista desde seu lançamento, em 1994. O escopo da revista era a história da medicina, da saúde pública e das ciências da vida, trazendo trabalhos de historiadores, sociólogos, filósofos, antropólogos e profissionais de diversas áreas da saúde. Os autores contam que, em 1985, ao assumir o comando da Fiocruz, Sérgio Arouca e outros sanitaristas e pesquisadores criaram a Casa de Oswaldo Cruz, que, dois anos depois, se transformaria numa unidade da Fiocruz especialmente dedicada à pesquisa e disseminação da história da saúde e das ciências da vida, o que possibilitou o nascimento da revista.

História, Ciências, Saúde – Manguinhos é produto de movimentos de renovação ocorridos tanto no âmbito da saúde pública como na historiografia após a década de 1970, quando recrudesceram, no país, reações de vários campos à ditadura militar implantada na década anterior. (BENCHIMOL, CERQUEIRA, MARTINS e MENDONÇA, 2007)

Além do contexto em que surgiu o periódico e do dia-a-dia de uma editoria científica, os autores fornecem no artigo de 2007 tabelas e gráficos que mostram a variação dos assuntos, os índices de aceitação e rejeição de artigos, a origem geográfica dos autores e as diferenças de perfis entre colaboradores e leitores das versões impressa e eletrônica, reveladas pelas preferências temáticas dos grupos.

Trinta anos se passaram entre os *Cadernos de História e Saúde* e as redes sociais de HCSM. No fim da década de 1980, as publicações eram produzidas em instituições universitárias e tinham pequena circulação. O hábito de publicar em periódicos ou mesmo de ler ou utilizar artigos ainda era limitadíssimo nas ciências humanas e, em particular, da história, recordou o historiador Jaime Benchimol, pesquisador da Casa de Oswaldo Cruz e editor científico da revista por mais de duas décadas, em sua apresentação em workshop internacional de editores científicos³⁹ realizado na Fiocruz em 23 de junho de 2016. Ele contou que em 1986, ano da criação da Casa, a principal referência na área era a revista latino-americana *Quiju*⁴⁰, lançada em 1984. Dez anos mais tarde, seria lançada *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*. (BLOG DE HCSM, 2016, n.p.). Diz Benchimol:

Publicar era um hábito bem mais arraigado na área biomédica, que constituía o cerne da Fiocruz. Assim, antes mesmo das políticas produtivistas e periodísticas se imporem às ciências humanas nas universidades e pós-graduações, nós, historiadores da Fundação Oswaldo Cruz, começamos a sentir a pressão para mostrarmos o que produzíamos em periódicos científicos (BLOG DE HCSM, 2016, n.p.).

De acordo com Benchimol, a Casa se sobressaía como única instituição de pesquisa especializada no Brasil, e o periódico foi criado para veicular trabalhos em história da medicina, saúde pública e ciências da vida, “mantendo a angular aberta para a história social e a história das ciências em geral”. (BLOG DE HCSM, 2016, n.p.) Seu público leitor é constituído, em maioria, por pesquisadores e alunos de graduação e pós-graduação das ciências humanas, profissionais da saúde e das ciências biológicas, museólogos, educadores, profissionais da comunicação e demais interessados na história das ciências. (BENCHIMOL; CERQUEIRA; PAPI, 2014).

A concentração de artigos provenientes do Sudeste do Brasil na primeira década da revista sugere uma hegemonia da região na produção intelectual relativa às áreas de conhecimento cobertas, o que reflete traços estruturais da formação

³⁹ Workshop *Desafios de revistas interdisciplinares: experiências do Reino Unido, Brasil e América Latina em história, ciências sociais e humanidades*, promovido por HCSM e o *Journal of Latin American Studies*, com apoio da British Academy.

⁴⁰ Acessível em: www.historiacienciaytecnologia.com

social, política, econômica e cultural do país. Mas a apresentação de artigos de autoria de pesquisadores vinculados a instituições e núcleos de pesquisa do Rio Grande do Sul, Bahia, Pará, Amazonas, Mato Grosso, entre outros estados, indica o início de uma reversão dessa tendência a partir da segunda década da publicação. (BENCHIMOL, CERQUEIRA, MARTINS e MENDONÇA, 2007)

Desde 1998 HCSM está na internet. Segundo Benchimol (2016), o acesso livre à informação sempre foi um valor importante na Fiocruz, ligado à ideia de servir ao público. Logo que a Fiocruz se aliou ao projeto do SciELO, HCSM foi convidada a aderir ao portal. Até o ingresso no SciELO, a equipe enfrentou problemas que afligem um grande número de revistas da área de humanas, como obter condições básicas de financiamento, pessoal e materiais de trabalho, para garantir requisitos mínimos de funcionamento - periodicidade, avaliação por pares adequada, normalização e tratamento dos textos, produção visual e gráfica. (BENCHIMOL, CERQUEIRA E PAPI, 2014)

O ingresso de *HCS-Manguinhos* no SciELO deu-se após adequação a exigências técnicas que tiveram efeitos de longo alcance sobre a dinâmica da revista. A equipe galgou novo status dentro da Fiocruz, o que se traduziu em apoio mais consistente, e fora dela, o que redundou em melhores classificações e em outros ganhos (BENCHIMOL; CERQUEIRA; PAPI, 2014, p. 350).

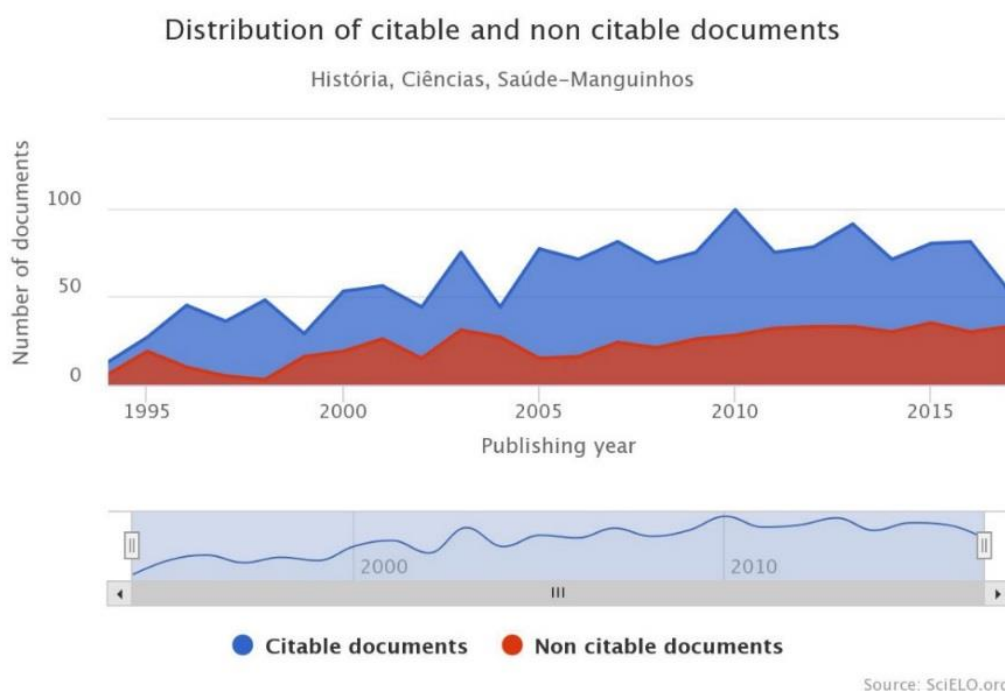
Para Benchimol (2016), a entrada no SciELO, em 2000, foi um divisor de águas. HCSM já tinha acesso aberto online, mas a ferramenta potencializou seu alcance.

O ingresso no SciELO teve um impacto tremendo sobre a revista, a começar pelo ajustamento a um modo de produção mais profissional e consciente: rigor na manutenção da periodicidade; cuidado com a endogenia; sagacidade na escolha das palavras-chave e na qualidade dos resumos, tão importantes para a indexação dos artigos; processos de editoração mais complexos para dar conta das edições em papel e digitais; uso de *ahead of print*, de *releases*, de ferramentas bibliométricas e cientométricas. (BLOG DE HCSM, 2016, n.p.)

Segundo Benchimol, Cerqueira, Martins e Mendonça (2007), o acesso a novos públicos resultou no crescimento do número de colaborações e na diversificação da origem dos autores, tornando o periódico mais conhecido nas regiões Nordeste, Centro-Oeste e Sul do país. Também se tornaram mais frequentes as colaborações vindas de países das Américas, da Europa e do Canadá.

Até o ano 2000, o número de edições ao ano variava entre duas e três; a partir de 2001, após a entrada no SciELO, passou a oscilar entre quatro e cinco. Em quase 24 anos de existência (de julho de 1994 a dezembro de 2017), o número de documentos citáveis e não citáveis⁴¹ publicados por ano em HCSM cresceu de forma irregular, como se vê no Gráfico 9.

Gráfico 9 - Número de documentos citáveis e não citáveis publicados em HCSM de 1994 a 2017

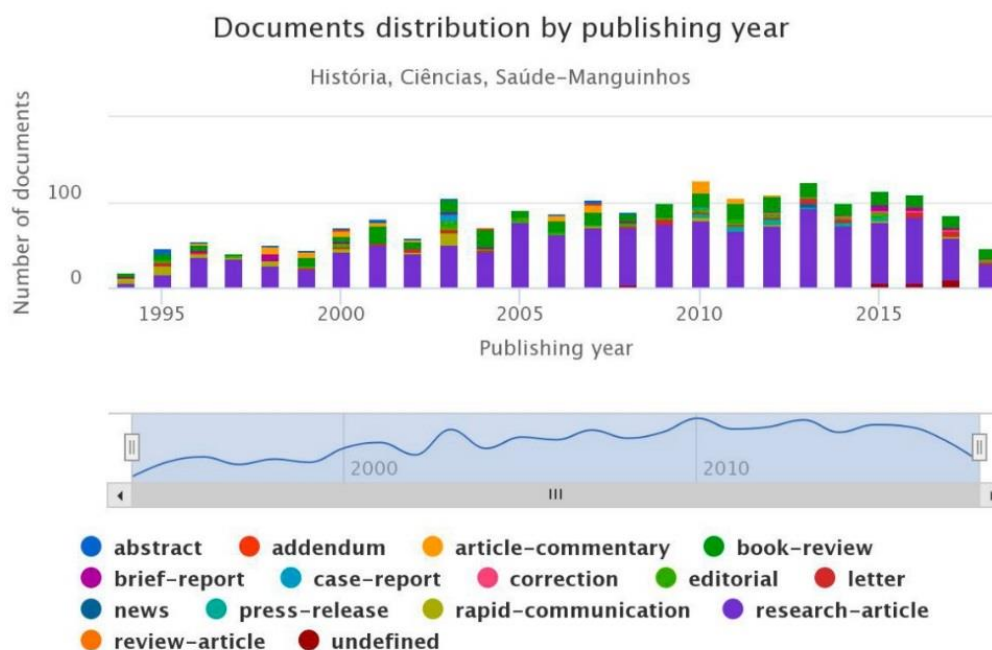


Fonte: Scielo.org

O Gráfico 10, a seguir, mostra a quantidade de documentos por tipo. O tipo *Research article* (seção Análise), em azul, prepondera em toda a existência da revista, seguido de longe por *Book Review* (seção Fontes), em verde.

⁴¹ Para o Scielo, são citáveis: article-commentary, brief-report, case-report, rapid-communication, research-article, review-article. Não-citáveis: abstract, book-review, correction editorial, letter, news, press-release

Gráfico 10 - Tipologia documental de HCSM de 1994 a 2017



Source: SciELO.org

Fonte: Scielo.org

6.2 - Da endogenia à internacionalização

Quando a revista foi lançada, em meados dos anos 1990, a Casa de Oswaldo Cruz era a única instituição de pesquisa especializada em história da saúde e das ciências no Brasil. Assim, quando a revista nasceu, era natural que nos primeiros anos escoasse a produção científica da instituição mais destacada da área - a própria Casa.

O caminho não foi diferente com a secular e internacional *Memórias do IOC*, que de 1909 a 1956 só publicava a produção de pesquisadores da Fiocruz, revelando certo caráter endógeno. Depois, o periódico passou a receber originais de pesquisadores externos (MELO, 2017) e hoje é líder em Fator de Impacto na América Latina. Assim como *Memórias*, ao longo dos anos HCSM tornou-se referência na área e expandiu-se, inclusive internacionalmente, sendo a sua internacionalização um objetivo declarado.

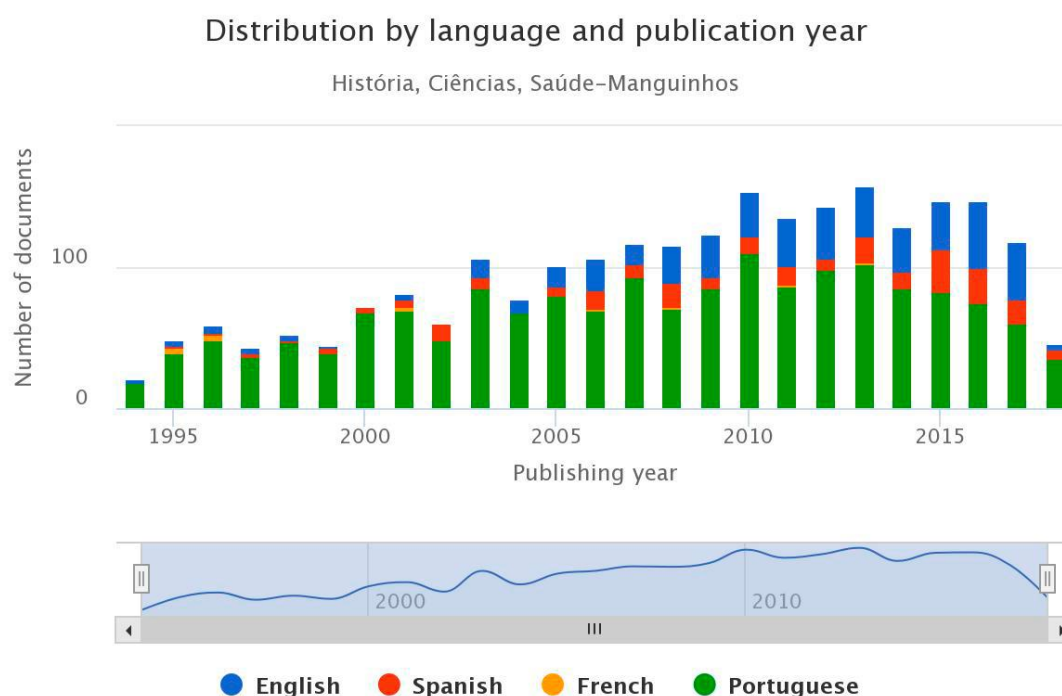
A tendência à endogenia não é bem vista pelas agências de fomento que apoiam as revistas científicas. De acordo com Carlos Fico (2015), coordenador da área de História da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

(Capes), os limites para endogenia foram estabelecidos em torno de 30%, para evitar excessos. Segundo ele, penalizar a endogenia é uma forma de conter desvios que facilitem o cumprimento das exigências de produção acadêmica para determinados grupos e programas de instituições.

Para combater o fantasma da endogenia, os editores de HCSM buscam contemplar uma crescente diversidade de autores, instituições e nacionalidades em suas páginas. De fato, ao longo de sua história, o número edições por ano de HCSM aumentou, e junto aumentou o número de artigos publicados e de autores, representando um leque maior de instituições.

Nesta última década, o número de artigos em inglês e espanhol cresceu significativamente, conforme mostram as cores azul e laranja no Gráfico 11.

Gráfico 11 - Distribuição de documentos por idioma e ano de publicação



Fonte: SciELO.org

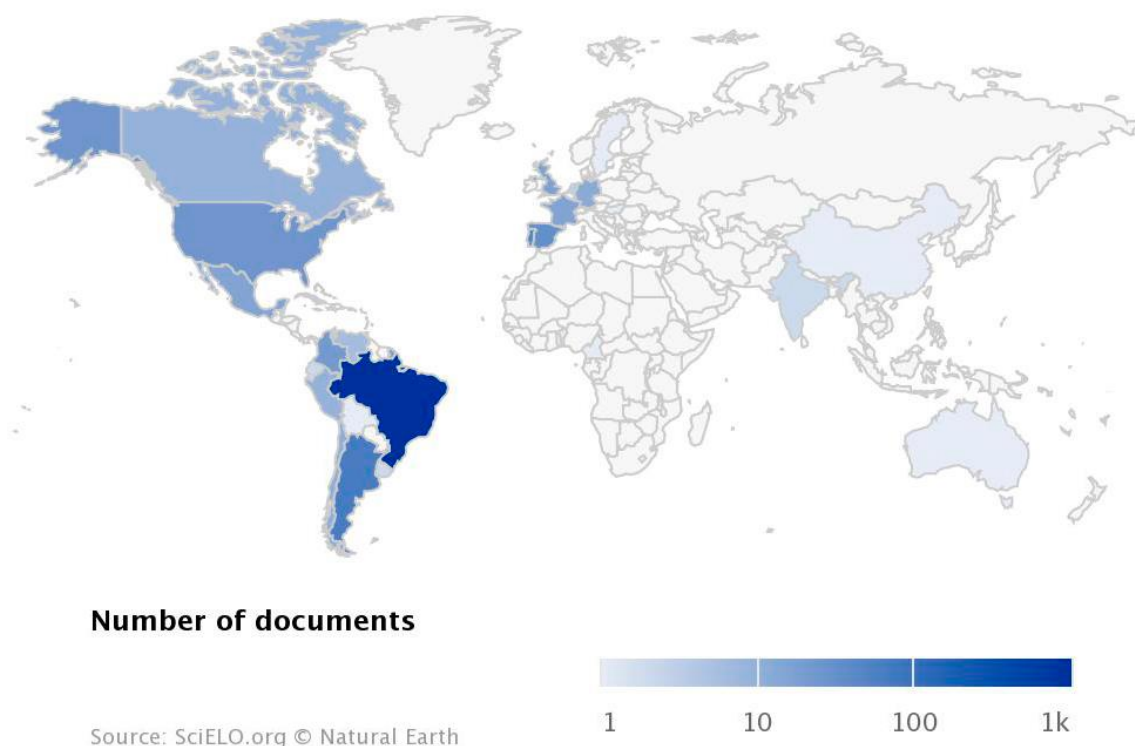
Em termos de países, observa-se forte presença principalmente de países da América Latina (Figura 10), apesar da preponderância dos artigos em inglês, causada pelas traduções. Do total de artigos publicados na seção Análise em 2015, 48 foram do Brasil, sete da Argentina, cinco da Espanha, três do México, dois dos EUA e um

da Colômbia, Cuba, Chile e Equador. Em 2016, foram 40 brasileiros e sete espanhóis, três dos EUA e da Argentina, dois do Reino Unido, Portugal e México e um da França e Colômbia. Em relação ao idioma original, em 2015, na seção Análise, foram 47 artigos em português, 21 em espanhol e três em inglês; em 2016, foram 40 em português, 13 em espanhol e oito em inglês.

Figura 10: Mapa de distribuição de documentos por país

Distribution by authors affiliation countries

História, Ciências, Saúde–Manguinhos



Fonte: SciELO.org

A entrada no SciELO impulsionou a internacionalização dos periódicos brasileiros, conforme ressalta Benchimol:

A acelerada globalização e as imensas transformações técnicas na comunicação científica em curso desde então tornaram o mundo bem menor. Teríamos permanecido na periferia, senão à margem, da ciência cada vez mais internacionalizada não fosse a alavanca representada pela SciELO. (BLOG DE HCSM, 2016, n.p.)

Hoje, a internacionalização, ao lado da profissionalização e da sustentabilidade financeira são os principais desafios dos periódicos brasileiros, principalmente na área

de história da ciência e da saúde, segundo o editor científico de HCSM Marcos Cueto. No simpósio “Os desafios do século XXI para revistas de história da ciência e da medicina”, realizado em 24 de julho de 2017, como parte do 25º Congresso Internacional de História da Ciência e da Tecnologia, realizado no Rio de Janeiro, Cueto traçou um panorama da publicação científica na área no Brasil para uma plateia de editores de periódicos científicos de diferentes nacionalidades. Ele explicou que a maioria das revistas de história brasileiras são financiadas por universidades públicas e integram o SciELO, cujos critérios para inclusão incluem a publicação de pesquisas originais, revisão por pares, formato, pontualidade, modernização da gestão, uso da plataforma digital e aumento da taxa de rejeição de artigos submetidos (CUETO, 2017).

Segundo Cueto (2017), desde os anos 1990, o número de revistas e artigos cresceu significativamente. No entanto, citações em revistas internacionais são baixas em comparação com revistas *mainstream*, mas altas em países em desenvolvimento, principalmente entre publicações de história. Ele explicou que para alavancar a internacionalização, as revistas colocam metas de ter de 15 a 30% de estrangeiros em seus conselhos editoriais e de publicações em inglês. Além dos artigos vindos de países de língua inglesa, aposta-se que brasileiros também enviarão artigos em inglês, o que aumentaria o número de downloads e citações internacionais.

Entre as dificuldades, Cueto (2017) citou a falta de orçamentos e equipe profissional. Ele defendeu que as agências de financiamento criem formas de fornecer apoio de longo prazo às publicações, que dependem, em maioria, de financiamento público através das universidades às quais estão ligadas. O editor listou ainda como entraves a existência de muitas e novas revistas com poucos recursos financeiros; o ressentimento de autores com revisões críticas; a falta de contato dos professores com pesquisadores estrangeiros; o não encorajamento da habilidade linguística nos programas de pós-graduação; e a preferência dos historiadores que dominam o inglês em publicar no exterior.

Além disso, afirma, os estrangeiros não almejam publicar no Brasil: “Pesquisadores jovens dos EUA e Europa não submetem artigos para países em

desenvolvimento, a não ser os de países periféricos, como Portugal e Espanha, e pesquisadores que trabalham temas sobre países como o Brasil.” (CUETO, 2017).

Na reunião de Conselho Editorial realizada em 6 de dezembro de 2017, a editora-executiva Roberta Cardoso Cerqueira apresentou um documento reunindo informações recentes sobre a revista. No item Balanço, é registrada a adoção, em março de 2015, da plataforma de submissão online *ScholarOne Manuscripts*, o que estaria contribuindo significativamente para agilizar o processo editorial. O número de manuscritos recebidos em 2015 (140), 2016 (170) e 2017 (121 até 31 de julho) vem crescendo anualmente. Do total de 431 nestes dois anos e meio, 88 foram aceitos, 160 submetidos a revisões, e 206 rejeitados. Cerca de 35% das submissões vêm de instituições estrangeiras, a maioria da Espanha e América Latina.

De acordo com o documento, com base no índice de impacto SJR e no número de documentos totais e citáveis, HCSM ocupa a primeira posição entre os periódicos da América Latina na categoria “*History and Philosophy of Science*” no ano de 2016 (em critérios de fator de impacto, número de documentos citáveis, índice h e número de citações recebidas), e em todas as regiões do mundo HCSM está mais bem colocada que revistas renomadas como as espanholas *Dynamis* e *Asclepio*.

6.3 - Qualidade e atualidade

No documento apresentado por Cerqueira, é observado que o número de documentos publicados por ano e os critérios de internacionalização do SciELO (entre 15 e 30% para língua estrangeira de artigos, afiliação institucional estrangeira de autores e pareceristas e membros do conselho editorial) estão bem acima do número mínimo exigido pelos critérios de indexação e permanência no SciELO coleção Brasil para as áreas de Ciências da Saúde e Ciências Humanas. HCSM integra as bases Web of Science, Scopus e PubMed/ Medline, Redalyc e Directory of Open Access Journals (Doaj), entre outros indexadores de prestígio. No portal SciELO, a revista é indexada em duas categorias: Ciências Humanas e Ciências da Saúde.

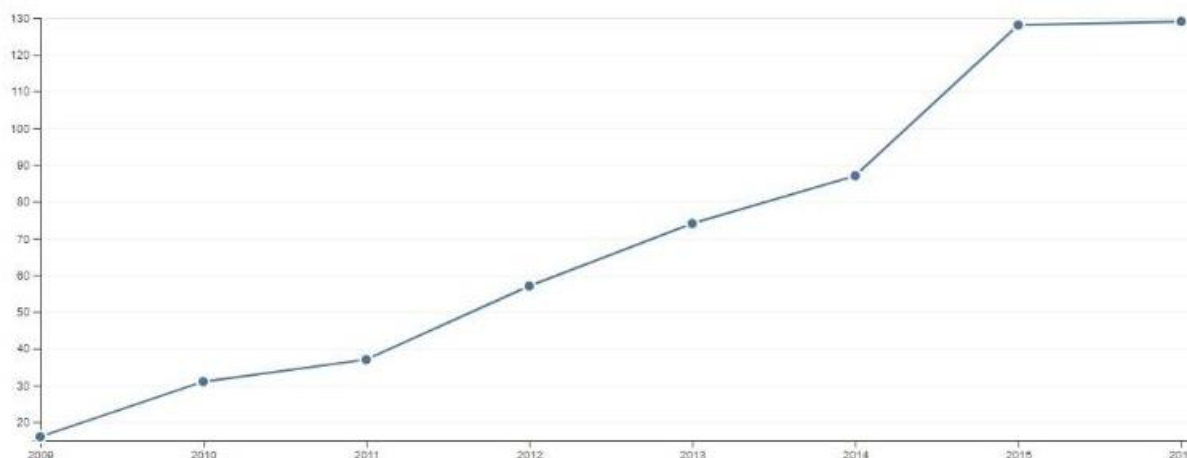
De acordo com o ranking nacional da Capes, HCSM apresenta o melhor conceito (A1) na área de história, a base de sua identidade editorial, e também de sociologia, interdisciplinar e educação. A revista tem conceito A2 em arquitetura,

urbanismo e design, artes, ciência política e relações internacionais, comunicação e informação, ensino, planejamento urbano e regional/demografia e serviço social.

Em 2012, começou uma nova revolução digital na revista: a concepção do blog e das redes sociais, em resposta aos apelos do SciELO para ajudar a dar visibilidade aos artigos publicados, o que poderia alavancar os índices de impacto acadêmico e conseqüentemente o posicionamento das revistas em rankings nacionais e internacionais. A iniciativa também teria o potencial de estimular a internacionalização e promover a divulgação científica, aproximando a ciência de um público mais amplo, para além dos muros da academia.

Segundo a Web of Science, em 2014 o número de citações à revista aumentou consideravelmente até 2015 e depois se manteve em 2016 (Gráfico 12).

Gráfico 12 - Número de citações a HCSM por ano na Web of Science



Fonte: Web of Science – Clarivate

Os fatores que podem ter influenciado este acréscimo anual de citações a artigos da HCSM são diversos. Ao mesmo tempo, os dados para 2016 com aparente estagnação ainda não estão maduros, visto que até mesmo o JIF, considerado bastante restritivo no período de contagem de citações, considera os dois anos posteriores da publicação para formação de seu índice.

Estudos deste tipo ainda são novos para revistas científicas. Esta é uma área emergente, que busca ver a interface entre a ciência e a sociedade, onde o artigo científico e as ações de divulgação científica a ele relacionadas se encontram. Os

campos da webmetria, estudos de mídias sociais, altmetria e divulgação científica se inter cruzam aqui e permitem uma perspectiva acadêmica original de análise. E o uso de ferramentas de visualização viabilizam um olhar macroscópico do processo de propagação de uma postagem, onde a topologia das redes auxilia na percepção de atores (páginas ou usuários) determinantemente propagadores. Não há, entretanto, como exaustivamente cobrir tudo o que foi produzido ao longo do tempo, nem todas as tipologias ou engajamentos, mas os recortes que apresentaremos certamente podem servir de base para este primeiro estudo.

Capítulo 7 – Resultados e Discussão

Os acessos a HCSM no SciELO não tiveram um impacto tão significativo após o lançamento das ações em redes sociais. Identifica-se um aumento médio de mais de 30% em 2015 em relação a 2012, ano anterior ao lançamento das redes e blogs, mas em 2016 e 2017 os acessos não chegaram ao mesmo patamar de 2015, apesar do aumento dos usuários das novas mídias, o que sugere, talvez, o alcance de um limiar de esgotamento do público de pares, interessado nos artigos científicos.

Neste capítulo, os resultados dos objetivos de pesquisa elencados no Capítulo 1 obtidos serão analisados e discutidos.

Inicialmente, no item 7.1, será feita uma análise do Blog de HCSM nacional segundo o Google Analytics.

Em seguida, no item 7.2, será feita uma análise sobre os ‘125 mais’, que são os 10% de posts com mais engajamento entre 2014 e 2017.

O item 7.3 traz uma análise mais detalhada dos ‘13 mais’ - o 1% de posts mais bem posicionados no ranking - que mostra todo o aparato de fontes e recursos utilizados no estudo – dados, gráficos e, finalmente, os grafos, que permitem visualizar como a informação se propaga no Facebook, evidenciando redes de interesses e de relacionamentos.

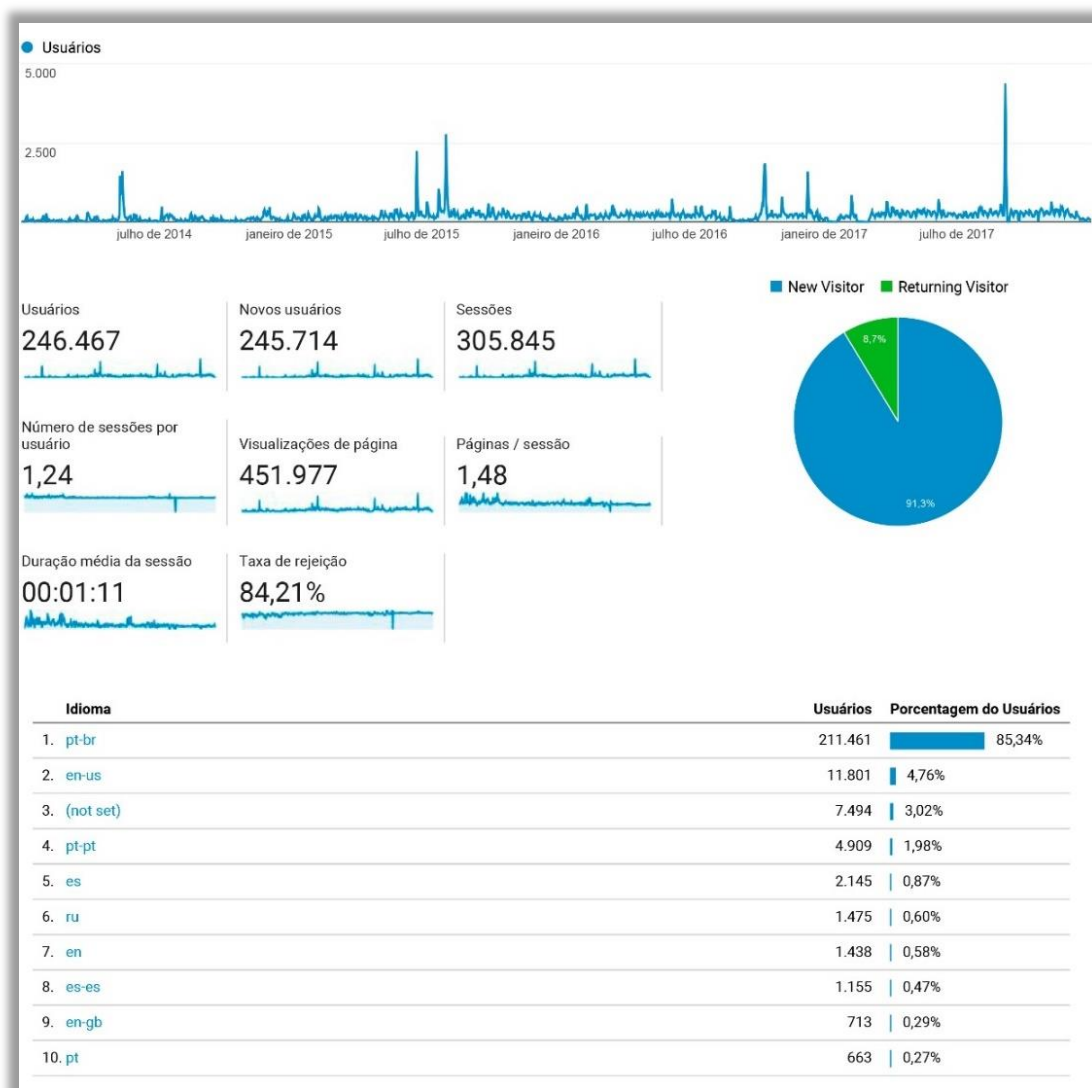
Serão enfocados ainda outros recortes de estudo (item 7.4): posts especialmente direcionados a pares (7.4.1), posts que enviam diretamente do Facebook ao SciELO sem passar pelo Blog (7.4.2) e posts sobre temas específicos (7.4.3).

