



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS – RIO CLARO**



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
HUMANO E TECNOLOGIAS**

**AUTOFAGIA ACADÊMICA: a divulgação de conteúdos de C&T
para além do ambiente científico.**

**Tatiana de Carvalho Duarte
Orientador: Prof. Dr. Afonso Antônio Machado**

**Rio Claro – SP
2020**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
HUMANO E TECNOLOGIAS**

**AUTOFAGIA ACADÊMICA: a divulgação de conteúdos de C&T
para além do ambiente científico.**

TATIANA DE CARVALHO DUARTE
Orientador: Prof. Dr. AFONSO ANTONIO MACHADO

Tese apresentada ao Instituto de
Biociências do Campus de Rio Claro da
Universidade Estadual Paulista, como
parte dos requisitos para obtenção do
título de Doutora em Desenvolvimento
Humano e Tecnologias.

**Rio Claro – SP
2020**

D812a	Duarte, Tatiana de Carvalho Autofagia acadêmica : a divulgação de conteúdos de C&T para além do ambiente científico. / Tatiana de Carvalho Duarte. -- Rio Claro, 2020 156 f. : tabs. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências, Rio Claro Orientador: Afonso Antônio Machado 1. Redes Sociais. 2. Divulgação Científica. 3. Tecnologias de informação e comunicação. 4. Direito à informação. 5. Comunicação na ciência. I. Título.
-------	---

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do Instituto de Biociências, Rio Claro. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Rio Claro



CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA TESE: AUTOFAGIA ACADÊMICA: a divulgação de conteúdos de C&T para além do ambiente científico.

AUTORA: TATIANA DE CARVALHO DUARTE

ORIENTADOR: AFONSO ANTONIO MACHADO

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Doutora em DESENVOLVIMENTO HUMANO E TECNOLOGIAS, área: Tecnologias nas Dinâmicas Corporais pela Comissão Examinadora:

Prof. Dr. AFONSO ANTONIO MACHADO
Departamento de Educação Física / UNESP - Instituto de Biociências de Rio Claro / SP

Prof. Dr. GUSTAVO LIMA ISLER
Faculdades Integradas Claretianas / Unidade Rio Claro / SP

Prof. Dr. RUBENS VENDITTI JUNIOR
Departamento de Educação Física / UNESP - Faculdade de Ciências de Bauru / SP

Profa. Dra. SILVIA DEUTSCH
Departamento de Educação Física / UNESP - Instituto de Biociências de Rio Claro / SP

Profa. Dra. ISABELA AMBLARD
Departamento Psicologia / UPE - Universidade de Pernambuco

Rio Claro, 25 de março de 2020

RESUMO

O acesso a produção científica no Brasil está condicionado a superação de barreiras como endogenia acadêmica, desequilíbrio educacional, má distribuição de renda, dentre outros fatores que tornam o acesso ao conhecimento restrito a pequenos e selecionados públicos.

Com o advento das tecnologias e consequente aumento do alcance e da velocidade de transmissão de informações, houve uma falsa sensação de que o conteúdo técnico-científico romperia tais barreiras. Entretanto, as limitações técnicas e estruturais tornam ainda mais profundas as desigualdades e impossibilitam o acesso igualitário mesmo quando disponibilizado por vias digitais ou por plataformas acessíveis. Ainda, soma-se a esta equação os desafios trazidos pela desinformação, compartilhamento de Fakenews, o uso de bot's para manipulação de conteúdos e aumento de alcance, as câmaras de eco limitadas pelos algoritmos, dentre outros.

Diante desse cenário, a presente tese investigou três hipóteses-chave: a primeira referia-se à ausência de interesse, da população brasileira, por ciência; a segunda citava as redes sociais como inadequadas para divulgação científica; e a terceira analisava se os gestores de conteúdo científico gerem suas redes sociais de forma condizente. Como metodologia foram utilizadas revisão de literatura, gestão e métricas de redes sociais, e avaliação das estratégias de divulgação, pelo Facebook, de todas as revistas brasileiras indexadas na biblioteca do SciELO.

A única hipótese considerada como válida associa-se a má gestão das redes sociais pelos criadores de conteúdo técnico científico. Diante disso a presente tese verificou que apenas 44% das revistas analisadas possuem página na rede social estudada. Destas 65% são caracterizadas com status negativo por possuir mais curtidas do que seguidores, o que impacta diretamente o seu alcance. A maior parte das revistas possui periodicidade indeterminada de postagens e algumas, mesmo sendo brasileiras, realizam suas publicações em inglês o que restringe ainda mais o público brasileiro consumidor deste conteúdo e dificulta a efetivação de uma identidade entre usuário-página.

Ainda temos que a análise feita com os grafos de relação entre os usuários e a página demonstrou proeminência do estabelecimento de laços fracos nas páginas de maior alcance na rede. Enquanto as que se restringem aos seus pares, possuem laços fortes, mas alcance limitado.

Para ampliar o alcance, por meio das interações via laços fracos, destacam-se determinados padrões de conduta como: adequação na linguagem das publicações, na periodização, no uso de recursos audiovisuais, no uso dos insights para análise de gestão da rede, entre outros tópicos listados nessa teses e que podem servir como uma espécie de guia para divulgação científica por meio das redes sociais no Brasil.

Palavras-chave: Redes Sociais, Divulgação Científica, Tecnologias de informação e comunicação, Direito à informação, Comunicação na ciência.

ABSTRACT

Access to scientific production in Brazil is conditional on overcoming barriers such as academic endogeneity, educational imbalance, poor income distribution, among other factors that make access to knowledge restricted to small and selected audiences.

With the advent of technologies and the consequent increase in the range and speed of information transmission, there was a false feeling that the technical-scientific content would break these barriers. However, technical and structural limitations make inequalities even more profound and make equal access impossible even when made available through digital channels or accessible platforms. In addition, this equation includes the challenges brought about by misinformation, Fakenews sharing, the use of bots for manipulating content and increasing reach, the echo chambers limited by the algorithms, among others.

Given this scenario, the present thesis investigated three key hypotheses: the first referred to the lack of interest, by the Brazilian population, in science; the second cited social networks as inappropriate for scientific dissemination; and the third analyzed whether scientific content creators manage their social networks in a consistent manner. As a methodology, literature review, management and social network metrics were used, as well as evaluation of the dissemination strategies, by Facebook, of all Brazilian magazines indexed in the SciELO library.

The only hypothesis considered to be valid is associated with the mismanagement of social networks by the creators of scientific and technical content. Therefore, the present thesis found that only 44% of the analyzed magazines have a page on the studied social network. Of these 65% are characterized with negative status for having more likes than followers, which directly impacts their reach. Most magazines have an indefinite periodicity of posts and some, even though they are Brazilian, carry out their publications in English, which further restricts the Brazilian audience consuming this content and makes it difficult to establish an identity between user-pages.

We still have that the analysis made with the graphs of relationship between the users and the page demonstrated the prominence of the establishment of weak ties in the pages of greater reach in the network. While those that are restricted to their peers, have strong ties, but limited reach.

To expand the reach, through interactions through weak ties, certain standards of conduct stand out, such as: adequacy in the language of publications, in periodization, in the use of audiovisual resources, in the use of insights for network management analysis, among other topics listed in this thesis and that can serve as a kind of guide for scientific dissemination through social networks in Brazil.

Keyword: Social Networks, Scientific Dissemination, Information and Communication Technologies, Right to Information, Communication in Science.

Lista de figuras

Figura 1. Reprodução de espiral da cultura científica desenvolvida por Vogt.....	19
Figura 2. Usuários ativos de plataformas mundiais. Fonte: Elaborado a partir das informações da pesquisa Digital In 2018 realizada pela empresas "We are Social" e "Hootsuite"	47
Figura 3. Número de usuários que tiveram suas informações compartilhadas impropriamente. 62	
Figura 4. Revistas indexadas, suspensas ou descontinuadas de jan/2017 – jan/2018.	67
Figura 5. Dados de acesso ao SciELO Brasil no período de jan/2017 – jan/2018.	68
Figura 6. Comparativo entre as revistas indexadas no SciELO Brasil.....	69
Figura 7. Mapa representativo da concentração de sedes de revistas científicas brasileiras indexadas no SciELO.	70
Figura 8. Distribuição dos autores de artigos publicados em revistas indexadas ao SciELO por nacionalidade.....	75
Figura 9. Referências ao artigo líder do ranking do Altmetrics (2017).....	77
Figura 10. Cores de classificação de um artigo pelo Altmetric.....	81
Figura 11. Presença dos periódicos da SciELO Brasil na rede social Facebook.....	93
Figura 12. Relação seguidores / curtidas.....	96
Figura 13. Periodicidade de publicação em página no Facebook	97
Figura 14. Idioma das publicações no Facebook	99
Figura 15. Nós e laços estabelecidos entre usuários que curtiram e/ou seguiram a página da revista Caderno CRH.	102
Figura 16. Nós e laços estabelecidos entre usuários que curtiram e/ou seguiram a página da revista Ambiente & Sociedade.	103
Figura 17. Engajamento dos usuários que curtiram e/ou são seguidores do Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi - Ciências Humanas.....	104
Figura 18. Gráfico de nós da comunidade de usuários da revista Ágora.	107
Figura 19. Conexões da página da revista Acta Botanica Brasilica	109
Figura 20. Número total de membros da página	111
Figura 21. Engajamento da página	111
Figura 22. Membros ativos na página	112
Figura 23. Análise dos dias mais movimentados da página.....	113
Figura 24. Análise dos dias dos horários mais populares.....	115
Figura 25. Idade e gênero da página	116
Figura 26. Origem dos inscritos na página.....	117

Lista de equações

Equação 1. Equação para cálculo de amostragem.....	64
Equação 2. Como é determinado o Fator de Impacto utilizado pelo Journal Citation Reports – JCR.....	78

Lista de tabelas

Tabela 1. Situação econômica do Brasil durante os anos de 1969 e 1975 de Regime Militar. ...	15
Tabela 2. Decretos e leis sobre o termo “exclusão digital”	31
Tabela 3. Média, intervalo de confiança, desvio padrão e número mínimo considerado relevante para amostra de cada variável	65
Tabela 4. Quantitativos de revistas indexadas ao SciELO Brasil por área de atuação.....	69
Tabela 5. Distribuição das revistas indexadas no SciELO Brasil por estado de origem.....	71
Tabela 6. Porcentagem mínima de autores com afiliação institucional estrangeira.....	74
Tabela 7. Peso de cada fonte pesquisada pelo Altmetric	80
Tabela 8. Periódicos da SciELO Brasil com páginas de maior popularidade no Facebook.....	94
Tabela 9. Análise métrica da sociomatriz da página da revista Ambiente & Sociedade	102

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	12
1.1. SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO X SOCIEDADE DO SABER NA ERA DA DESINFORMAÇÃO	13
1.2. A ESPIRAL DA CULTURA CIENTÍFICA DE VOGT.	17
1.3. TEORIA DO MEIO E A DEMOCRACIA DIGITAL	21
2. MONOPÓLIO DO CONHECIMENTO E A INCLUSÃO DIGITAL	24
2.1. LIMITES DA COMUNICAÇÃO ONLINE	26
2.2. A ECONOMIA DA DÁDIVA E O CONCEITO DE INTELIGÊNCIA COLETIVA.	33
2.3. A ECONOMIA DO CONHECIMENTO NA ERA DA INTELIGÊNCIA EM REDE	34
3. PROMOÇÃO E CONSUMO ONLINE DE CONTEÚDO DE C&T	38
3.1. O CONSUMO IMPRESSO E ONLINE DE CONTEÚDOS DE C&T PELOS BRASILEIROS.....	39
3.2. DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E A CONVERGÊNCIA MIDIÁTICA.....	43
3.3. PROPAGABILIDADE X ADERÊNCIA	44
3.4. ACELERAÇÃO DO CONSUMO INFORMACIONAL E A IMPORTÂNCIA DAS REDES SOCIAIS PARA A COMUNICAÇÃO MODERNA.....	45
3.4.1. <i>Comunicação em nós e as comunidades virtuais</i>	<i>48</i>
3.4.2. <i>Definição de Sites de Redes Sociais x Rede Social.</i>	<i>51</i>
3.4.3. <i>Redes sociais e o marketing para conteúdo científico</i>	<i>53</i>
3.5. TECNOLOGIAS E LIMITAÇÕES ONLINE	54
3.5.1. <i>Segurança e o Marco Civil da Internet</i>	<i>55</i>
3.5.2. <i>Fakenews e a credibilidade do ambiente online.....</i>	<i>57</i>
3.5.3. <i>O caso Cambridge Analytics.....</i>	<i>61</i>
4. PANORAMA DAS REVISTAS CIENTÍFICAS INDEXADAS NO SCIELO BRASIL	67
4.1. REVISTAS POR ÁREA DE CONHECIMENTO	68
4.2. DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA	70
4.3. REQUISITOS PARA INDEXAÇÃO PELO SCIELO BRASIL.	72
5. FATOR DE IMPACTO E DIVULGAÇÃO ONLINE.....	77
5.1. CRITÉRIOS PARA DEFINIÇÃO DO FATOR DE IMPACTO.....	78
5.2. CRITÉRIOS PARA DEFINIÇÃO DO <i>ALTMETRIC ATTENTION SCORE</i>	79
6. METODOLOGIA	83
6.1. CONSTRUÇÃO DA AMOSTRA.....	86
6.2. TABULAÇÃO E COLETA DE DADOS	87
6.3. SOFTWARES, CRAWLERS E CRIAÇÃO DE SOCIOMATRIZES	90
7. RESULTADOS E DISCUSSÃO	93
7.1. INSERÇÃO DAS REVISTAS CIENTÍFICAS NO FACEBOOK.	93
7.1.1. <i>Número de curtidas x número de seguidores</i>	<i>94</i>
7.1.2. <i>Periodicidade das postagens.....</i>	<i>97</i>
7.1.3. <i>Idiomas e aspectos linguísticos</i>	<i>98</i>
8. ARS DAS PÁGINAS DAS REVISTAS CIENTÍFICAS.....	100
8.1. NÚMERO DE USUÁRIOS	101
8.2. LAÇOS FORTES X LAÇOS FRACOS	105
9. ESTUDO DE CASO: GRUPO EDITAIS – BRASIL	110
10. CONCLUSÕES.....	118
11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	121
ANEXO I	127

ANEXO II.....	146
ANEXO III	154

1. INTRODUÇÃO

Tratar do direito da sociedade de acesso à informação como um todo, em especial ao conteúdo de Ciência e Tecnologia, deve considerar que na contemporaneidade há tecnologias diversas capazes de facilitar tal comunicação. Desta forma, exige-se uma postura ativa que busque a validação democrática deste direito, ou seja, uma profunda transformação nos processos e programas educacionais que possibilite o uso das TIC's em todas suas potencialidades.

Utilizar as tecnologias, porém, não significa que todos cidadãos passarão a ter acesso livre e amplo às informações as quais tem direito. Esse é apenas um dos passos da caminhada.

Há que se admitir que limitações técnicas e estruturais podem prejudicar que se faça valer o acesso igualitário de toda população ao conteúdo disponibilizado por vias online. Nesse ponto, vale ressaltar que vivemos atualmente um modelo de sociedade conhecido como “da informação” no qual as tecnologias têm papel essencial.

Identificando-se como cidadãos conectados em uma esfera global, a população entrelaça-se como em uma teia de aranha na qual até pontos mais distantes são conectados direta ou indiretamente. Essa conexão globalizada nos trouxe a demanda de meios comunicacionais que promovessem a difusão do conhecimento a todos os nós da teia. As redes sociais são exemplo desse meio de comunicação e, portanto, exercem um papel fundamental no compartilhamento de informações.

Apesar de tamanho potencial para promoção de conteúdo, nota-se que prevalecem sendo compartilhados na rede aqueles que não têm caráter técnico-científico, o que nos leva a crer em possíveis hipóteses como: o desinteresse populacional por essa temática; a falta de interesse dos criadores desse tipo de conteúdo em promovê-lo na rede; a necessidade de capacitação dos criadores desse tipo de conteúdo para maior promoção do mesmo; ou até mesmo a inadequação da plataforma para divulgação desse tipo de conteúdo.

Esse trabalho visa desconstruir cada uma dessas hipóteses e verificar de que forma as redes sociais podem ser utilizadas para uma maior e mais igualitária promoção do conteúdo técnico-científico.

1.1. Sociedade da Informação x Sociedade do Saber na era da desinformação

Ter acesso à informações de cunho técnico-científico é essencial para que a sociedade garanta o progresso das forças intelectuais, pautando debates sobre temas que contribuam com o desenvolvimento sustentável e que aprimorem os processos operacionais com consequências diretas para o mercado de trabalho e para a demanda pela qualificação de profissionais.

O desenvolvimento científico e tecnológico atinge, assim, o cidadão comum, que muitas vezes está longe do mercado técnico-científico, mas que deve possuir um pensamento crítico e reflexivo para se posicionar diante dos problemas que o rodeiam. Deverá estar cada vez mais incorporado ao cidadão o espaço dos seus direitos e deveres, influenciando no caminho das soluções técnico-científicas e pressionando pela incorporação dos benefícios sociais da pesquisa científica e tecnológica ao seu cotidiano. Bem-estar, segurança e sobrevivência são objetivos a serem perseguidos pelo desenvolvimento científico e tecnológico para toda a humanidade (CNPQ, 2017).

Em um contexto em que a população possui acesso pleno à informação, dois conceitos devem ser diferenciados: sociedade da informação e sociedade do saber. De maneira sintética podemos distingui-los a partir da ênfase que cada uma dá ao processo comunicacional (emissão, transmissão e recepção/consumo). Ou seja, a população inserida na “sociedade da informação” verifica o poder da informação à sua velocidade e veículos de transmissão e não a veracidade ou a importância do conteúdo; já a inserida em uma “sociedade do saber” credita valor a um conteúdo de qualidade e que este contenha a informação necessária para que se desfrute de todos benefícios sociais.

Em contraponto à sociedade do saber, temos que

A lógica da indústria da informação é produzir um máximo de informações que precisam ser consumidas imediatamente, porque no momento seguinte já não terão importância nenhuma. O tempo é comprimido ao máximo, tornando um eterno agora. Há uma urgência em saber o que está acontecendo, naquele momento, a todo momento, porque no instante seguinte outra informação já estará em seu lugar. (MARTINO, 2015, p. 190)

No início dos anos 1970, o termo “Sociedade da Informação” foi inserido nas discussões políticas pelo mundo como uma espécie de remédio capaz de “curar” os problemas da população após as crises causadas por diferentes conflitos pelo mundo.

Segundo Armand Mattelart (2006), foi nessa década que a “informatização” se tornou uma ferramenta de saída de crise para as potências industriais, já que a crise do petróleo de 1973 nos Estados Unidos, assim como em todo mundo, havia resultado em uma forte recessão econômica. No Brasil, essa “informatização” da sociedade veio um pouco mais tarde. Já que o país viveu, no início de 1970, o apogeu de um governo de Ditadura Militar na qual os meios de comunicação eram censurados, assim como cidadãos, com voz contrária ao governo, eram torturados e exilados.

Armand Mattelart (2006) destaca que, apenas em 1980, a aceleração da liberação das redes, fixa o marco dos Estados Unidos como referência informacional. Em 1985 encerra-se a ditadura no Brasil e então essa referência, que já repercutia em países industriais desde 1980, passa a ser utilizada também pelo Brasil.

Também foi durante os primeiros anos da década de 70, ou “anos de chumbo”, que o Brasil presenciou o “Milagre Econômico”. Nome dado ao impulso econômico do país durante o Regime Militar, no qual o PIB cresceu de 4% a.a para 14% em 6 anos, segundo dados do IBGE observados na Tabela 1. Apesar desse aumento ter acontecido de forma desigual e de ter sido diretamente proporcional ao aumento da concentração de renda e da dívida externa do país.

O declínio do “Milagre Econômico” começa a ser observado em 1974, porém, enquanto o governo americano precisava de uma imediata solução para a crise do petróleo, o Brasil só precisaria desse recurso alguns anos mais tarde.

Tabela 1. Situação econômica do Brasil durante os anos de 1969 e 1975 de Regime Militar.					
ANO	CRESCIMENTO PIB (%)	INFLAÇÃO (Deflator Implícito do PIB - %)	EXPORTAÇÕES US\$ Bilhões	IMPORTAÇÕES US\$ Bilhões	DÍVIDA EXTERNA US\$ Bilhões
1969	10	20	2,3	2,0	4,4
1970	10	16	2,7	2,5	5,3
1971	11	20	2,9	3,2	6,6
1972	12	20	4,0	4,2	9,5
1973	14	23	6,2	6,2	12,6
1974	8	35	8,0	12,6	17,2
1975	5	34	8,7	12,2	21,2

Fonte 1. IBGE (1987).

Como recurso para encorajamento da população e fortalecimento das representatividades governamentais, temos que a Sociedade da Informação e seus recursos informacionais nos levam a um entendimento das relações de poder que o conceito traz. E, no caso, não nos referimos ao empoderamento garantido pela obtenção de determinados conhecimentos, mas ao poder de transmissão de informações em uma maior velocidade e de uma forma mais fiel ao conteúdo emitido originalmente.

Essa visão tecnicista é um dos fatores que dificultam ainda mais a verificação da “Sociedade da informação” como um conceito completo e digno de representar o atual momento em que vivemos. Já que se faz acreditar que vale mais o quão rapidamente uma informação é promovida, do que a forma como ela é interpretada ou ainda a sua relevância e o seu valor agregado.

Para Mattelart (2006),

Faz já muito tempo que toda uma tradição de pensamento crítico desvelou os pressupostos ideológicos do conceito de “informação”, tal como é usado para designar a nova sociedade que se supõe suceder à sociedade industrial, e assinalou os efeitos de sentido não controlados que nutrem a confusão entre este conceito e o conhecimento ou saber. A informação é assunto de engenheiros. Seu problema consiste em encontrar a codificação mais eficaz (em velocidade e custo) para transmitir uma mensagem telegráfica de um emissor a um destinatário. O que importa é o canal. A produção do sentido não está incluída no programa. A informação está separada da cultura e da memória, “Corre

depois do atual”, como dizia o historiador Fernand Braudel. A forma de temporalidade implicada contrasta com o tempo de elaboração do saber. O esquema mecânico do processo de comunicação é consentâneo à representação linear do progresso. A inovação se difunde de cima para baixo, do centro para as periferias (p.234).

Para Gilson Volpato (2017), essa velocidade ainda se faz importante diante provisoriidade da ciência. Tal provisoriidade do conhecimento científico garante humildade a ciência. O autor ilustra que se questionarmos qualquer cientista sobre qual teoria será válida pelos próximos 300 anos, a resposta provavelmente seria “não sei”. Essa transitoriedade mostra-se quando comparamos as verdades de 100 ou 200 anos atrás. Embora tal característica pareça, à primeira vista uma fragilidade, ela é, na verdade, a base que assenta a solidez do conhecimento científico que é colocado todo momento à prova.

Não é intenção desse trabalho comparar o grau de relevância da sociedade da informação em comparação com a do saber. Mas sim, ressaltar que, atualmente, na era da desinformação, a velocidade na qual um conteúdo é transmitido é um fator determinante para eficácia da comunicação.

No caso da sociedade do saber, esta imprime maior valor a veracidade de uma informação do que a sua velocidade de transmissão. Nota-se, porém, que, tanto não é possível verificar a sociedade da informação como um conceito completo, quanto tal dificuldade também pode ser verificada na sociedade do saber.

Ao desconsiderar a velocidade de transmissão de uma informação, esta pode perder sua credibilidade, uma vez que atualmente, a veracidade de uma informação tem igual (ou menor) peso que a necessidade de sua transmissão ágil e veloz.

Isso não significa aceitar informações falsas (fake news) como plausíveis, mas ao estudar um ambiente informacional, há que se admitir que tais notícias têm ganhado muito espaço e seu potencial de alcance e velocidade de promoção as tornam mais populares do que muitas notícias verdadeiras e devidamente checadas.

Vide notícias divulgadas pelos meios de comunicação sobre a influência da desinformação nas eleições presidenciais dos EUA e do Brasil, assim como nas políticas públicas no Ministério da Saúde para campanhas de vacinas.

Temos como exemplo uma pesquisa feita pela sociedade médica em parceria com a organização não-governamental Avaaz (2018) que demonstrou que 7 em cada 10 brasileiros acreditam em fake news sobre vacinas e que esse quadro de desinformação levou a um cenário no qual 13% dos entrevistados deixaram de se vacinar ou de vacinar a uma criança de sua responsabilidade.

Dentre as razões para a não-vacinação 24% dos entrevistados citaram o medo de ter um efeito colateral grave, 18% citaram o medo de contrair a doença através da vacina e 9% deram como motivo terem visto alertas e notícias online. Vale observar que as vacinas não apresentavam efeitos colaterais, nem transmitiam a doença. Esses dois motivos citados na pesquisa, foram provenientes de fake news.

1.2. A espiral da cultura científica de Vogt.

Trataremos então de uma sociedade da informação, sem desconsiderar a importância da credibilidade do conteúdo, porém dando igual ênfase a sua velocidade de transmissão. Quando tratamos de uma sociedade da informação e, mais especificamente, da transmissão de conteúdos técnico-científicos, devemos colocar o público-alvo no centro da discussão.

Dessa forma, nos amparamos em algumas estratégias que devem configurar uma base para que a velocidade da comunicação seja cada vez maior, tais como a alfabetização científica da população, a popularização e a compreensão pública da ciência.

No entanto, ao explicar sua espiral da cultura científica, Vogt (2005) traz à tona uma discussão sobre até que ponto a população aceita de forma mais orgânica a cultura artística em detrimento da ciência.

Ao tratar do tema o autor ressalta que apesar de diferentes, ambos possuem aspectos em comum como a criação de conhecimento por meio de conceitos abstratos e, paradoxalmente, também tangíveis e concretos como objetivo final.