Por fim, o item 7.5 explorará brevemente, a partir da visualização por grafo de co-chamados de todos os posts de 2014 a 2017, as redes de interação formadas pela marcação de pessoas nos comentários de posts.

7.1 - Análise do Blog de HCSM nacional segundo o Google Analytics

O Google Analytics mostra que, de 2014 a 2017, o blog nacional de HCSM recebeu 246.467 visitantes, o que representa uma média diária de 169 visitas. Estes usuários visualizaram 451.977 páginas. A grande maioria (85%) acessou de um navegador em português do Brasil, seguido por inglês (4,76%), *not-set* (não definido) (3%), português de Portugal (1,98) e espanhol (0,87%). (Figura 11)

Figura 11: Visão geral do Blog de HCSM no Google Analytics no período de 2014 a 2017

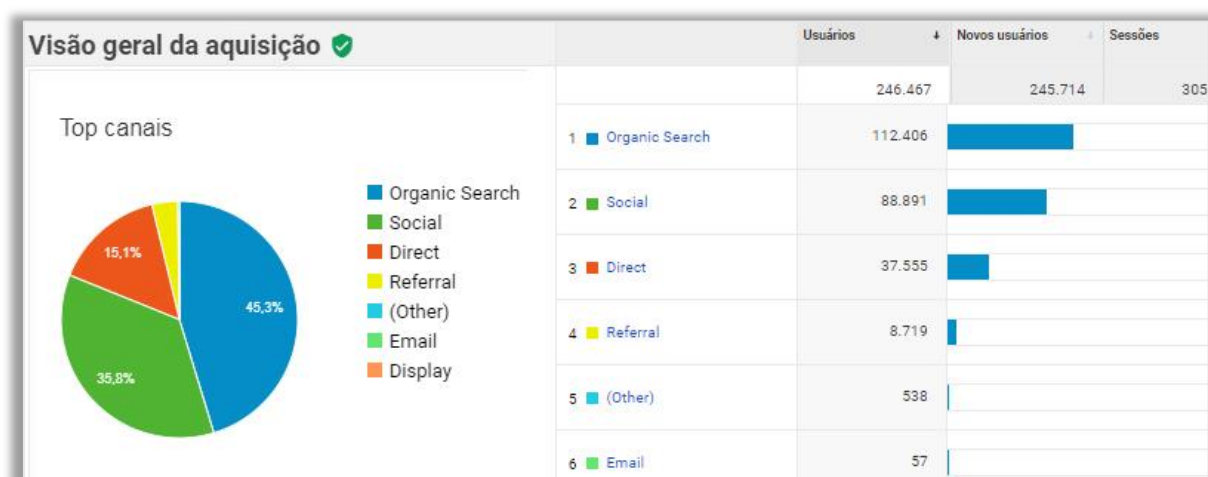


Fonte: Google Analytics

A taxa de rejeição que consta na figura 11 acima é a porcentagem de todas as sessões do site nas quais os usuários visualizaram somente uma página, ou seja, não navegaram pelo site.

A Figura 12, a seguir, mostra que maior parte das visitas ao blog (45%) é gerada por busca orgânica, quase sempre feita no Google. As redes sociais aparecem em segundo lugar (35%) e o acesso direto pelo endereço da homepage em terceiro (15%).


Figura 12: Origem dos acessos ao Blog de HCSM de 2014 a 2017



Fonte: Google Analytics

Entre as redes, o Facebook é o grande condutor para o blog. A **Erro! Fonte de referência não encontrada.** mostra as diversas formas de acesso, como via celular (m.facebook.com, em 2º lugar) ou computador (em 3º). A soma delas leva à participação da rede social nos acessos ao blog. Em 4º (ou 3º, juntando as ocorrências de Facebook) estão as entradas diretas pela homepage, e em 7º (4º), o Twitter. As outras redes têm pouca relevância no total.

Tabela 1: Acesso ao blog via redes sociais de 2014 a 2017

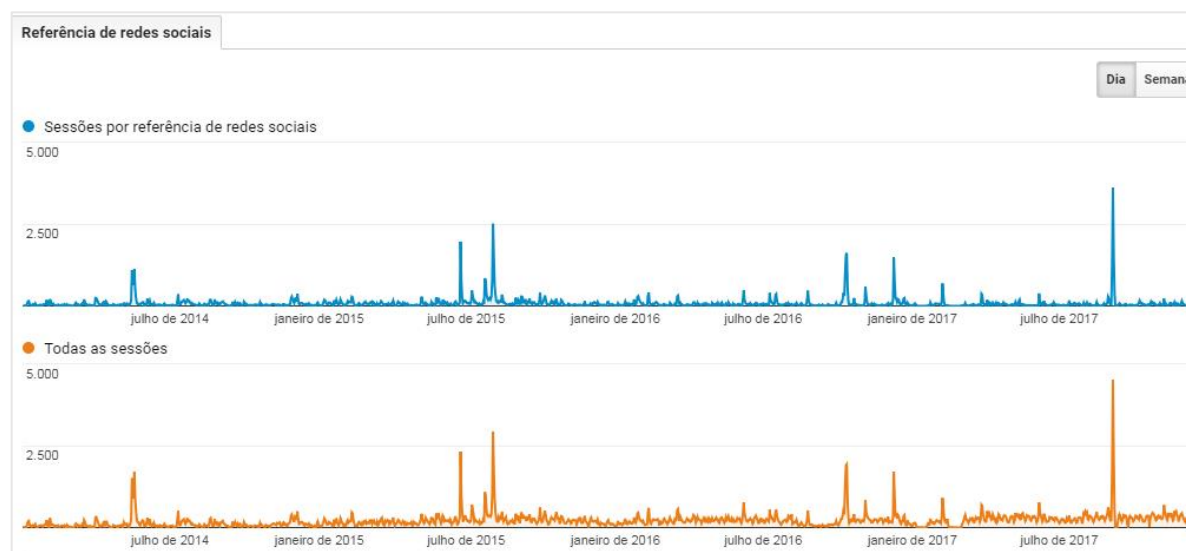
Rede social	Sessões	Porcentagem do Sessões
1. Facebook	114.955	 97,87%
2. Twitter	1.933	1,65%
3. Blogger	248	0,21%
4. YouTube	76	0,06%
5. LinkedIn	71	0,06%
6. Google+	50	0,04%

Origem/mídia ?	Aquisição			Comportamento		
	Usuários ? ↓	Novos usuários ?	Sessões ?	Taxa de rejeição ?	Páginas / sessão ?	Duração média da sessão ?
	246.467 Porcentagem do total: 100,00% (246.467)	245.714 Porcentagem do total: 100,00% (245.714)	305.845 Porcentagem do total: 100,00% (305.845)	84,21% Média de visualizações: 84,21% (0,00%)	1,48 Média de visualizações: 1,48 (0,00%)	00:01:11 Média de visualizações: 00:01:11 (0,00%)
1. google / organic	111.183 (44,76%)	110.553 (44,99%)	126.672 (41,42%)	83,21%	1,52	00:01:01
2. m.facebook.com / referral	39.515 (15,91%)	39.418 (16,04%)	46.020 (15,05%)	90,99%	1,14	00:00:28
3. facebook.com / referral	37.837 (15,23%)	36.734 (14,95%)	55.779 (18,24%)	81,88%	1,70	00:02:04
4. (direct) / (none)	37.555 (15,12%)	38.141 (15,52%)	49.039 (16,03%)	83,50%	1,45	00:01:19
5. l.facebook.com / referral	7.037 (2,83%)	6.758 (2,75%)	9.223 (3,02%)	86,41%	1,31	00:00:57
6. lm.facebook.com / referral	2.511 (1,01%)	2.405 (0,98%)	3.578 (1,17%)	87,45%	1,20	00:00:59
7. t.co / referral	1.192 (0,48%)	1.021 (0,42%)	1.927 (0,63%)	80,59%	1,65	00:01:43

Fonte: Google Analytics

Apesar de o Facebook não ser a principal fonte de acesso ao blog, e sim o Google (35% da rede contra 45% do buscador), os gráficos que comparam todas as sessões do blog às sessões por referência de redes sociais no período estudado são muito semelhantes (Gráfico 13). Isso se explica porque a cada post no Facebook os curtidores da página são direcionados a uma notícia específica, e estes estímulos duram em média de um a três dias, dependendo dos compartilhamentos gerados. Ou seja, muitas pessoas acessam a mesma notícia em poucos dias. Já as buscas orgânicas no Google que levam ao blog resultam de demandas particulares, encaminhando muitas pessoas a notícias diversas, o que não gera picos de acesso.

Gráfico 13 Sessões por referência de redes sociais e todas as sessões de acesso ao blog HCSM de 2014 a 2017



Fonte: Google Analytics

Estudamos o blog ano a ano, de 2014 a 2017, para identificar os picos de acesso nos quatro primeiros anos. O estudo a partir do Google Analytics e sua correlação com os posts do blog é apresentado no Figura 13.

Figura 13 Notícias relacionadas aos maiores picos de acesso de 2014 a 2017



Fonte: Google Analytics/Relatório interno de HCSM, dez. 2017

De 1º de janeiro de 2014 a 31 de dezembro de 2017, foram publicados no blog 9.165 documentos. A Tabela 2 lista as 50 páginas mais acessadas neste período, e traz diversas notícias que constam entre as “125 mais” do Facebook segundo engajamento.

Percebe-se haver uma relação entre o sucesso no blog e o sucesso na rede, mas de uma complexidade maior do que uma proporcionalidade direta, sendo

dependente do grau de interesse nas redes que a notícia atinge. Estes aspectos serão explorados posteriormente.

A diversidade de temas tratados nestes 50 documentos mais acessados do blog e o fato de eles não terem necessariamente uma relação direta com o sucesso dos respectivos posts no Facebook mostram que o blog tem um papel de divulgação científica independente do Facebook.

Constantemente acessado por buscas espontâneas, o blog cumpre assim a missão de formar um elo com a sociedade, ao responder às suas buscas com conteúdo aberto, em linguagem acessível, e encaminhar a mais conhecimento através dos links oferecidos.

Tabela 2 - As 50 páginas do blog mais acessadas de 2014 a 2017 por mídia de origem

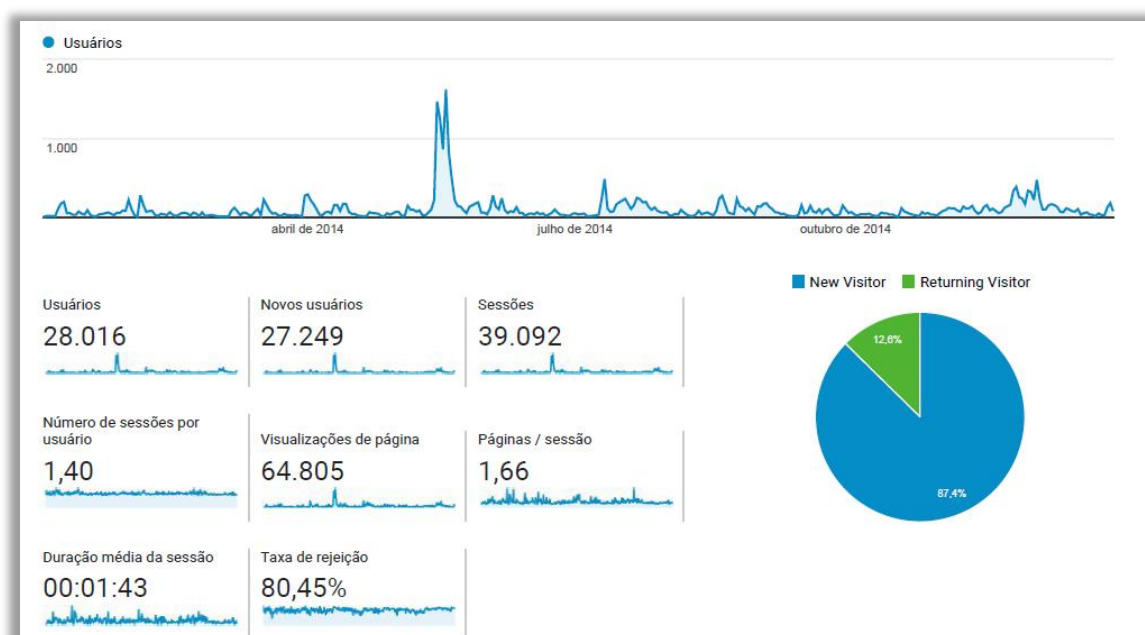
Título da página no Blog de HCSM	Origem	Visualizações de página	Tempo na pág. em seg.
1. História, Ciências, Saúde – Manguinhos (homepage)	Google	20697	69,35
2. História, Ciências, Saúde – Manguinhos (homepage)	facebook.com	12732	174,56
3. Edições impressas (sumários)	Google	9405	22,30
4. História, Ciências, Saúde – Manguinhos (homepage)	(direct)	7984	177,36
5. Indígenas montam site e contam sua versão da história em materiais didáticos	facebook.com	6380	334,12
6. Hoje na História: 370 a.C. – Morre Hipócrates, considerado o “pai da Medicina”	google	5780	435,02
7. Morre o escritor, professor e historiador Joel Rufino dos Santos	m.facebook.com	5360	145,37
8. (not set) (indeterminada)	(direct)	5335	211,01
9. Inca lança a ‘Estimativa 2016 de incidência de câncer no Brasil’	google	4570	395,99
10. Fiocruz divulga carta “A PEC 241 e os impactos sobre os direitos sociais, a saúde e a vida”	m.facebook.com	4138	269,55
11. Indígenas montam site e contam sua versão da história em materiais didáticos	m.facebook.com	3912	243,39
12. América do Sul e África: ecos da separação	google	3666	344,52
13. Antropólogos se retiram do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da UEL	(direct)	3298	340,46
14. Como viviam e morriam os escravos no Brasil?	google	3258	218,21

15. Livro revela drama de militares brasileiros internados nos EUA na Segunda Guerra	facebook.com	3223	484,27
16. Antropólogos se retiram do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da UEL	facebook.com	3017	309,64
17. Ritmos da Amazônia	google	2621	412,36
18. 5 de agosto – Dia Nacional da Saúde	google	2406	372,86
19. Geo-história: a sociedade, o espaço e o tempo	google	2117	254,08
20. Indígenas montam site e contam sua versão da história em materiais didáticos	(direct)	2026	355,48
21. A intelectualidade negra do Império	m.facebook.com	1955	362,50
22. Livro revela drama de militares brasileiros internados nos EUA na 2ª Guerra	m.facebook.com	1948	352,49
23. Edições impressas (seção)	(direct)	1940	26,20
24. A história da África é vista com preconceito	google	1921	327,44
25. O astrolábio e a arte de navegar	google	1902	403,53
26. Eugenia, educação e políticas públicas no Brasil	google	1767	213,08
27. Destaques (seção)	google	1677	28,47
28. Fiocruz divulga carta “A PEC 241 e os impactos sobre os direitos sociais, a saúde e a vida”	facebook.com	1633	425,70
29. 1755 – Nasce Hahnemann, médico criador da homeopatia	google	1605	408,38
30. Quem somos	google	1600	125,00
31. 1859 – Charles Darwin publica ‘A Origem das Espécies’	google	1528	372,57
32. Fontes (seção)	google	1505	29,71
33. A intelectualidade negra do Império	facebook.com	1479	437,50
34. Morre o escritor, professor e historiador Joel Rufino dos Santos	facebook.com	1466	321,58
35. A representação da mulher em revistas do início do século XX	google	1408	323,73
36. Morre o escritor, professor e historiador Joel Rufino dos Santos	(direct)	1367	203,02
37. Com a palavra... (seção)	google	1362	29,54
38. (not set) (indefinida)	rank-checker.online	1303	21,79
39. Brasil, 1922: independente, civilizado e branco?	google	1247	318,51
40. 1894: Alexandre Yersin descobre o bacilo da peste bubônica	google	1231	337,59
41. Falta de médicos é o maior problema do SUS?	google	1219	460,32
42. Antropólogos se retiram do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da UEL	m.facebook.com	1215	246,70
43. 1935 – Islândia se torna primeiro país a legalizar aborto por motivos médicos e sociais	google	1209	393,95

44.	Mais notícias (seção)	google	1158	38,35
45.	Edições impressas (seção)	facebook.com	1128	32,88
46.	Antropólogos se retiram do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da UEL	google	1070	256,16
47.	Escola Oi Kabum! abre inscrições para cursos gratuitos em áreas de arte e tecnologia	google	1046	352,67
48.	Fiocruz divulga carta “A PEC 241 e os impactos sobre os direitos sociais, a saúde e a vida”	(direct)	1020	374,31
49.	Erva-de-passarinho: planta parasita é promissora contra tuberculose	google	1016	347,27
50.	Quais as mudanças na saúde mental brasileira 14 anos após a publicação do artigo sobre reforma psiquiátrica?	m.facebook.com	982	211,93

Em 2014, o então recém-lançado blog teve 28.016 visitantes, o que representa uma média diária de 77 visitas. Foram 64.805 visualizações de página. Dois picos de acesso ocorreram no período: em 15 de maio (1.735 visualizações de páginas) e em 18 de maio (2.027 visualizações) (Figura 14). O tempo médio na página de 2,37 minutos sugere que o usuário efetivamente lê o que está escrito.

Figura 14 Visualizações de páginas no Blog de HCSM em 2014



Fonte: Google Analytics

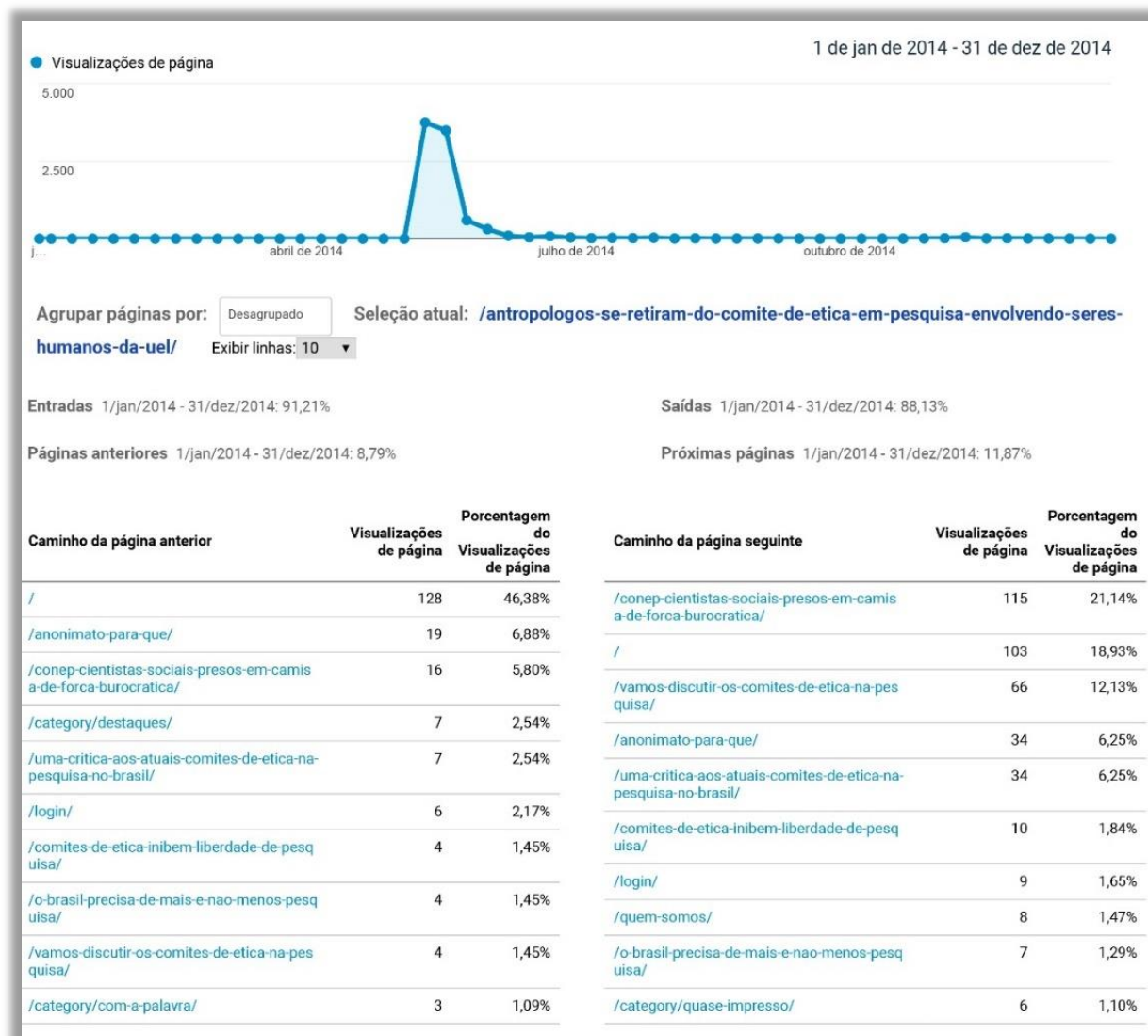
No caso dos picos de 2014, observa-se que ambos ocorrem em dias muito próximos, 15 e 18 de maio, respectivamente quinta-feira e domingo, o que leva à desconfiança que tenham sido causados pela mesma notícia veiculada no Facebook. De fato, o Google Analytics mostra que a notícia intitulada *Antropólogos se retiram do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da UEL*⁴² tem picos nestes dois dias, com 1402 e 1613 acessos respectivamente, e se manteve alta nos dias no meio, com mais de 800 acessos diários, decaindo somente após dia 19, como vemos no gráfico (Figura 15). O caso sugere que um compartilhamento no domingo ou na véspera tenha levado a um novo *boom* da notícia.

Apesar deste sucesso no blog, em termos de Facebook, o engajamento de 65 (50 compartilhamentos, 14 reações e 1 comentário) não foi suficiente para colocar o respectivo post entre os “10% mais” do quadriênio estudado. Mas foi por pouco - ficou em 141º lugar em engajamento do total de 1247 posts publicados no período.

Isso mostra que uma notícia com um tema tão específico pode não ter atingido um público tão grande na rede social, mas atingiu em cheio um público específico que se interessou o suficiente para clicar no link, indício de que o debate contido naquela notícia de fato despertou interesse num público formado por antropólogos e colegas de áreas afins – pares da revista. Isso se confirma pela navegação no blog - as páginas de origem e de destino. Todas são sobre o mesmo assunto – a controvérsia sobre se a ética em pesquisa em ciências sociais e humanas deve seguir os mesmos parâmetros que a ética na pesquisa em saúde, conforme se vê na Figura 15, a seguir.

⁴² Acessível em: <http://www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/antropologos-se-retiram-do-comite-de-etica-em-pesquisa-envolvendo-seres-humanos-da-uel/>

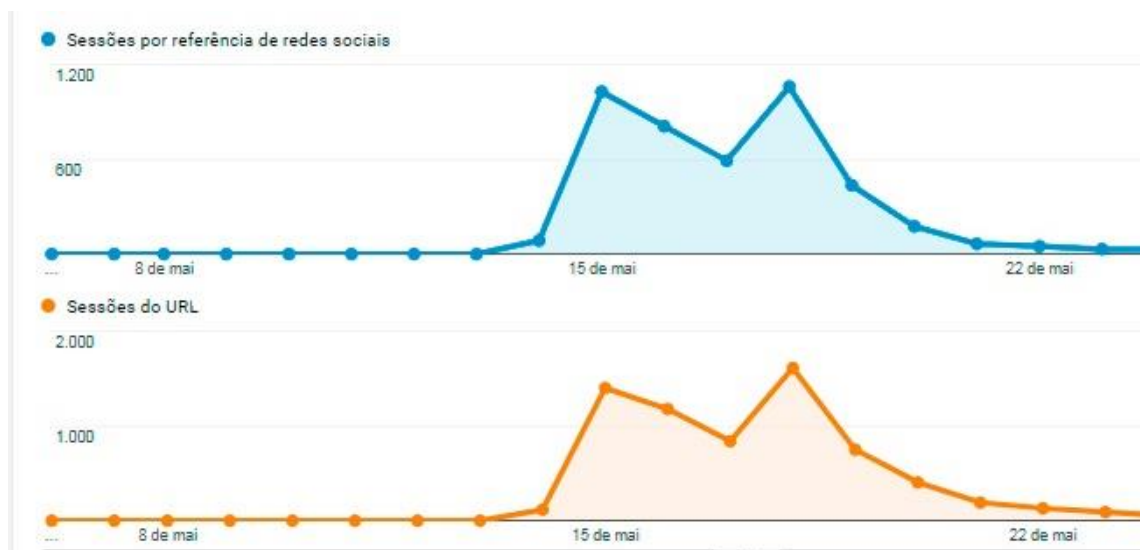
Figura 15 Acessos à notícia *Antropólogos se retiram do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da UEL* de 15 de maio até 20 de maio



Fonte: Google Analytics

É interessante observar que os gráficos gerados pelo Google Analytics para esta URL (Gráfico 14) mostram curvas praticamente iguais entre as sessões de URL (visitas à notícia no blog), e a sua origem do Facebook no mês da publicação, maio de 2014. Foram 4511 acessos vindos da rede, de um total de 4527 sessões dessa URL no mês, como mostram as linhas nos dois gráficos a seguir (Gráfico 14).

Gráfico 14 Sessões da notícia Antropólogos se retiram do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da UEL em maio de 2014 via redes e total



Fonte: Google Analytics

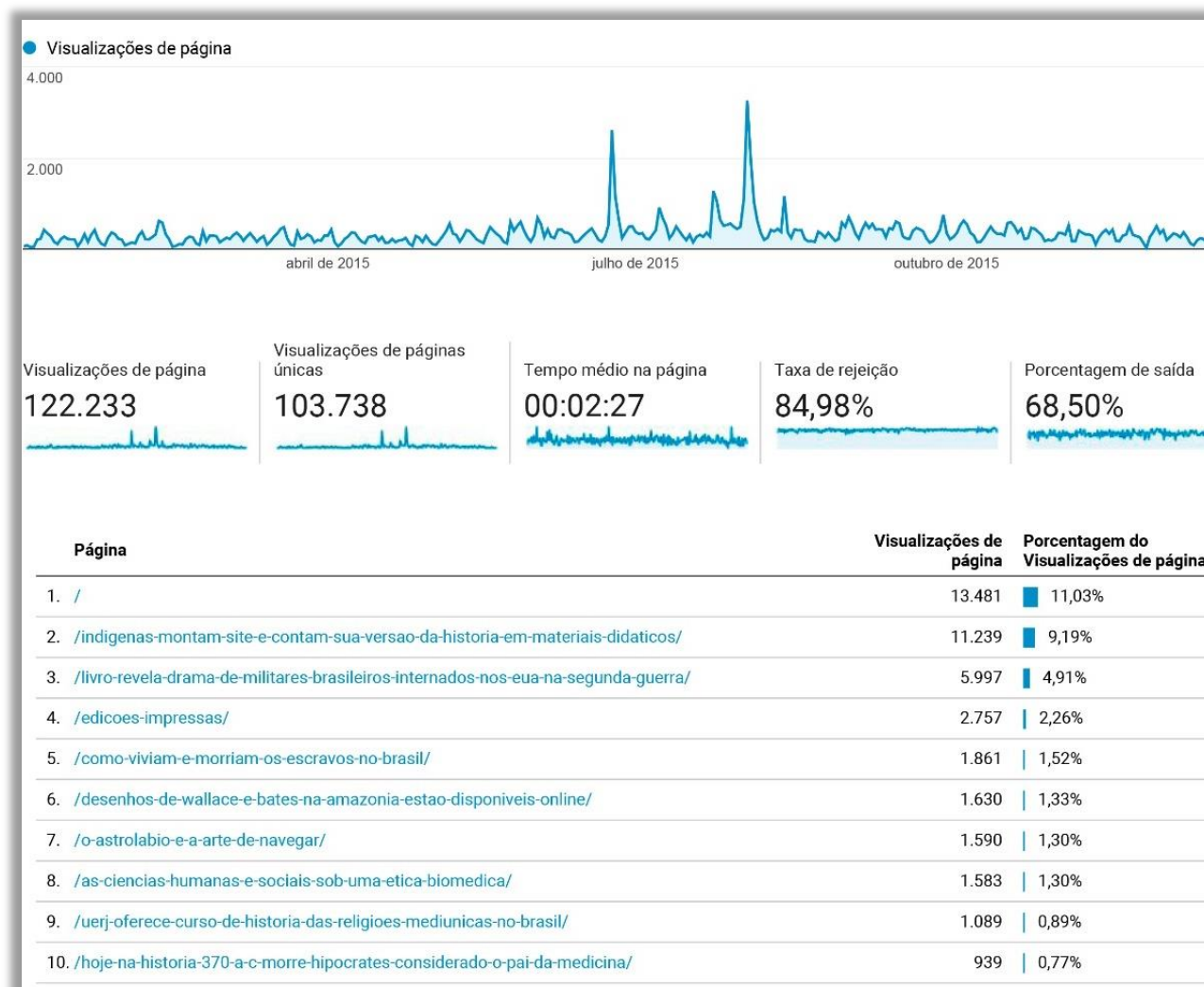
No ano seguinte, o número de usuários aumenta 140% (de 28.016 em 2014 a 67.215 em 2015), representando uma média de 184 visitas por dia. Há 122.233 visualizações de página, com picos de acesso em 24/6 (2613) e 3/8 (3263).

A Figura 16 mostra as páginas mais acessadas ao longo do ano, com a soma de acessos de cada uma. É interessante observar a variedade de temas bem-sucedidos. Duas notícias se destacaram: *Indígenas montam site e contam sua versão da história em materiais didáticos*⁴³ e *Livro revela drama de militares brasileiros internados nos EUA na Segunda Guerra*⁴⁴.

⁴³ Disponível em: www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/indigenas-montam-site-e-contam-sua-versao-da-historia-em-materiais-didaticos/

⁴⁴ Disponível em: www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/livro-revela-drama-de-militares-brasileiros-internados-nos-eua-na-segunda-guerra/

Figura 16 Visualizações de páginas no Blog de HCSM em 2015



Fonte: Google Analytics

Depois da homepage, a primeira página mais acessada é a reprodução de uma reportagem do site *Catraca Livre*⁴⁵, havia sido publicada nas redes e blog de HCSM em setembro de 2013 e divulgada novamente em julho de 2014, mas só chamou atenção, misteriosamente, em agosto de 2015, impulsionada pelo Facebook – mas não pela página de HCSM. Não foi possível rastrear a origem do compartilhamento do link do blog, mas supõe-se veio de alguém (pessoa ou instituição) que tenha uma rede de contatos que se interessam mais pelo tema do que o conjunto de leitores de HCSM, pelo menos até então.