Do nosso ponto de vista, embora existam distinções teóricas e metodológicas fundamentais entre a ciência e a arte, elas têm algo muito poderoso em comum. É uma questão do objetivo final que elas

compartilham, ou seja, a criação e geração de conhecimento, através da formulação de conceitos que são abstratos e ao mesmo tempo, por mais paradoxal que pareça, tangíveis e concretos. No caso da ciência, a tangibilidade e a concretude se manifestam na demonstração lógica e na experimentação; no caso da arte, através da sensibilização do conceito na metáfora e no que é experimentado. (VOGT, 2005, p. 87)¹

No entanto Vogt (2005) destaca que é preciso unificar esses temas em uma “Cultura científica” uma vez que essas formas de pensamento se aproximam por seus objetivos finais e ambas fazem parte do cotidiano da população, mesmo que nem sempre de forma óbvia aos leigos.

Leite (2005), analisa o trabalho de Carlos Vogt citando que a cultura científica é um conceito que insere temas tecnológicos no contexto diário da população, uma vez que “ciência e tecnologia estão no centro da vida social e por isso devem ser postas sob controle, e não induzir passividade. Esse controle não se faz com o envolvimento direto na produção, difusão, ensino ou aprendizado de ciência, mas com a publicidade científica” (LEITE, 2005, p. 170).

Dessa forma a transmissão do conhecimento sobre ciência não depende da direta participação da população nas pesquisas, mas sim do seu entendimento como algo intrínseco à sociedade e que deve ser transmitido de forma clara e séria por diferentes atores, cada qual a seu público, e que integram um dos quadrantes do que Vogt chama de espiral da cultura científica (ver Figura 1).

¹ Livre tradução de “From our point of view, although there are fundamental theoretical and methodological distinctions between Science and art, they have something very powerful in common. It’s a matter of the ultimate goal they share, namely the creation and generation of knowledge, through the formulation of concepts which are abstract and at the same time, however paradoxical it may seem, tangible and concrete. In the case of Science that tangibility and concreteness is manifest in logical demonstration and in experimentation; in the case of art, through the sensitization of the concept in metaphor and in what is experienced. (VOGT, 2005, p.87)

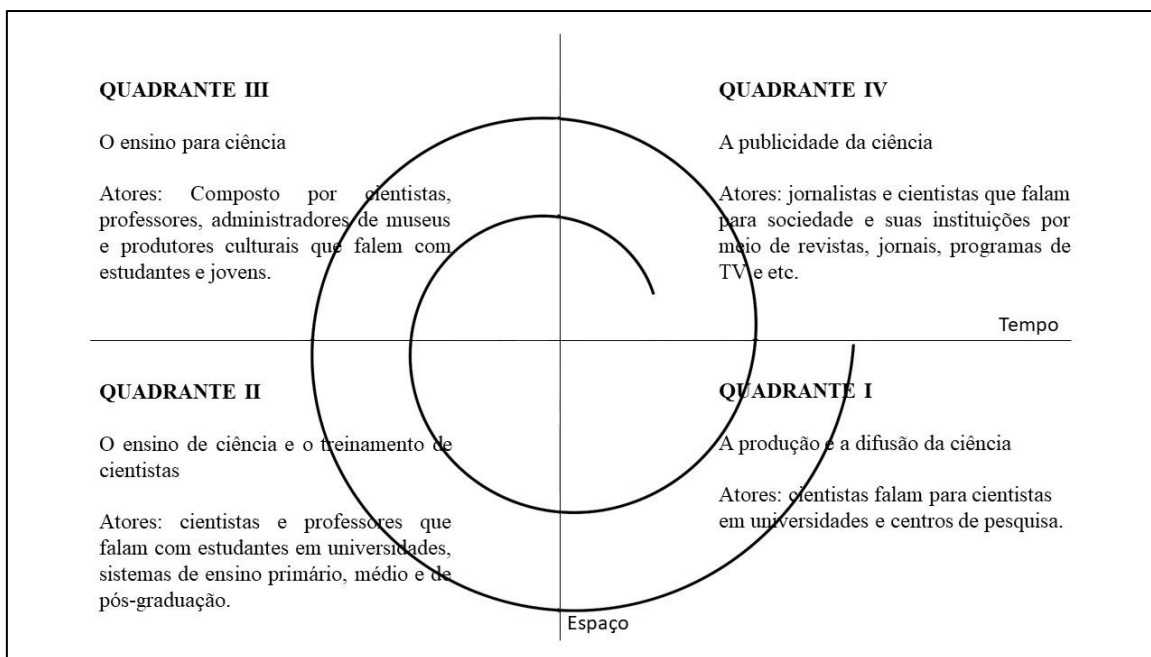


Figura 1. Reprodução de espiral da cultura científica desenvolvida por Vogt
 Fonte: Adaptado de Vogt (2005).

A espiral tem como objetivo demonstrar de maneira visual de que forma se dá a propagação de informações e conhecimentos científicos a partir de diferentes públicos e expandindo-se cada vez mais na medida em que a espiral atinge cada um dos quadrantes.

Segundo Vogt (2005, p. 97), dessa forma progressiva, “a evolução da espiral da cultura científica continua, em tempo e em espaço, e continua produzindo, através da corrente de ações e por meio da expansão natural da participação social, de corpos regulatórios que regulamentam o funcionamento do sistema de CT&I, representado, por exemplo, pelos comitês e conselhos consultivos em diferentes esferas governamentais”².

Mas para que a espiral evolua de forma orgânica, é necessário que cada ator do processo faça sua parte. Leite (2005, p.173) cita que há falhas, chamadas por ele de “curto-circuitos”, em todos os quadrantes da espiral, quando tratamos da esfera pública brasileira. Um desses curto-circuitos seria, na opinião de Marcelo Leite, o entendimento dos pesquisadores de que a falha mais significativa está entre os quadrantes IV e I, cujos atores, especialmente os jornalistas, seriam os culpados.

² Livre tradução de “Progressively, the Evolution of the spiral of scientific culture continues, in time and space, and is still producing, through the chain of actions and through the natural expansion of social participation, regulatory bodies which regulate the functioning of the CT&I system represented, for example, by committees and advisory boards in different spheres of government”.

Leite (2005, p. 173) cita que “tal falha seria da responsabilidade sobretudo dos jornalistas, acusados de “sensacionalismo” (apesar de ter sido a imprensa leiga uma das instituições que mais avançou na sua própria inserção em fluxos globais de informação científica de qualidade)”

Ao isentarem-se da responsabilidade pela efetiva transmissão do conhecimento científico, e a atribuírem aos jornalistas e veículos de comunicação, os pesquisadores configuram-se como uma das principais falhas da espiral.

A distância entre os pesquisadores e tomadores de decisão e o público em geral, torna a comunicação científica ainda mais frágil já que as informações ficam suscetíveis a desconfiança quanto a sua veracidade.

A questão central, hoje, é a da desconfiança (de parte) do público diante da pesquisa científica, decorrente da ausência (real ou apenas percebida) de controle sobre ela. Uma conclusão possível, a partir da espiral desenhada por Vogt e da questão por ela suscitada, é que pesquisadores e tomadores de decisão em ciência deveriam empenhar-se mais no quarto quadrante, falando diretamente ao público não tanto segundo o modelo superado do déficit, em que lança seu discurso de uma posição superior (de autoridade), mas num contexto mais participativo (como em conferências de consenso e audiências públicas). Para isso, devem porém dar-se conta de que, na esfera pública contemporânea, as razões científicas (valores cognitivos) têm sem dúvida um grande peso, mas não necessariamente precedência. (LEITE, 2005, p. 173)

Castells (2016, p. 497) explica seu conceito de espaço de fluxos comunicacionais, caracterizando-o em três camadas. Sendo a primeira constituída dos apetrechos materiais necessários para o funcionamento do espaço de fluxos, a segunda por seus nós e centros de comunicação e a terceira refere-se “à organização espacial das elites gerenciais dominantes (e não das classes) que exercem as funções direcionais em torno das quais o espaço é articulado”

Dentro dessa divisão, e tomando para embasamento da explicação de circulação da informação na sociedade em rede sobretudo a terceira camada, temos o espaço de fluxos como a lógica espacial de funções e interesses principais a serem utilizados pela sociedade.

Ao considerarmos a isenção de responsabilidade dos pesquisadores sobre a divulgação de suas pesquisas, ficamos diante de um paradoxo na qual ou esses atores não se sentem capazes de se articular de forma a contribuir com a promoção do conteúdo científico ou, tal qual sugere Castells (2016, p. 497) em sua análise sobre a terceira camada do espaço de fluxos “as próprias elites não desejam ou não podem transformar-se em fluxos, caso queiram preservar sua coesão social, desenvolver o conjunto de regras e códigos culturais por intermédio dos quais elas conseguem entender-se e dominar os outros, assim estabelecendo as fronteiras “internas” e “externas” de sua comunidade cultural/política”.

Dessa forma promove-se a manutenção do poder entre os detentores de conteúdo assim como cria-se obstáculos a fluida circulação das informações entre os atores da espiral da cultura científica, gerando um fluxo de informações científicas que circula apenas entre seus pares. Processo nomeado nessa pesquisa como autofagia acadêmica.

1.3. Teoria do meio e a democracia digital

Há meios de comunicação predominantes em cada época da sociedade. Esses, direta ou indiretamente, influenciam na forma como os indivíduos se relacionam e em seus termos políticos, econômicos e culturais já que, na transmissão de uma mensagem “forma e conteúdo são partes intrínsecas do mesmo processo, e não há comunicação sem ambos”. (MARTINO, 2015, p.188)

Em 1964, McLuhan (1964) já ditava que o meio é a própria mensagem. Que uma vez estruturada a forma de transmissão de um conteúdo, este modifica-se segundo o meio utilizado.

Isto é meramente para dizer que as consequências pessoais e sociais de qualquer meio - isto é, de qualquer extensão de nós mesmos - resultam da nova escala que é introduzida em nossos assuntos por cada extensão de nós mesmos, ou por qualquer nova tecnologia”. (MCLUHAN, 1964, p.7)³

³ Livre tradução de “This is merely to say that the personal and social consequences of any medium – that is, of any extension of ourselves – result from the new scale that is introduced into our affairs by each extension of ourselves, or by any new technology” (MCLUHAN, 1964, p.7).

No contexto atual, os recursos digitais previstos por McLuhan (1964, p. 7), se mostram como ferramentas protagonistas para eficácia comunicacional e, portanto, a sociedade se moldou para que seus processos comunicacionais ocorram de forma online.

Mas há barreiras que devem ser superadas para que cem por cento da população possa desfrutar de forma igualitária do cenário digital moderno. São algumas dessas barreiras os recursos tecnológicos, o alcance da banda larga, a carência de letramento digital, dentre outros. Esses percalços são reflexo de uma desigual distribuição de renda, assim como das demais carências vividas pelo cidadão brasileiro.

Considerando que políticas públicas têm sido realizadas no sentido de minimizar essas discrepâncias, atualmente, um dos esforços na promoção da inclusão digital refere-se à utilização da internet como ferramenta para participação pública nas decisões políticas e na formação de opinião.

Com base na Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE e em países cujo desenvolvimento da internet já se encontra em um estágio avançado no acesso da população para formação da decisão pública, Rothberg e Kerbaux (2010, p. 97) analisaram alguns pontos que diferem o Brasil dentro do processo de popularização do ambiente online em prol da democracia digital.

Segundo eles (2010, p. 97), a primeira conclusão possível é a de que “a tecnologia é um facilitador, não a solução” e citando a OCDE (2003, p. 9) ressaltam que ferramentas offline tradicionais devem ser utilizadas juntamente às online, visando máximo aproveitamento das Tecnologias da Informação e da Comunicação – TIC’S.

O segundo ponto verificado, foi que a qualidade das informações é mais importante do a quantidade de sua oferta. “As experiências indicam que a informação deve ser dimensionada de acordo com os diferentes públicos com potencial interesse na consulta, e divulgada em documentos preparados em versões distintas para cada público” (Rothberg e Kerbaux, 2003, p. 97).

Como última, e talvez mais importante conclusão, eles ressaltam que as maiores dificuldades para consolidação da democracia digital são culturais, organizacionais e constitucionais. Dinamizar os processos de participação pública no Brasil, vai além de garantir acesso aos recursos tecnológicos. Torna-se necessária a conscientização da

população, em um aspecto cultural, sobre a importância de utilização das ferramentas online como promotoras dos direitos e deveres dos cidadãos.

Dessa forma, assim como a cultura científica, que deveria estar intrínseca a sociedade segundo Vogt (2005), a democracia digital encontra desafios em sua disseminação.

2. Monopólio do conhecimento e a Inclusão Digital

Segundo Primo (2016, p. 16), em meados de 1960 a 1980, a comunicação era dominada por quem detinha as concessões de rádio e TV, devido aos seus altos custos. Já nesse período, iniciativas de democratização, inspiradas pelo marxismo, foram promovidas por meio da popularização de mídias alternativas como TVs piratas e rádios comunitárias.

No entanto, com o passar do tempo, novas tecnologias surgiram para contribuir com esse processo de democratização e potencialização da liberdade de expressão dos cidadãos, dentre elas, as mídias digitais.