⁴⁵ Acessível em: <https://catracalivre.com.br/>

Aqui cabe lembrar do fenômeno das “belas adormecidas” na ciência, nomeadas por Anthony F. J. Van Raan para definir uma publicação que passa despercebida (“dorme”) por muito tempo e de repente atrai muita atenção - “é despertada por um príncipe” (VAN RAAN, 2004). O pesquisador da Universidade de Leiden, na Holanda, investigou a ocorrência de belas adormecidas na literatura científica e, a partir das medições, chegou a uma função de probabilidade de “despertar” de um artigo. Ele também identificou “a mais bela adormecida até agora”: um artigo de física publicado em 1986 e “acordado” por uma citação em 1995.

A segunda notícia mais vista é uma entrevista exclusiva do blog com o historiador autor do referido livro, Dennison de Oliveira, que fez sucesso imediato no Facebook, mas não chegou a ficar entre os “10% mais”, ocupando o 259º lugar de um total de 1.247, com engajamento de 59 (19 compartilhamentos e 40 reações). Isso mostra uma tendência das pessoas que se engajaram no Facebook terem interesse o suficiente para clicar no link.

Em 2016, as visitas ao blog de HCSM crescem pouco – 3,25% - em relação a 2015, atingindo 69.467 visitantes (média de 190/dia), que acessam 127.648 páginas. Os picos ocorrem em 11 de outubro (2.251 visualizações de páginas) e 9 de dezembro (2006) (Figura 17). Duas notícias se destacaram: *Fiocruz divulga carta “A PEC 241 e os impactos sobre os direitos sociais, a saúde e a vida”*⁴⁶, reproduzida da Agência Fiocruz de Notícias (1883 acessos em 12 de outubro), e *A intelectualidade negra do Império*⁴⁷, com 1.654, reproduzida da revista Pesquisa Fapesp em 9 de dezembro.

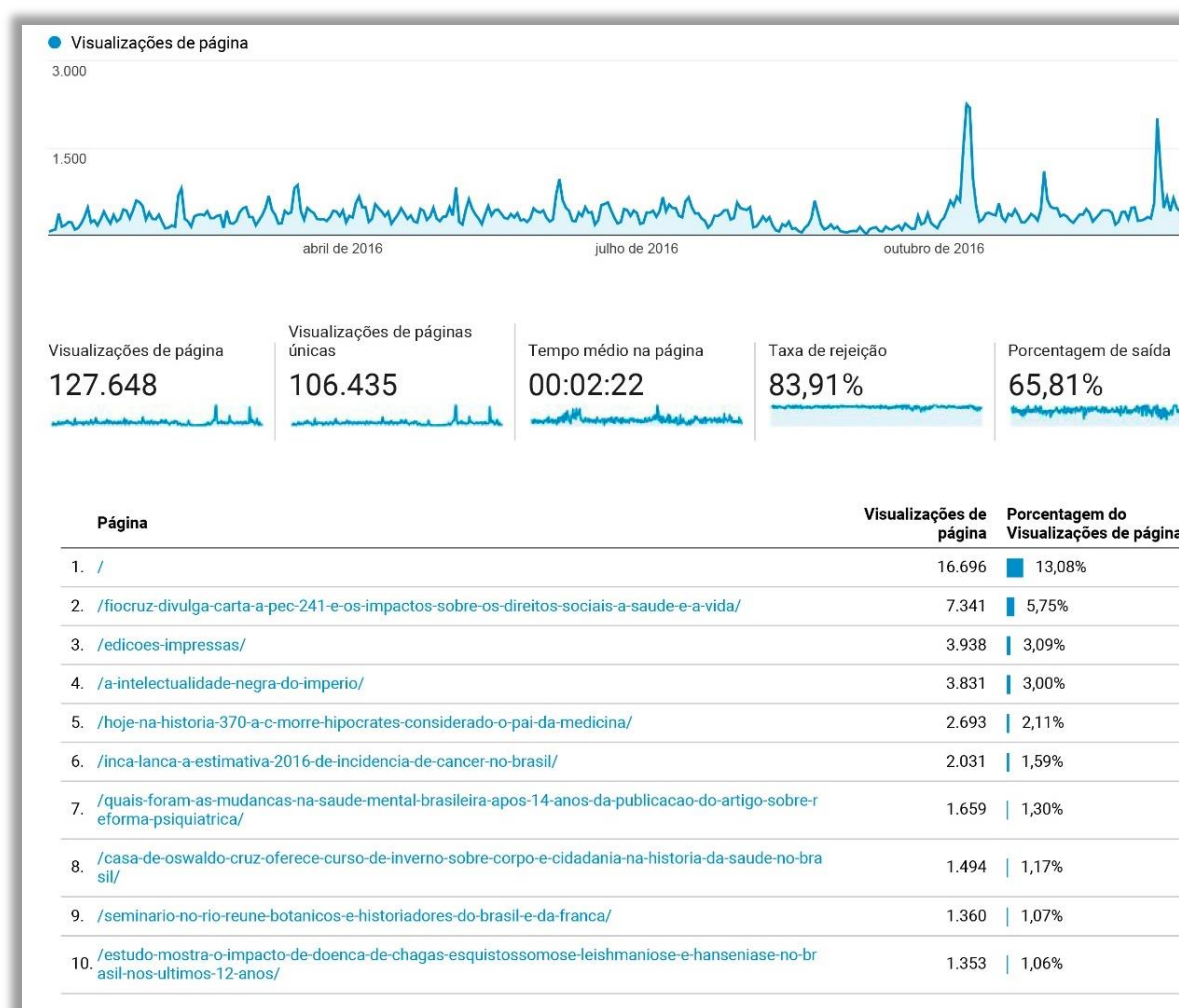
A reportagem *A intelectualidade negra do Império* obteve um grande engajamento no Facebook, onde foi publicada duas vezes seguidas no dia 8 de dezembro por um problema com a imagem na primeira postagem. Com isso, ela conquistou duas posições entre os “125 mais” encontrando-se em 4º lugar no ranking (a primeira, sem imagem) e em 35º (a segunda, com), o que reafirma o interesse pelo tema despertado entre os seguidores de HCSM.

⁴⁶ Disponível em: www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/fiocruz-divulga-carta-a-pec-241-e-os-impactos-sobre-os-direitos-sociais-a-saude-e-a-vida/

⁴⁷ Disponível em: www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/a-intelectualidade-negra-do-imperio/

A notícia sobre a PEC 241 aparece no topo do ranking do Facebook de HCSM a uma distância de mais de seis vezes do segundo lugar, e foi descartada desta pesquisa para evitar um possível desvio, já que não se trata de uma notícia do escopo da revista, mas sim institucional da Fundação Oswaldo Cruz, e que gerou dados desproporcionais a todos os outros posts publicados no período: 2.339 de engajamento, sendo 1.874 compartilhamentos. As três notícias seguintes que encabeçam o ranking tiveram respectivamente 368, 346 e 336 de engajamento. Outra surpresa desta notícia no Facebook é um alcance de apenas 509 pessoas, o que é muito pouco se comparado ao engajamento, o que mostra que logo o post compartilhado tomou um rumo longe das redes de HCSM.

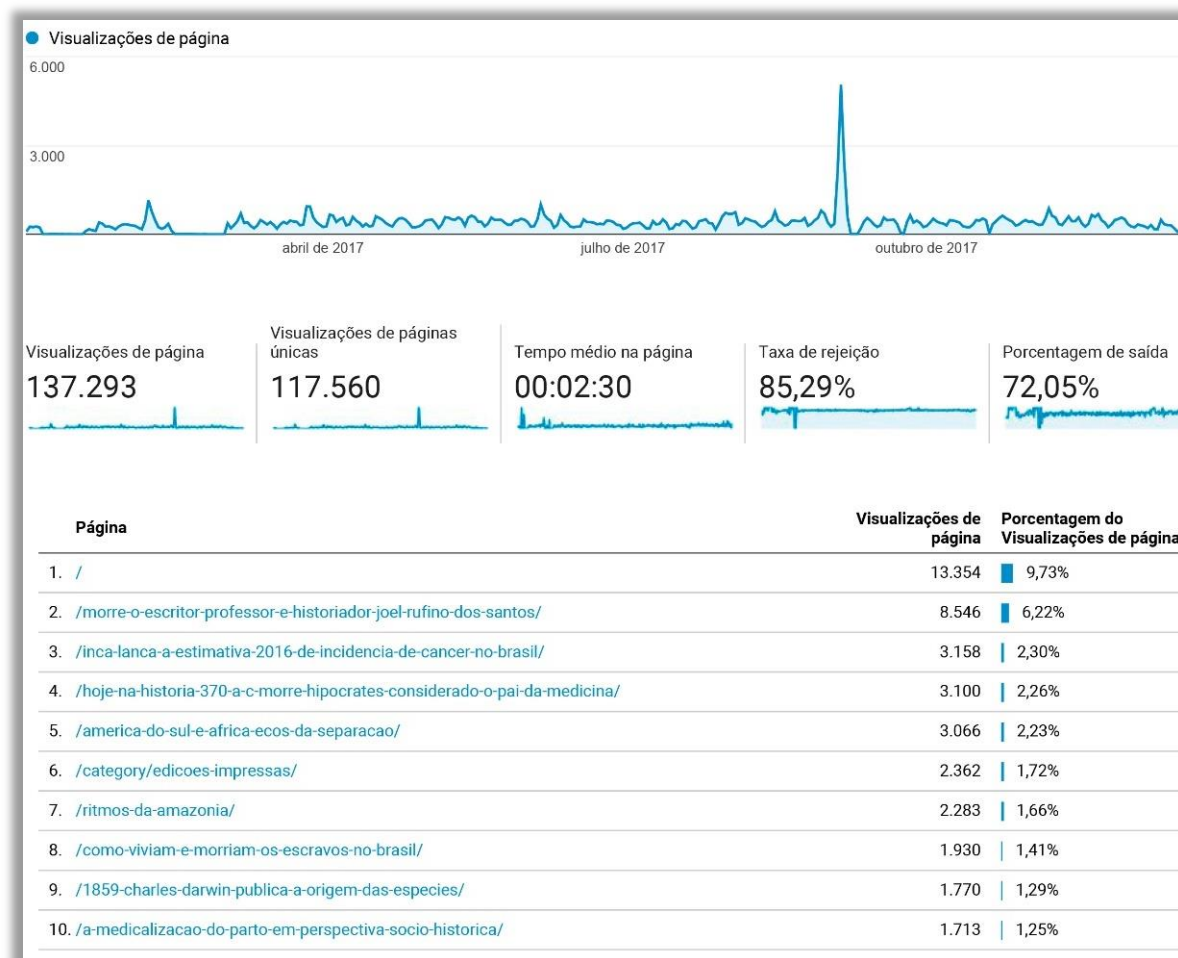
Figura 17 Visualizações de páginas no Blog de HCSM em 2016



Fonte: Google Analytics

Em 2017, verificamos um crescimento de 16,6% em relação ao ano anterior, para 83.206 usuários, e uma média diária de 228 visitas. Foram 137.293 visualizações de páginas. O pico mais relevante, em 5 de setembro, é o recordista de todo o quadriênio estudado: 5.044 visualizações (Figura 18).

Figura 18 Visualizações de páginas no Blog de HCSM em 2017



Fonte: Google Analytics

Curiosamente, a notícia que mais se destacou em 2017 data de 5 de setembro de 2015, e anuncia a morte do escritor, professor e historiador Joel Rufino dos Santos⁴⁸. Dois anos depois, no mesmo dia, a notícia “adormecida” recebeu 4.449 visualizações. No Facebook de HCSM, a notícia postada em 2015 ficou em 557⁰

⁴⁸ Disponível em: www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/morre-o-escritor-professor-e-historiador-joel-rufino-dos-santos/

lugar no ranking, com engajamento de 33, sendo 12 compartilhamentos, 19 reações e 2 comentários. Segundo o Google Analytics, o pico de 2017 veio do Facebook e provocou 3.514 sessões no blog – porém a origem do disparo não foi uma nova publicação na página de HCSM. É possível que tenha se tratado de um recompartilhamento partindo de sugestão do algoritmo do próprio Facebook, que costuma relembrar os usuários de acontecimentos ocorridos em anos anteriores. De toda forma, esta hipótese não chegou a ser diretamente comprovada neste estudo.

Como abordado anteriormente, apesar de se detectar o impulsionamento do Facebook para o sucesso de publicações no blog, não há uma relação de proporcionalidade entre o engajamento no Facebook e os acessos no blog, que parecem depender mais do grau de interesse despertado pela notícia nas pessoas, e, portanto, da especificidade das redes por onde o link circula.

7.2 - ‘125 mais’: análise dos 10% de posts com mais engajamento

Dentre os 1.247 posts⁴⁹ publicados no quadriênio de 1º de janeiro de 2014 a 31 de dezembro de 2017 selecionados para estudo, filtramos para análise os 10% (125) que obtiveram maior repercussão no Facebook segundo o parâmetro de engajamento, que soma reações (curtidas e demais reações), compartilhamentos e comentários. O engajamento nos dá a certeza de que realmente houve algum nível de interesse do usuário naquele post, a ponto de gerar uma interação.

Como o Facebook não disponibiliza os dados de alcance de todo o período estudado, citamos este parâmetro só quando estava disponível. De qualquer forma, consideramos que este dado tenha pouco significado, uma vez que não traz consigo esclarecimentos sobre a oscilação das exposições pelo Facebook de postagens sem impulsionamento pago.

⁴⁹ Foram 1248 posts. Descartamos um.

Para se ter uma ideia do perfil de engajamento dos posts neste recorte dos “125 mais” ao longo de quatro anos, o mais bem-sucedido de todo o período obteve engajamento de 368, sendo 77 reações e 291 compartilhamentos, e o 125º teve 93 de engajamento, sendo 46 reações, 40 compartilhamentos e sete comentários. Por restrições do Facebook, não conhecemos o alcance de todas estas publicações, mas é razoável afirmar que um número maior de compartilhamentos tende a gerar uma exposição maior da postagem. Por outro lado, se um post é compartilhado por uma página ou pessoa com uma rede grande, o seu alcance pode ser maior do que o de um post que teve mais compartilhamentos, porém em redes menores. Assim, concentramos o enfoque no engajamento, que tipifica o interesse do público diretamente alcançado na página do Facebook, isto é, quem interagiu com o post e de que forma, e que rede gerou/atingiu.

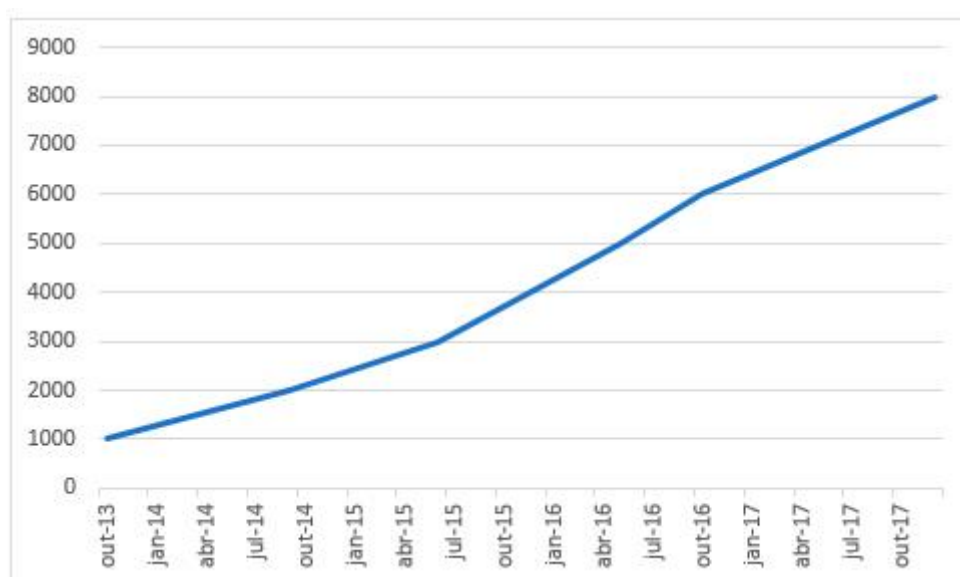
Outro fator a ser observado é o público-alvo impactado ao longo do tempo. O lançamento das redes digitais da HCSM foi anunciado principalmente em meios de comunicação consumidos por pares. Assim, os primeiros usuários foram os próprios autores e editores da revista, alunos, docentes e pesquisadores da Casa de Oswaldo Cruz e outras unidades da Fiocruz. Com o tempo, imagina-se que com o compartilhamento das publicações, a página foi ampliando o seu alcance entre outros pesquisadores menos próximos e finalmente o público em geral, mais diversificado.

A partir da tabela dos "125 mais" e sua categorização, algumas observações podem ser efetuadas. A primeira delas diz respeito à relação entre as datas de publicação, o impacto da postagem e a quantidade de curtidas na página da revista. O número de curtidas na página cresceu regularmente ao longo do tempo, com alguns picos motivados por posts de maior impacto ou divulgações feitas por membros do corpo editorial em aulas e seminários. Segundo o Facebook, foram atingidas mil curtidas em setembro de 2013; 2 mil em setembro de 2014; 3 mil em junho de 2015; 5 mil em maio de 2016; 6 mil em outubro de 2016; e 8 mil em dezembro de 2017.

Como se vê no Gráfico 15, entre 1º de janeiro de 2014 e 31 de dezembro de 2017, o número de curtidas na página praticamente quadruplicou, sendo o ano de 2016 o que teve maior aumento. Este crescimento do público supostamente se

refletiria num aumento na exposição dos posts e conseqüentemente nos níveis de engajamento, o que levaria a uma tendência de os posts mais recentes serem os mais bem-sucedidos. No entanto, verifica-se que este fenômeno não ocorreu na mesma proporção: apesar do crescimento do público da página, o número de ocorrências de posts entre os 125 mais bem-sucedidos varia pouco de 2015 a 2017. Entre estes “10% mais” do quadriênio estudado, oito foram publicados em 2014, 36 em 2015, 42 em 2016 e 39 em 2017 (Tabela 3).

Gráfico 15 Número de curtidas na página do Facebook de HCSM ao longo de quatro anos



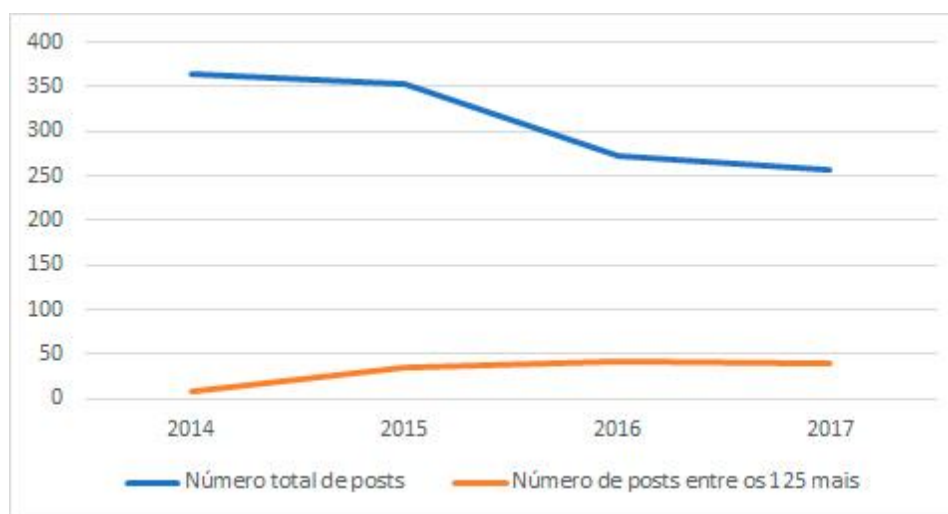
Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 3: Número de posts por ano entre os “125 mais”

Ano	Número total de posts	Número de posts entre os 125 mais
2017	256	39
2016	272	42
2015	354	36
2014	365	8

Dados da pesquisa

Gráfico 16 Número de posts publicados e de ocorrências entre os “125 mais” de 2014 a 2017



Dados da pesquisa

Nota-se que apesar de uma redução significativa no número de posts publicados entre 2015 (354) e 2016 (272)⁵⁰ – uma queda de 23% - a maior incidência de posts de sucesso se dá justamente no ano de 2016 (Gráfico 16). Este pequeno aumento de ocorrências entre os “125 mais” em 2016 poderia ser o reflexo do aumento das curtidas na página, assim como consequência de um direcionamento editorial mais adequado ao público-alvo de curtidores da página.

É importante levar em conta também as mudanças do próprio Facebook na sua política de exposição de posts não impulsionados comercialmente. O declínio do alcance orgânico, principalmente depois de 2014, foi sentido globalmente.

Estudo da SocialFlow analisou mais de 3 mil posts no Facebook e descobriu uma queda de 42% no alcance orgânico entre janeiro e maio de 2016⁵¹. E naquele

⁵⁰ A queda no quantitativo de post no Facebook da HCSM a partir de 2016 se deve principalmente a dois fatores: um funcionário da revista que costumava colaborar com as postagens recebeu outras incumbências e deixou de fazê-lo; e a jornalista responsável pela atualização (autora deste estudo), agora mestranda, reduziu a produção de posts. Evidentemente, houve um processo intuitivo por parte da profissional de concentrar o foco em postagens que acreditava que fariam mais sucesso, com base na percepção empírica de que tipo de conteúdo vinha sendo mais bem aceito e compartilhado. Assim, além do aumento natural do número de seguidores, houve uma otimização na produção de conteúdo, com mais foco no sucesso dos posts do que na quantidade publicada.

⁵¹ Acessível em: www.socialflow.com/media-companies-facebook-reach-has-fallen-42-this-year/

mesmo ano, novo ajuste do algoritmo do Feed de notícias priorizou o conteúdo de amigos e familiares.

O maior engajamento registrado no Facebook de HCSM entre 2014 e 2017 data de 06/05/2015, quando o Facebook da revista tinha cinco mil curtidas (no fim de 2017 eram oito mil). Entre os 13 primeiros posts (os 1% mais do total de 1247 posts), há dois de 2014, três de 2015, cinco de 2016 e três de 2017.

Por procedimento editorial, desde o lançamento do blog e das redes, adotou-se o padrão de se publicar ao menos um resumo de artigo por semana - preferencialmente, mas não necessariamente, resumos da edição. Assim, pode-se considerar que em 208 semanas ao longo de quatro anos, foram divulgados no mínimo 200 artigos, ou cerca de 16% das publicações.

Entre os “125 mais”, aparecem 22 resumos de artigos da revista, distribuídos equilibradamente entre os primeiros e os últimos colocados dos 10% mais.

Do total de 1.247 posts feitos em quatro anos, 925 enviavam para o Blog de HCSM, o equivalente a 74%. Dos “125 mais”, 98, ou 78%.

A tabulação e categorização dos “125 mais” permitiu a realização de recortes de estudos que serão apresentados a seguir.

Qualquer pequena discrepância entre os números nos textos e tabelas e os números que aparecem nas imagens dos posts do Facebook se deve à diferença de datas entre a captura dos dados e das imagens, e não comprometem as análises, por sua insignificância.

7.3 - ‘13 mais’: análise dos 1% de posts com mais engajamento

Para estudar as características e os fluxos dos posts que geraram maior engajamento em quatro anos completos, a partir de uma amostra dos 1% de posts com maior engajamento no Facebook, categorizamos e comentamos cada um, em ordem de sucesso por engajamento, e verificamos os acessos no blog e no blog via

redes sociais. Quando possível, também verificamos os acessos ao primeiro artigo no SciELO sugerido no respectivo post do blog e os indicadores alométricos deles.

Nas próximas páginas, buscamos rastrear relações de uso entre as mídias digitais de HCSM: Facebook, Blog e SciELO. Observamos uma relação direta entre acessos totais no blog e os acessos no blog via rede social (Facebook, responsável por mais de 99% dos acessos nos posts do recorte). Também verificamos os acessos ao SciELO do primeiro artigo linkado na notícia no blog.

Por fim, fizemos grafos usando a ferramenta VOSViewer para observar o processo de propagação dos posts e links por pessoas (representadas por números) e páginas (nomeadas), favorecendo a ampliação do alcance e assim a divulgação científica.

1º lugar: Visita de Einstein ao Museu Nacional no Rio completa 90 anos

- Categorias: Personagem (Einstein), divulgação científica, evento comemorativo
- Data e hora: 06/05/2015, 10h57
- Resultados: 368 de engajamento (291 compartilhamentos e 77 reações)
- Facebook: www.facebook.com/290283491093612/posts/709481785840445
- Link: www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/visita-de-einstein-ao-museu-nacional-no-rio-completa-90-anos/
- Acessos à notícia do blog: 305 até 07/05/2015 e 615 até 31/12/2017

O post mais bem-sucedido do período estudado (Figura 19) anunciava evento aberto ao público em comemoração aos 90 anos da visita de Albert Einstein ao Museu Nacional da UFRJ, com direito a simulação de foto histórica e mesa redonda com os cientistas Alfredo Tiomno Tolmasquim e Ildeu de Castro Moreira.

Figura 19 1º lugar em engajamento: Visita de Einstein ao Museu Nacional no Rio completa 90 anos

Revista História, Ciências, Saúde - Manguinhos
Publicado por revistahcsm@gmail.com · 6 de maio de 2015 ·

Evento nesta quinta, 7/5, no Museu Nacional/UFRJ, comemora os 90 anos da visita de Einstein ao Brasil. Ao longo do dia, o público poderá simular a foto histórica feita no museu em 1925. Às 15h, Alfredo Tiomno Tolmasquim e Ildeu de Castro Moreira participarão de mesa-redonda.

Visita de Einstein ao Museu Nacional no Rio completa 90 anos

Evento comemorativo divulgará as motivações e a importância da passagem do cientista pelo Brasil e suas impressões do Rio e do Museu.

REVISTAHCSM.COC.FIOCRUZ.BR

Impulsione este post para alcançar mais pessoas

77 pessoas curtiram

291 compartilhamentos

Reprodução: Página do Facebook de HCSM

Entre os que compartilharam o post, há páginas com temáticas diversas, como é o caso da comunidade *Memória & Fotos*⁵², hoje com mais de 300 mil seguidores. A maior parte dos compartilhamentos derivam do compartilhamento dela, mas antes dela, compartilharam o post as páginas *Museus do Rio*⁵³ e *Rio, Prosas, versos, contos*⁵⁴.

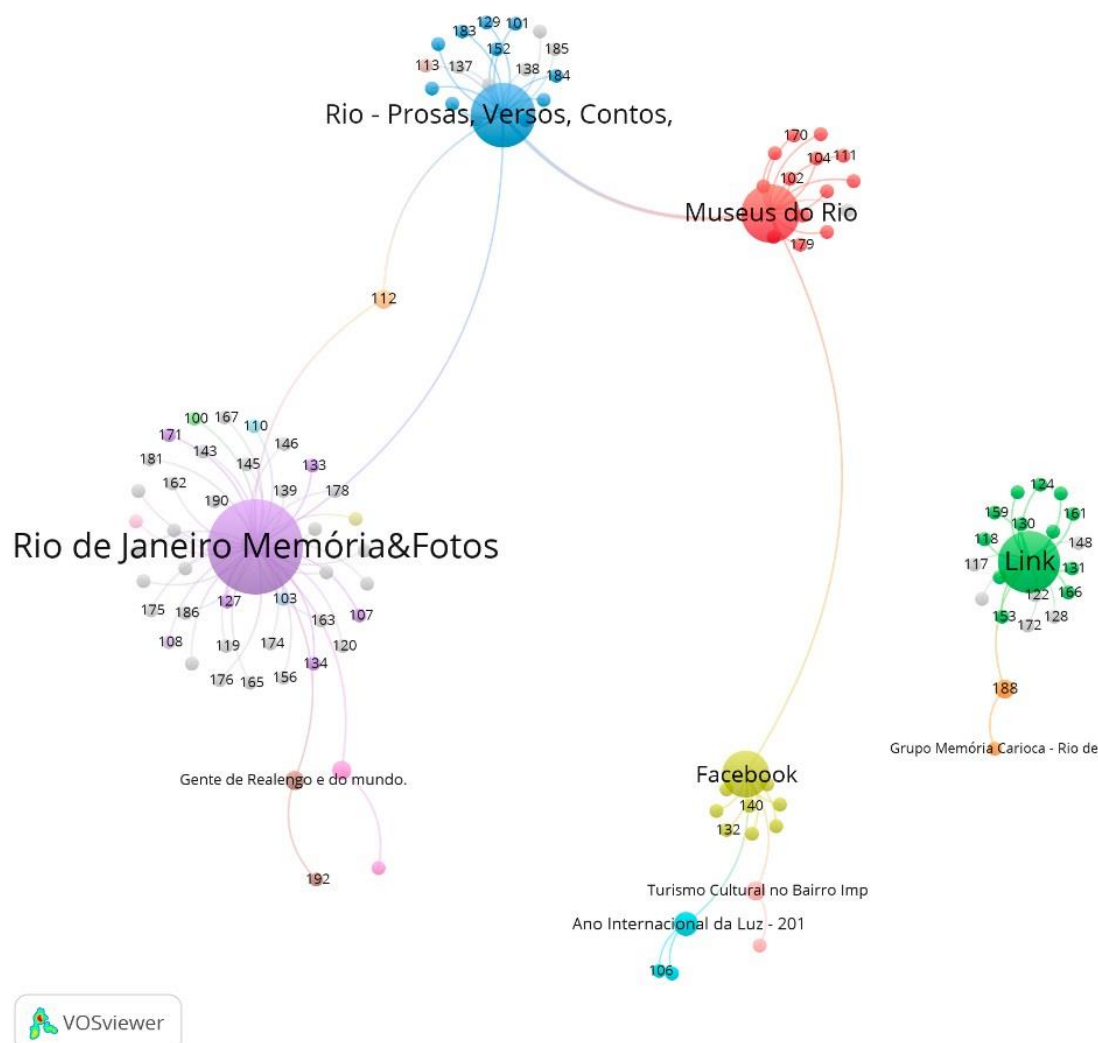
⁵² Acessível em <https://www.facebook.com/quemteviuquemtv/>

⁵³ Acessível em <https://www.facebook.com/reginaabreumuseusdorio/>

⁵⁴ Acessível em <https://www.facebook.com/euamotudodorio/>

Este post se prestava à divulgação científica e cultural e se comportou como tal, conforme mostra a sua propagação em rede ilustrada pelo grafo a seguir (Figura 20).

Figura 20 Grafo de compartilhamentos no Facebook do post da página de HCSM com maior engajamento, Visita de Einstein ao Museu Nacional no Rio completa 90 anos



Fonte: Dados da Pesquisa / Grafo feito em VOSViewer

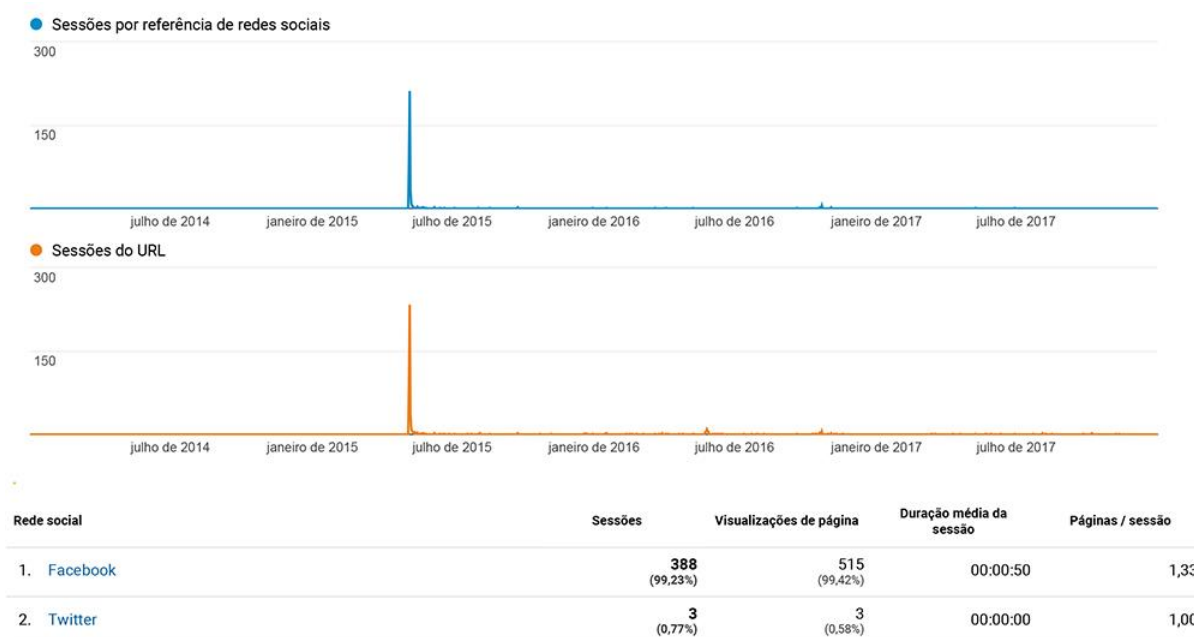
A postagem atraiu 305 pessoas à notícia no Blog nas 24 horas seguintes (Gráfico 17), e até 31 de dezembro de 2017 a página teve 615 visualizações (Figura 21). No blog, há link para o artigo [Einstein e Picasso: mera coincidência?](#), de Arthur I. Miller (HCSM, out. 2006, vol.13). Apesar de haver um pico de 90 acessos no mês da publicação, este artigo apresenta vários outros picos ao longo da sua vida no SciELO (Gráfico 18).

Figura 21 Acessos à notícia Visita de Einstein ao Museu Nacional no Rio completa 90 anos no Blog de HCS-Manguinhos (de 6/5/2015 a 31/12/2017)

Página	Visualizações de página	Visualizações de páginas únicas	Tempo médio na página
	615 Porcentagem do total: 0,14% (451.979)	552 Porcentagem do total: 0,14% (380.938)	00:03:39 Média de visualizações: 00:02:28 (48,36%)
1. /visita-de-einstein-ao-museu-nacional-no-rio-completa-90-anos/	615 (100,00%)	552 (100,00%)	00:03:39

Fonte: Google Analytics

Gráfico 17 Acessos à notícia Visita de Einstein ao Museu Nacional no Rio completa 90 anos no Blog de HCSM totais e via redes (2014-2017)

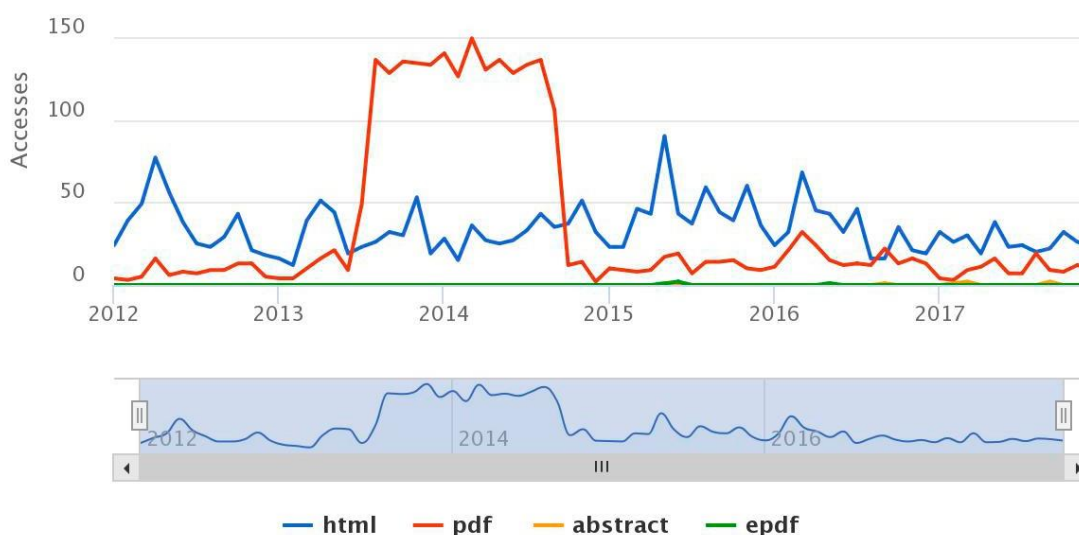


Fonte: Google Analytics

Os gráficos azul e laranja acima mostram um fenômeno que ocorre em todos os posts que levam para o blog: no dia da sua divulgação no Facebook, há um pico de acesso da notícia, motivado pelas visitas dos usuários da rede. Desta forma, nos próximos exemplos não iremos mais exibir estes gráficos, que seriam redundantes, assim como a tabela abaixo dos gráficos, que mostra a proporção de impacto das duas redes – Facebook e Twitter. Os acessos do Twitter são numericamente

irrelevantes em todos os posts. O Facebook sempre representa mais de 99% dos acessos via redes de HCSM.

Gráfico 18 Acessos ao artigo Einstein e Picasso: mera coincidência? (2012-2017)



Source: SciELO.org

Fonte: SciELO.org

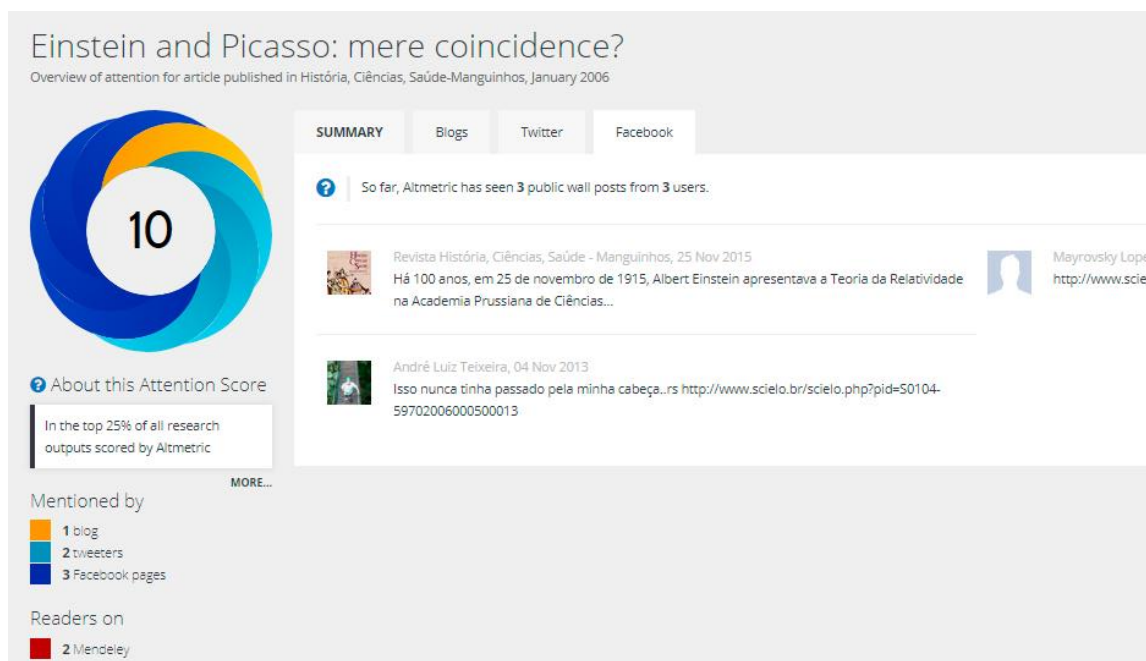
Publicado em HCSM no SciELO em outubro de 2006, o artigo *Einstein e Picasso: mera coincidência?* tem seu auge de acessos entre meados de 2013 e meados de 2014, conforme mostra o gráfico 18. Em março de 2014, atinge o seu máximo de 149 downloads em PDF. Em maio de 2015, quando foi publicado o post recordista em engajamento no Facebook, levando ao blog com o link para o SciELO, foram 90 acessos à versão HTML.

Estes dados nos mostram que, apesar de haver um aumento nos acessos ao artigo em HTML no mês da publicação no Facebook, os acessos em PDF nos anos de 2013 e 2014 são bem mais representativos, provavelmente do público-alvo de pesquisadores, que acessam artigos em PDF. Dessa forma, podemos concluir que, em relação ao artigo no SciELO, outros fatores de estímulo que não as mídias de HCSM foram mais determinantes para a geração de acessos ao artigo, com destaque para a exposição ao link para o arquivo PDF.

Já as altmetrias do artigo, na Figura 22, somam o valor de 10, pelas menções no Facebook, Twitter, blog e Mendeley. Nenhum artigo de HCSM no SciELO cuja

divulgação no Facebook tenha sido sucesso de engajamento chama atenção pela contagem das altmetrias.

Figura 22 Altmetrias do artigo Einstein e Picasso: mera coincidência?



Fonte: Altmetric.com

A imperceptibilidade de uma relação entre as altmetrias de HCSM no SciELO e o engajamento nos posts da revista no Facebook, os acessos no Blog e os acessos no SciELO demonstra claramente que as altmetrias não estão funcionando como deveriam, conforme foi discutido no Capítulo 5. As divulgações nas próprias mídias de HCSM - Facebook, Twitter e Blog – aparecem nos resultados, enquanto um número significativo de outras postagens, compartilhamentos e menções não é contabilizado pela ferramenta, corroborando as conclusões do estudo de Kishi (2017).

O artigo com maior altmetria de HCSM é *Os curiosos xenoimplantes glandulares do doutor Voronoff*, de Ethel Mizrahy Cuperschmidl e Tarcisio Passos Ribeiro de Campos, publicado em 2007, com um *Altmetric Attention Score* de 28, impulsionado por um vídeo com um quizz levando ao artigo e um link numa reportagem num site em inglês. Cabe lembrar, como já dito no capítulo 5, sobre altmetrias, que a ferramenta Altmetric considera apenas as publicações em páginas do Facebook, e não qualquer outro indicador de engajamento, nem mesmo publicações de usuários (mesmo que públicas).

2º lugar: Historiadores traduzem única autobiografia escrita por ex-escravo que viveu no Brasil

- Categorias: Personagem (Baquaqua), história, biografia de ex-escravo
- Data e hora: 27/11/2014, 11h42
- Resultados: 346 de engajamento (235 compartilhamentos, 104 reações e seis comentários)
- Facebook: www.facebook.com/290283491093612/posts/621398607982097
- Link: www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/historiadores-traduzem-unica-autobiografia-escrita-por-ex-escravo-que-viveu-no-brasil/
- Acessos à notícia no blog: 279 até 28/11/2015 e 1.656 até 31/12/2017

Em segundo lugar, outro personagem: Baquaqua (Figura 23). O post leva à reprodução parcial no blog de uma reportagem publicada em O Globo sobre a única autobiografia de um ex-escravo no Brasil. No blog, há links para a matéria completa no site do jornal, para o livro em inglês e para um vídeo documentário em duas partes. No fim, link para o suplemento temático [Saúde e Escravidão](#) (HCSM, dez. 2012). O link encontra-se quebrado porque os sumários no blog foram substituídos por um link direto do menu Edições para o SciELO.

Figura 23 2º lugar, post A história de Baquaqua

Revista História, Ciências, Saúde - Manguinhos
27 de novembro às 11:42

Conheça a história de Baquaqua.

**WOMEN AND REVISED FROM HIS OWN WORDS
BY SAMUEL MOORE, ESQ.**
Late publisher of the "North of England Shipping Gazette," author of several popular tracts, and editor of sundry reform papers.

Historiadores traduzem única autobiografia escrita por ex-escravo que viveu no Brasil

Mahommah Gardo Baquaqua, nascido no Norte da África no início do séc. XIX, trabalhou no Brasil antes de ir para Nova York, onde fugiu da servidão em 1847.
REVISTAHCSM.COC.FIOCROZ.BR

20.504 pessoas alcançadas **Impulsionar publicação**

Curtir · Comentar · Compartilhar · 105 reações · 4 comentários · 235 compartilhamentos

20.504 Pessoas alcançadas

898 Curtidas, comentários e compartilhamentos

610 Curtidas	105 Em uma publicação	505 Em compartilhamentos
53 Comentários	6 Em uma publicação	47 Em compartilhamentos
235 Compartilhamentos	235 De uma publicação	0 Em compartilhamentos

613 Cliques em publicações

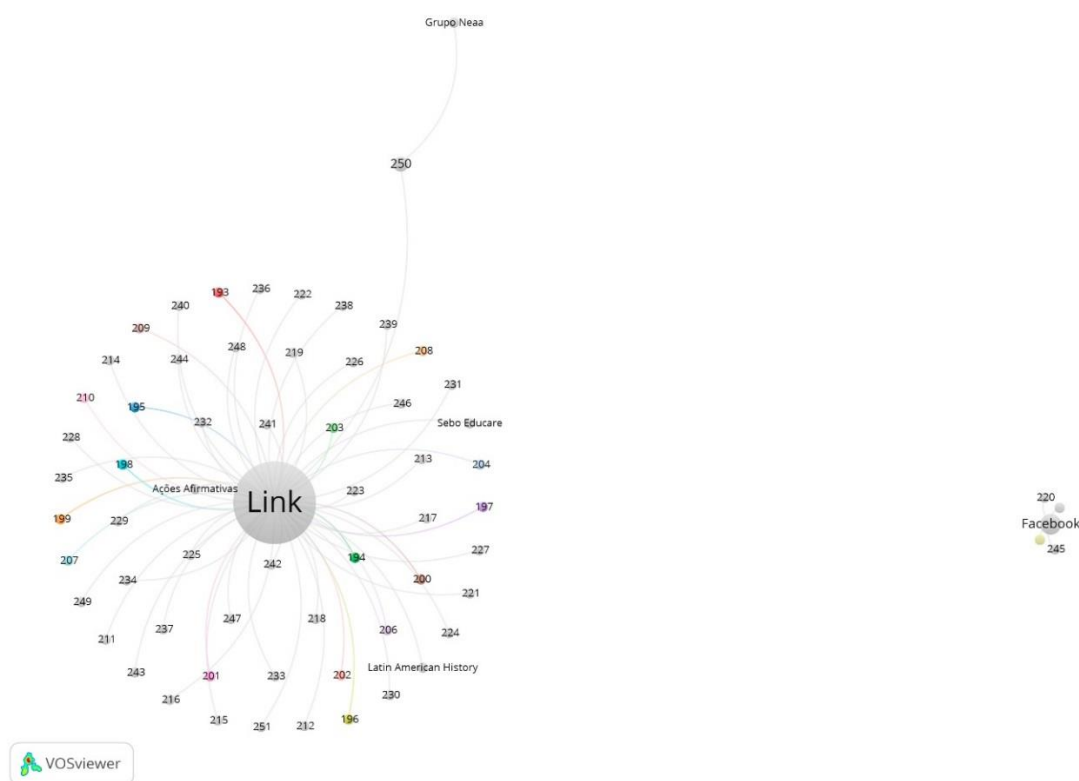
0 Visualizações da foto	613 Cliques em links	0 Outros cliques
-----------------------------------	--------------------------------	----------------------------

COMENTÁRIO NEGATIVO

6 Ocultar publicação	0 Ocultar todas as publicações
0 Denunciar como spam	0 Descurtir Página

Reprodução: Página do Facebook de HCSM

Figura 24 Grafo de compartilhamentos no Facebook do post sobre Baquaqua (2º lugar)



Fonte: Dados da Pesquisa / Grafo feito em VOSViewer

O grafo deste post (Figura 24) mostra que ele foi compartilhado principalmente por pessoas. Também o compartilharam as páginas Ações Afirmativas, Sebo Educare e Latin American History. A bolinha “Facebook” à direita mostra os compartilhamentos incluindo a mensagem do post original. A bolinha maior, “Link”, representa a soma dos compartilhamentos do link sem a mensagem com os compartilhamentos feitos a partir da notícia no blog (ícone do dedo no fim das páginas).

3º lugar: Casa de Oswaldo Cruz oferece curso de inverno ‘Corpo e cidadania na história da saúde no Brasil’

- Categorias: História da saúde no Brasil, Evento (curso para pares)
- Data e hora: 06/06/2016, 19h14
- Resultados: 336 de engajamento (241 compartilhamentos, 84 reações e 11 comentários), 241 cliques no link, alcance de 6.177 pessoas. Contando as ações nos compartilhamentos, o engajamento vai a 1.192, com 869 reações
- Facebook: www.facebook.com/290283491093612/posts/905242556264366
- Link: www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/casa-de-oswaldo-cruz-oferece-curso-de-inverno-sobre-corpo-e-cidadania-na-historia-da-saude-no-brasil/
- Acessos à notícia no blog: 572 até 07/07/2016 e 1.546 até 31/12/2017

Mesmo dirigida especificamente a “estudantes de graduação e recém graduados que busquem ampliar seus domínios de atuação, com particular ênfase nas áreas de história, ciências humanas e ciências da saúde”, a notícia despertou grande interesse. Dos seis comentários, quatro marcam pessoas e dois pedem informações sobre como se inscrever no curso.

Figura 25 3º lugar, post sobre Curso de inverno na COC

Detalhes da publicação

Revista História, Ciências, Saúde - Manguinhos compartilhou um link.
Publicado por revistahcsm@gmail.com [?] · 6 de junho de 2016 ·

Casa de Oswaldo Cruz oferece curso de inverno 'Corpo e cidadania na história da saúde no Brasil'
Oferecido pelo Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde, curso será de 11 a 15 de julho de 2016
REVISTAHCSM.COC.FIOCRUZ.BR

Obtenha mais curtidas, comentários e compartilhamentos
Impulsione esta publicação por R\$ 4 para alcançar até 1.200 pessoas.

6.177 pessoas alcançadas **Impulsionar publicação**

84 6 comentários 241 compartilhamentos

Curtir Comentar Compartilhar

Desempenho da sua publicação

6.177 Pessoas alcançadas

1.192 Reações, comentários e compartilhamentos

850 Curtir	82 Na publicação	768 Em compartilhamentos
18 Amei	2 Na publicação	16 Em compartilhamentos
1 Haha	0 Na publicação	1 Em compartilhamentos
82 Comentários	11 Em uma publicação	71 Em compartilhamentos
241 Compartilhamentos	241 De uma publicação	0 Em compartilhamentos

451 Cliques em publicações

0 Visualizações da foto	241 Cliques no link	210 Outros cliques
-------------------------	---------------------	--------------------

FEEDBACK NEGATIVO

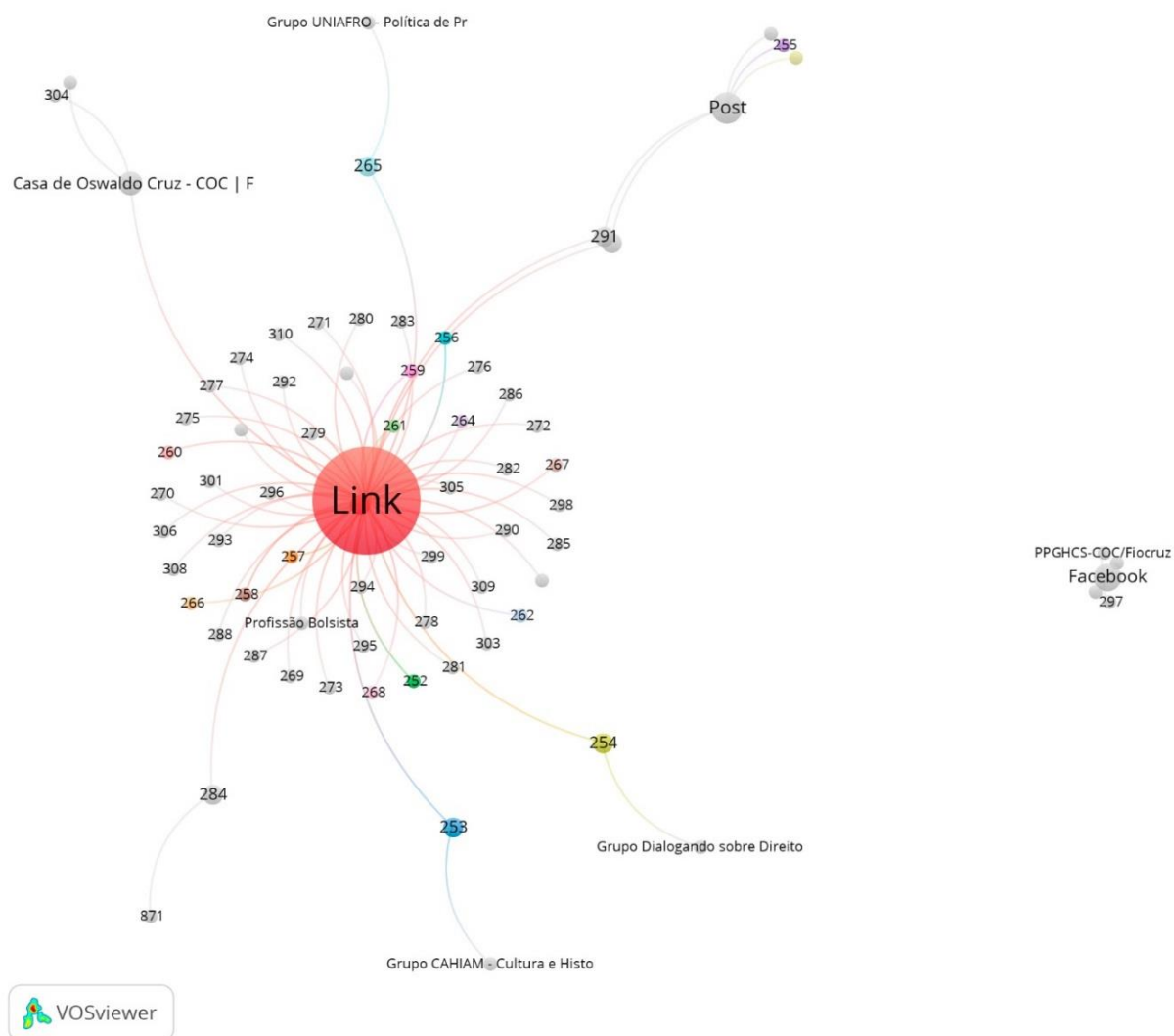
0 Ocultar publicação 0 Ocultar todas as publicações
0 Denunciar como spam 0 Descurtir Página

As estatísticas informadas podem estar defasadas em relação ao que aparece nas publicações

Reprodução do Facebook de HCSM

Além dos compartilhamentos diretos por pessoas, o grafo do post na próxima página (figura 27) mostra interesse de páginas próximas, como a da própria Casa de Oswaldo Cruz e a do seu Programa de Pós Graduação em História das Ciências e da Saúde, além da página *Profissão Bolsista* e de grupos temáticos diversos - *Dialogando sobre Direitos Humanos*, *Cahiam – Cultura e História* e *Uniafro - política de promoção é igualdade racial na escola*.

Figura 26 Grafo de compartilhamentos no Facebook do post sobre curso da COC (3º lugar)



Fonte: Dados da Pesquisa / Grafo feito em VOSviewer

No fim da matéria, há um link para a homepage de HCSM no SciELO, sugerindo que o leitor busque pelos temas do curso usando palavras-chave. Assim, não foi possível rastrear um fluxo de usuários para alguma página no SciELO.

4º lugar: A intelectualidade negra no Império

- Categorias: Raça, Império, escravidão
- Data e hora: 08/12/2016, 19h25
- Resultados: 336 de engajamento (302 compartilhamentos, 33 reações e um comentário), alcance 1.392. O engajamento vai a 1.476, contando as ações nos compartilhamentos. 30 cliques no link. 45 outros cliques.
- Facebook: www.facebook.com/290283491093612/posts/1055903587864928
- Link: www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/a-intelectualidade-negra-do-imperio/
- Acessos à notícia no blog: 1.656 em 09/12/2016 e 4.442 até 31/12/2017

O post (figura 28) reproduz reportagem da revista Pesquisa Fapesp. A desproporção entre o grande número de compartilhamentos (302) e o pequeno número de cliques no link (30) poderia sugerir que os leitores reconhecem a importância do tema (a ponto de compartilhar o post) mas não têm interesse suficiente para se aprofundar lendo a matéria no blog. Interessante também observar que das 1.104 curtidas incluindo as nos compartilhamentos, apenas 32 foram na publicação original, e 1.072 em compartilhamentos, o que sugere um sucesso “extramuros”.

Cabe mencionar que outro post sobre o mesmo assunto foi publicado meia hora depois (figura 29), porque o primeiro entrou sem a imagem, por instabilidade no sistema. Como o primeiro foi logo compartilhado, optou-se por mantê-lo ativo. O post com a imagem⁵⁵ também fez sucesso, ficando em 35º lugar do ranking geral.

Porém, as postagens apresentaram comportamentos diferentes. O primeiro, sem imagem, teve menor alcance (1.392) e maior engajamento (1.476, contando com as ações nos compartilhamentos), mas poucos cliques no link (30); o segundo teve mais que o dobro de alcance (3.708), muito menor engajamento (472), e bem mais cliques no link (94), como se vê nas figuras Figura 27 e Figura 28.

⁵⁵ Disponível em www.facebook.com/RevistaHCSM/posts/1055929317862355

Figura 27 4º lugar, post A intelectualidade negra no Império

Revista História, Ciências, Saúde - Manguinhos atualizou o próprio status.
Publicado por revistahcsm@gmail.com [?] · 8 de dezembro de 2016 ·

A intelectualidade negra do Império
A integração dos afrodescendentes à elite cultural do Império nunca foi fácil, pois o preconceito fechava muitas portas.
<http://www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/a-intelectualidade-n.../>
Leia a reportagem da Revista Pesquisa Fapesp e siga os links para artigos relacionados ao tema em HCS-Manguinhos.

Obtenha mais curtidas, comentários e compartilhamentos
Impulsione esta publicação por R\$ 4 para alcançar até 1.200 pessoas.

1.392 pessoas alcançadas [Impulsionar publicação](#)

33 Reações 1 comentário 303 compartilhamentos

Curtir Comentar Compartilhar

Desempenho da sua publicação

1.392 Pessoas alcançadas

1.476 Reações, comentários e compartilhamentos

1.104 Curtir	32 Na publicação	1.072 Em compartilhamentos
24 Amei	0 Na publicação	24 Em compartilhamentos
2 Uau	1 Na publicação	1 Em compartilhamentos
43 Comentários	1 Em uma publicação	42 Em compartilhamentos
303 Compartilhamentos	303 De uma publicação	0 Em compartilhamentos

75 Cliques em publicações

0 Visualizações da foto	30 Cliques no link	45 Outros cliques
-------------------------	--------------------	-------------------

FEEDBACK NEGATIVO

0 Ocultar publicação	0 Ocultar todas as publicações
0 Denunciar como spam	0 Descurtir Página

Reprodução do Facebook de HCSM

Figura 28 35º lugar, A intelectualidade negra no Império, com imagem

Revista História, Ciências, Saúde - Manguinhos
Publicado por revistahcsm@gmail.com [?] · 8 de dezembro de 2016 ·

Leia a reportagem da Revista Pesquisa Fapesp e siga os links para artigos relacionados ao tema em HCS-Manguinhos.

A intelectualidade negra do Império
Reportagem na revista Pesquisa Fapesp mostra que a integração dos afrodescendentes à elite cultural do Império nunca foi fácil
REVISTAHCSM.COC.FIOCRUZ.BR

Obtenha mais curtidas, comentários e compartilhamentos
Impulsione esta publicação por R\$ 4 para alcançar até 1.200 pessoas.

3.708 pessoas alcançadas [Impulsionar publicação](#)

64 Reações 2 comentários 100 compartilhamentos

Curtir Comentar Compartilhar

Desempenho da sua publicação

3.708 Pessoas alcançadas

472 Reações, comentários e compartilhamentos

357 Curtir	62 Na publicação	295 Em compartilhamentos
4 Amei	0 Na publicação	4 Em compartilhamentos
3 Uau	2 Na publicação	1 Em compartilhamentos
1 Triste	0 Na publicação	1 Em compartilhamentos
7 Comentários	2 Em uma publicação	5 Em compartilhamentos
100 Compartilhamentos	100 De uma publicação	0 Em compartilhamentos

233 Cliques em publicações

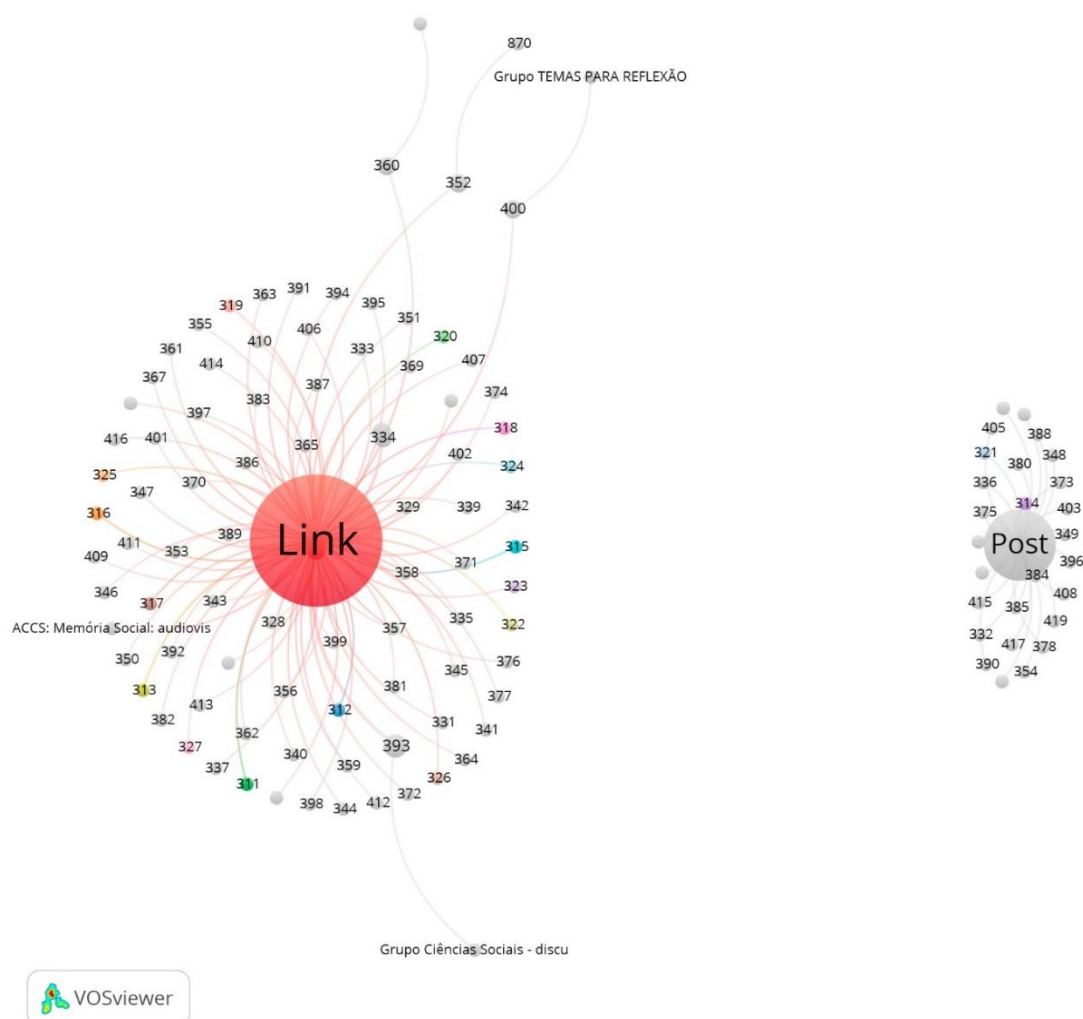
0 Visualizações da foto	94 Cliques no link	139 Outros cliques
-------------------------	--------------------	--------------------

FEEDBACK NEGATIVO

0 Ocultar publicação	0 Ocultar todas as publicações
0 Denunciar como spam	0 Descurtir Página

Reprodução do Facebook de HCSM

Figura 29 Grafo de compartilhamentos do post A intelectualidade negra do Império (4º lugar)



Fonte: Dados da Pesquisa / Grafo feito em VOSViewer

O grafo (Figura 29) mostra essencialmente compartilhamentos feitos por pessoas, tanto do link sozinho quanto do post com a chamada no Facebook.