A web proporciona que seja diminuída a expectativa quanto ao poder da mídia e dos detentores de conteúdo e aumentada a estimativa de ação e influência do público na tomada de decisões. Em outras palavras, a internet contribui para que informações sejam difundidas de forma mais igualitária e da voz aos receptores de informação que antes apenas consumiam o conteúdo e não tinham espaço para questioná-lo. O que não significa que atingimos um patamar social de igualdade de representatividade. Significa apenas que, diante da possibilidade de democratização do consumo de informações, diminuiu-se, e não se extinguiu, o monopólio ou oligopólio do conhecimento.

Antes do advento de tecnologias um pouco mais democráticas, a população creditava o conhecimento ao imponente e determinante poder da mídia em viralizar um conteúdo.

Conhecida como teoria hipodérmica ou teoria da bala mágica, acreditava-se que uma mensagem transmitida pela mídia seria, facilmente, aceita e propagada entre todo público. Essa teoria visava explicar os efeitos da comunicação de massa na opinião pública, e a passividade de tal público era vista como um alvo no qual informações eram atiradas e absorvidas sem questionamento.

O monopólio do conhecimento era, portanto, de uma minoria geradora de conteúdo que pautava o que seria divulgado e em qual momento a promoção dessa informação traria mais vantagens.

Esse fenômeno conhecido com Agenda Setting foi estudado primeiramente por Maxwell McCombs e Donald Shaw em 1972. Naquele período já era possível que os

pesquisadores percebessem que poucos detinham o domínio sobre as informações e utilizavam desse poder para manipular as massas.

Tal modelo comunicacional vigorou por muito tempo e, apesar dos esforços da mídia em democratizar as informações, só foi possível observar uma mudança considerável nesse cenário com o advento da internet e, mais especificamente, com a web 2.0.

O termo web 2.0 proposto por Tim O'Reilly (2005) modifica o conceito até então vigente de simplesmente “Web” a partir de sete princípios que unificados facilitaram a forma de interação entre os usuários e o ambiente digital. Os princípios de O'Reilly ressaltaram as modificações da Web pela mudança na própria plataforma que se tornou cada vez mais facilitada, pelo início do conceito de inteligência coletiva online, pela nova forma de gestão da base de dados, pela simplicidade nas plataformas e tipos de programação, pela convergência midiática a partir de softwares responsivos e adaptáveis à múltiplos dispositivos, pela possibilidade de tais softwares serem atualizados de forma online, sem que haja necessidade de atualização e pelas possibilidades de interação e de utilização do ambiente online que o tornaram mais dinâmico e atrativo aos usuários.

A comunicação deixa então de ser vista como estritamente unidirecional e o público passa a ter meios comunicacionais para tornar sua voz ativa. Revisa-se o termo “cultura participativa” ao passo que a forma como a sociedade interage com a mídia se torna mais democrática.

As inovações e as lutas da cultura participativa que acontecem no amplo cenário das interações envolvendo forças institucionais atuando de cima para baixo e forças sociais atuando de baixo para cima têm formatado a propagação da mídia dentro das culturas e entre elas. É longa a história dessas trocas culturais, conduzidas através de vários canais e práticas. O advento da computação ligada em rede e a maneira como seus componentes vêm sendo absorvidos pela cultura participativa e distribuídos pelos sites de redes sociais representam uma nova configuração de práticas que já existem há muito tempo. (JENKINS, GREEN, FORD, 2014, p. 65)

Essa reconfiguração no cenário comunicacional contribuiu com o início da democratização da informação e trouxe ferramentas que tornaram a população capaz de expor sua opinião pelo mesmo veículo pelo qual a informação inicial foi transmitida.

2.1. Limites da comunicação online

No entanto, no processo de interação homem x máquina há limitações impostas por questões como a velocidade do surgimento das tecnologias, questões socioeconômicas, conflitos de gerações, dentre outros tópicos que nos levam a refletir sobre tal contexto.

Primo (2016, p. 17) ressalta que

Os discursos de democratização de acesso aos meios de produção e distribuição midiática, sempre presentes nos textos de cibercultura, mostram-se hoje ainda mais sedutores. A rigor, não há como deixar de reconhecer a importância política da liberdade de expressão promovida pelas interfaces fáceis e baratas (ou gratuitas) dos meios digitais. Nem tampouco pode-se ignorar a força dos movimentos espontâneos em rede, cujos efeitos antes não eram possíveis em uma sociedade caracterizada pela mídia de massa. As próprias práticas de ciberativismo comprovam a força dos meios digitais para a articulação, mobilização e ações políticas. Deve-se reconhecer, porém, que a vulgarização das formas de produção e distribuição midiática é um processo que se efetivou sem aderir a uma única vertente ideológica. (PRIMO, 2016, p. 17)

Dessa forma, Primo (2016) levanta o debate de que, apesar do potencial das mídias sociais para “articulação, mobilização e ações políticas” de cunho social, tais mídias também servem ao mercado em suas estratégias informacionais de venda. Não configurando-se como uma mídia essencialmente democrática tal qual esperava-se.

Outra limitação à participação igualitária da população no ambiente online, se dá por questões estruturais. O acesso à tecnologia e o letramento online destacam-se como barreiras muito influentes no sucesso da inclusão digital de toda população.

Em fevereiro de 2018, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) divulgou sua Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (Pnad C) referente ao ano de 2016.

Nela consta que apenas 116 milhões de pessoas (com mais de 10 anos) conectaram-se a Internet. Esse número de habitantes equivale à 64,7% da população do período que tinham 179,4 habitantes maiores de 10 anos ou 207,7 milhões no total.

Como citamos acima, a falta de letramento é um problema que muito influencia no processo de inclusão digital. Tanto que a pesquisa do IBGE trouxe dados como o fato de que, entre os 63,4 milhões pessoas que não usavam a internet, 37,8% não o faziam porque não sabiam como utilizá-la, 37,6% não tinham interesse em adentrar o mundo online e 14,3% achavam o serviço muito oneroso.

Ainda segundo a PNAD, apenas 6% alegaram não usar a internet por outros motivos como a falta de computadores.

Contribuindo com a exclusão digital, Levy (1996) ressalta a problemática do discernimento entre o real e o virtual. Dificuldade percebida principalmente naqueles que não são considerados nativos digitais. Tal dificuldade ainda é agravada pela velocidade desse novo espaço comunicacional.

A idade é um fator que influencia diretamente na utilização da internet uma vez que a quantidade de usuários que utilizam a internet, cresce segundo sua faixa etária chegando a um ápice entre a população de 18 a 24 anos.

Após esse pico, o uso da internet continua sendo expressivo e crescente até a análise dos idosos, quando o número de acessos passa a cair.

Segundo dados do PNAD, considerando também a diferença entre gêneros,

A utilização da Internet mostrou-se crescente com o aumento da idade, alcançando o máximo entre os adultos jovens de 18 a 24 anos de idade e declinando a seguir. No grupo etário de 10 a 13 anos, 66,3% das pessoas utilizaram a Internet e, nos grupos etários de 18 ou 19 anos e 20 a 24 anos de idade, os percentuais ficaram praticamente iguais (85,4% e 85,2%, respectivamente). Na faixa de 60 anos ou mais de idade, porém, o indicador decresceu para 24,7%. Tais resultados são um indicativo de que, na população adulta, o avanço no uso das tecnologias mais recentes tem impulso mais lento com o aumento da idade. Esse mesmo comportamento foi observado tanto entre os homens como entre as mulheres, sendo que os indicadores da parcela feminina superaram os da masculina em todos os grupos etários, exceto no de 60 anos ou mais de idade. (PNAD, 2016, p.8)

O sociólogo Piérre Lévy (1996) reitera que mesmo frente às dificuldades vividas pelos que não nasceram em meio as tecnologias, a relação homem-máquina tem que se reconfigurar em prol da evolução e do desenvolvimento humano. Ele justifica essa

necessidade e inevitabilidade de alteração espaço-tempo frente às novas tecnologias afirmando que,

De maneira análoga, diversos sistemas de registro e de transmissão (tradição oral, escrita, registro audiovisual, redes digitais) constroem ritmos, velocidades ou qualidades de história diferentes. Cada novo agenciamento, cada “máquina” tecnossocial acrescenta um espaço-tempo, uma cartografia especial, uma música singular a uma espécie de trama elástica e complicada em que as extensões se recobrem, se deformam e se conectam, em que as durações se opõem, interferem e se respondem. A multiplicação contemporânea dos espaços faz de nós nômades de um novo estilo: em vez de seguirmos linhas de errância e de migração dentro de uma extensão dada, saltamos de uma rede a outra, de um sistema de proximidade ao seguinte. Os espaços se metamorfoseiam e se bifurcam a nossos pés, forçando-nos a heterogênesse (LÉVY, 1996, p.22)

Observar a virtualização como algo inevitável, não significa, porém, que sua absorção seja isenta de conflitos. Ribeiro (2011) analisa o posicionamento de Pierre Lévy dizendo que “a técnica traz e provoca, em si mesma e nos usuários, ações e reações diferenciadas em face dos estímulos do desenvolvimento técnico e científico” (p. 87).

Para Ribeiro (2011) o homem está constantemente em busca de adaptações e atualizações de seu modo de vida. E a relação homem-máquina configura-se com um eterno posicionamento de embate uma vez que ambos se desafiam, obrigando-se a reverem suas posturas, a se recriarem e a se desenvolverem da maneira menos intransigente possível. “A técnica permite ao homem postar-se diante de uma situação de maneira flexível, analisando situações, aproveitando de maneira criativa os casos fortuitos, conferindo sentido a mensagens ambíguas, formulando ideias novas” (p. 88).

Em um relatório publicado em agosto de 2017, a Conselho de Direitos Humanos da Organização das Nações Unidas – ONU, reconheceu o acesso a Internet como um direito humano, à medida que o desenvolvimento tecnológico permite que indivíduos de todo o mundo usem tecnologias da informação e da comunicação.

No entanto a organização ainda ressaltou a importância da confiança na Internet,

no que diz respeito à liberdade de expressão, privacidade e outros direitos humanos, para que o potencial da Internet, como uma

facilitadora do desenvolvimento e da inovação possa ser realizado com plena cooperação entre os governos, a sociedade civil, o setor privado, a comunidade e academia. Reconhecendo que a privacidade on-line é importante para a realização do direito de liberdade de expressão, de ter opiniões sem interferência, e o direito à liberdade de reunião e de associação pacífica. Enfatizando que o acesso à informação na Internet facilita vastas oportunidades para educação acessível e inclusiva a nível global, sendo assim uma ferramenta importante para facilitar a promoção do direito à educação, sublinhando a necessidade de abordar a questão alfabetização e o fosso digital, pois afeta o gozo do direito à educação. (HUMAN RIGHTS CONCIL, 2017, p. 2)⁴

Tendo a tecnologia por seu lado positivo e por sua influência no processo de democratização do acesso ao conhecimento, cabe ressaltar que é dever do estado promover estratégias para que todos tenham acesso a tais evoluções de forma igualitária.

Segundo Martino (2015), a inclusão digital é um problema político a partir do momento que cabe também ao Estado a implementação de iniciativas que facilitem a aquisição de computador, o acesso à banda larga, dentre outros fatores que caracterizem o cidadão como incluído digitalmente. Mas segundo o pesquisador, o letramento ainda se configura como um segundo problema que deve ser considerado. Nesse cenário, o uso da rede é tão determinante quanto o acesso a ela.

Nesse sentido, ter acesso é apenas uma parte; saber utilizar a rede, encontrar informações e transformá-las em conhecimento também pode ser um fator de exclusão digital, e nem sempre relacionado a problemas econômicos, mas também a outros, como a faixa etária, por exemplo – algumas faixas etárias têm mais facilidade para lidar com os ambientes digitais do que outras (MARTINO, 2015. p. 86).

⁴ Livre tradução de “in particular the right to freedom of expression, on the Internet is an issue of increasing interest and importance as the rapid pace of technological development enables individuals all over the world to use new information and communication Technologies; Noting also the importance of building confidence and trust in the Internet, not least with regard to freedom of expression, privacy and other human rights so that the potential of the Internet as, inter alia, an enabler for development and innovation can be realized, with full cooperation between governments, civil society, the private sector, the technical community and academia; Recognizing that privacy online is important for the realization of the right to freedom of expression and to hold opinions without interference, and the right to freedom of peaceful assembly and association, Emphasizing that access to information on the Internet facilitates vast opportunities for affordable and inclusive education globally, thereby being an important tool to facilitate the promotion of the right to education, while underlining the need to address digital literacy and the digital divide, as it affects the enjoyment of the right to education”

Essa exclusão digital de parte da população brasileira, seja devido ao acesso, ao letramento, ou até por questões socioculturais, configura-se como uma barreira ao processo de democratização da comunicação que deve ser quebrada.

Segundo a página do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão⁵,

O governo eletrônico também atua por meio da inclusão digital para que o cidadão exerça a sua participação política efetiva na sociedade do conhecimento. As iniciativas nessa área visam garantir a disseminação e o uso das tecnologias da informação e comunicação orientadas ao desenvolvimento social, econômico, político, cultural, ambiental e tecnológico, centrados nas pessoas, em especial nas comunidades e segmentos excluídos.

Com essa finalidade, são expostos no mesmo site, iniciativas como os programas Banda Larga nas Escolas, Casa Brasil, CRCs - Centros de Recondic. de Computadores, Cidades Digitais, Computadores para Inclusão, Inclusão Digital da Juventude Rural, Oficina para Inclusão Digital, o Projeto Cidadão Conectado - Computador para todos, o Programa GESAC, o Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais, o Programa de Inclusão Social e Digital, o ProInfo Integrado, o programa Redes Digitais da Cidadania, os Telecentros, o projeto Territórios Digitais e o projeto Um computador por Aluno.

Também foram publicados alguns decretos e leis com o objetivo de diminuir a exclusão digital no país. Tais como:

⁵ Fonte: <https://www.governodigital.gov.br/cidadania/inclusao-digital>. Acesso em: 26/05/2018.

Tabela 2. Decretos e leis sobre o termo “exclusão digital”	
Título, caracterização e data	Tema da legislação
Decreto Nº 7.175, de 12 de maio de 2010.	Institui o Programa Nacional de Banda Larga - PNBL; dispõe sobre remanejamento de cargos em comissão; altera o Anexo II ao Decreto no 6.188, de 17 de agosto de 2007; altera e acresce dispositivos ao Decreto no 6.948, de 25 de agosto de 2009; e dá outras providências.
Decreto Nº 6.948, de 25 de agosto de 2009.	Institui o Comitê Gestor do Programa de Inclusão Digital - CGPID, e dá outras providências.
Decreto Nº 6.424, de 4 de abril de 2008.	Altera e acresce dispositivos ao Anexo do Decreto no 4.769, de 27 de junho de 2003, que aprova o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado prestado no Regime Público - PGMU.
Portaria Nº 13, de 1º de outubro de 2012.	Estabelece diretrizes para o funcionamento dos telecentros disponibilizados aos Municípios selecionados por meio do Edital de Chamada Pública Nº 1/2006, publicado no Diário Oficial da União de 1º de novembro de 2006, como parte da Política de inclusão Digital do Ministério das Comunicações.
Portaria Nº 16, de 1º de novembro de 2012.	Estabelece diretrizes e normas para a execução do Programa Nacional de Apoio à Inclusão Digital nas Comunidades - Telecentros.BR.
Portaria nº 520, de 27 de dezembro de 2012.	Aprova a Norma geral do Programa Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão - GESAC.
Portaria Nº 13, de 1º de fevereiro de 2013.	Institui o processo de habilitação e seleção de propostas para o Projeto das Cidades Digitais.
Fonte: Site do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. https://www.governodigital.gov.br/cidadania/inclusao-digital	

A aba Legislação sobre Inclusão Digital da página do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, teve sua última modificação em 27/05/2016 às 15h27. Por conseguinte, uma pesquisa mais atualizada se fez necessária.

Em uma análise de dados quantitativa do termo “inclusão digital”, feita no site da Câmara dos Deputados”, no dia 26/05/2018, obtivemos 23 Decretos, 16 Leis Ordinárias, 7 Medidas Provisórias, 3 Atos do Presidente da Mesa, 3 Decretos Legislativos, 1 Ato Declaratório, 1 Ato da Presidência (sem número), 1 Decreto (sem número) e 1 Portaria.

Tendo como resultado mais antigo da pesquisa do termo “inclusão digital”, o Decreto de 29 de Outubro de 2003 que “Institui Comitês Técnicos do Comitê Executivo do Governo Eletrônico e dá outras providências” e como resultado mais recente o Decreto nº 9.373, de 11 de Maio de 2018 que “Dispõe sobre a alienação, a cessão, a transferência, a destinação e a disposição final ambientalmente adequadas de bens móveis no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional”.

No Anexo II dessa pesquisa consta uma tabela na qual foram descritos os resultados obtidos na pesquisa do termo “inclusão digital” no site da Câmara dos Deputados. Nota-se que alguns dos resultados referem-se de forma mais específica ao termo pesquisado e outros apenas o citaram, mas não discorrem plenamente sobre o tema.

Iniciativas como as descritas acima e também no Anexo II visam incluir, direta ou indiretamente, a população brasileira no ambiente digital disponibilizando recursos físicos, como por meio do Decreto nº 7.038, de 21 de Dezembro de 2009 “que institui o Programa Nacional de Apoio à Inclusão Digital nas Comunidades - Telecentros.BR, no âmbito da política de inclusão digital do Governo Federal”.

Tornando letrada digitalmente a população brasileira, através de iniciativas como o Decreto nº 6.300, de 12 de Dezembro de 2007, que trata do Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo.

O Programa tem como objetivo levar o uso pedagógico da informática na rede pública para educação básica e, segundo o Portal do MEC “O programa leva às escolas computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais. Em contrapartida, estados, Distrito Federal e municípios devem garantir a estrutura adequada para receber os laboratórios e capacitar os educadores para uso das máquinas e tecnologias”⁶.

⁶ Informações do Portal do Mec (<http://portal.mec.gov.br/proinfo>). Acesso em 28 mai. 2018.

Finalmente, regulamentando o uso da internet por meio da Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014, que define o Marco Civil da Internet e estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil.

Mas tais projetos estão longe de incluir a população brasileira em sua totalidade. Para compreender a necessidade de inclusão digital a fim de facilitar o compartilhamento de informações, na construção de um país com menos desequilíbrio socioeconômico, é necessário observar que conteúdo é igual a poder.

2.2. A economia da dádiva e o conceito de inteligência coletiva.

O poder pertence a quem detém as informações, uma vez que tais conhecimentos podem orientar decisões políticas, privilegiar transações financeiras, garantir melhores postos de atuação, ou até mesmo determinar o status quo do “informado”.

A informação-mercadoria, aquela dotada de valor econômico e sob posse privada, recebe grandes esforços de seus possuidores para protegê-las ou promove-las buscando ampliar seu valor agregado. Entretanto, as informações de caráter público e gratuito não recebem tamanho esforço na sua promoção.

Quando atrelada ao poder econômico, os detentores da informação não economizam em investimentos para garantir que seu conteúdo atinja seu maior valor agregado. Mas ao se tratar de informações que devam transitar gratuitamente, não parece haver tamanho esforço quanto a sua promoção.

Nesse sentido, Rheingold (1997) aplica o termo economia da dádiva⁷, caracterizado pela troca e compartilhamento de bens, dentro de uma comunidade virtual na qual a moeda de maior valor é a informação.

Informações essas que vão além dos conceitos de inteligência erudita ou da formação acadêmica de cada um. Mas equivalem ao fomento de uma inteligência coletiva adaptada ao contexto no qual serão necessárias. Segundo Martino (2015) a disponibilização das informações em comunidades virtuais deve valorizar cada

⁷ Gift Economy. Termo que tem sua origem no trabalho de Marcel Mauss (2003), “Ensaio sobre a dádiva” publicado originalmente em 1922.

conhecimento em seu próprio contexto, sem desqualificar os demais. “Se alguém está com dúvidas sobre o sentido da vida, a resposta pode vir de um grande pensador [...]. Quem está com dúvidas sobre como instalar uma tomada, um vídeo do YouTube tende a solucionar o caso” (p. 32).

No princípio da economia da dádiva, além do igual valor para as diferentes informações, os usuários devem busca-las e fornecê-las alimentando a comunidade virtual. Em uma distribuição desigual e coletiva das informações, na qual a reciprocidade é suficiente para garantir que os usuários que consomem determinada informação, em outro momento serão os responsáveis pela oferta. Segundo Rheingold (1997), pensar na troca de informações sem atrelá-la ao poder econômico, simboliza um princípio ético na economia das comunidades virtuais.

Já Pierre Lévy (1999), atribui um certo “pagamento” aos usuários que se predispõe a fornecer informações para o coletivo. Para ele, essa compensação vem do reconhecimento dos demais usuários e da confirmação de sua credibilidade. “A moral implícita da comunidade virtual é em geral a da reciprocidade. Se aprendermos algo lendo as trocas de mensagens, é preciso também repassar os conhecimentos de que dispomos quando uma pergunta formulada online os torna úteis. A recompensa (simbólica) vem, então, da reputação de competência que é constituída a longo prazo na ““opinião pública” da comunidade virtual” (LEVY, 1999, p.128).

Porém, mesmo diante desse pagamento abstrato ou de um escambo, a presente pesquisa demonstra que o ambiente das comunidades virtuais se mostra providencial como plataforma para uma troca de conhecimento gratuita e global.

2.3. A economia do conhecimento na era da inteligência em rede

A tecnologia por sua evolução e capacidade de aumentar a velocidade e o alcance da comunicação, acaba por estabelecer novos parâmetros em vários aspectos da sociedade. É possível, por exemplo, criar rupturas na forma como se estabeleceu o fluxo econômico e de poder na sociedade. Tapscott e Williams (2011), citam que até mesmo a criação da prensa tipográfica por Gutenberg causou profundas transformações questionando todas as instituições sociais da Europa Ocidental em 1440.

Não havia mais como tomar as rédeas de “uma economia capitalista florescente. O poder se infiltrava, de baixo para cima, por toda hierarquia social, liberado pela disseminação das informações e do conhecimento” (TAPSCOTT, WILLIAMS, 2011, p. 22).

Tratar da cultura da internet, segundo Castells (2003), significa considerar quatro camadas diferentes que se interligam: a cultura tecnomeritocrática, a cultura hacker, a cultura comunitária virtual e a cultura empresarial.

Segundo Castells (2003), a primeira pode ser considerada

[...] como uma cultura hacker ao incorporar normas e costumes a redes de cooperação voltadas para projetos tecnológicos. A cultura comunitária virtual acrescenta uma dimensão social ao compartilhamento tecnológico, fazendo da internet um meio de interação social seletiva e de integração simbólica. A cultura empresarial, trabalha, ao lado da cultura hacker e da cultura comunitária, para difundir práticas da internet em todos os domínios da sociedade como meio de ganhar dinheiro. (CASTELLS, 2003, p. 34)

Com as quatro culturas funcionando juntamente, a internet se molda como um ambiente de compartilhamento e criação de informações. Cabe, por exemplo, à que chamamos de tecnoelite, o desenvolvimento científico e tecnológico. Os membros dessa elite comumente são detentores de conhecimentos tecnológicos e essa competência os habilita a contribuírem significativamente com o avanço da sociedade e a serem reconhecidos por seus pares.

Vale observar que não se deve atribuir às tecnologias o controle absoluto sobre a transmissão das informações. Já que Jenkins, Green e Ford (2014) alertam que as tecnologias se configuram tanto como instrumento para facilitar uma comunicação democrática, quanto como uma forma de exclusão de pessoas sem conhecimento para participarem do processo de moldagem comunicacional. “Quanto mais as empresas e o governo interpõem obstáculos ao fluxo de propagação de textos de mídia, mais a circulação autêntica requer habilidades técnicas avançadas para superar e contornar esses obstáculos” (p.67).

Tal característica responsável pela exclusão de importante parcela da sociedade leva ao fato de que a busca por determinada informação nem sempre é responsabilidade

apenas dos receptores da mensagem. Uma vez que “o acesso à informação é um direito fundamental previsto na Constituição Federal de 1988 no art. 5º inciso XXXIII, bem como no inciso II do §3 do art. 37 e no §2, do art. 216”.

Dessa forma, cabe também ao Estado contribuir para que a comunicação se dê de forma clara, concisa e direta, e, principalmente, que chegue de forma igualitária à toda população.

Não há nada inerente às associações cívicas que leve à pluralidade, à igualdade ou à participação política. As condições para a participação democrática são providas, em grande medida, por agente e condições existentes fora da sociedade civil. O liberalismo constitucional sempre evidenciou que os Estados precisam estruturar o terreno das diversas formas associativas. As características do sistema legal, as liberdades cívicas, os procedimentos administrativos, os sistemas de impostos têm efeitos palpáveis nos hábitos, nas normas e nas formas de organização ou na definição de afiliações das associações voluntárias, dos grupos de interesse e dos movimentos sociais. A configuração do mercado e a regulação da competição de interesses interferem na configuração dos laços de solidariedade e de confiança, necessários à manutenção da sociedade civil (MAIA, 2011, p. 58)

Contudo o Estado tem como obrigação esse compartilhamento de informações e, não necessariamente, como uma forma de obtenção de lucro. Inclusive, muitas vezes, o sigilo de algumas informações é mais lucrativo do que seu compartilhamento.

Como exemplo temos uma das formas que o governo encontrou para compartilhar suas informações com a população. O Sistema Eletrônico do Serviço de Informações ao Cidadão (e-SIC) permite, segundo informações do site oficial⁸,

“que qualquer pessoa, física ou jurídica, encaminhe pedidos de acesso à informação, acompanhe o prazo e receba a resposta da solicitação realizada para órgãos e entidades do Executivo Federal. O cidadão ainda pode entrar com recursos e apresentar reclamações sem burocracia” (2018).

Apesar de configurar-se como uma forma de garantir que os cidadãos brasileiros tenham acesso à determinadas informações, a logística de acesso ao e-SIC (localizar o

⁸ <http://www.acessoainformacao.gov.br/>. Acesso em 22 jan. 2018.

site, cadastrar-se, fazer login, anotar número de protocolo, aguardar resposta (que pode ser enviada de forma paga ou gratuita) e o fato do sistema ser uma estratégia comunicacional pautada no princípio da aderência, não legitimam o desejo do governo de compartilhar tais informações.