No fim da notícia no blog, links levam para os sumários dos dossiês [Saúde e escravidão](#) e [Raça, Genética, Identidades e Saúde](#), e não para artigos específicos, não sendo impossível avaliar o impacto do post no SciELO.

5º lugar: Seminário “Amas e Mães Escravas”

- Categorias: Escravidão, saúde, evento (seminário acadêmico)
- Data e hora: 04/09/2015, 10h34
- Resultados: 281 de engajamento (250 compartilhamentos, 31 reações)
- Facebook: www.facebook.com/290283491093612/posts/765323140256309
- Link: www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/seminario-amas-e-maes-escravas/

- Acessos à notícia no blog: 337 em 05/09/2015 e 881 até 31/12/2017

O anúncio do seminário “Amas e mães escravas: Perspectivas comparadas sobre maternidade de escravas, infertilidade, separação de mães e filhos e cuidado de crianças nas sociedades escravistas do Atlântico”, na USP, em 24 e 25 de setembro de 2015, gerou 250 compartilhamentos e 31 reações (Figura 30).

Figura 30 5º lugar, post Seminário “Amas e mães escravas”

 **Revista História, Ciências, Saúde - Manguinhos** compartilhou um link. Publicado por revistahcsm@gmail.com (?) · 4 de setembro de 2015 ·



Seminário “Amas e Mães Escravas”
 Perspectivas comparadas sobre maternidade de escravas, infertilidade, separação de mães e filhos e cuidado de crianças nas sociedades escravistas do Atlântico.
 REVISTAHCSM.COC.FIOCRUZ.BR

Impulsioneamento indisponível

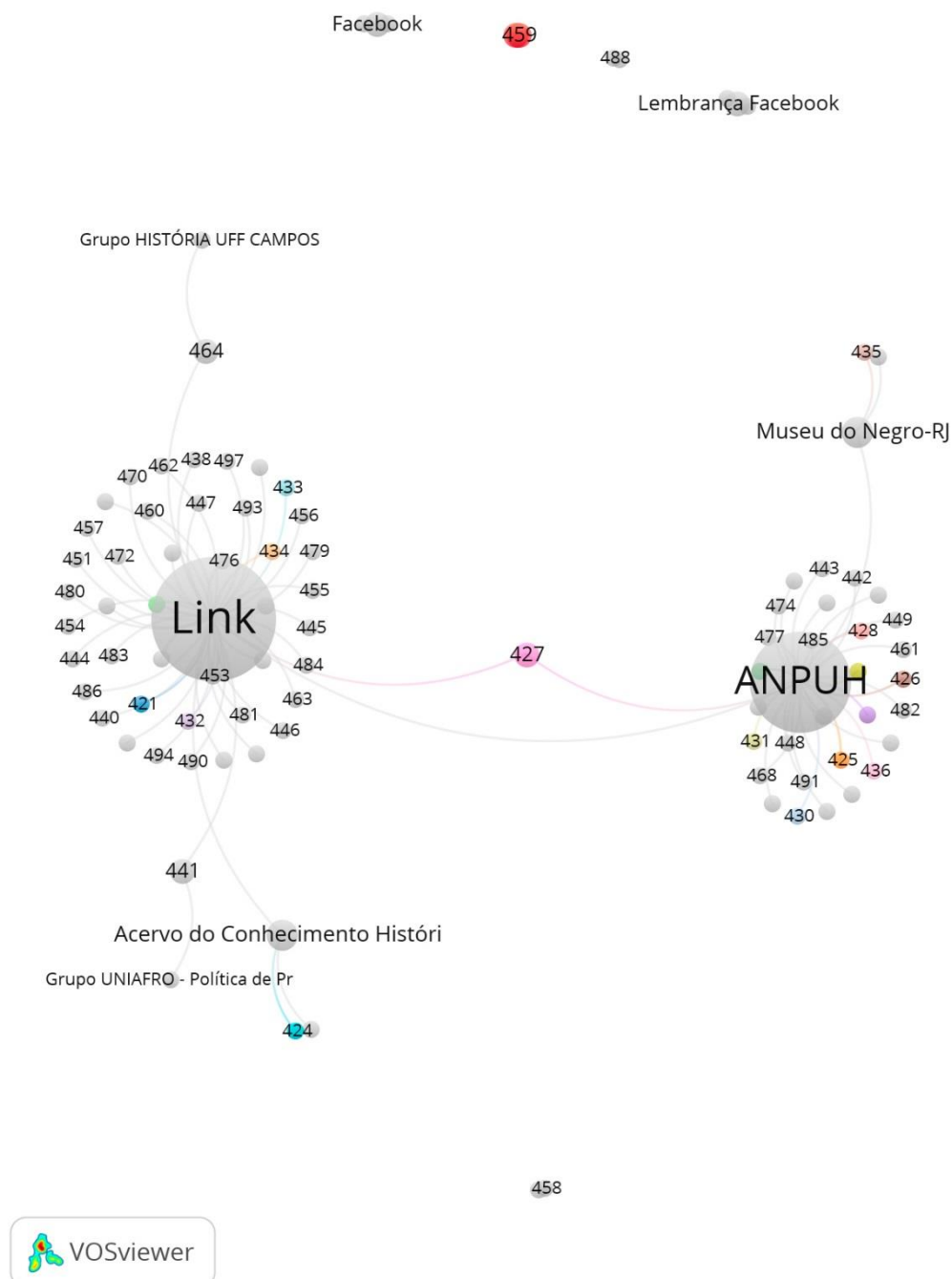
 Curtir  Comentar  Compartilhar 

 30 pessoas

249 compartilhamentos

Reprodução do Facebook de HCSM

Figura 31 Grafo de compartilhamentos no Facebook do post sobre amas escravas (5º lugar)

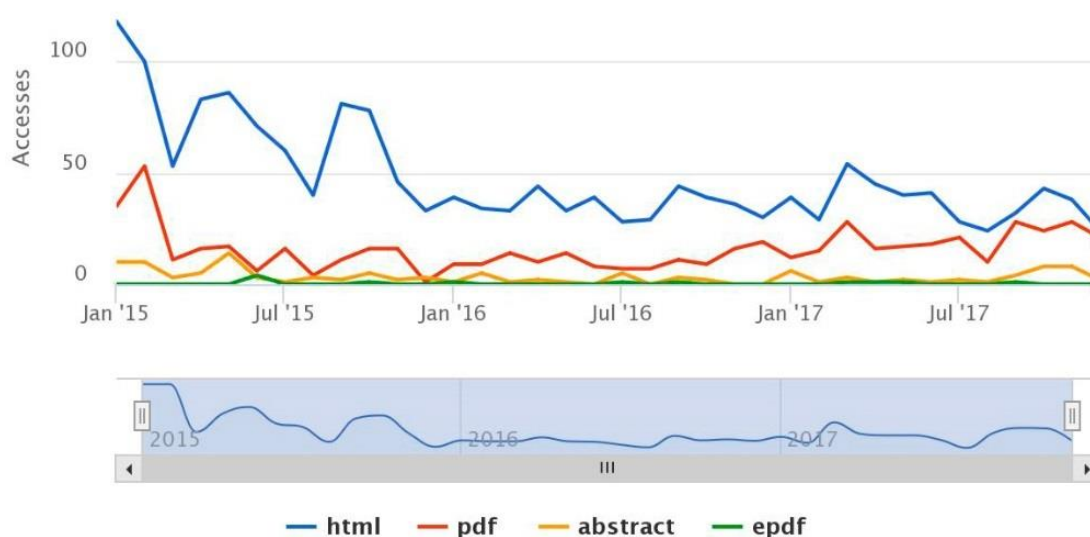


Este grafo (Figura 31) é especialmente interessante porque ele mostra o quanto o compartilhamento de uma página influente – no caso, da Anpuh – Associação Nacional de História - pode interferir no desempenho do post. Cabe observar também o compartilhamento por páginas temáticas: Museu do Negro, Uniafro, Acervo do Conhecimento Histórico e Grupo História da UFF de Campos.

Cabe notar ainda o compartilhamento de uma lembrança, além de outros compartilhamentos espontâneos, sem ligação com o post original da revista.

A notícia no blog linka para o [Suplemento Saúde e Escravidão](#) (vol.19, supl.1, dez. 2012) e o artigo [Sobre escravos e genes: “origens” e “processos” nos estudos da genética sobre a população brasileira](#), de Elena Calvo-González (vol.21, n.4, dez 2014). Nota-se um pico de acessos naquele mês de setembro de 2015, mas há vários outros ao longo de três anos, como mostra o Gráfico 19

Gráfico 19 Acessos ao artigo Sobre escravos e genes: “origens” e “processos” nos estudos da genética sobre a população brasileira: 81 acessos em setembro de 2015



Fonte: SciELO.org

6º lugar: Professora de Cambridge estuda relatos ingleses no Brasil dos secs. 16 e 17

- Categorias: Viajantes ingleses no Brasil, séculos 16 e 17
- Data e hora: 13/03/2017, 06h39
- Resultados: Engajamento de 281 (204 compartilhamentos, 72 reações e 5 comentários), alcance de 5.282, engajamento de 1.344, contando os compartilhamentos, 158 cliques no link
- Facebook: www.facebook.com/290283491093612/posts/1140510316070921
- Link: <http://brasilianismo.blogosfera.uol.com.br/2017/02/14/professora-de-cambridge-estuda-relatos-ingleses-no-brasil-dos-secs-16-e-17/>

A entrevista da pesquisadora Vivien Kogut Lessa de Sá, do departamento de estudos de português e espanhol da Universidade de Cambridge, no Reino Unido, ao

Blog do Brazilianismo, intitulada “Professora de Cambridge estuda relatos ingleses no Brasil dos secs. 16 e 17”, fez grande sucesso no Facebook de HCSM (Figura 32). Porém, apontava para fora da revista, não trazendo impacto no blog ou no SciELO. Mesmo assim, é uma forma de divulgar a página de HCSM no Facebook a um público com interesse em história e atrair novas curtidas.

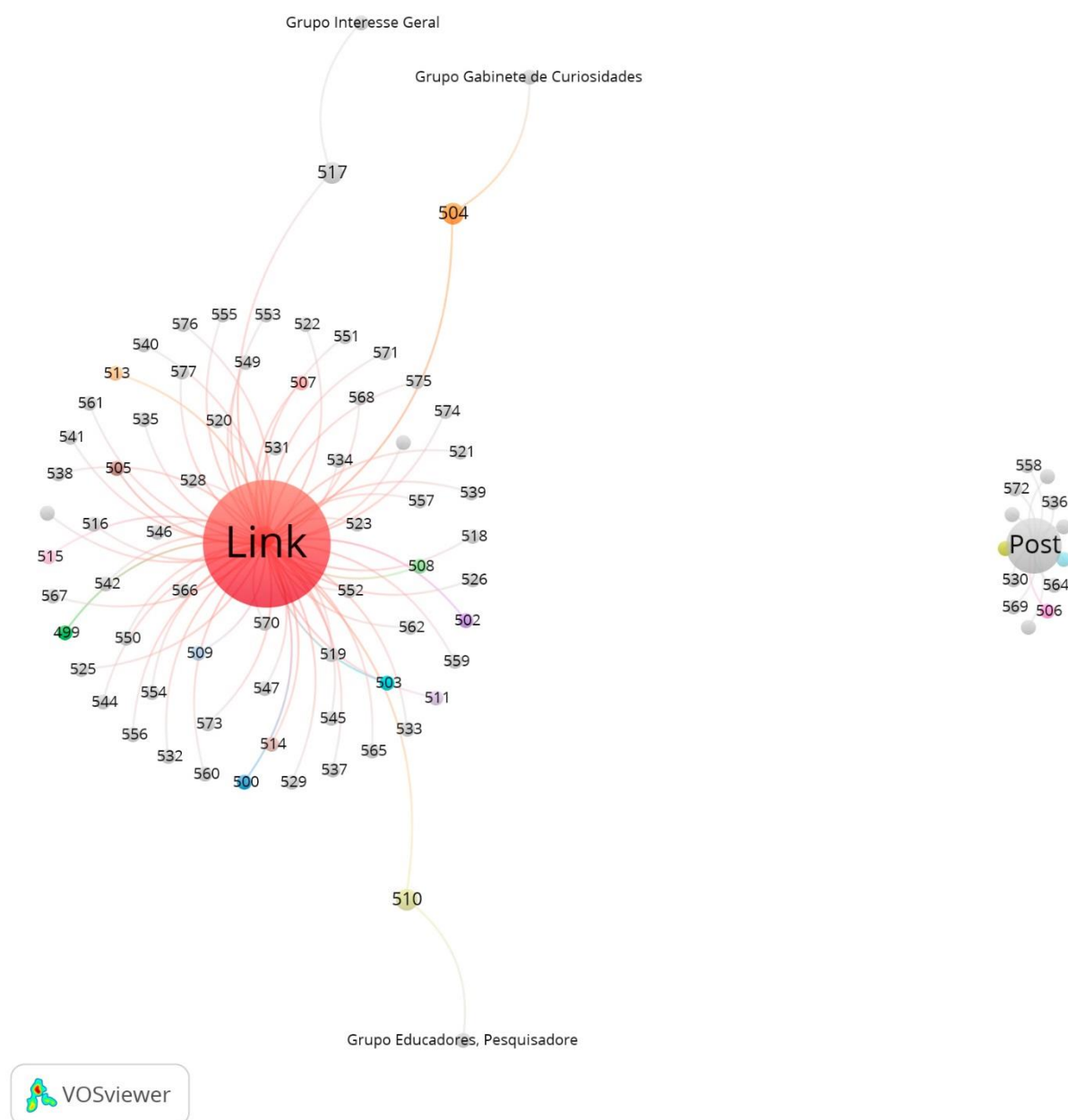
Figura 32 6º lugar, post Relatos ingleses no Brasil dos séculos 16 e 17

The image shows a Facebook post from the page 'Revista História, Ciências, Saúde - Manguinhos'. The post is a link post from the website 'BRASILIANISMO.BLOGOSFERA.UOL.COM.BR' dated March 13, 2017. The main image is a historical illustration of a landscape with people and animals. The text of the post reads: 'Professora de Cambridge estuda relatos ingleses no Brasil dos secs. 16 e 17. Poucos anos depois do registro do mais conhecido relato sobre o Brasil na época em que os portugueses chegaram ao território americano pela primeira vez, pelas...'. Below the post, there are engagement metrics: 5,282 people reached, 1,344 reactions, comments, and shares, and 323 clicks on the publication. A 'Feedback Negativo' section shows 0 hidden publications, 0 hidden all publications, 0 reported as spam, and 0 uncurt page.

Desempenho da sua publicação		
5.282 Pessoas alcançadas		
1.344 Reações, comentários e compartilhamentos		
1.051 Curtir	69 Na publicação	982 Em compartilhamentos
29 Amei	1 Na publicação	28 Em compartilhamentos
1 Haha	0 Na publicação	1 Em compartilhamentos
15 Uau	2 Na publicação	13 Em compartilhamentos
44 Comentários	5 Em uma publicação	39 Em compartilhamentos
204 Compartilhamentos	204 De uma publicação	0 Em compartilhamentos
323 Cliques em publicações		
1 Visualizações da foto	158 Cliques no link	164 Outros cliques
FEEDBACK NEGATIVO		
0 Ocultar publicação	0 Ocultar todas as publicações	
0 Denunciar como spam	0 Descurtir Página	

Reprodução: Página do Facebook de HCSM

Figura 33 Grafo de compartilhamentos no Facebook do post Professora de Cambridge estuda relatos ingleses no Brasil dos secs. 16 e 17 (6º lugar)



Fonte: Dados da Pesquisa / Grafo feito em VOSViewer

O grafo (Figura 33) mostra que a notícia instigou diversas pessoas a compartilharem, mas os compartilhamentos feitos por páginas e grupos não provocaram novos compartilhamentos.

7º lugar: A saúde entre dois mundos: escravos e libertos atuavam como sangradores e parteiras no século XIX

- Categorias: Escravidão, doenças, práticas de cura
- Data e hora: 28/11/2017, 16h36
- Resultados: Engajamento de 268 (122 compartilhamentos, 137 reações e 9 comentários). Alcance de 10.297 e engajamento de 507, contando compartilhamentos e 197 cliques no link.
- Facebook: www.facebook.com/290283491093612/posts/1377955842326366
- Link: www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/a-saude-entre-dois-mundos-escravos-e-libertos-atuavam-como-sangradores-e-parteiras-no-seculo-xix/
- Acessos à notícia no blog: 99 até 29/11/2017 e 355 até 31/12/2017

O post (Figura 34) divulga reportagem na revista Pesquisa Fapesp sobre o livro “Escravidão, doenças e práticas de cura no Brasil (Outras Letras, 2016), organizado por Tânia Pimenta e Flávio Gomes, autores de artigos em HCSM.

Figura 34 7º lugar, post A saúde entre dois mundos: escravos e libertos atuavam como sangradores e parteiras no século XIX

Revista História, Ciências, Saúde - Manguinhos
Publicado por Marina Lemle · 28 de novembro de 2017 ·

Reportagem na revista Pesquisa Fapesp destaca o livro "Escravidão, doenças e práticas de cura no Brasil" (Outras Letras, 2016), organizado por Tânia Pimenta e Flávio Gomes. Acesse a reportagem e artigos relacionados publicados na revista HCS-Manguinhos.



A saúde entre dois mundos: escravos e libertos atuavam como sangradores e parteiras no século XIX | História, Ciências, Saúde – Manguinhos

REVISTAHCSM.COC.FIOCROZ.BR

Obtenha mais curtidas, comentários e compartilhamentos
Impulsione esta publicação por R\$ 4 para alcançar até 1.300 pessoas.

10.297 pessoas alcançadas Impulsionar publicação

137 reações 7 comentários 122 compartilhamentos

Desempenho da sua publicação

10.297 Pessoas alcançadas

507 Reações, comentários e compartilhamentos

344 Curtir	135 Na publicação	209 Em compartilhamentos
16 Amei	4 Na publicação	12 Em compartilhamentos
1 Uau	0 Na publicação	1 Em compartilhamentos
1 Triste	0 Na publicação	1 Em compartilhamentos
21 Comentários	9 Em uma publicação	12 Em compartilhamentos
124 Compartilhamentos	122 De uma publicação	2 Em compartilhamentos

426 Cliques em publicações

0 Visualizações da foto	197 Cliques no link	229 Outros cliques
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------------

FEEDBACK NEGATIVO

1 Ocultar publicação	0 Ocultar todas as publicações
0 Denunciar como spam	0 Descurtir Página

Reprodução: Página do Facebook de HCSM

Figura 35 Grafo de compartilhamentos no Facebook do post A saúde entre dois mundos: escravos e libertos atuavam como sangradores e parteiras no século XIX (7º lugar)

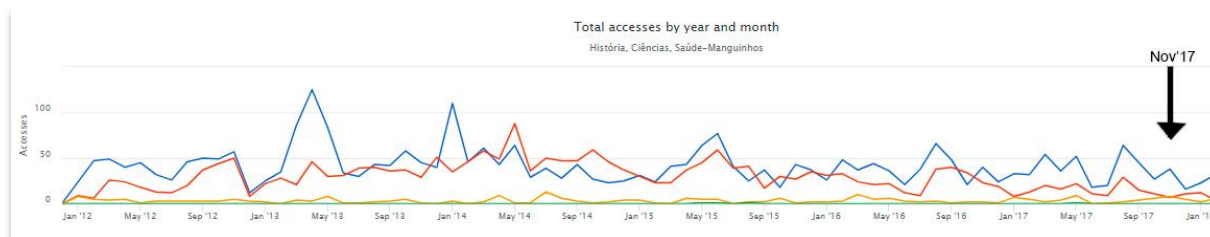


Fonte: Dados da Pesquisa / Grafo feito em VOSviewer

O grafo (Figura 35) mostra o compartilhamento do post por várias pessoas, até que duas têm o link compartilhado e uma nova rede se forma, levando ao Grupo de Professores de Uberlândia, que compartilha também.

O post no blog traz o início da reportagem da Agência Fapesp, link para o texto original e 12 links para artigos em HCSM, começando por [O exercício farmacêutico na Bahia da segunda metade do século XIX](#), de Tânia Salgado Pimenta e Ediná Alves Costa (vol.15, no.4, dez 2008), e [Transformações no exercício das artes de curar no Rio de Janeiro durante a primeira metade do Oitocentos](#), de Tânia Salgado Pimenta (vol.11, supl.1, 2004). Em novembro de 2017, o primeiro artigo recebe 38 acessos, o que não chama atenção – houve picos bem maiores anos antes (Gráfico 20).

Gráfico 20 Acessos ao artigo O exercício farmacêutico na Bahia da segunda metade do século XI, publicado em 2008, de 2012 a 2017



Fonte: Scielo.org

8º lugar: Resignificação da lepra é tema de artigo em HCSM

- Categorias: Hanseníase, lepra, doença, estigma
- Data e hora: 14/08/2015, 12h02
- Resultados: Engajamento de 254 (206 compartilhamentos, 44 reações e 4 comentários). Alcance de 67.027 e engajamento de 1.405, contando compartilhamentos. 417 cliques no link.
- Facebook: www.facebook.com/290283491093612/posts/754408791347744
- Link: www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/ressignificacao-da-lepra-e-tema-de-artigo-em-hcs-manguinhos/
- Acessos à notícia no blog: 825 em 15/08/2015 e 845 até 31/12/2017
- 124 acessos ao artigo no mês do post

Impressionantes alcance, engajamento e cliques no link deste post sobre sulfonoterapia e o começo do fim do isolamento dos doentes de hanseníase (Figura 36). Observamos que posts referentes a hanseníase ou lepra têm bom desempenho. São quatro ocorrências nos 125 mais.

Figura 36 8º lugar, post Resignificação da lepra nos anos 1950 é tema de artigo em HCSM

Revista História, Ciências, Saúde - Manguinhos
Publicado por revistahcsm@gmail.com [?] · 14 de agosto de 2015 ·

A sulfonoterapia representou o começo do fim do isolamento dos doentes de hanseníase. Leia em HCS-Manguinhos.

Resignificação da lepra nos anos 1950 é tema de artigo em História, Ciências, Saúde – Manguinhos
Keila Auxiliadora Carvalho analisou o debate nas páginas dos Arquivos Mineiros de Leprologia
REVISTAHCSM.COC.FIOCRUZ.BR

Obtenha mais curtidas, comentários e compartilhamentos
Impulsione esta publicação por \$ 2 para alcançar até 2.400 pessoas.

67.027 pessoas alcançadas [Impulsionar publicação](#)

44 Curtidas 3 comentários 206 compartilhamentos

Curtir Comentar Compartilhar

67.027 Pessoas alcançadas

1.405 Curtidas, comentários e compartilhamentos

1.152 Curtidas	44 Em uma publicação	1.108 Em compartilhamentos
41 Comentários	4 Em uma publicação	37 Em compartilhamentos
212 Compartilhamentos	206 De uma publicação	6 Em compartilhamentos

978 Cliques em publicações

7 Visualizações da foto	417 Cliques no link	554 Outros cliques ⓘ
-----------------------------------	-------------------------------	--------------------------------

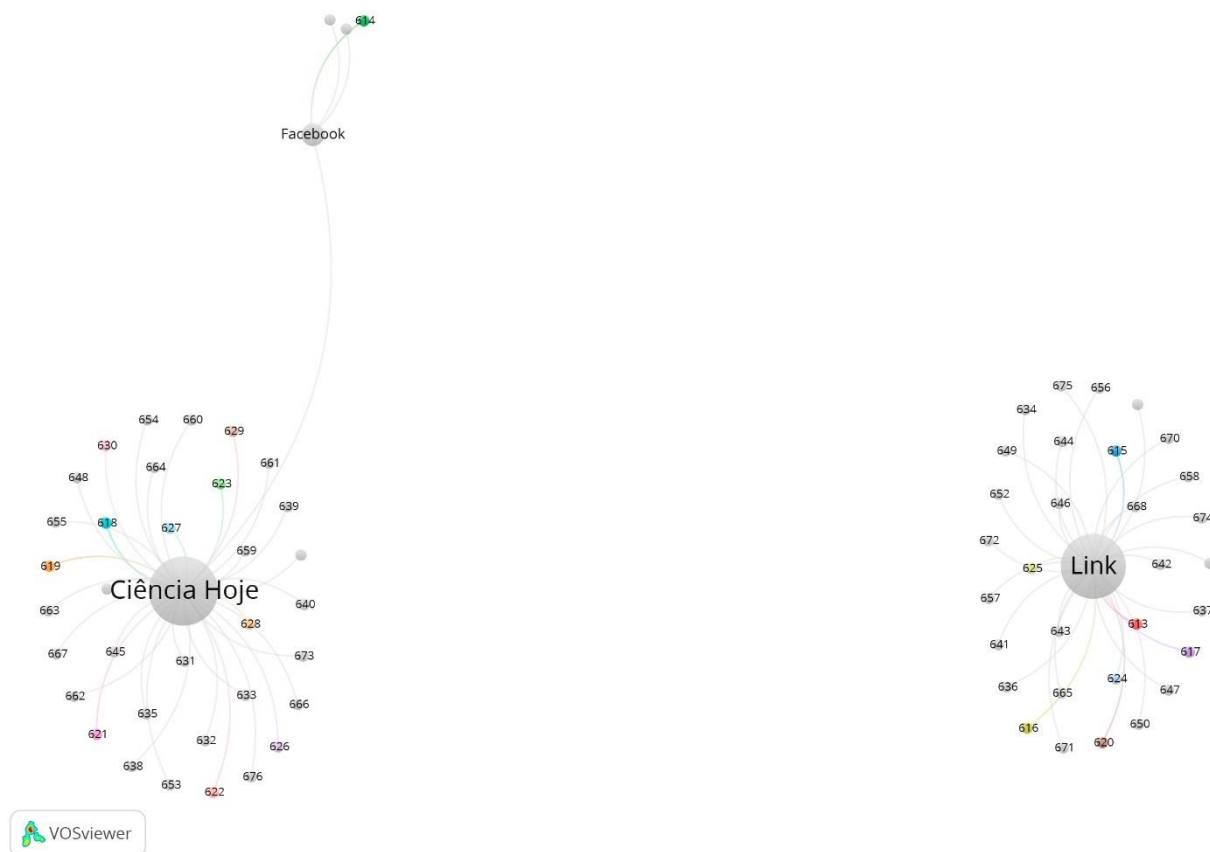
FEEDBACK NEGATIVO

6 Ocultar publicação	0 Ocultar todas as publicações
0 Denunciar como spam	8 Descurtir Página

Reprodução: Página do Facebook de HCSM

O grafo (Figura 37) do post na próxima página mostra que o compartilhamento pela página da revista Ciência Hoje teve um grande impacto na disseminação do post. O link também foi compartilhado espontaneamente, gerando um novo hub e uma nova rede, que não se conecta com a rede do post original feito pela revista.

Figura 37 Grafo de compartilhamentos no Facebook do post Resignificação da lepra nos anos 1950 é tema de artigo em HCSM (8º lugar)



Fonte: Dados da Pesquisa / Grafo feito em VOSViewer

O resumo no Blog de HCSM leva para o artigo [Discussões em torno da reconstrução do significado da lepra no período pós-sulfônico, Minas Gerais, na década de 1950](#) (HCSM, v. 22, n.2, jan./abr. 2015), de Keila Auxiliadora Carvalho, e outros 16 artigos relacionados publicados na revista. O SciELO só fornece gráficos de 2017, o que não nos contempla, já que o artigo e o post são de 2015.

9º lugar: Museu Nacional da UFRJ comemora 196 anos com ciência, história e cultura

- Categorias: Evento, divulgação científica, data comemorativa
- Data e hora: 19/08/2014, 15h20
- Resultados: Engajamento de 251 (206 compartilhamentos, 44 reações e um comentário)
- Facebook: www.facebook.com/290283491093612/posts/567691943352764
- Link: www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/museu-nacional-da-ufrj-comemora-196-anos-com-ciencia-historia-e-cultura/
- Acessos à notícia no blog: 222 em 20/08/2014 e 771 até 31/12/2017

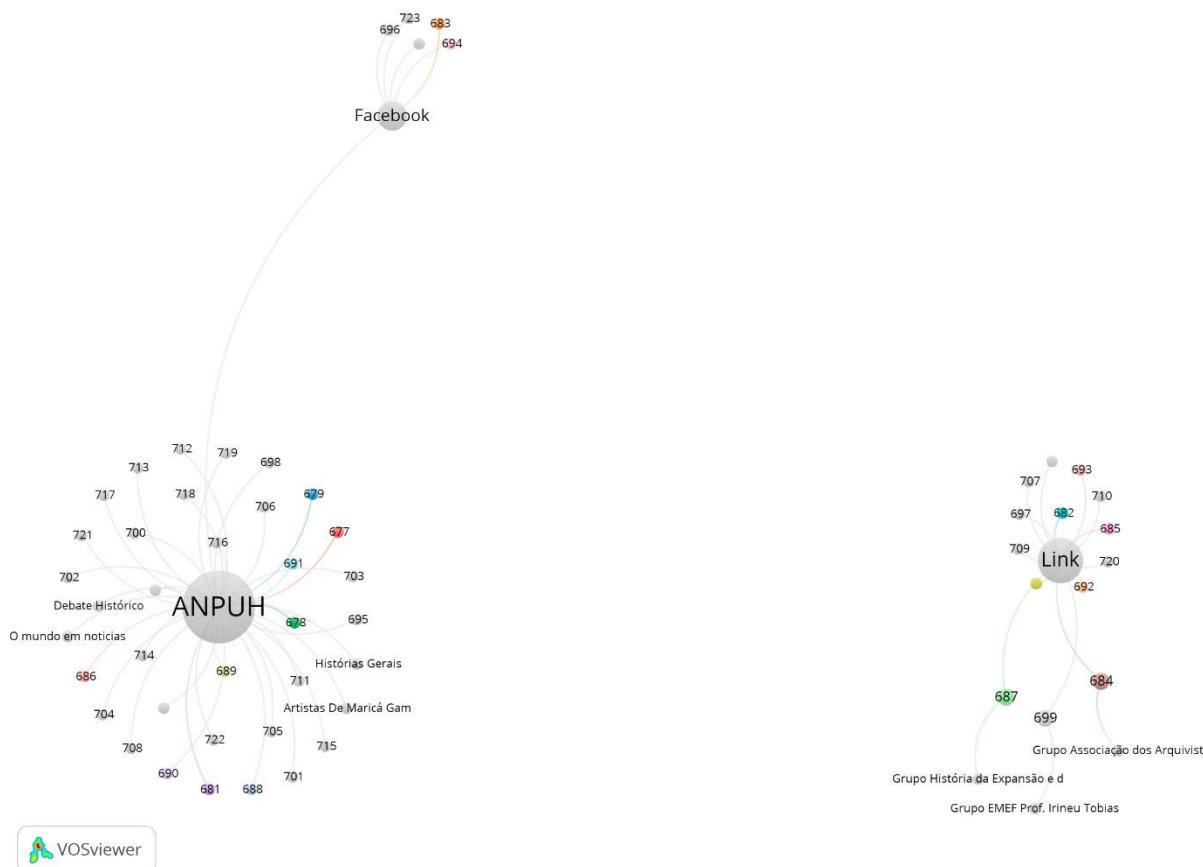
O anúncio de um leque de atividades de divulgação científica para crianças e adultos para comemorar o 196º aniversário do Museu Nacional, no Rio, no fim de semana, atraiu a atenção do público (Figura 38).

Figura 38 9º lugar, post sobre eventos de aniversário do Museu Nacional



Reprodução: Página do Facebook de HCSM

Figura 39 Grafo de compartilhamentos no Facebook do post Museu Nacional da UFRJ comemora 196 anos com ciência, história e cultura (9º lugar)



Fonte: Dados da Pesquisa / Grafo feito em VOSViewer

O grafo acima (Figura 40) reforça a importância da rede da Anpuh, que influencia pessoas e páginas. Um link postado espontaneamente formou nova rede que não se mistura com as da Anpuh e de HCSM. É de se lamentar que na notícia no blog não haja um link sequer para a revista, apesar de a busca do SciELO encontrar três artigos com “Museu Nacional” no título, e 22 por ocorrência da palavra no resumo.

10º lugar: Fiocruz lança novo site do Acervo Digital de Obras Raras

- Categorias: Acervo digital, obras raras
- Data e hora: 21/10/2016, 10h
- Resultados: Engajamento de 251, 113 compartilhamentos, 136 reações e comentários. Alcance de 4.478 pessoas. Contando os compartilhamentos, engajamento de 492, 362 reações, 90 cliques no link.
- Facebook: www.facebook.com/290283491093612/posts/1003848003070487
- Link: www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/fiocruz-lanca-novo-site-do-acervo-digital-de-obras-raras/

- Acessos à notícia no blog: 231 em 21/10/2016 e 458 até 31/12/2017

O post (Figura 40) divulga a disponibilização de milhares de páginas dos principais títulos abrigados na Seção de Obras Raras Assuerus Overmeer. Entre os destaques, trabalhos de Oswaldo Cruz até então inéditos em meio digital e o periódico *Brazil Médico*, um dos mais importantes na história das ciências no país.

Figura 40 10º lugar, post Fiocruz lança novo site do Acervo Digital de Obras Raras

Revista História, Ciências, Saúde - Manguinhos
Publicado por revistahcsm@gmail.com | 21 de outubro de 2016

Invista seu tempo em descobertas.

BRAZIL-MEDICO
REVISTA SEMANAL DE MEDICINA E CIRURGIA

Fiocruz lança novo site do Acervo Digital de Obras Raras
Entre os destaques, trabalhos de Oswaldo Cruz do fim do século XIX e edições do periódico 'Brazil Médico'.
REVISTAHCSM.COC.FIOCROZ.BR

Obtenha mais curtidas, comentários e compartilhamentos
Impulsione esta publicação por R\$ 3 para alcançar até 1.200 pessoas.

4.478 pessoas alcançadas [Impulsionar publicação](#)

136 curtidas 2 comentários 113 compartilhamentos

4.478 Pessoas alcançadas

492 Reações, comentários e compartilhamentos

335 Curtir	122 Na publicação	213 Em compartilhamentos
24 Amei	14 Na publicação	10 Em compartilhamentos
1 Haha	0 Na publicação	1 Em compartilhamentos
2 Uau	0 Na publicação	2 Em compartilhamentos
19 Comentários	2 Em uma publicação	17 Em compartilhamentos
113 Compartilhamentos	113 De uma publicação	0 Em compartilhamentos

251 Cliques em publicações

0 Visualizações da foto	90 Cliques no link	161 Outros cliques
-------------------------	--------------------	--------------------

FEEDBACK NEGATIVO

0 Ocultar publicação	0 Ocultar todas as publicações
0 Denunciar como spam	0 Descurtir Página

Reprodução: Página do Facebook de HCSM

O grafo (Figura 42) mostra duas redes de compartilhamentos, uma resultante do post de HCSM e outra de um link compartilhado espontaneamente.

Figura 41 Grafo de compartilhamentos no Facebook do post Fiocruz lança novo site do Acervo Digital de Obras Raras (10º lugar)

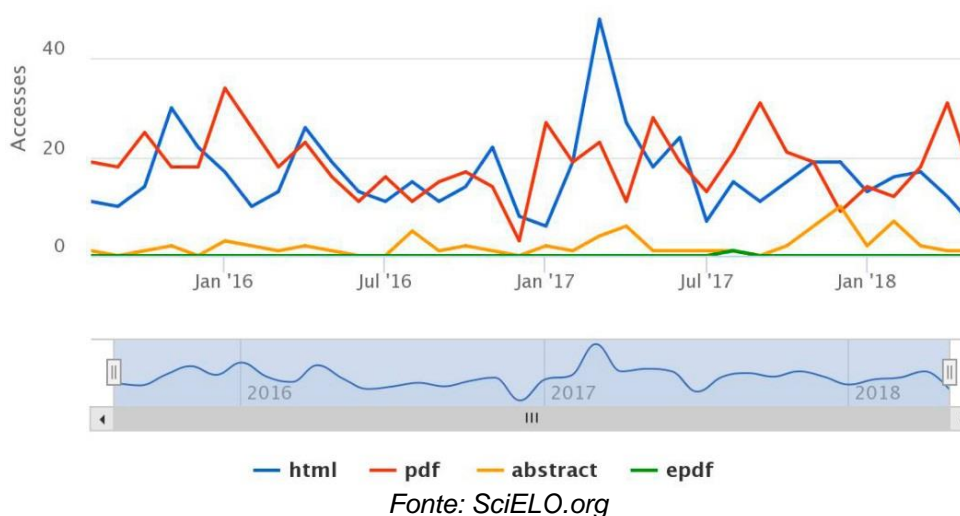


Fonte: Dados da Pesquisa / Grafo feito em VOSViewer

Os 113 compartilhamentos, alcance de 4.478 e 90 cliques no link mostram um interesse amplo, porém, aparentemente raso, já que pelo menos 23 compartilharam sem clicar no link.

A matéria traz muitos links externos para o acervo e no fim indica três artigos em HCSM, sendo o primeiro [A história e o acervo das obras raras da Biblioteca de Manguinhos](#), de Maria Élide Bortoletto e Marilene Antunes Sant'Anna (abr 2002, vol.9, n.1), mas o gráfico do SciELO (Gráfico 21) não mostra um pico significativo em outubro de 2016.

Gráfico 21 Acessos ao artigo A história e o acervo das obras raras da Biblioteca de Manguinhos (agosto de 2015 a maio de 2017)



11º lugar: Nova edição traz 18 textos em temáticas variadas

- Categorias: Nova edição
- Data e hora: 29/06/2017, 7h45
- Resultados: Engajamento de 244, 90 compartilhamentos, 150 reações e 4 comentários. Alcance de 11.127, engajamento de 441, contando os compartilhamentos, e 156 cliques no link.
- Facebook: www.facebook.com/290283491093612/posts/1244782362310382
- Link: www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0104-597020170002&lng=pt&nrm=iso

Post (Figura 42) anuncia o novo número de HCSM (vol.24, no.2, abr./jun. 2017) em acesso aberto, com dezoito textos, entre artigos e resenhas que tratam de temáticas, épocas e lugares diversos.

Figura 42 11º lugar, post Nova edição traz 18 textos sobre temas diversos

Revista História, Ciências, Saúde - Manguinhos
Publicado por Marina Lemle · 29 de junho de 2017 ·

Dezoito textos, entre artigos e resenhas que tratam de temáticas, épocas e lugares diversos, compõem o novo número de História, Ciências, Saúde - Manguinhos (vol.24, no.2, abr./jun. 2017), que acaba de entrar no ar em #acessoaberto. Consulte o sumário e tenha boas leituras!
<http://www.scielo.br/scielo.php...>

Desempenho da sua publicação

11.127 Pessoas alcançadas		
441 Reações, comentários e compartilhamentos		
331 Curtir	143 Na publicação	188 Em compartilhamentos
9 Amei	6 Na publicação	3 Em compartilhamentos
9 Comentários	4 Em uma publicação	5 Em compartilhamentos
92 Compartilhamentos	90 De uma publicação	2 Em compartilhamentos
600 Cliques em publicações		
135 Visualizações da foto	156 Cliques no link	309 Outros cliques

FEEDBACK NEGATIVO

7 Ocultar publicação	1 Ocultar todas as publicações
0 Denunciar como spam	0 Descurtir Página

As estatísticas informadas podem estar defasadas em relação ao que aparece nas publicações.

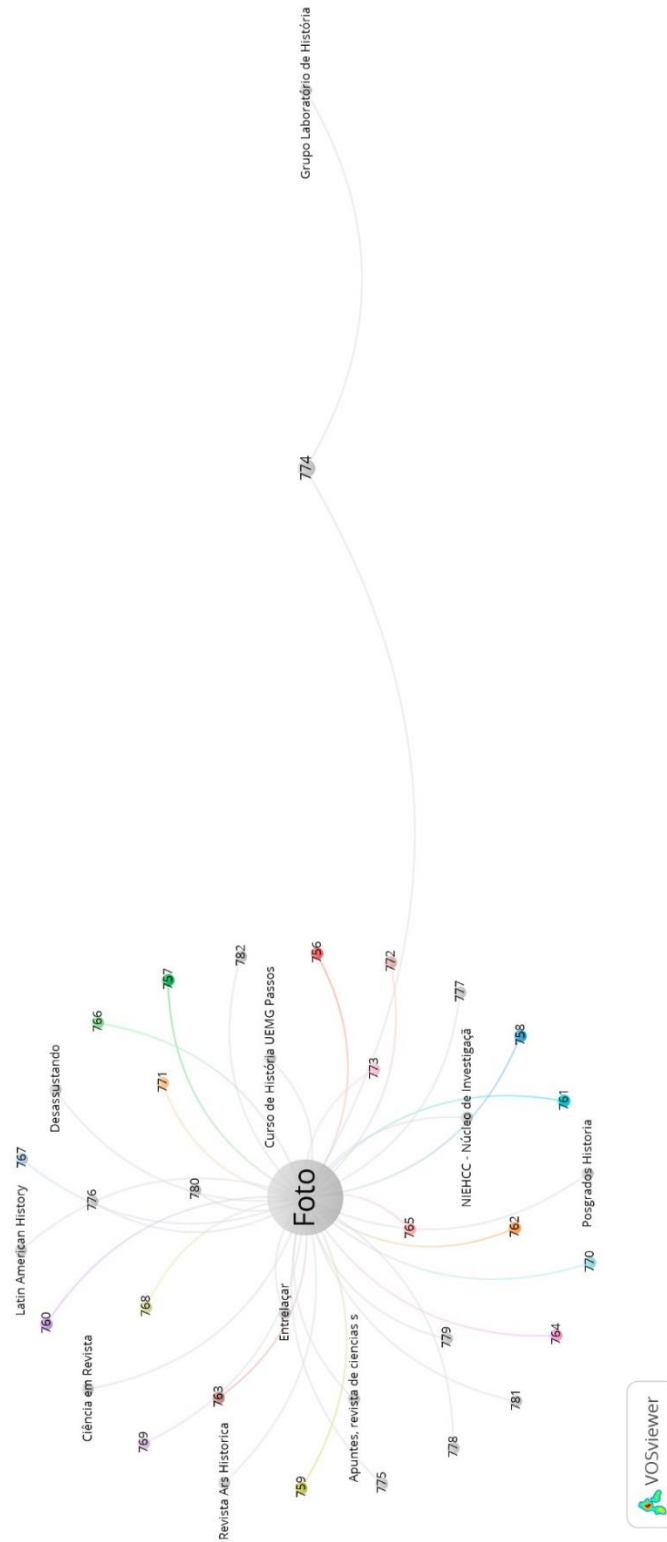
Obtenha mais curtidas, comentários e compartilhamentos
Impulsione esta publicação por R\$ 4 para alcançar até 1.300 pessoas.

11.127 pessoas alcançadas **Impulsionar publicação**

149 3 comentários 90 compartilhamentos

Reprodução: Página do Facebook de HCSM

Figura 43 Grafo de compartilhamentos no Facebook do post. Nova edição traz 18 textos sobre temas diversos (11º lugar)



Fonte: Dados da Pesquisa / Grafo feito em VOSviewer

O grafo do post (Figura 43) indica que muitas páginas se interessaram pelo lançamento da nova edição da revista.

O link leva diretamente ao sumário da edição no SciELO, recurso utilizado quando se quer favorecer a chance de visita do leitor à revista e quando o blog está instável ou fora do ar. Infelizmente, a página do sumário não fornece dados de acesso ou altmetrias.

12º lugar: A história da homeopatia na América Latina

- Categorias: História da saúde, América Latina, homeopatia
- Data e hora: 14/12/2016, 11h06
- Resultados: Engajamento de 240 (173 compartilhamentos, 62 reações e 5 comentários). Alcance de 4764, engajamento de 695, contando os compartilhamentos, e 90 cliques no link.
- Facebook: www.facebook.com/290283491093612/posts/1061466323975321
- Link: www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/historia-da-homeopatia-na-america-latina
- Acessos à notícia no blog: 115 acessos em 14/12/2016 e 337 até 31/12/2017
- Acessos ao artigo no SciELO: 62 em dezembro de 2016

O post sobre homeopatia (Figura 44) surpreendeu, já que o tema ainda não havia sido divulgado nas redes da revista. Os compartilhamentos (173), o alcance (4.764) e os cliques no link para o resumo no blog (90) demonstram uma proporcionalidade que se estende até os acessos ao artigo no Scielo – 62 no mês de dezembro de 2016 – passando pelo blog – 115 acessos naquele dia.

O resumo no blog linka para o artigo referido, [*Novas evidências documentais para a história da homeopatia na América Latina: um estudo de caso sobre os vínculos entre Rio de Janeiro e Buenos Aires*](#), de Conrado Mariano Tarcitano Filho e Silvia Waisse (vol.23, n.3, jul./set. 2016), e para outros cinco artigos sobre homeopatia publicados desde 2002.

Figura 44 12º lugar, post A história da homeopatia na América Latina

Revista História, Ciências, Saúde - Manguinhos
Publicado por revistahcsm@gmail.com [?] · 14 de dezembro de 2016 ·

Você sabe quem introduziu a homeopatia no Brasil? E na Argentina? Artigo em HCS-Manguinhos fornece pistas.

EL HOMEOPATA
Dedicado a 4 de Setembro de 1876. Ano LXXVI
¡GLORIA ETERNA A SAMUEL HAHNNEMANN!
ET ORIENTOR VOBIS SOLI ME & JUSTITIAE ET SANITAS UNA EX HACUS EJUS
NON VERBA CANTAD IN LIMITE
SINILIA SIMILIBUS CURANTUR
"Y Vosotros Encontraréis la justicia en mí, y con ella la salud de vuestros cuerpos."

A história da homeopatia na América Latina
Ela chegou ao Cone Sul nos anos de 1830 e o Brasil foi um centro propagador. Leia em HCS-Manguinhos.
REVISTAHCSM.COC.FIOCRUZ.BR

Obtenha mais curtidas, comentários e compartilhamentos
Impulsione esta publicação por R\$ 3 para alcançar até 1.200 pessoas.

4.764 pessoas alcançadas **Impulsionar publicação**

63 reações 5 comentários 173 compartilhamentos

4.764 Pessoas alcançadas

695 Reações, comentários e compartilhamentos

469 Curtir	60 Na publicação	409 Em compartilhamentos
23 Amei	3 Na publicação	20 Em compartilhamentos
30 Comentários	5 Em uma publicação	25 Em compartilhamentos
173 Compartilhamentos	173 De uma publicação	0 Em compartilhamentos

327 Cliques em publicações

0 Visualizações da foto	90 Cliques no link	237 Outros cliques
-------------------------	--------------------	--------------------

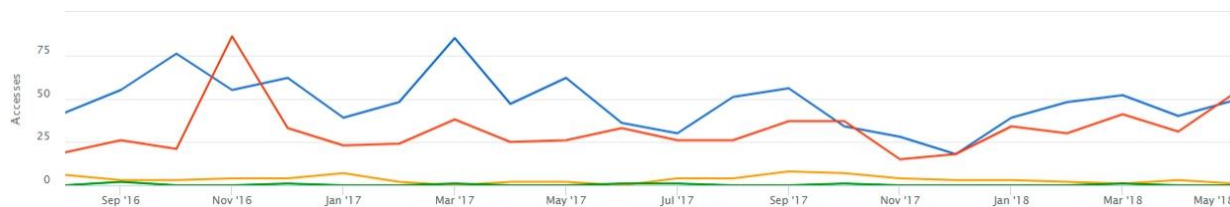
FEEDBACK NEGATIVO

0 Ocultar publicação	0 Ocultar todas as publicações
0 Denunciar como spam	0 Descurtir Página

Reprodução: Página do Facebook de HCSM

Cabe observar que os acessos ao artigo no SciELO foram maiores em outubro de 2016 (76), quando entrou no ar no SciELO, e em março de 2017 (85), por causas que desconhecemos.

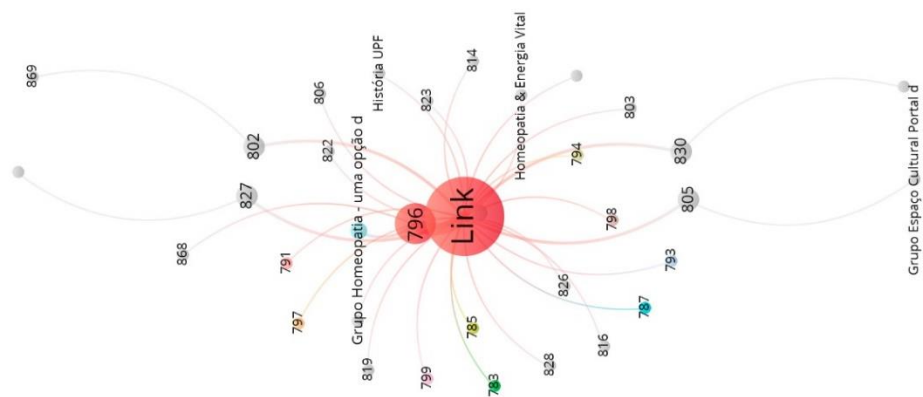
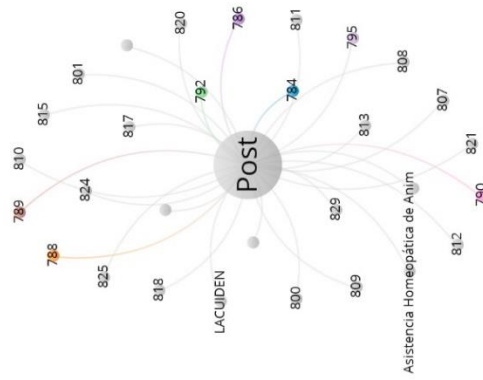
Gráfico 22 Acessos ao artigo Novas evidências documentais para a história da homeopatia na América Latina (set/2016 a mai/2018)



Fonte: SciELO.org

O grafo (Figura 45) sugere que o post publicado pela revista e o link publicado por alguém formaram redes separadas e de tamanho similar.

Figura 45 Grafo de compartilhamentos no Facebook do post. A história da homeopatia na América Latina (12º lugar)



Fonte: Dados da Pesquisa / Grafo feito em VOSviewer

13º lugar: Botânicos e historiadores do Brasil e da França se reunirão no Rio

- Categorias: História, botânica, naturalistas, evento, personagem (Saint Hilaire)
- Data e hora: 10/02/2016, 14h
- Resultados: Engajamento de 239 (143 compartilhamentos, 89 reações e 7 comentários). Alcance de 12.556, engajamento de 739, contando compartilhamentos, e 152 cliques no link.
- Facebook: www.facebook.com/290283491093612/posts/832623646859591
- Link: www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/seminario-no-rio-reune-botanicos-e-historiadores-do-brasil-e-da-franca/
- Acessos à notícia no blog: 376 em 10/02/2016 e 1.426 até 31/12/2017

O post (Figura 46) anunciando o I Seminário Franco-brasileiro de Botânica e História, de 1 a 3 de março de 2016, em celebração aos 200 anos da chegada do naturalista francês Auguste de Saint Hilaire ao Brasil, chama a atenção pelo alcance atingido: 12.556. Foram 143 compartilhamentos e 152 cliques no link. Promovido pelo Museu Nacional de História Natural de Paris (MNHN) e o Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ), o evento era aberto ao público e voltado para pesquisadores, professores e estudantes.

Como a lista de links para artigos no SciELO sobre o tema é longa, e começa pelo Suplemento Ciência e Viagens, 2001, não é possível verificar alguma relação entre Facebook – Blog – SciELO.

O grafo

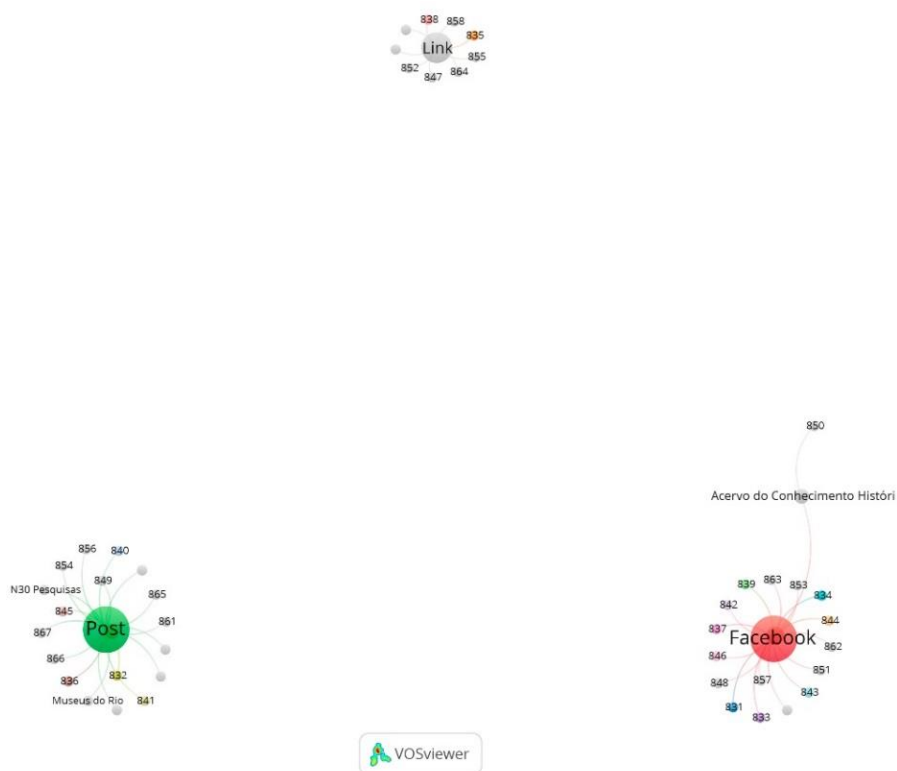
Figura 47) mostra três postagens diferentes, uma da revista e duas separadas, formando três redes distantes entre si.

Figura 46 13º lugar, post Botânicos e historiadores do Brasil e da França se reunirão no Rio



Reprodução: Página do Facebook de HCSM

Figura 47 Grafo de compartilhamentos no Facebook do post Botânicos e historiadores do Brasil e da França se reunirão no Rio (13º lugar)



Fonte: Dados da Pesquisa / Grafo feito em VOSviewer

7.4 - Outros recortes de análise

7.4.1 - Posts dirigidos para pares

Dos “125 mais”, apenas cinco posts se dirigem especificamente a pares: são chamadas de artigos para dossiês da revista ou divulgação de cursos ou eventos voltados para pesquisadores e estudantes. Um deles, de 6 de junho de 2016, que divulga o curso de inverno ‘Corpo e cidadania na história da saúde no Brasil’”, da COC/Fiocruz, ficou em terceiro lugar geral e já foi descrito entre os 13 mais.

Este post sobre o curso de inverno da COC é interessante de ser analisado em perspectiva, porque é possível comparar o seu desempenho com de outros dois posts sobre cursos de inverno com temas diferentes oferecidos pela mesma instituição, sendo um dentro do período estudado, de 08 de junho de 2017, e outro mais recente, de 29 de maio de 2018, já fora do recorte desta pesquisa.

O post sobre o curso de inverno de 2017, “Oswaldo Cruz para historiadores”, ficou em 210º lugar no ranking geral, estando, portanto, dentro dos 20% mais bem-sucedidos, com 70 de engajamento, sendo 12 compartilhamentos, 52 reações e seis comentários, tendo alcançado 1.039 pessoas e obtido 27 cliques no link. Contando as reações e compartilhamentos em compartilhamentos, o engajamento vai a 82.

Também tenderia a ficar bem colocado no ranking o post do curso do ano de 2018, “Trabalhadores e saúde em perspectiva histórica”, com enfoque nos 130 anos da abolição da escravatura e os 30 anos dos debates e criação do Sistema Único de Saúde (SUS). Este obteve engajamento de 68, sendo 18 compartilhamentos, 49 reações e um comentário, e alcançou 1.664 pessoas. Parece que aqui achamos um padrão: cursos de inverno na COC geram interesse.

Ainda sobre os posts dirigidos a pares, temos, em 18º lugar, a notícia *A medicalização do parto em perspectiva sócio histórica*⁵⁶, uma chamada de artigos sobre o processo de medicalização do parto sob diversas perspectivas disciplinares.

⁵⁶ <https://www.facebook.com/290283491093612/posts/1152389098216376>

Publicado em 27 de março de 2017, o post (figura 49) teve 209 de engajamento – 25 comentários, 103 reações, 81 compartilhamentos e alcance de 8.406 pessoas. Chama a atenção o número de comentários, todos conclamando colegas para lerem a notícia.

Figura 48 Post A medicalização do parto em perspectiva sócio histórica

Detalhes da publicação

Revista História, Ciências, Saúde - Manguinhos
Publicado por revistahcsm@gmail.com [?] · 27 de março de 2017 ·

Até 30 de setembro, HCS-Manguinhos recebe colaborações que reflitam sobre o processo de medicalização do parto sob diversas perspectivas disciplinares. Envie o seu trabalho!

A medicalização do parto em perspectiva sócio-histórica
Submeta o seu trabalho para o número especial de HCS-Manguinhos até 30/09/2017
REVISTAHCSM.COC.FIOCRUZ.BR

Obtenha mais curtidas, comentários e compartilhamentos
Impulsione esta publicação por RS 4 para alcançar até 1.200 pessoas.

8.406 pessoas alcançadas **Impulsionar publicação**

103 reações 16 comentários 81 compartilhamentos

Curtir Comentar Compartilhar

Escreva um comentário...

Mais relevantes ▾

Rubens Verona Patricia, bem parecido com aquela ideia que falamos outro dia
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a

1 resposta

Paloma Silveira Laís Rodrigues Aischa Schut Romina Hamui Eliza Williamson Cecilia McCallum Marília N. Pinheiro Júlia Morim Emanuel Júlia Morime Emanuelle Aduni Goeso Estela Maria Aquino Marília N. Pinheiro Patricia Rezende Marieta Reis
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a · Editado

4 curtidas

1 resposta

Fernanda Gallo Mariana Marques talvez possa te interessar, bjus
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a

Giovana Aocacia Tempesta Massa!!
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a

Stephanie Aniz Adriene Paiva, vai ter coisa interessante
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a

1 resposta

Gabriel Abreu Veja que discussão interessante, Viviani De Oliveira Gozer
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a

Juliana Passos Hanna Kurihara E Silva
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a

2 respostas

Soraya Fleischer Giovana Aocacia Tempesta, Rosa Carneiro, Paula Viana, Júlia Morim
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a

2 curtidas

Éverton Quevedo Olha Glauca Lixinski De Lima Kulzer vem coisa boa!
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a

1 curtida

Desempenho da sua publicação

8.406 Pessoas alcançadas

399 Reações, comentários e compartilhamentos

253 Curtir	100 Na publicação	153 Em compartilhamentos
11 Amei	3 Na publicação	8 Em compartilhamentos
1 Uau	0 Na publicação	1 Em compartilhamentos
53 Comentários	25 Em uma publicação	28 Em compartilhamentos
81 Compartilhamentos	81 De uma publicação	0 Em compartilhamentos

462 Cliques em publicações

0 Visualizações da foto	132 Cliques no link	330 Outros cliques
-------------------------	---------------------	--------------------

FEEDBACK NEGATIVO

2 Ocultar publicação	0 Ocultar todas as publicações
0 Denunciar como spam	0 Descurtir Página

As estatísticas informadas podem estar defasadas em relação ao que aparece nas publicações

Bruno Leal Marie Océane
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a

Vanderlei de Souza Márcia Moroskoski
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a

1 resposta

Mariana Marii Jaqueline Brisola
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a

1 resposta

Daniela Feriani Mariana Marques
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a

Cassia Da Rosa Renata Aires
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a

2 Respostas

Raquel Torres Gurgel já viu, Maíra Soligo Takemoto?
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a

Daiane Lp Rosenir Miranda Gonçalves
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a

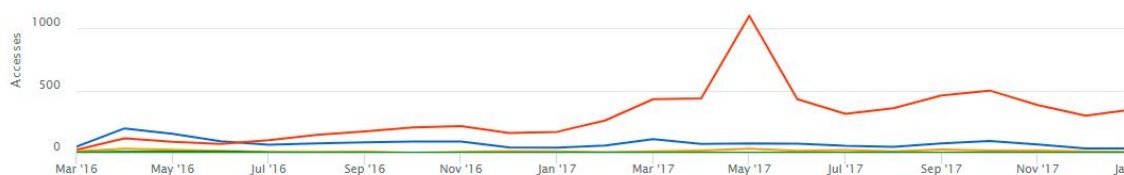
Escreva um comentário...

Fonte: Facebook (montagem para mostrar todos os comentários)

A notícia remete ao sistema de submissão online e depois a uma lista de sete artigos relacionados ao tema publicados na revista, começando por [Cesárea, aperfeiçoando a técnica e normatizando a prática: uma análise do livro Obstetrícia, de Jorge de Rezende](#), artigo de Andreza Rodrigues Nakano, Claudia Bonan e Luiz Antônio Teixeira (mar 2016, vol.23, no.1). Além dos artigos, há ainda três links para notícias no Blog que, por sua vez, também remetem a artigos na revista.

O pico de acesso do artigo em PDF no SciELO em maio de 2017 (linha vermelha no gráfico 24) não parece ter relação com o post no Facebook publicado em março, quando houve um pequeno aumento tanto dos acessos ao HTML (linha azul) quanto ao PDF, mas com menos que a metade dos acessos que o pico de maio.

Gráfico 23 Artigo Cesárea, aperfeiçoando a técnica e normatizando a prática (...)



Fonte: Scielo.org

Em 28º lugar, ficou a notícia sobre o workshop 'Mundos da natureza e da medicina: novas perspectivas históricas' na Fiocruz, divulgado em 13 de julho de 2017, com 178 de engajamento, 13 comentários, 96 reações, 69 compartilhamentos e 8.783 de alcance. Uma nova chamada para o dossiê sobre medicalização do parto ficou em 106º lugar em 20 de setembro de 2017, com 99 de engajamento, 12 comentários, 58 reações, 29 compartilhamentos e 2.793 de alcance.

Por fim, em 125º lugar, ficou o Curso de História da Medicina Tropical na Fiocruz, anunciado em 30 de setembro de 2014, quando o número de curtidas na página ainda beirava os mil, com 93 de engajamento, 7 comentários, 46 reações e 40 compartilhamentos. O dado do alcance deste post não estava mais disponível na data da coleta dos dados para esta análise.

7.4.2 - Do Facebook ao SciELO, sem escalas

Um recorte muito relevante para este estudo é o dos posts do Facebook de HCSM contendo links diretos para artigos da revista no SciELO, sem passar pelo blog. Este recurso é utilizado em casos específicos, como quando o blog está fora do ar ou no lançamento de novas edições, quando é necessário trocar as imagens do Facebook, em posts que linkam para o sumário ou para a Carta dos Editores. Os casos que descreveremos a seguir instigam reflexões sobre a intermediação do blog entre a rede social e o artigo e ajudam a desvendar o papel que cada mídia exerce.