A “aderência” do conteúdo também pode ser considerada como uma forma de monopólio do conhecimento. Já que ao concentrar a informação em um determinado local, mesmo que público, e depender dos usuários para que busquem tal conteúdo, acaba por bloquear acessos e até mesmo limitar a participação e o engajamento de usuários. Jenkins, Green e Ford (2014) ressaltam esse pensamento afirmando que “o conteúdo da mídia que permanece fixo num local e estático quanto à forma (que não é propagado) deixa de gerar interesse público suficiente e com isso desaparece das conversas em andamento” (p.73).

3. Promoção e consumo online de conteúdo de C&T

Para garantir que seu público alvo se interesse por pautas, produtos ou serviços, as empresas ou veículos de comunicação utilizam-se dos mais variados recursos como imagens, vídeos, músicas, gif's, produzem memes, textos irreverentes, campanhas publicitárias, enfim, usam e abusam de tudo que possa atrair o olhar de seu público.

Já a maioria das pesquisas científicas são articuladas com uma linguagem rebuscada, com poucos recursos audiovisuais atrativos e têm como meios de comunicação principais os jornais, revistas e, no ambiente online, alguns sites acessados por membros dos próprios círculos acadêmicos.

No entanto, segundo a Constituição Federal de 1988, Lei 12.527, Art. 5º, de 18 de novembro de 2011, “é dever do Estado garantir o direito de acesso à informação, que será franqueada, mediante procedimentos objetivos e ágeis, de forma transparente, clara e em linguagem de fácil compreensão” (BRASIL, 1988).

Para que tais informações, de interesse particular ou coletivo, sejam fornecidas de forma adequada, eficiente, prevista em lei (com exceção àquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado) é necessário que certos recursos de divulgação e habilidades comunicacionais sejam utilizados e constantemente reconfigurados na mesma velocidade em que se desenvolvem as tecnologias.

Nesse sentido, os autores ressaltam que a comunicação deve se redesenhar em uma espécie de “Lei de Moore semântica⁹”, na qual a velocidade de transmissão das informações se multiplica de forma inversamente proporcional aos custos de criação das tecnologias para tal.

Existe uma lei da semântica Moore que funciona da mesma forma que a aceleração tecnológica, promovendo uma obsolescência terminológica planejada, abandonando conceitos de pouco uso e redesenhando constantemente novas palavras, pensando mais no marketing viral do que em sua necessidade linguística. Com essa lógica, alguns termos se tornam memes poderosos e se reproduzem ganhando

⁹ A lei de Moore surgiu em 1965 e tem esse nome porque foi criada por Gordon Earl Moore. Ele acreditava que a evolução das tecnologias se daria de tal forma que os processadores dos computadores teriam sua velocidade de funcionamento dobrada a cada 18 meses.

visibilidade, como é o caso do conceito da Web 2.0¹⁰ (KUKLINSKI, 2007, p. 37).

Com base nos avanços tecnológicos e na proporcional evolução da linguística e da forma como nos comunicamos, é importante verificar que cabe também à população como um todo a reformulação da forma como circula o conteúdo.

Não basta que as tecnologias evoluam se estas não forem utilizadas pela população de forma orgânica e satisfatória, incorporando ao dia-a-dia da população todas suas características.

Na presente pesquisa, foi verificado o viés da comunicação científica e a utilização das redes sociais como promotoras desse tipo de conteúdo. Portando se faz necessária uma análise mais densa não somente sobre as tecnologias disponíveis ao processo, como também sobre a forma como a população lida com a disseminação dos conteúdos de Ciência e Tecnologia.

3.1. O consumo impresso e online de conteúdos de C&T pelos Brasileiros.

Na presente pesquisa a mídia comunicacional utilizada como base para transmissão de informações científicas foi o Facebook. Porém, apesar da verificação do site da rede por seu potencial de acessibilidade facilitada, gratuita e de maior inserção de brasileiros¹¹, não foram encontrados temas relativos a ciência e tecnologia dentre os tópicos mais debatidos pelos usuários.

Segundo a Retrospectiva Facebook (2017), a população brasileira priorizou discussões sobre temas como “o Dia da Mães, o casamento de Daniela Mercury no Carnaval, a conquista do Campeonato Brasileiro pelo Corinthians e a vitória histórica do

¹⁰ Livre tradução de “ Existe una ley de Moore semántica que trabaja del mismo modo que la aceleración tecnológica;promoviendo una obsolescencia terminológica planificada,abandonando conceptos de poco uso y rediseñando nuevas palabras constantemente,pensando más en el marketing viral que en su necesidad lingüística.Con esta lógica,algunos términos se convierten en potentes memes y se reproducen ganando visibilidad, como es el caso del concepto Web 2.0”.

¹¹ Com cerca de 130 milhões de usuários, segundo informações do site Statista: <https://www.statista.com/statistics/268136/top-15-countries-based-on-number-of-facebook-users/>. Acesso em: 07 fev. 2018

Barcelona contra o PSG na disputa por uma vaga nas quartas de final da Liga dos Campeões”.

Facebook ainda citou a utilização do site da rede pelo seu poder comunicacional, através da qual os usuários podem informar seus familiares sobre seu status atual. Como no caso de desastres naturais, quando os usuários utilizam o site da rede para informar a família e amigos se estão sãos e salvos (Ex. enchentes em Alagoas e Pernambuco, que ocorreram em meados de maio em ambos os estados).

Dentre os vídeos transmitidos ao vivo (*Facebook Live*), os brasileiros deram maior íbope à cobertura da CBF TV do amistoso da Seleção Brasileira de Futebol contra a Austrália (com mais de 7,2 milhões de visualizações).

Apesar da popularidade desses temas, isso não significa que os Brasileiros priorizem apenas conteúdo de entretenimento em detrimento das informações técnico-científicas.

Uma pesquisa sobre a percepção pública da C&T no Brasil (CGEE, 2015), realizada pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) e pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) revelou que 61% dos Brasileiros tem interesse ou muito interesse em conteúdos de ciência e tecnologia.

Porém, um paradoxo é estabelecido quando o artigo “As opiniões dos brasileiros sobre ciência e tecnologia” (CASTELFRANCHI, 2013) analisou que, apesar de declararem seu interesse por essa temática, os brasileiros possuem conhecimento escasso sobre tais temas e acessam pouca informação científica.

Segundo a pesquisa, “Ao menos uma parte de tais pessoas é ‘sincera’: possui um interesse real por C&T (e também uma postura em geral otimista e positiva), porém interesse e atitudes não estão associados a uma busca ativa e concreta de maior informação na área” (CASTELFRANCHI, 2013, p.1180).

A pesquisa parte do princípio de que as pessoas honestamente interessadas no assunto buscariam fontes de informação. E, de fato, a população está cada vez mais interessada em conteúdos técnico-científicos, aproveitando-se das variadas possibilidades de obtenção da informação propiciadas pela convergência midiática.

Exemplo desse crescente interesse por conteúdos em diferentes tipos de mídia é a pesquisa *The Altmetric TOP 100* sobre quais pesquisas acadêmicas chamaram mais atenção do público em 2017.

Ao contrário do Fator de Impacto das revistas, que mede sua popularidade por meio da média entre o número de citações que um artigo recebeu em periódicos indexados e o número de artigos, resumos de congressos, notas e demais itens citáveis publicados durante um biênio. Esse fator demonstra a popularidade de uma revista e de seus artigos no meio acadêmico, já que as citações são realizadas por outros pesquisadores.

Já a análise “*The Altmetric TOP 100*” parte de uma contagem ponderada da atenção que uma pesquisa acadêmica recebeu em diferentes mídias pela população em geral. A pesquisa é feita, por meio de um algoritmo e sua contagem é ponderada devido ao grau de importância de cada fonte. A pesquisa considerou, por exemplo, que uma informação divulgada em um jornal teria maior poder do que a mesma notícia postada no Twitter.

O algoritmo buscou referências a artigos científicos, atribuindo os respectivos pesos de contagem, em noticiários (8), blogs (5), Twitter (1), Facebook (0,25), no site da rede social Sina Weibo (1), Wikipedia (3), em documentos policiais (3), na ferramenta Q&A (0,25), nos buscadores *F1000/Publons/Pubpeer* (1), YouTube (0,25), *Reddit/Pinterest* (0,25), LinkedIn (0,5), *Open Syllabus* (1) e Google+ (1).

Contando todos os veículos de comunicação, a pesquisa contabilizou 200.873 referências a artigos sobre temas amplamente discutidos em 2017 como questões de gênero, os estigmas em torno de doenças mentais, os efeitos das mudanças climáticas, a evolução tecnológica e a apropriação por robôs de espaços e trabalhos antes dominados apenas por seres humanos, dentre outros.

Como de costume, muito está relacionado à saúde humana e à boa forma, com o artigo de melhor pontuação sugerindo que a ingestão de gordura não necessariamente faz você engordar. Mais amplamente, pouco mais da metade da lista (53%) são artigos em revistas médicas ou voltados para um público médico. Outros artigos aventuram-se no campo da ficção científica: filmes codificados em filamentos de DNA, doenças resistentes a antibióticos, quimeras e planetas humanos capazes de sustentar a vida a apenas 12 parsecs de distância

(infelizmente sem piadas sobre Kessel Run no último manuscrito - verificamos) também aparecem. (O *Altmetric TOP 100*, 2017)¹²

Vale observar que 53% da lista dos 100 artigos mais referenciados na mídia, estão em revistas médicas ou são direcionados para o público da área da saúde. A revista *Nature* é a que possui maior número de artigos na lista, totalizando 16, e três revistas médicas (*Lancet*, *BMJ* e *JAMA*) somam 22 artigos, demonstrando o domínio da área médica dentre as pesquisas mais populares.

Outro dado interessante é a presença de pesquisadores de instituições norte americanas entre os autores das pesquisas mais populares. Segundo a pesquisa “*The Altmetric TOP 100*”, 69 artigos contêm, ao menos, um dos autores provenientes de uma instituição dos Estados Unidos como *Harvard* (11), *Cambridge University* (7) e *University College London* (6), que são as universidades com mais artigos citados na lista.

Tais informações questionam a credibilidade que a população tem dados às pesquisas dos demais países ou os esforços que têm sido realizados pelos autores, editores das revistas e gestores de instituições de ensino para popularização de suas pesquisas.

Mas independente da área dos artigos científicos, a pesquisa comprovou que há busca pela população por conteúdos de C&T em diferentes veículos de comunicação.

Esse trabalho, porém, não visa provar que o interesse dos cidadãos por conteúdos de C&T é real. Mas sim, isentar a população da total responsabilidade pelo consumo de informações uma vez que somos diariamente pautados por grandes veículos sobre variados temas, com recursos audiovisuais de extrema atratividade. Enquanto os promotores de conteúdo técnico-científico pouco fazem uso desses recursos a fim de facilitar o consumo das notícias pela população.

Como analisado pela pesquisa sobre a percepção pública da C&T no Brasil (CGEE, 2015), essa temática não é menos evidente nos sites das redes sociais devido à falta de interesse dos usuários.

¹² Livre tradução de “As usual much is related to human health and fitness, with the top scoring article suggesting that eating fat doesn't necessarily make you fat. More broadly, just over half of the list (53%) are papers in medical journals, or aimed at a medical audience. Other articles venture into the realm of science fiction: movies encoded in strands of DNA, antibiotic resistant diseases, human-pig chimeras and planets capable of sustaining life just 12 parsecs away (no Kessel Run jokes in that last manuscript sadly - we checked) all also appear”. (The *Altmetric TOP 100*, 2017)

3.2. Divulgação científica e a convergência midiática

A nova dinâmica comunicacional, conceituada por Henry Jenkins (2008) também demonstra que as tecnologias estão convergindo ao ponto em que a grande maioria das informações pode ser obtida, simultaneamente, a partir de variados meios comunicacionais.

Jenkins (2008) cita que “a convergência representa uma transformação cultural, à medida que consumidores são incentivados a procurar novas informações e fazer conexões em meio a conteúdos midiáticos dispersos” (p. 27).

Ele parte do princípio de que todo conteúdo disponível aos cidadãos poderá, em algum momento, ser obtido por variados meios comunicacionais.

Essa abertura nas possibilidades de acesso às informações também contribuiu para a quebra de barreiras sociais. MARTINO (2015, p 35) ressalta que

[...] qualquer divisão da cultura em “níveis”, no sentido de pensar “alta cultura” ou “cultura letrada” em oposição a uma “cultura popular” ou “cultura de massa” perde sua razão de ser no conceito de “Cultura da Convergência” na medida em que essas separações (“alta”, “média”, “baixa”, “popularesca”) não se sustentam historicamente. O que era “popularesco” há trinta anos pode se tornar cult agora, séries de TV e filmes são adaptados de clássicos da literatura, e assim por diante. Para a cultura da convergência, a noção de “cultura” é dinâmica e plural, com traços de várias culturas se recombinaando e modificando a cada instante. (MARTINO, 2015. p. 35)

Porém a presente pesquisa levantou dados que demonstram que a convergência midiática ainda não pode ser observada plenamente ao tratarmos das revistas científicas brasileiras. Pois um dos fatores destacados por Henry Jenkins é a necessidade de participação ativa dos criadores e dos consumidores de conteúdo no processo de divulgação do material.

Como cita Recuero (2017), os indivíduos se agrupam segundo cada contexto e a partir dessa junção a rede influencia os usuários, assim como se molda de acordo com cada interação.

Essas relações são estabelecidas por interações e associações e vão conferir aos atores determinadas posições nas suas redes sociais, que vão sendo modificadas por essas mesmas ações. A posição desses atores é, ao mesmo tempo, produto e produtora de interações, ou seja, a rede influencia e é influenciada pela posição de seus usuários. (RECUERO, 2017, p.6).

3.3. Propagabilidade x aderência

Visando explicar um pouco sobre de que forma funciona a comunicação, em um cenário que tange à cultura da conexão¹³, Jenkins, Green e Ford (2014) usam os termos propagabilidade e aderência.

Segundo os autores a aderência se refere a criação de um conteúdo que atraia o usuário de tal forma que ele trace seu caminho até o local no qual o conteúdo foi disponibilizado. Já a propagabilidade é considerada como uma estratégia mais eficiente uma vez que disponibiliza recursos comunicacionais, capazes de levar um conteúdo à sua audiência através de diversos canais.

A “propagabilidade” se refere aos recursos técnicos que tornam mais fácil a circulação de algum tipo de conteúdo em comparação com outros, às estruturas econômicas que sustentam ou restringem a circulação, aos atributos de um texto de mídia que podem despertar a motivação de uma comunidade para compartilhar material e às redes sociais que ligam as pessoas por meio da troca de bytes significativos (JENKINS, GREEN, FORD, 2014, p. 26).

Quando um gestor de conteúdo opta por disponibilizar suas informações em apenas um local, contando com a eficiência e necessidade de seu público de buscar por tais informações, restringe-se o alcance da divulgação, ao passo que amplia-se a possibilidade de mensuração das impressões. Em outras palavras, o conteúdo disponibilizado em um local fixo, pode ter seu número de visualizações contabilizado de forma mais precisa para atrair possível investidores, ou até mesmo podem ser inseridas

¹³ Termo utilizado por Henry Jenkins, Joshua Green e Sam Ford para explicar a criação de valor e significado por meio da mídia propagável.

publicidades específicas, porém limita-se a quantidade de acessos uma vez que cabe aos usuários a busca pelo conteúdo.

Quando tratamos de informações com finalidades comerciais, ficam claros os esforços para que a divulgação do mesmo seja a mais efetiva e ampla possível. Limitar um conteúdo a apenas um espaço delimitado, não é considerado por autores como Jenkins, Green e Ford (2014) como uma estratégia adequada.

Reconhecer o conteúdo como algo passível de remodelações para cada uma das diferentes possibilidades midiáticas, infere no aceite da propagabilidade como uma ação mais eficiente que a aderência.

Traçando uma linha comunicacional para cada comunidade-nicho e reproduzindo um mesmo conteúdo de diferentes maneiras, cada qual segundo a realidade de seu contexto comunicacional, público-alvo e recurso tecnológico.

Os autores ainda citam que a propagabilidade não depende exclusivamente dos criadores de conteúdo uma vez que os atores do processo comunicacional também participarão da formatação desse conteúdo. Jenkins, Green e Ford (2014) afirmam que “quando o material é propagado, ele é refeito: seja literalmente, ao ser submetido aos vários procedimentos de remixagem e sampleamento, seja figurativamente, por meio de sua inserção em conversas em andamento e através de diversas plataformas” (p. 54). Cabe, portanto, também ao usuário a reconfiguração do conteúdo que atenda sua necessidade imediata ou a longo prazo.

3.4. Aceleração do consumo informacional e a importância das redes sociais para a comunicação moderna

Seja qual for a temática do conteúdo ou seu meio de distribuição, o fato é que ajustes sociais ocorreram resultando em um consumo cada vez mais emergencial de informações.

Com relação ao estudo de Gilles Lipovetsky (2004), Medeiros (2018) explica tal aumento no fluxo informacional pela necessidade dos próprios usuários. Segundo o autor,

o que ele chama de hiper-fluxo informacional, se dá diante da urgência das pessoas em se posicionarem como detentores do maior número de informações possíveis.

Há então o estímulo à concorrência com os outros e consigo próprio. Há uma indispensabilidade do pró-ativismo, uma sensação de dever sobre a evolução constante em virtude de um futuro não previsto, sempre pronto a ser mudado; algo que impulsiona o ser na relação para consigo e para com os outros: mais rentabilidade, mais inovação, mais desempenho. Isso é uma mudança de pensar, passando das inquietações com o futuro para a mística do progresso, fundamentada em economia, tecnologia, individualismo e necessidade de satisfação saudável. É uma construção do aqui e agora como centro na eficiência. (LIPOVETSKY, 2004, apud MEDEIROS, 2018, p. 141).

Há também um fator já citado que contribui de forma exponencial na urgência do fluxo comunicacional: o poder e o valor atribuídos a informação. Sabendo que a detenção de uma informação pode determinar o posicionamento de um cidadão na hierarquia social, esse tende a busca-la com mais afinco.

Na presente pesquisa, partimos da premissa de que os meios de comunicação são cruciais na organização, gestão e disseminação do conhecimento nas sociedades, em razão dessa emergência informacional latente e crescente (MARTINO, 2015, p.189)

Dessa forma analisamos a utilização do site da rede social mais popular entre os brasileiros, o Facebook, como mais um recurso das revistas científicas para promoção de seu conteúdo.

O Facebook conta com 2,2 bilhões de usuários ativos mensalmente até 31 de março de 2018, segundo seu relatório de desempenho relativo ao primeiro trimestre de 2018, divulgado em 25 de abril. O que representa um aumento de 13% ao ano.

Os dados destacados no relatório mostram que desses 2,2 bilhões, 1,45 bilhões utilizam a rede diariamente. O Brasil soma atualmente a marca de 127 milhões de usuários, segundo informações do próprio Facebook.

Mas o Site da Rede Social Facebook não é tão importante por si só. Além do seu grande número de usuários, seu criador e CEO Mark Zuckerberg ainda é dono da segunda, terceira e quinta plataformas de comunicação mais populares no Brasil: WhatsApp (3º colocado com 1,3 bilhões de usuários), Messenger (4º colocado com 1,3 bilhões de usuários) e Instagram (7º colocado com 813 milhões de pessoas).

Nesse conglomerado, Mark Zuckerberg desenvolveu diversas oportunidades de interação e convergência midiática, através das quais os usuários podem compartilhar seu conteúdo simultaneamente nas diversas redes.

No gráfico abaixo (Figura 2), pode-se observar o número de usuários ativos em mídias sociais de todo o mundo. Destaca-se que as colunas pretas representam mídias consideradas como sites de redes sociais e as colunas cinzas representam as mídias consideradas como Chat App, Messenger, Voip.

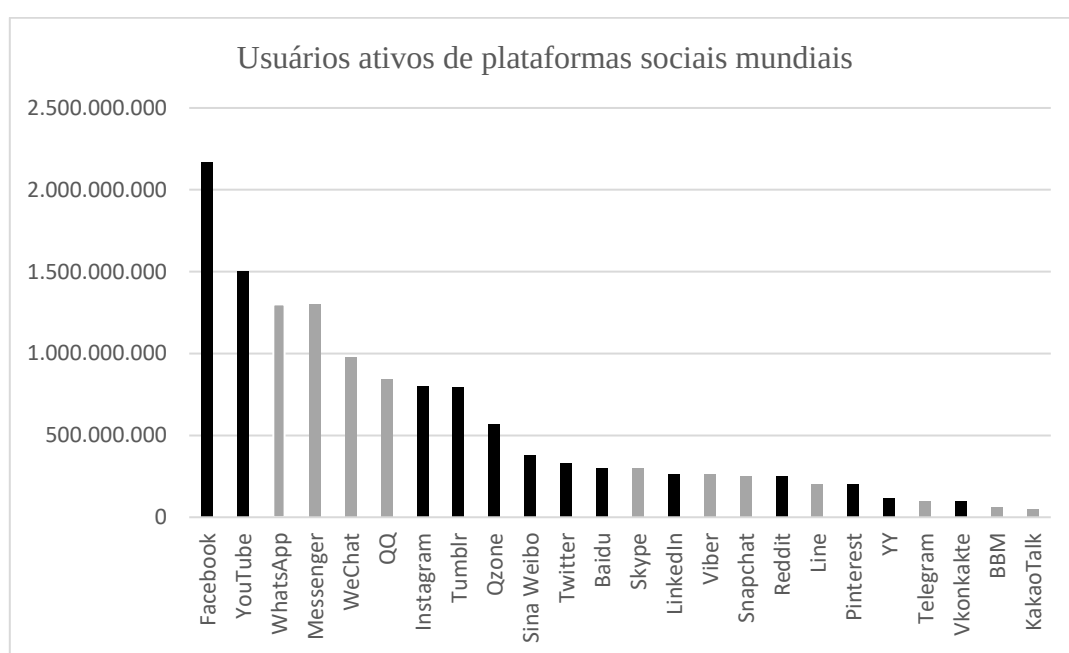


Figura 2. Usuários ativos de plataformas mundiais. Fonte: Elaborado a partir das informações da pesquisa Digital In 2018 realizada pela empresas "We are Social" e "Hootsuite"

O site da rede social Facebook, foi então escolhido para a presente pesquisa por sua importância em todo o mundo, mas especialmente por ser um dos sites de redes mais utilizados no Brasil.

Segundo a pesquisa das empresas We are Social e Hootsuite (2018), 66% da população Brasileira é usuária de internet e essa porcentagem não mudou desde janeiro 2017. Porém, 62% da população, ou aproximadamente 130 milhões de pessoas são usuárias de mídias sociais e esse número cresceu 8 milhões (7%) em relação à pesquisa de 2017.

A pesquisa ainda ressalta que há no Brasil 237,7 milhões de inscrições para chips de dispositivos móveis, o que não significa que sejam 237,7 milhões de usuários, já que uma pessoa pode ter mais de um dispositivo. Mas cresceu em 9% o número de usuários de redes sociais que as acessam via dispositivos móveis. Hoje 57% (120 milhões) da população do país utiliza dispositivos móveis para acessar suas redes sendo tal público formado por 50,9% de mulheres e 49,1% de homens.

Tendo conhecimento da relevância e crescente interesse e acesso da população às mídias digitais, essa pesquisa parte da ideia que o ambiente online, em especial os sites de redes sociais, é um meio promissor para o compartilhamento de quaisquer conteúdos a grande parte da população, especialmente ao tipo de conteúdo que é foco dessa pesquisa: informações de ciência e Tecnologia.

Dentre todas as mídias digitais possíveis, foi escolhido o site da rede social Facebook e, nele, foram analisadas as páginas e/ou perfis das revistas científicas (promotoras de ciência e tecnologia) atualmente indexadas ao SciELO Brasil.

Para que tal análise seja clara, é necessário compreender, primeiramente, de que forma se dá a comunicação em uma rede social e de que forma os sites de redes sociais se posicionam como a plataforma ideal para a interação.

3.4.1. Comunicação em nós e as comunidades virtuais

Estudos como os de Castells (2003) mostram que o ambiente online tem se mostrado como um novo cenário para que ocorram as relações socioeconômicas atuais. Segundo ele, há a possibilidade das redes substituírem os lugares “como suportes da sociabilidade nos bairros e nas cidades” (p.106). Mas ele ainda ressalta que “isso não quer dizer, contudo, que a sociabilidade baseada em lugar não exista mais. As sociedades não evoluem rumo a um padrão uniforme de relações sociais. De fato, é a crescente diversidade dos padrões de sociabilidade que constitui a especialidade da evolução social em nossas sociedades” (p. 106).

A interação em rede dos usuários, facilita o compartilhamento de informações através de uma configuração híbrida das tecnologias Push e Pull¹⁴.

Por muito tempo a comunicação foi considerada como linear e horizontal. O conteúdo partia de um emissor, responsável pela determinação do melhor canal de transmissão. Essa estrutura comunicacional gerou impactos como o já citado agendamento comunicacional ou agenda setting.

Cenário no qual as informações eram pautadas por minorias e disseminadas às massas segundo seus interesses. Nesse sentido falava-se em uma comunicação pautada pela tecnologia Push, na qual as informações eram empurradas ao público e não cabia aos receptores o direito de resposta.

Na emergência da web 2.0, entusiastas falavam da possibilidade da queda da imposição de pautas e de uma versão Pull, na qual os usuários de ambientes online seriam os únicos responsáveis por puxar a informação e busca-la nas fontes mais confiáveis.

Alex Primo (2011) ressalta que ao contrário desses centros monopolistas que controlavam a circulação de informações, as redes sociais configuram um modelo comunicacional que atinge a esfera global de notícias de forma não linear. Esse fato é devido a possibilidade da rede de envolver “um número maior de produtores e distribuidores de notícias, sendo que uma importante parcela destes não faz parte de organizações jornalísticas” (p. 132).