Em 11º lugar, em 29 de junho de 2017, um post já estudado no recorte dos “13 mais”: a divulgação do lançamento de uma edição (vol.24, n.2, abr./jun. 2017) com dezoito textos sobre temas diversos⁵⁷. O link para o sumário⁵⁸ não informa acessos, mas ao observarmos os gráficos dos acessos do SciELO de cada texto, notamos um fluxo maior em todos a partir de junho e julho, sendo que alguns artigos têm picos em meses seguintes, devido às suas divulgações específicas no Facebook de HCSM.

Em 17º lugar, com engajamento de 209, 84 compartilhamentos, 102 reações, 23 comentários e 118 cliques no link, está o post *História e biologia: diálogos possíveis, distâncias necessárias*⁵⁹, de 3 de setembro de 2016:

Em 3 de setembro de 1979 foi criada no Brasil a profissão de biólogo, assim como o Conselho Federal de Biologia e os Conselhos Regionais. Para comemorar o Dia do Biólogo, recomendamos a leitura do artigo “História e biologia: diálogos possíveis, distâncias necessárias”, de Regina Horta Duarte. www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702009000400005&lng=en&nrm=iso

Na próxima página, a imagem do post (Figura 49) no Facebook mostra o impressionante desempenho da publicação: 7.973 pessoas alcançadas. Levando-se em conta os compartilhamentos, o engajamento mais do que dobra, chegando a 461.

⁵⁷ Disponível em: <https://www.facebook.com/290283491093612/posts/1244782362310382>


⁵⁸ Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0104-597020170002&lng=pt&nrm=iso

⁵⁹ Disponível em: <https://www.facebook.com/290283491093612/posts/964610733660881>

Figura 49 Post em comemoração ao Dia do Biólogo

Revista História, Ciências, Saúde - Manguinhos
Publicado por revistahcsm@gmail.com [?] · 3 de setembro de 2016 · 🌐

Em 3 de setembro de 1979 foi criada no Brasil a profissão de biólogo, assim como o Conselho Federal de Biologia e os Conselhos Regionais. Para comemorar o Dia do Biólogo, recomendamos a leitura do artigo "História e biologia: diálogos possíveis, distâncias necessárias", de Regina Horta Duarte. <http://www.scielo.br/scielo.php...>



História e biologia: diálogos possíveis, distâncias necessárias
Artigo de Regina Horta Duarte em HCS-Manguinhos
SCIELO.BR

Desempenho da sua publicação

7.973 Pessoas alcançadas

461 Reações, comentários e compartilhamentos

320 Curtir	94 Na publicação	226 Em compartilhamentos
11 Amei	7 Na publicação	4 Em compartilhamentos
1 Uau	0 Na publicação	1 Em compartilhamentos
40 Comentários	23 Em uma publicação	17 Em compartilhamentos
89 Compartilhamentos	84 De uma publicação	5 Em compartilhamentos

370 Cliques em publicações

0 Visualizações da foto	118 Cliques no link	252 Outros cliques
-------------------------	---------------------	--------------------

Obtenha mais curtidas, comentários e compartilhamentos
Impulsione esta publicação por R\$ 4 para alcançar até 1.600 pessoas.

7.973 pessoas alcançadas **Impulsionar publicação**

101 15 comentários 84 compartilhamentos

Curtir Comentar Compartilhar

Escreva um comentário...

Mais relevantes ▾

Revista História, Ciências, Saúde - Manguinhos Imagem: detalhe de desenho de Leonardo da Vinci - Estudo de um feto no útero
Curtir · Responder · Comentado por revistahcsm@gmail.com [?] · 1 a · 1

Emanuel Rodolpho Muito bom esse artigo, estudamos com base nele uma parte da cadeira de História e Meio Ambiente na UFC
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a · Editado · 2

Viviane Galvão Alan, olha que artigo interessante!
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a · 2
↳ 1 resposta

Vera Nathália Carlos Neves e Vanessa Almeida, vamos conversar.
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a · 1
↳ 1 resposta

Marcelly Pedra Parabéns Yasmin Pedra!!
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a · 1
↳ 1 resposta

Lau Lao Feliz dia, cara Estela Rossetto!!!
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a

Cristina Cohen Ciências Biológicas Uftm
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a · Editado

FEEDBACK NEGATIVO

0 Ocultar publicação 0 Ocultar todas as publicações
0 Denunciar como spam 0 Descurtir Página

As estatísticas informadas podem estar defasadas em relação ao que aparece nas publicações

Marina Lemle Regina Horta Duarte
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a

Thiago Costa Ariadne Marinho.
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a

Cassia Da Rosa Anne Pantoja Danielle Cavalcante
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a · 1
↳ 1 resposta

Matheus Cardoso Silva Tiago Almeida
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a · 1
↳ 1 resposta

Arthur Dias Livia Souza
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a · 1
↳ 1 resposta

Arthur Dias Jaqueline Silva
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a · 1

Lis Peixoto Melissa Vidal
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a · 1

Clarissa Rodrigues Fábio Silva
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a · 1
↳ Ver mais 1 resposta

Fábio Silva Primeira aula no mestrado
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 1 a · 1

Escreva um comentário...

Montagem da página do Facebook reunindo os 15 comentários

Gráfico 24 Acessos ao artigo História e biologia: diálogos possíveis, distâncias necessárias, de Regina Horta Duarte (HCSM, vol.16, n.4, out/dez 2009)⁶⁰



Fonte: SciELO.org

O pico de acesso no SciELO em setembro de 2016 é significativo, como mostra o Gráfico 24. Foram 2.631 acessos naquele mês, contra 83 em maio, mês de maior acesso nos últimos três anos. Os dados altmétricos do artigo demonstram uma repercussão maior no Facebook, com quatro citações na rede, do total de seis.

Em 40º lugar está o post *A eugenia latina em contexto transnacional*⁶¹, convidando à leitura da Carta dos Editores do suplemento temático então recém-lançado (vol.23, supl.1, dez. 2016). Publicado em 15 de fevereiro de 2017, teve engajamento de 153 (72 compartilhamentos, 79 reações e 2 comentários).

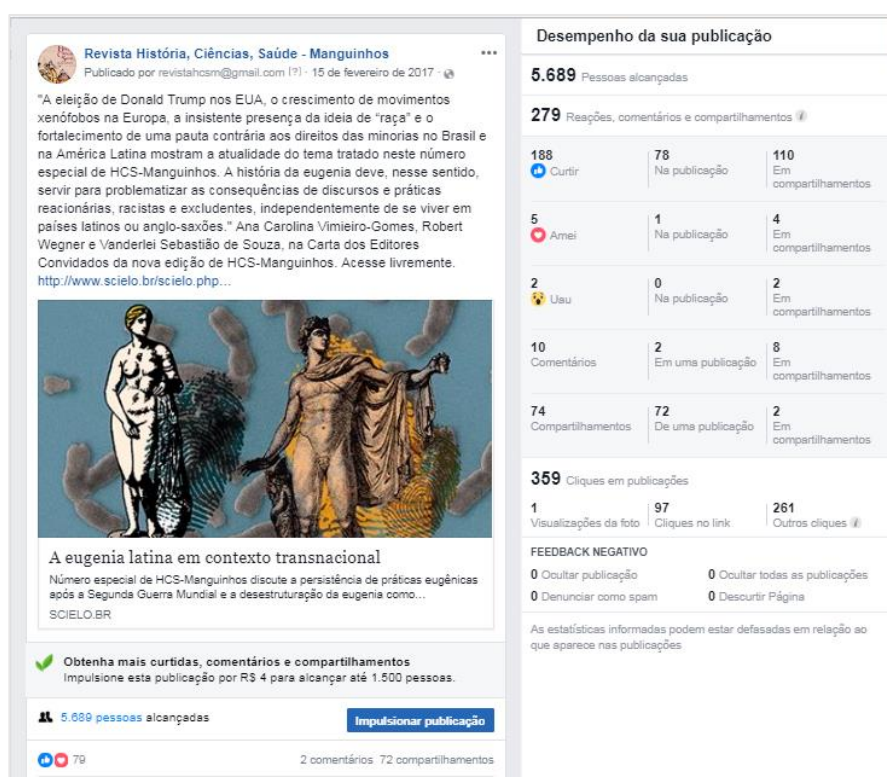
“A eleição de Donald Trump nos EUA, o crescimento de movimentos xenófobos na Europa, a insistente presença da ideia de “raça” e o fortalecimento de uma pauta contrária aos direitos das minorias no Brasil e na América Latina mostram a atualidade do tema tratado neste número especial de HCS-Manguinhos (...)” Ana Carolina Vimieiro-Gomes, Robert Wegner e Vanderlei Sebastião de Souza na Carta dos Editores Convidados da nova edição de HCS-Manguinhos. Acesse livremente. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0104-597020160009&lng=pt&nrm=iso

O post alcançou 5.689 pessoas e, contando com a atividade nos compartilhamentos, obteve engajamento de 279, 97 cliques no link e 261 outros cliques, entre os quais estão contidos os cliques no endereço SciELO colado no próprio texto da publicação (Figura 50)

⁶⁰ Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-59702009000400005>

⁶¹ Disponível em: <https://www.facebook.com/290283491093612/posts/1116597918462161>

Figura 50 Post A eugenia latina em contexto transnacional (vol.23, supl.1, dez. 2016)



Fonte: Facebook de HCSM

Gráfico 25 Acessos à Carta dos Editores (vol.23, supl.1, dez. 2016)



Fonte: Scielo.org

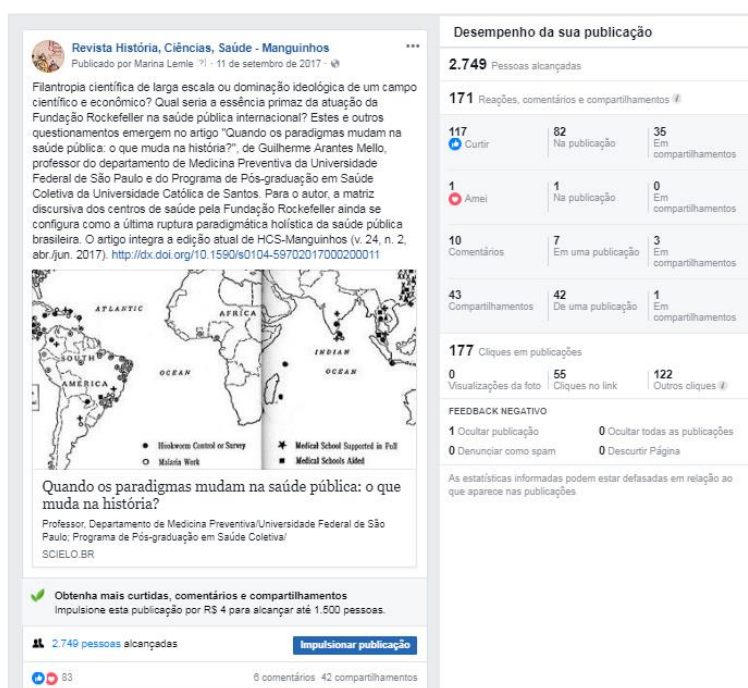
O Gráfico 25 mostra que assim que foi publicada, a Carta já foi divulgada no Facebook, tendo 1.175 acessos em fevereiro de 2017.

Em 56º lugar está o post de 11 de setembro de 2017, *Quando os paradigmas mudam na saúde pública: o que muda na história?*⁶², artigo de Guilherme Arantes Mello (v. 24, n. 2, abr./jun. 2017):

Filantropia científica de larga escala ou dominação ideológica de um campo científico e econômico? Qual seria a essência primaz da atuação da Fundação Rockefeller na saúde pública internacional? Estes e outros questionamentos emergem no artigo *Quando os paradigmas mudam na saúde pública: o que muda na história?*, de Guilherme Arantes Mello (...), que integra a edição atual de HCS-Manguinhos (v. 24 n. 2 abr./jun. 2017). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-59702017000200011>

O post teve engajamento de 135 (43 compartilhamentos, 85 reações e 7 comentários) e alcançou 2.749 pessoas. Incluindo a atividade nos compartilhamentos, acumulou engajamento de 171 (Figura 51) e 177 cliques (55 no link do post e outros – não sabemos quantos dos 122 - no link digitado). O gráfico 27 aponta um pico em setembro de 2017, condizente com a publicação no Facebook.

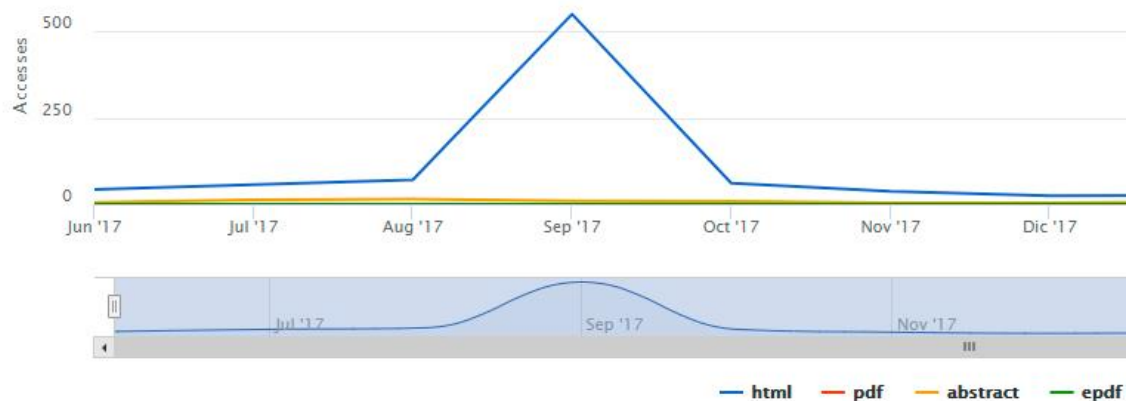
Figura 51 Quando os paradigmas mudam na saúde pública: o que muda na história?



Fonte: Facebook de HCSM

⁶² <https://www.facebook.com/290283491093612/posts/1310669099055041>

Gráfico 26 Acessos ao artigo *Quando os paradigmas mudam na saúde pública: o que muda na história?*



Fonte: Scielo.org

Em 79º lugar, post de 24 de fevereiro de 2016 levando ao artigo *Bertha Lutz e a construção da memória de Adolpho Lutz*⁶³, de Jaime L. Benchimol, Magali Romero Sá, Márcio Magalhães de Andrade e Victor Leandro Chaves Gomes (HCSM, v.10, n.1, jan./abr. 2003), obteve engajamento de 113 (51 compartilhamentos, 60 reações e 2 comentários). Dizia (Figura 52):

Em 24 de fevereiro de 1932, o Decreto n. 21.076 garantia o direito de voto às mulheres brasileiras. Mas não a todas: apenas às casadas, com autorização dos maridos, e às viúvas e solteiras que tivessem renda própria. Só em 1934 tais restrições foram eliminadas do Código Eleitoral. Um dos ícones do movimento pelo sufrágio feminino no Brasil foi a bióloga paulista Bertha Lutz (1894-1976), que também se formou advogada. Quem conta é o historiador Jaime Larry Benchimol (...) Leia em HCSM: <http://migre.me/t5d1J>

O gráfico 28 mostra claramente o impacto da publicação no Facebook em fevereiro de 2016. Os dados altmétricos mostram uma citação na Wikipedia feita em abril de 2017.

⁶³ <https://www.facebook.com/290283491093612/posts/842966259158663>

Figura 52 Bertha Lutz e a construção da memória de Adolpho Lutz

Revista História, Ciências, Saúde - Manguinhos
Publicado por revistahcsm@gmail.com [?] · 24 de fevereiro de 2016 · 🌐

Em 24 de fevereiro de 1932, o Decreto nº 21.076 garantia o direito de voto às mulheres brasileiras. Mas não a todas: apenas às casadas, com autorização dos maridos, e às viúvas e solteiras que tivessem renda própria. Só em 1934 tais restrições foram eliminadas do Código Eleitoral. Um dos ícones do movimento pelo sufrágio feminino no Brasil foi a bióloga paulista Bertha Lutz (1894-1976), que também formou-se advogada. Quem conta é o historiador Jaime Larry Benchimol:

"Para participar mais eficientemente da vida política e da conquista de direitos para as mulheres, graduou-se como advogada em 1933, na Faculdade de Direito do Rio de Janeiro. Candidatou-se, então, à Câmara dos Deputados pela legenda do Partido Autonomista do Distrito Federal, representando a Liga Eleitoral Independente. Obteve a primeira suplência e ocupou a vaga do titular, deputado Cândido Pessoa, quando este faleceu, em julho de 1936. No Parlamento, onde permaneceu até a implantação do Estado Novo, em novembro de 1937, Bertha Lutz lutou pela mudança da legislação concernente ao trabalho da mulher e do menor, propondo, entre outras coisas, a igualdade salarial, a licença de três meses à gestante, sem prejuízo de vencimentos, e a redução da jornada de trabalho." Leia em HCS-Manguinhos: <http://migre.me/t5d1J>



Bertha Lutz e a construção da memória de Adolpho Lutz
Pioneira do movimento feminista no Brasil e pesquisadora do Museu Nacional do Rio de Janeiro, Bertha foi sempre fiel auxiliar do pai

SCIELO.BR

Impulsionamento indisponível

👍 Curtir 💬 Comentar ➦ Compartilhar

👤 80 Mais relevantes ▾

51 compartilhamentos 2 comentários

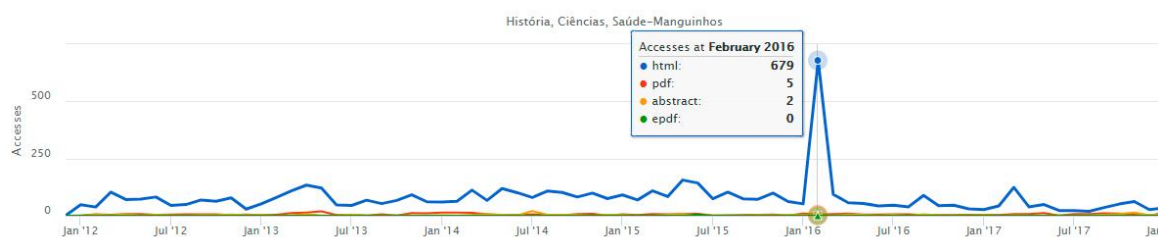
Escreva um comentário...

André Machado Olha Cleison Guimarães para suas aulas
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 2 a

MariaCon da Costa Maria Margaret Lopes
Curtir · Responder · Enviar mensagem · 2 a

Fonte: Facebook de HCSM

Gráfico 27 Acessos ao artigo Bertha Lutz e a construção da memória de Adolpho Lutz



Fonte: SciELO.org

No 93º lugar está o post para o artigo “*Eu não sou presa de juízo, não*”: *Zefinha, a louca perigosa mais antiga do Brasil*, de Debora Diniz e Luciana Brito (v.23, n.1, mar 2016), de 26 de abril de 2016, que obteve 105 de engajamento (41 compartilhamentos, 53 reações e 11 comentários): (Figura 53)

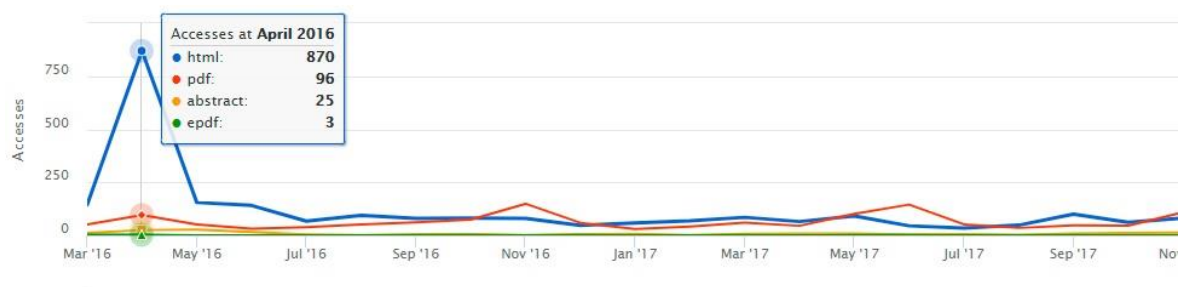
Abandonada há 38 anos no manicômio judiciário de Alagoas, Josefa da Silva é a mulher mais antiga sobrevivente do regime penal-psiquiátrico no Brasil. Leia artigo de Debora Diniz e Luciana Brito nesta edição de HCS-Manguinhos.

Figura 53 “Eu não sou presa de juízo, não”: Zefinha, a louca perigosa mais antiga do Brasil

The image shows a Facebook post from the page 'Revista História, Ciências, Saúde - Manguinhos'. The post text reads: 'Abandonada há 38 anos no manicômio judiciário de Alagoas, Josefa da Silva é a mulher mais antiga sobrevivente do regime penal-psiquiátrico no Brasil. Leia artigo de Debora Diniz e Luciana Brito nesta edição de HCS-Manguinhos.' Below the text is a featured image with the title 'Zefinha, a louca perigosa mais antiga do Brasil' and a short article preview. The post has 52 reactions (mostly likes and hearts), 40 shares, and 7 comments. The comments section shows three visible comments from other users, including one from 'Revista História, Ciências, Saúde - Manguinhos' and two from individuals.

Fonte: Facebook de HCSM

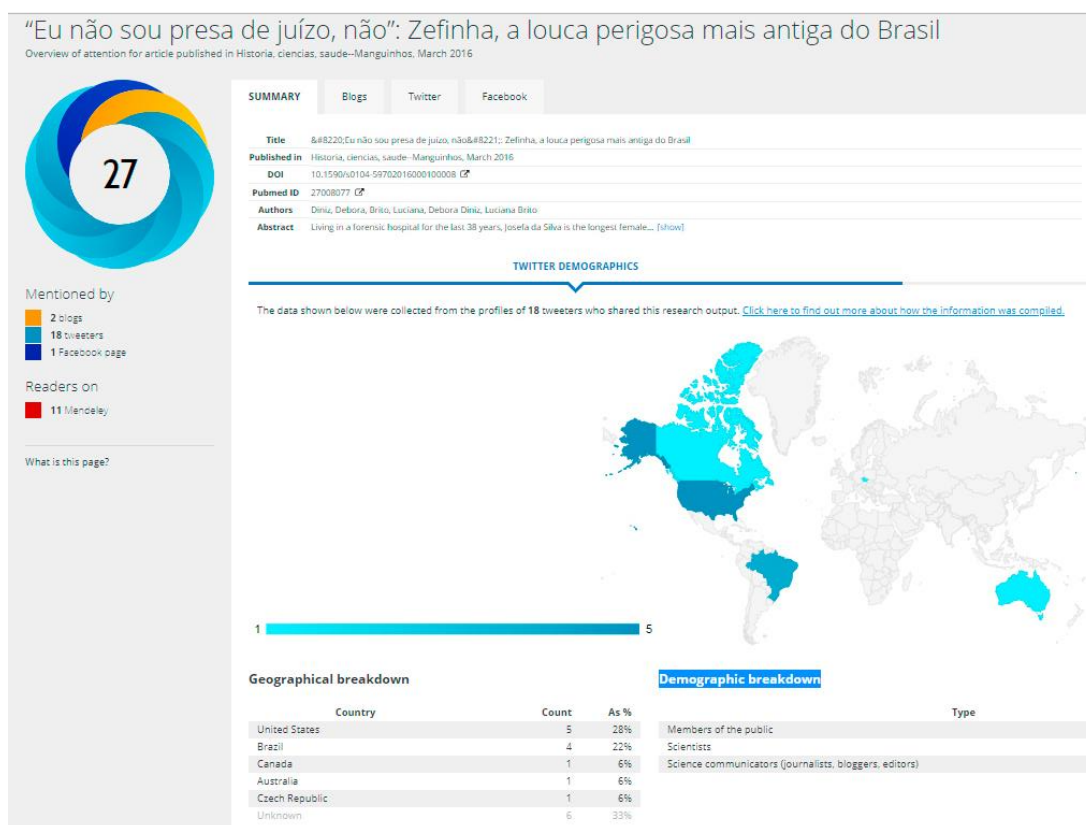
Gráfico 28 Acessos ao artigo Figura ... “Eu não sou presa de juízo, não”: Zefinha, a louca perigosa mais antiga do Brasil



Fonte: SciELO.org

O gráfico 29 mostra a relevância da divulgação do artigo no Facebook. Já a Figura 54 mostra que em termos de altmetria, o artigo vai bem em comparação com os demais da revista, com 27, graças ao Twitter, com citações de diferentes países.

Figura 54 Altmetria do artigo Figura ... “Eu não sou presa de juízo, não”: Zefinha, a louca perigosa mais antiga do Brasil



Fonte: Altmetric.com

Em 102º lugar, o post *Reprodução, sexualidade e poder* (Figura 55)⁶⁴, publicado em 9 de março de 2017, para marcar a Semana da Mulher, obteve engajamento de 100 (31 compartilhamentos, 61 reações e 8 comentários). Contando com compartilhamentos, alcançou 2.138 pessoas e engajou 147.

Artigo de Marinete dos Santos Silva analisa o debate de médicos acerca do aborto da virada do século XIX até os anos 1930, sobretudo na Academia Nacional de Medicina. Considerado um crime, o aborto era visto como algo que ameaçava o domínio dos maridos sobre as esposas e o controle dos atos médicos em relação ao corpo feminino. As parteiras, tidas como as divulgadoras das técnicas médicas de interrupção da gravidez, foram combatidas como grave ameaça à ordem de gênero constituída. #SemanadaMulher #8M

O link levava ao artigo *Reprodução, sexualidade e poder: as lutas e disputas em torno do aborto e da contracepção no Rio de Janeiro, 1890-1930*, Marinete dos Santos Silva (vol.19 no.4 out./dez. 2012)⁶⁵

Figura 55 Reprodução, sexualidade e poder

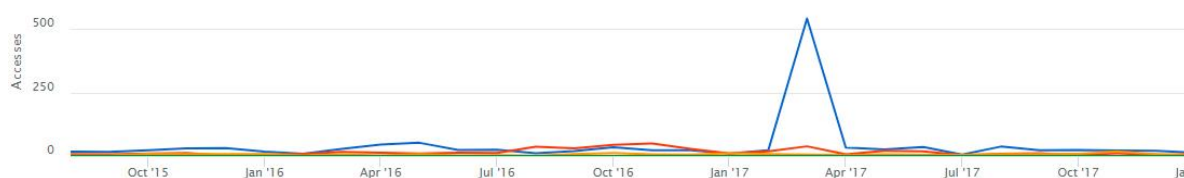


Fonte: Facebook de HCSM

⁶⁴ Disponível em www.facebook.com/290283491093612/posts/1137113683077251

⁶⁵ http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702012000400008&lng=pt&nrm=iso

Gráfico 29 Gráfico do artigo Reprodução, sexualidade e poder: as lutas e disputas em torno do aborto e da contracepção no Rio de Janeiro, 1890-1930



Fonte: SciELO.org

Mais uma vez, no gráfico 30, o SciELO mostra que a publicação no Facebook gera um pico relevante de acessos ao artigo.

Se no item anterior deste capítulo de resultados da pesquisa vimos que há uma relação direta entre a publicação no Facebook e o impacto no blog, mas que esta relação não se mantém quando se trata dos artigos no SciELO, que encontram-se num terceiro nível de navegação, neste item percebemos que a mesma relação direta de impacto existe entre o Facebook e o SciELO quando eliminamos a intermediação do blog. Esta constatação, que era um tanto previsível e se demonstrou verdadeira, levanta a questão sobre se o blog, afinal, ajuda ou atrapalha na divulgação do conteúdo da revista. Nas considerações finais discutiremos mais a fundo este dilema.

7.4.3 – Recorte temático

Ao voltarmos o olhar em busca de tendências temáticas mais populares no Facebook de HCSM, observamos uma grande variedade entre os “125 mais”. Chama atenção a categoria “personagem”, que ocorre 26 vezes. Bertha Lutz aparece em quatro posts; Einstein, Von Martius e Maria Bandeira em dois.

Temas relacionados a doenças apareceram 27 vezes, sendo seis vezes a febre amarela, cinco a zika e quatro a hanseníase (ou lepra). Resumos de artigos de novas edições aparecem 21 vezes, e lançamentos de nova edição três, somando 24. O interesse por temas relacionados a escravidão, raça, racismo e eugenia é notório, tendo aparecido 18 vezes. Eventos, como congressos, workshops ou cursos, também parecem gerar interesse, tendo 14 ocorrências entre 125. Temas relacionados a viajantes (7), feminismo (7), botânica (6), divulgação científica (6), psicologia/psicanálise/psiquiatria (4) e parto (3) também se destacaram.

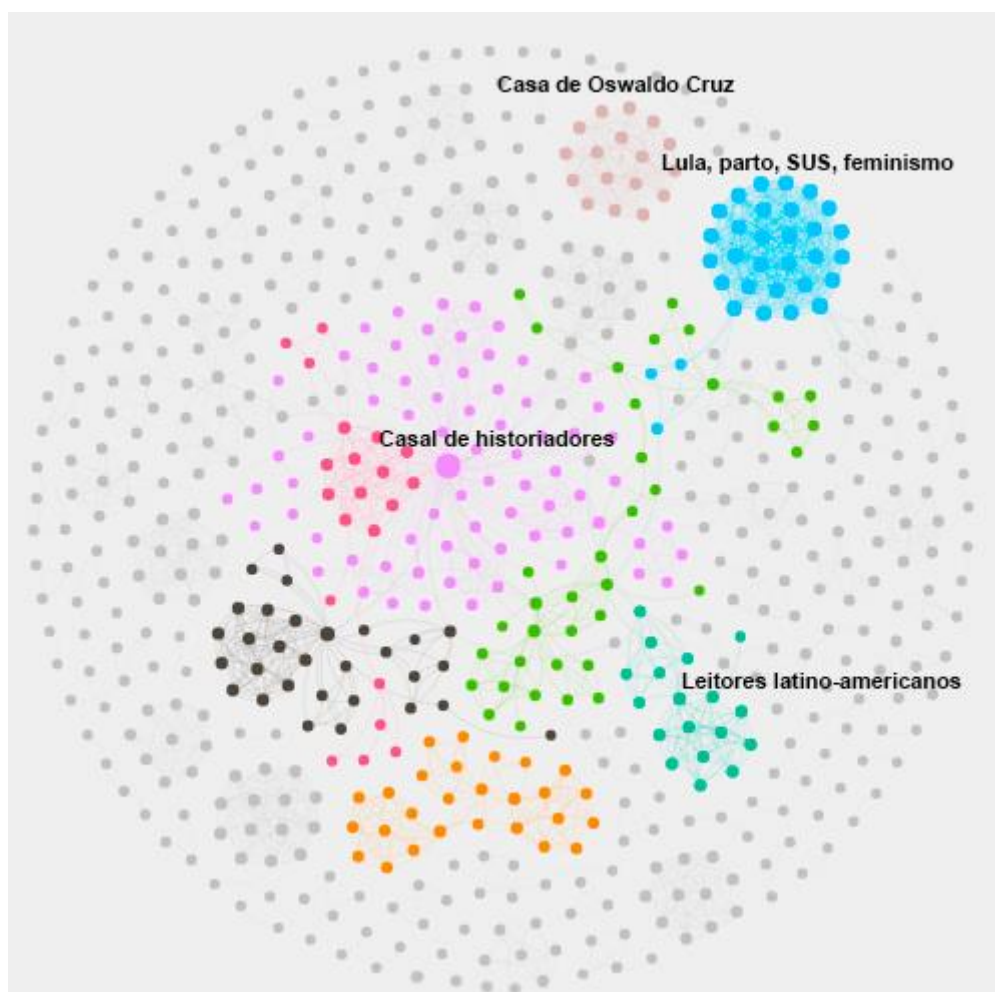
7.5 - Grafo de co-chamados

Um aspecto interessante que analisamos foram os comentários feitos nos posts, usados pelo público para chamar amigos àquela leitura. Quase a metade dos comentários publicados são chamados pessoa a pessoa, que funcionam como um compartilhamento direcionado, motivado por um interesse que o compartilhador supõe conhecer do destinatário. A outra metade é formada por agradecimentos pela indicação, e, em menor escala, por legendas e créditos da imagem do post. Comentários analíticos são quase inexistentes. O grafo dos comentários foi gerado após uma limpeza (raspagem), que manteve apenas os nomes marcados. Por questão de privacidade, os nomes foram omitidos.

A pessoa mais chamada nos quatro anos analisados, que no grafo (Figura 56) é representada por uma bolinha lilás mais espessa que as outras localizada quase no centro do círculo, é uma leitora de Cuiabá, Mato Grosso. Ela é sempre marcada pelo mesmo amigo, e esta relação já fora notada pela equipe editorial. Investigando os perfis (dados abertos) dos dois no Facebook, descobrimos que são um casal. Pelo Google, descobrimos que ambos são mestres em História pela mesma universidade, ou seja, pares, sem dúvida.

O grafo também mostra grupos que se inter-relacionam mais. Foi possível identificar claramente, pelos nomes, os pares da Casa de Oswaldo Cruz, por exemplo. Outros grupos visíveis pelas cores não têm explicação tão clara, são inconclusivos. Um deles parece ter maior frequência de estrangeiros da América Latina, outro parece congrega pessoas com interesses comuns, como parto natural ou a defesa do SUS. Mais investigações seriam necessárias para aprofundar as conclusões, no entanto este recorte nos permitiu um primeiro olhar sobre esta comunidade que chama “amigos” para interação com os posts no Facebook da HCSM.

Figura 56 Grafo de co-chamados em comentários de posts do Facebook de HCSM



Fonte: Dados da Pesquisa / Grafo feito em Gephi

Capítulo 8 – Considerações Finais

Com o intuito de visualizar possíveis fronteiras e elos entre a comunicação científica entre pares e a divulgação científica para um público mais amplo e diverso, aqui apelidado de “ímpares”, estudamos os 10% de posts com mais engajamento da página do Facebook da revista HCSM em português entre 2014 e 2017 (os ‘125 mais’), além de dados de acesso ao Blog de HCSM e à revista no SciELO.

Fizemos uma análise mais aprofundada dos 1% de posts mais bem posicionados no ranking - os ‘13 mais’ -, que mostra todo o aparato de fontes e recursos utilizados no estudo, como tabelas, gráficos e grafos, que permitem visualizar a propagação do post no Facebook, formando redes de interesses e de relacionamentos. Estes dados foram comparados aos dados de acessos do Blog segundo o Google Analytics, dos artigos no SciELO, segundo o próprio SciELO, e das altemetrias dos artigos segundo a ferramenta Altmetric.

Também foram analisados outros três recortes pela mesma metodologia: posts especialmente direcionados a pares, posts que enviam diretamente do Facebook ao SciELO sem passar pelo Blog e posts sobre temas específicos. Por fim, um grafo de co-chamados de todos os posts de 2014 a 2017 mostrou a existência de redes de interação formadas a partir da marcação de pessoas nos comentários de posts.

Os resultados desta pesquisa mostram que as três mídias analisadas de HCSM – Facebook, Blog e SciELO – podem funcionar em conjunto, mas cada uma, de forma dissociada, cumpre um papel próprio em sua dimensão, de acordo com a sua natureza e propósito.

O Facebook leva aos leitores pares e “ímpares” da revista uma diversidade de notícias e informações relacionadas às temáticas contidas no seu próprio nome - história, ciências e saúde – e suas inter, multi e transdisciplinaridades, oferecendo ao público a possibilidade de mergulhar superficial ou profundamente em um ou mais aspectos das questões apresentadas. A rede permite que os usuários compartilhem o conhecimento, multiplicando o seu alcance e aumentando a sua relevância, consequentemente.

O blog intermedia, tanto em linguagem quanto em profundidade, a rede social e a revista científica, oferecendo ao leitor um panorama mais amplo da notícia do que a chamada do Facebook e uma leitura mais rápida e resumida do que a do próprio artigo científico. Esta é a função jornalística do Blog quando visto na perspectiva de uma cadeia de cliques. Porém, talvez um papel igualmente importante para o Blog seja o de simplesmente estar ali, à disposição do mundo, constantemente atualizado, oferecendo-se como resposta a demandas pessoais expressas em palavras-chave e encaminhando os leitores a um leque de conhecimentos possivelmente relacionados aos seus interesses. Este papel de divulgação científica do blog pode ser interpretado como uma espécie de “contrapartida social” da revista pelo investimento estatal em pesquisa e em periódicos, na medida em que leva à sociedade o conhecimento produzido no meio acadêmico em linguagem acessível.

Da mesma maneira, o conteúdo do SciELO também vive para estar à disposição do público, seja leigo ou especialista. O acesso aberto permite que a sociedade veja o conhecimento científico na forma como é comunicado por quem o produz, o pesquisador/autor, com alguma interferência dos revisores e editores da publicação - pares que seguem protocolos editoriais adotados no mundo acadêmico para zelar pela qualidade do produto – mesmo que às vezes questionados por diversos motivos.

O estudo das estatísticas do blog e do SciELO permite concluir que, apesar de ambos serem direta e indiretamente impactados pelo tráfego da rede social, não dependem dela para exercerem seus papéis de comunicar ciência.

O intenso tráfego do blog vindo do Google – 10% maior que o das redes sociais (45% contra 35%), assim como as entradas pela homepage, mostram que o blog tem o seu papel de “revista da revista” - aquela que introduz à sociedade a produção científica em história da ciência e da saúde, além de funcionar como uma biblioteca temática nas áreas abarcadas pelo periódico.

No caso do SciELO, quanto mais tempo uma edição fica no ar, mais tempo tem para acumular acessos. Porém, as dez edições mais acessadas são de anos

bem variados, nesta ordem: 2014; 2010; 2003; 2002; 2006; 1994; 2005; 2008; 2001; e 2009. Esta variedade dos anos mostra que não há uma regularidade nesta progressão, e nem parece haver interferência marcante do lançamento das redes sociais. Assim, as razões que fazem uma edição ser mais ou menos acessada e citada está ligada a fatores diversos, provavelmente mais relacionados às dinâmicas do mundo acadêmico do que às ondas de acesso causadas por publicações em redes sociais. As altmetrias medidas por Altmetric também não apresentam uma relação clara com as postagens nas redes sociais, possivelmente pelas limitações da própria ferramenta, que só computa menções em páginas, e não em perfis, e em blogs cadastrados na sua base, a maioria internacionais.

A pesquisa correlacionando os dados das três mídias mostrou que há uma relação muito nítida entre as publicações no Facebook e seus reflexos no Blog e no SciELO, em casos de links diretos para os artigos. Esta relação, entretanto, não se mantém tão proporcional quando o blog intermedia a rede e a revista online. Além disso, o perceptível, porém oscilante, crescimento nos acessos à revista no SciELO após o seu lançamento nas redes sociais não determina uma relação tão constante entre as partes, o que levanta as perguntas: por que, mesmo com acesso aberto, blogs e divulgação nas redes sociais, a revista parece permanecer circulando entre pares? A revista teria atingido um limiar de esgotamento de público?

Mesmo em áreas mais próximas da sociedade, como a história e a saúde, a linguagem acadêmica e a profundidade das investigações podem tornar os artigos herméticos para leigos. E, de fato, eles não são feitos para leigos. Eles trazem uma estrutura típica de publicação acadêmica que leitores habituados à linguagem jornalística ou didática podem achar árida, de difícil digestão. Assim, cabe ponderar que estes supostos "muros invisíveis" da ciência possam representar apenas uma distância natural existente entre profissionais e amadores em qualquer área da vida.

Este estudo colocou em evidência o paradoxo do Blog: ser ou não ser? "A revista da revista" funciona como um trampolim ou um obstáculo ao artigo científico?

O que apuramos e deixamos como legado para aos editores é que depende do ponto de vista: se o objetivo for aumentar os acessos aos artigos e edições no

SciELO, será mais eficaz publicar os DOIs dos artigos diretamente no Facebook, ao invés de fazê-lo através do Blog, num segundo nível de navegação. Porém, se o objetivo da revista for prover, além da comunicação científica, um conteúdo mais acessível a um público leigo e diversificado, que uma vez no ar continua acessível por busca, o Blog tem seu papel afirmado pelas estatísticas.

Uma solução para uma divulgação mais eficiente dos artigos sem perder tantos cliques para o Blog seria publicar o DOI do artigo referido na chamada do post do Facebook que antecede o link para o resumo no blog, de forma que o usuário possa escolher para onde vai. Esta e outras experiências podem ser feitas e acompanhadas, com o objetivo de se aproveitar ao máximo cada mídia, seus públicos e suas formas de retroalimentação.

Outro ponto a se focar o olhar são as altmetrias. Elas não estariam sendo subestimadas por limitações da ferramenta Altmetric? Existem outras alternativas? Quais as possibilidades? O que o SciELO tem feito no sentido de avaliar ou substituir a ferramenta? Recomendamos o acompanhamento de evoluções tecnológicas que possam pontuar a revista de forma mais justa e contextualizada.

Em tempos de rede social, novas metrias, ferramentas online e um universo de dados gerados sobre o comportamento do público, é fácil vislumbrar um “parque de diversões” de visualização de cenários e tendências. Muitas foram as ideias de recortes para estudo, mas tivemos que nos ater às investigações feitas aqui, para não estender excessivamente a dissertação. Entre as possibilidades de estudos futuros estão o acompanhamento das citações dos artigos da revista no SciELO em comparação às altmetrias, investigações sobre as buscas por palavras-chave feitas internamente no blog, além de outras pesquisas de público e audiência relacionadas a redes sociais, como a eficiência do uso de hashtags e marcações de pessoas e páginas nas postagens. Conhecendo-se melhor os anseios do público, pode-se, talvez, se não derrubar muros, fazer neles furos que permitam não só fluir a transmissão de conhecimentos, como até trocar com a sociedade, através de canais de mão dupla que favoreçam formas mais participativas de engajamento do público para além das curtidas, comentários e compartilhamentos.

Referências

AGÊNCIA REUTERS. Facebook alcança 2,07 bilhões de usuários no mundo. **O Estado de São Paulo**. São Paulo, 11 jan. 2017. Disponível em <<https://link.estadao.com.br/noticias/empresas,facebook-alcanca-2-07-bilhoes-de-usuarios-no-mundo,70002069551>> Acesso em: 02 ago 2018.

ALPERIN, Juan Pablo. Ask not what altmetrics can do for you, but what altmetrics can do for developing countries. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, v.39, n.4, p.18-21, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1002/bult.2013.1720390407>> Acesso em: 13 out 2018.

BARATA, Germana. Entrevista a Fernanda Marques e Roberta Cardoso Cerqueira em **Portal de Periódicos Fiocruz**, 30 mar 2016. Rio de Janeiro: Fiocruz. Disponível em <<http://periodicos.fiocruz.br/pt-br/content/germana-barata>>. Acesso em: 02 ago 2018.

BARATA, Germana Fernandes. Nature e Science: mudança na comunicação da ciência e a contribuição da ciência brasileira (1936-2009). 2010. Tese (Doutorado em História Social) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. doi:10.11606/T.8.2010.tde-25112010-102319. Disponível em <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8138/tde-25112010-102319/pt-br.php>>. Acesso em 16 out 2018.

BENCHIMOL, Jaime Larry; CERQUEIRA, Roberta Cardoso e PAPI, Camilo. Desafios aos editores da área de humanidades no periodismo científico e nas redes sociais: reflexões e experiências. **Educação e Pesquisa** vol.40 no.2 São Paulo: Universidade de São Paulo, abr./jun. 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1517-97022014061668>>. Acesso em: 02 ago 2018.

BENCHIMOL, Jaime; CERQUEIRA; Roberta. C.; MARTINS, Ruth. B.; MENDONÇA, Amanda. História, Ciências, Saúde – Manguinhos: um balanço de 12 anos de circulação ininterrupta. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro: Fiocruz, vol.14 no.1 Rio de Janeiro Jan./Mar. 2007 Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702007000100011>> Acesso em: 02 ago 2018.

BERNERS-LEE, Tim. Information Management: A Proposal, March 1989, May 1990. Disponível em: <www.w3.org/History/1989/proposal.html> Acesso em: 02 ago 2018.

BROSSARD, Dominique; SCHEUFELE, Dietram. A. Science, New Media, and the Public, **Science**, 4 Jan 2013: Vol. 339, Issue 6115, pp. 40-41. Disponível em <www.researchgate.net/publication/234047926> Acesso em: 02 ago 2018.

BROSSARD, Dominique. Science, its publics and new media - reflecting on the present and future of science communication, **Mètode Science Studies Journal**, 4, Valencia: Universitat de Valencia, 2014, p. 193-197. Disponível em: <<https://doi.org/10.7203/metode.80.3123>>. Acesso em: 02 ago 2018.

BUCCHI, Massimiano, e TRENCH, Brian. (eds) **Handbook of Public Communication of Science and Technology**, Routledge International Handbooks, Routledge, Londres, 2008. Disponível em: <https://moodle.ufsc.br/pluginfile.php/1485212/mod_resource/content/1/Handbook-of-Public-Communication-of-Science-and-Technology.pdf>. Acesso em: 02 ago 2018.

BROWN, Rob. **How to Use Social Media and Web 2.0 in Communications**. Kogan Page, 2009, p. 26.

BUENO, Wilson da Costa. Jornalismo Científico: revisitando o conceito, **Jornalismo Científico e Desenvolvimento Sustentável**, org. Graça Caldas, Cilene Victor e Simone Bortoliero, 2009. Ed. All Print, p. 157 a 178.

BUENO, Wilson da Costa. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Informação & Informação**, [S.l.], v. 15, n. 1esp, p. 1-12, Londrina, dez. 2010. ISSN 1981-8920. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5433/1981-8920.2010v15n1espp1>> Acesso em: 02 ago 2018.

CAMARGO JR, Kenneth Rochel de. A indústria de publicação contra o acesso aberto, **Revista de Saúde Pública**, São Paulo: Universidade de São Paulo, 2012;46(6):1090-4; Disponível em: <www.scielo.br/pdf/rsp/v46n6/ao4154.pdf> Acesso em: 02 ago 2018.

CARVALHO, Bruno Leal Pastor, BENCHIMOL, Jaime Larry, CERQUEIRA, Roberta Cardoso, PAPI, Camilo, e LEMLE, Marina. Divulgação científica, redes sociais e

historiadores engendrando novas histórias: entrevista com Bruno Leal. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro: Fiocruz, v. 22, n. 3, p. 1067-1079, set. 2015. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702015000300025>. Acesso em: 02 ago 2018.

CASTELFRANCHI, Yuri, VILELA, Elaine Meire, LIMA, Luciana Barreto de, MOREIRA, Ildeu de Castro, e Massarani, LUISA. As opiniões dos brasileiros sobre ciência e tecnologia: o paradoxo da relação entre informação e atitudes. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro: Fiocruz, v. 20, supl. 1, p. 1163-1183, nov 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702013000400005>> Acesso em 02 ago 2018.

CERQUEIRA, Roberta Cardoso. Revistas científicas na América Latina: o caso do SciELO. **Blog da revista História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro: Fiocruz, 6 ago 2017. Disponível em: <www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/revistas-cientificas-na-america-latina-o-caso-do-scielo/> Acesso em: 02 ago 2018.

CIÊNCIA E CULTURA, Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, vol.I, n. 1-2, jan-abr de 1949. Disponível na Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional, <http://memoria.bn.br/docreader/DocReader.aspx?bib=003069>

COMMITTEE ON THE SCIENCE OF SCIENCE COMMUNICATION: A RESEARCH AGENDA, THE NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE, **Communicating Science Effectively: A Research Agenda**. Washington: The National Academies Press, 2017. Disponível em: <www.nap.edu/catalog/23674/communicating-science-effectively-a-research-agenda>. Acesso em: 02 ago 2018.

CUETO, M. 'Profissionalização, sustentabilidade e internacionalização são os maiores desafios dos periódicos brasileiros'. **Blog da revista História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em <www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/editores-de-revistas-de-historia-da-ciencia-e-da-saude-debatem-acesso-aberto-e-fechado-em-simposio-no-rio/> Acesso em: 02 ago 2018.

CUPERSCHMID, Ethel Mizrahy; CAMPOS, Tarcisio Passos Ribeiro de. Os curiosos xenoinplantados glandulares do doutor Voronoff. **História, Ciências, Saúde –**

Manguinhos. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007, vol.14, n.3, pp.737-760. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702007000300004>> Acesso em: 02 ago 2018.

DOBBS David. When the rebel alliance sells out, **The New Yorker**, Nova York, 12 mar 2013. Disponível em: <www.newyorker.com/tech/elements/when-the-rebel-alliance-sells-out> Acesso em: 02 ago 2018.

Do mimeógrafo às redes sociais, um caminho de acesso aberto. **Blog de História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro: Fiocruz. Disponível em: <www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/do-mimeografo-as-redes-sociais-um-caminho-de-acesso-aberto/> Acesso em: 02 ago 2018.

EYSENBACH, Gunther. Can Tweets Predict Citations? Metrics of Social Impact Based on Twitter and Correlation with Traditional Metrics of Scientific Impact, **JMIR J Med Internet Res** 2011;13(4):e123. Disponível em: <www.jmir.org/2011/4/e123/> Acesso em: 02 ago 2018.

FAUSTO, Sibeles. Altmetrics, Altmétricas, Altmétrias: novas perspectivas na visibilidade e no impacto das pesquisas científicas. **SciELO em Perspectiva**, São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://blog.scielo.org/blog/2013/08/14/altmetrics-altmetricas-altmetrias-novas-perspectivas-na-visibilidade-e-no-impacto-das-pesquisas-cientificas/>> Acesso em: 02 ago 2018.

FAUSTO, Sibeles, TAKATA, Roberto, MORENO, Nathai Teresa, APUNIKE, Alexcolman Tochukwu, BUCCI, Jade Lorena Mariano, SANTOS, Ana Carolina Gonçalves dos, SILVA Walas João Ribeiro da, MATIAS Mariane, KINOUCI Osame. O estado da blogosfera científica brasileira. **Em Questão**, v. 23, EBBC, 2017, p. 274-289. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/68089>> Acesso em: 02 ago 2018.

FICO, Carlos. A pós-graduação em história: tendências e perspectivas da área. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro: Fiocruz, v.22, n.3, jul.-set. 2015, p.1019-1031 Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702015000300021>> Acesso em: 02 ago 2018.

GARFIELD, Eugene. The Clarivate Analytics Impact Factor, **Current Contents** print editions, 20 jun. 1994, The Institute for Scientific Information (ISI) (atual Clarivate

Analytics). Disponível em <<https://clarivate.com/essays/impact-factor/>> Acesso em: 02 ago 2018.

GNIPPER, Patricia. A evolução das redes sociais e seu impacto na sociedade – Parte 2, **CanalTech**, São Paulo, 13 fev. 2018. Disponível em <<https://canaltech.com.br/redes-sociais/a-evolucao-das-redes-sociais-e-seu-impacto-na-sociedade-parte-2-108116/>> Acesso em: 02 ago 2018.

GOUVEIA, Fabio Castro. Altmtria: métricas de produção científica para além das citações, **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 214-227, maio 2013. Disponível em <<http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3434>>. Acesso em: 2 ago 2018.

GOUVEIA, Fabio Castro. A altmetria e a interface entre a ciência e a sociedade, **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 14 n. 3, p. 643-651, set./dez. 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1981-7746-sip00126>>. Acesso em: 2 ago 2018.

HAUSTEIN, Stefanie, PETERS, Isabella, SUGIMOTO, Cassidy R., THELWALL, Mike, e LARIVIÈRE, Vincent. Tweeting biomedicine: an analysis of tweets and citations in the biomedical literature, **Journal of the Association for Information**, Volume 65, Issue 4, abr. 2014, publicado em 26 nov 2013. Disponível em <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/asi.23101>> Acesso em: 02 ago 2018.

IAMARINO, Atila. Métricas alternativas não são mais alternativas. **Blog Associação Brasileira de Editores Científicos**, Botucatu, 11 mar. 2016. Disponível em: <www.abecbrasil.org.br/novo/202016/03/11/metricas-alternativas-nao-sao-mais-alternativas-2/> Acesso em: 02 ago 2018.

IAMARINO, Atila. Você compartilha, eu curto e nós geramos métricas, **SciELO em Perspectiva**, São Paulo, 8 ago. 2013. Disponível em: <<http://blog.scielo.org/blog/2013/08/08/voce-compartilha-eu-curto-e-nos-geramos-metricas/>> Acesso em: 02 ago 2018.

IBGE divulga as estimativas populacionais dos municípios para 2017. **IBGE**, Rio de Janeiro, 31 ago 2017. Disponível em <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2013-agencia-de-noticias/releases/16131-ibge-divulga-as-estimativas-populacionais-dos-municipios-para-2017.html>> Acesso em: 02 ago 2018.

KIRKPATRICK, Marshall. State of the Blogosphere 2008: Technorati Numbers Indicate Blogging Is Niche and Slowing, **ReadWrite**, 22 Sep 2008. Disponível em: <https://readwrite.com/2008/09/22/state_of_the_blogosphere_2008/> Acesso em: 02 ago 2018.

KISHI, Kátia Harumy de Siqueira. Caminhos para a visibilidade internacional: um estudo de caso sobre as estratégias de divulgação de três periódicos brasileiros de Ciências Humanas. 2017. 248 p.). Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem, Campinas, SP. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/330917>>. Acesso em: 16 de out 2018.

LARIVIÈRE Vincent, HAUSTEIN Stephanie, MONGEON Phillipe. The Oligopoly of Academic Publishers in the Digital Era, **Plos One**, São Francisco, 10 jun. 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127502>> Acesso em: 02 ago 2018.

LANINGHAM, Scott, developerWorks Interviews Tim Berners-Lee, **developerWorks**, **IBM**, 22 ago 2006. Disponível em: <www.ibm.com/developerworks/podcast/dwi/cm-int082206txt.html> Acesso em: 02 ago 2018.

LEMLE, M. Para acelerar a comunicação científica. **Blog da revista História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro: Fioruz, 04 jul 2016. Disponível em: <www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/para-acelerar-a-comunicacao-cientifica/> Acesso em: 02 ago 2018.

LEMLE, M. Redes sociais para divulgar ciência. Entrevista de Abel Packer **Blog da revista História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro: Fioruz, abril/2013. Disponível em: <www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/redes-sociais-para-divulgar-ciencia> Acesso em: 02 ago 2018.

MARQUES, Fabrício. O futuro do acesso aberto, **Revista Pesquisa Fapesp**, ed. 245, julho 2016. Disponível em: <<http://revistapesquisa.fapesp.br/2016/07/14/o-futuro-do-acesso-aberto/>> Acesso em: 02 ago 2018.

MELO, Marcelo do Prado Ramos de. Valorização de periódicos científicos através da divulgação científica: as redes sociais e o mapeamento altmétrico em Memórias

do Instituto Oswaldo Cruz, monografia apresentada ao Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2017

MOREIRA, Ildeu de Castro, MASSARANI, Luisa Medeiros. Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil, **Ciência e Público**, p. 43 a 64, Rio de Janeiro: Casa de Ciência. Disponível em:

<www.casadaciencia.ufrj.br/Publicacoes/terraincognita/cienciaepublico/artigos/art03_aspectoshistoricos.pdf> Acesso em: 02 ago 2018.

MUGNAINI Rogério, DIGIAMPIETRI Luciano Antonio e MENA-CHALCO Jesús Pascual, Comunicação científica no Brasil (1998-2012): indexação, crescimento, fluxo e dispersão, **TransInformação**, Campinas, 26(3):239-252, set./dez., 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-37862014000300002> Acesso em 18 out 2018

NASSI-CALÒ, Lilian. Estudo analisa o uso de redes sociais na avaliação do impacto científico. **SciELO em Perspectiva**. São Paulo, 13 mar. 2016. Disponível em: <<http://blog.scielo.org/blog/2015/03/13/estudo-analisa-o-uso-de-redes-sociais-na-avaliacao-do-impacto-cientifico/>> Acesso em: 02 ago 2018.

NASSI-CALÒ, Lilian. Internacionalização como indicador de desempenho de periódicos do Brasil: o caso da psicologia. **SciELO em Perspectiva**, 2017. Disponível em: <<https://blog.scielo.org/blog/2017/03/14/internacionalizacao-como-indicador-de-desempenho-de-periodicos-do-brasil-o-caso-da-psicologia/>> Acesso em: 02 ago 2018.

NOORDEN, Richard Van. Twitter buzz about papers does not mean citations later, 12 dez 2013, **Nature News**. Disponível em: <https://www.nature.com/news/twitter-buzz-about-papers-does-not-mean-citations-later-1.14354>. Acesso em: 02 ago 2018.

Number of monthly active Facebook users worldwide as of 1st quarter 2018 (in millions), **Statista**, Nova York, 2018. Disponível em: <<https://www.statista.com/statistics/264810/number-of-monthly-active-facebook-users-worldwide/>> Acesso em: 02 ago 2018.

O'REILLY, Tim. What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software, **O'Reilly**, 30 set 2005. Disponível em: <<https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>> Acesso em: 02 ago 2018.

O'REILLY, Tim, e BATTELLE, John. Web Squared: Web 2.0 Five Years On, Special Report, Web 2.0 Summit, **O'Reilly Media**, 2009. Disponível em: <<https://conferences.oreilly.com/web2summit/web2009/public/schedule/detail/10194>> Acesso em: 02 ago 2018.

PACKER, Abel Laerte. A eclosão dos periódicos do Brasil e cenários para o seu porvir, **Educução e Pesquisa**, v.40 no.2, São Paulo, abr/jun 2014. Disponível em: <<http://submission.scielo.br/index.php/ep/article/view/132544/8731>> Acesso em: 02 ago 2018.

Percepção Pública da Ciência e Tecnologia no Brasil - Resultados da enquete de 2010. Ministério da Ciência e Tecnologia, Brasil, 2010. Disponível em: <<http://percepcaocti.cgее.org.br/wp-content/themes/cgee/files/pesquisa2010.pdf>> Acesso em: 02 ago 2018.

Percepção Pública da Ciência e Tecnologia no Brasil - Resultados da enquete de 2015, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Brasil, 2015. Disponível em: <<http://percepcaocti.cgее.org.br/resultados/>> Acesso em: 02 ago 2018.

PRIEM, Jason, TARABORELLI, Dario, GROTH, Paul, NEYLON, Cameron, Altmetrics: A manifesto, 26 out 2010. Disponível em: <<http://altmetrics.org/manifesto/>> Acesso em: 02 ago 2018.

RED DE REVISTAS CIENTÍFICAS DE AMÉRICA LATINA, EL CARIBE, ESPAÑA Y PORTUGAL (REDALYC), **Sistema de Información Científica Redalyc: La ciencia que no se ve no existe**, Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, 2008. Disponível em <<http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/6545/2008/LaCienciaquenosevenoExiste.pdf?sequence=3>> Acesso em: 02 ago 2018.

RODRIGUES, J. G.; MARINHO, S. M. O. X. A trajetória do periódico científico na Fundação Oswaldo Cruz: perspectiva da Biblioteca de Ciências Biomédicas. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro: Fiocruz, v.16, n.2, abr.-jun. 2009, p.523-532. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702009000200015> Acesso em: 02 ago 2018.

SCHIMITT Jason, Academic Journals: The Most Profitable Obsolete Technology in History, **Huffington Post**, 21 fev 2015. Disponível em: https://www.huffingtonpost.com/jason-schmitt/academic-journals-the-mos_1_b_6368204.html> Acesso em: 02 ago 2018.

SCIENCE-METRIX INC. Analytical Support for Bibliometrics Indicators Open access availability of scientific publications, **Final Report**, Jan 2018. Disponível em www.science-metrix.com/sites/default/files/science-metrix/publications/science-metrix_open_access_availability_scientific_publications_report.pdf> Acesso em: 02 ago 2018.

SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE. Entrevista com Euan Adie, CEO da altmetric.com [online]. **SciELO em Perspectiva**, São Paulo, 29 ago 2013. Disponível em <https://blog.scielo.org/blog/2013/08/29/entrevista-com-euan-adie-ceo-da-altmetric-com/>> Acesso em: 02 ago 2018.

SILVA, Luís Carlos Marques da, Altmétrias: novas métricas para o trabalho científico. Dissertação de Mestrado em Ciência da Informação apresentada ao Departamento de Filosofia, Comunicação e Informação da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, 2016. Disponível em <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/32514>>. Acesso em: 02 ago 2018.

SILVA, Danyelle Mayara, CARVALHO, Teila de Oliveira, AMARO Bianca, ASSIS, Tainá Batista de. O retrato situacional das revistas científicas brasileiras, **Cadernos BAD**, Portugal, 2016, n. 2, jul-dez, pp. 116-124 123. Disponível em <https://www.bad.pt/publicacoes/index.php/cadernos/article/viewFile/1588/pdf> Acesso em: 02 ago 2018.

SOCIAL FLOW, Media Companies' Facebook Reach Has Fallen 42% This Year, **Social Flow**, Jun, 2016. Disponível em www.socialflow.com/media-companies-facebook-reach-has-fallen-42-this-year/> Acesso em: 02 ago 2018.

SOUZA, Eliana Pereira Salles de. Publicação de revistas científicas na Internet, **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, vol.21 n.1, São José do Rio Preto Jan./Mar. 2006. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-76382006000100006>> Acesso em: 02 ago 2018.

SOUZA, Iara Vidal Pereira de. Altimetria ou métricas alternativas: conceitos e principais características. **AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento**, 4(2), 58 – 60. Curitiba, 2015. Recuperado em: <http://dx.doi.org/10.5380/atoz.v4i2.44554> Acesso em: 02 ago 2018.

SPINAK, Ernesto, e PACKER, Abel Laerte. 350 anos de publicação científica: desde o “Journal des Sçavans” e “Philosophical Transactions” até o SciELO, **SciELO em Perspectiva**, São Paulo, 5 Mar 2015. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2015/03/05/350-anos-de-publicacao-cientifica-desde-o-journal-des-scavans-e-philosophical-transactions-ate-o-scielo> Acesso em: 02 ago 2018.

STUMPF, Ida Regina Chitto. Passado e futuro das revistas científicas. **Ciência da Informação**, v.25, n.3, p.383-386. Brasília, 1996. Disponível em <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/637>> Acesso em: 02 ago 2018.

STUMPF, Ida Regina Chitto. Reflexões sobre as revistas brasileiras, **Intexto**, Porto Alegre: UFRGS, v. 1, n. 3, p. 1-10, janeiro/junho, 1998. Disponível em <<http://www.seer.ufrgs.br/intexto/article/viewFile/3369/3953>> Acesso em: 02 ago 2018.

SUGIMOTO, Cassidy. "Attention is not impact" and other challenges for altmetrics. The Wiley Networks, 24 June 2015. Disponível em:

<<https://hub.wiley.com/community/exchanges/discover/blog/2015/06/23/attention-is-not-impact-and-other-challenges-for-altmetrics>> Acesso em: 18 out 2018.

VAN RAAN, Anthony F. J. Sleeping Beauties in science, **Scientometrics**, Akadémiai Kiadó, Budapeste, e Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, v. 59, n. 3, 2004. Disponível em:

<<https://pdfs.semanticscholar.org/9acc/dbe65099e8be88ef5553e8833e98ba28250e.pdf>>

Acesso em: 02 ago 2018.