Pierre Lévy (1999) chama essa troca entre os usuários, de diversas competências, informações e ideias articuladas no ambiente virtual, de “inteligência coletiva”.

Caso no qual cada usuário contribui com suas informações, tendo como base o princípio da reciprocidade, e o conteúdo fica disponível para que todos possam reconstruí-lo, modifica-lo e adaptá-lo a sua necessidade e contexto social.

Utilizar os sites de redes sociais para compartilhar informações que são, usualmente, transmitidas à um público específico e por mídias determinadas, significa uma tentativa de levar um modelo social para o espaço virtual. Um modelo social de comunicação já enraizado e, através do qual, um grupo de pessoas já faz uso há anos.

¹⁴ Livre tradução para os termos empurrar e puxar, respectivamente.

Mas apesar do aspecto engessado desse cenário, alguns estudos culturais de Stuart Hall (2006) e outros autores, trazem um leve frescor a possibilidade de sucesso do compartilhamento de informações de C&T por meio dos sites de redes sociais, uma vez que demonstram que o perfil dos cidadãos é moldado a partir de suas relações e que essa limitação nos meios comunicacionais pode ser quebrada.

Ao tratar do “Sujeito do Iluminismo”, Stuart Hall (2006) refere-se a um conceito no qual o homem era “unificado e dotado das capacidades da razão” (p.10). Com o passar do tempo estudos culturais trouxeram o conceito do “Sujeito Sociológico” no qual o homem começa a enxergar os demais cidadãos e já não se vê como autônomo e autossuficiente.

De acordo com essa visão, que se tornou a concepção sociológica clássica da questão, a identidade é formada na "interação" entre o eu e a sociedade. O sujeito ainda tem um núcleo ou essência interior que é o "eu real", mas este é formado e modificado num diálogo contínuo com os mundos culturais "exteriores" e as identidades que esses mundos oferecem. (HALL, 2006. p.11)

Até chegar ao último conceito do “Sujeito pós-moderno” que, segundo Hall (2006) não possui uma identidade fixa, essencial ou permanente. Uma identidade não é enraizada em uma pessoa, uma vez que ela é construída a partir das interações e das novas possibilidades e experiências apresentadas para o indivíduo durante sua vida.

Diante dessa possibilidade de mudança das relações entre os indivíduos, os sites das redes sociais surgem como um espaço onde a interação pode ocorrer de forma mais informal.

Ao falarmos em redes sociais partimos do princípio de que é possível que tais redes se formem tanto no ambiente online, como off-line. Tanto que esse conceito foi apresentado originalmente por Barnes (1954) em um esforço para explicar de que forma ocorriam as interações entre a população de uma cidade de cerca de 4 mil habitantes situada na Noruega.

Estudando os moradores da pequena cidade, ele foi capaz de estabelecer como se davam os vínculos entre as pessoas e de que forma tais relações se formavam. Observando que o contato entre os moradores da cidade ocorria devido a interesses em comum, Barnes

desenhou a interação cruzada e múltipla entre os cidadãos, como uma rede. Rede que hoje é vista de forma global e ainda mais emaranhada por meio do ambiente digital.

Martino (2015) afirma que o caráter relacional das redes sociais é mais responsável por sua configuração, do que seus próprios recursos instrumentais. A perspectiva das relações das relações vai além da relação direta entre dois indivíduos já que considera que tal relação vai interferir e condicionar as demais relações.

Redes sociais podem ser entendidas como um tipo de relação entre seres humanos pautada pela flexibilidade de sua estrutura e pela dinâmica entre seus participantes. Apesar de relativamente antiga nas ciências humanas, a ideia de rede ganhou mais força quando a tecnologia auxiliou a construção de redes sociais conectadas pela internet, definidas pela interação via mídias digitais. Entre outros elementos, redes são definidas por seu caráter horizontal, desprovido de uma hierarquia rígida. (MARTINO, 2015. p.55)

3.4.2. Definição de Sites de Redes Sociais x Rede Social.

Para entender melhor o conceito de Rede Social, é necessário primeiramente ressaltar que uma rede é formada a partir da interação entre usuários, enquanto a plataforma no qual essas interações ocorrem não passa de um “site de redes sociais” (social network sites – SNS’s).

Essa definição do espaço onde ocorrem as interações como um “site de redes sociais” foi criada por Boyd e Ellison (2007) que explicam o conceito como

serviços baseados na Web que permitem aos indivíduos construir um perfil público ou semipúblico dentro de um sistema limitado, articular uma lista de outros usuários com quem compartilham uma conexão, e ver e percorrer a sua lista de conexões e aquelas feitas por outros dentro do sistema. A natureza e a nomenclatura dessas conexões podem variar de local para local¹⁵ (BOYD, ELLISON, 2007, p. 211).

¹⁵ Livre tradução de “We define social network sites as web-based services that allow individuals to (1) construct a public or semi-public profile within a bounded system, (2) articulate a list of other users with whom they share a connection, and (3) view and traverse their list of connections and those made by others within the system. The nature and nomenclature of these connections may vary from site to site”.

Recuero (2017), também utiliza Boyd e Elisson (2007) para definir o conceito de Redes Sociais. Citando o Facebook como exemplo, Recuero explica que o site dessa rede social não é capaz de apresentar redes sociais.

É o modo de apropriação que as pessoas fazem dele que é capaz de desvelar redes que existem ou que estão baseadas em estruturas sociais construídas por essas pessoas (muitas vezes, de modo diferente daquele previsto pela própria ferramenta). Uma vez que passem a usar o Facebook, os atores criarão ali redes sociais que passarão a ser exibidas por ele (p. 13).

Ela ainda ressalta que os sites de redes sociais não podem traduzir tais conexões sociais, mas tem potencial para amplificá-las.

Essa avaliação do alcance dos sites de redes sociais, também em sua influência no comportamento da população fora do ambiente online, é reiterado por Castells (2003, p. 106) que, além de ressaltar a capacidade do ambiente online de romper barreiras geográficas, cita que a dinâmica de interações sociais deixou de ser apenas em comunidades para se expandir para uma rede cheia de laços.

Dessa forma, a grande transformação da sociabilidade em sociedades complexas ocorreu com a substituição de comunidades espaciais por redes como formas fundamentais de sociabilidade. Isso é verdadeiro no que diz respeito às nossas amizades, mas é ainda mais verdadeiro no tocante a laços de parentesco, à medida que a família extensa encolheu e novos meios de comunicação tornaram possível manter contato à distância com um pequeno número de familiares. Assim, o padrão de sociabilidade evoluiu rumo a um cerne de sociabilidade construído em torno da família nuclear em casa, a partir de onde redes de laços seletivos são formadas segundo os interesses e valores de cada membro da família (CASTELLS, 2003, p. 107).

Castells (2003, p.106) explica, no entanto, que uma definição não anula a outra. Que as “sociedades não evoluem rumo a um padrão uniforme de relações sociais. De fato, é a crescente diversidade dos padrões de sociabilidade que constitui a especificidade da evolução social em nossas sociedades”.

Tais redes sociais online possibilitam a interação de indivíduos de diferentes localizações geográficas, gêneros, idades, classes socioeconômicas, reunidos apenas por seus interesses e opiniões em comum.

Dessa forma, basta que haja um tema comum a todos interessados, para que os usuários estabeleçam conexões e, utilizando dos sites de redes sociais como plataforma, interajam e iniciem debates e compartilhem informações.

3.4.3. Redes sociais e o marketing para conteúdo científico

Inicialmente é necessário ressaltar que na presente pesquisa, não consideraremos o termo “marketing científico” uma vez que é uma discussão ainda em andamento sobre a validade de utilização de um termo específico para o marketing de conteúdos de C&T em relação ao marketing aplicado para divulgação de outros tipos de conteúdo.

Segundo estudos de Araújo e Freire (1996), Ronaldo Ferreira de Araújo (2015, p.72) cita que, assim como na divulgação de outros tipos de conteúdo “a escolha das estratégias de marketing científico digital precisa refletir o tipo de imagem que se quer transmitir, bem como atender ao perfil dos clientes/usuários que possui ou que se pretende alcançar”.

O autor também cita que no caso da comunicação científica “no ciberespaço esse público alvo ultrapassa os limites da comunidade de pesquisadores e se estende a outros segmentos da sociedade. (p.72)”

Para Araújo (2015) para que uma página no Facebook, que compartilhe conteúdo científico, chegue a bons resultados e utilize adequadamente o que ele chama de marketing científico digital, é necessário que os gestores de tais páginas considerem três aspectos:

O primeiro aspecto diz respeito a criação da página em si; o segundo refere-se a gestão adequada da página. Segundo Araújo (2015) “o conteúdo deve ser elaborado de maneira criativa e pensado de forma alinhada ao escopo da política editorial da revista, com definição de linguagem (adequada à mídia social escolhida), frequência e periodicidade” (p. 73). Já o terceiro aspecto alerta aos gestores das páginas de que sua atuação deve ser atenta e responsiva já que “a web 2.0 vai propiciar possibilidades de interação com o conteúdo, com espaços de participação e colaboração” (p. 73).

Araújo ainda reitera que para uma boa gestão e verificação da popularidade no Facebook deve-se considerar aspectos como o número de compartilhamentos, comentários e curtidas das postagens e métricas como o número de visitas que o site recebeu a partir dos links postados na rede social, assim como o número de downloads efetivados de acessos provenientes desses links.

Considerando tais estratégias elencadas por Araújo (2015), tomamos como base que qualquer tipo de conteúdo, ao ser submetido à adequadas estratégias de marketing, pode atingir bons resultados de divulgação. Contanto que o gestor das ações promovidas em sites como o Facebook, planeje de que forma se dará sua periodicidade de postagem, sua linguagem, seu uso de recursos audiovisuais e comunicacionais e tenha cautela quanto a garantia de credibilidade do seu conteúdo.

A velocidade da comunicação por mídias online é mais rápida do que a comunicação feita por meios impressos. Também é maior o seu alcance devido ao potencial de compartilhamento e distribuição do conteúdo em rede. Assim, qualquer ação realizada de forma indevida pode gerar resultados negativos em larga escala.

Por isso, talvez o terceiro tópico citado por Araújo (2015) seja um dos mais importantes já que, sem uma análise atenta, a página fica suscetível a quaisquer interpretações e proporcionais (ou desproporcionais) reações por parte dos usuários.

3.5. Tecnologias e limitações online

A integração entre usuários promovida pelas mídias sociais, também gera situações de conflito e seu potencial disseminador de conteúdo, em larga escala, engrandece o efeito de determinadas ações, positivas ou não.

Individualismo em rede, ciberguerras, noopolitik, cyberbulling, o fim da privacidade, *fakenews*, liberdade e questões sobre propriedade e direitos autorais, disparidade de conhecimento, divisão digital, são termos que definem alguns dos limites e barreiras do desenvolvimento do uso da internet.

Ignorar esses fatores, significa acreditar que o conhecimento técnico-científico, poderia ser facilmente disseminado à toda população, sem restrições e de forma igualitária.

No entanto, a realidade é que muitas pessoas não possuem acesso ao ambiente online, não gostam dele, não possuem o letramento necessário para sua compreensão ou, até mesmo, possuem desconfianças e receios.

A porcentagem da população nessas condições, ainda é significativa, se considerarmos a pesquisa das empresas We are Social e Hootsuite (2018), com os dados de que 34% da população Brasileira não usa internet.

A pesquisa ainda traz dados como o fato de que 58% dos usuários acreditam que as tecnologias trazem mais vantagens do que riscos e que 62% prefere completar tarefas digitalmente. Os usuários declararam também que usam a internet por aproximadamente 9h14m por dia, sendo 3h39m dedicadas ao uso de mídias sociais. Os entrevistados também declararam que assistem TV por, aproximadamente, 3h41m e ouvem música por 1h19m.

Na tabulação dos dados da pesquisa, ainda foi notado que 84% da população brasileira acredita que “privacidade e proteção são importantes”, 51% deletam cookies para proteger sua privacidade e 40% utiliza algum tipo de Ad-blocker para retirar a visualização de propagandas.

3.5.1. Segurança e o Marco Civil da Internet

Questões de segurança preocupam e até causam o afastamento de algumas pessoas do ambiente online que preferem restringir suas tarefas diárias a metodologias analógicas. O acesso a algumas tecnologias também é determinado segundo o padrão socioeconômico e, muitas vezes, geográfico das pessoas. Já que possuir alguns dispositivos significa ter condições financeiras para tal e acessar internet de qualidade significa residir em locais onde tecnologias de banda larga já estão disponíveis.

Como visto anteriormente, políticas públicas e iniciativas privadas estão sendo elaboradas no sentido de diminuir essas barreiras, assim como estão sendo sancionadas leis e diretrizes para o uso da internet no Brasil.

Uma dessas iniciativas é a criação do Marco Civil da Internet que tem como princípios, segundo o Art 3º da Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014, a garantia da liberdade de expressão, comunicação e manifestação de pensamento, nos termos da

Constituição Federal; a proteção da privacidade e dos dados pessoais; a preservação e garantia da neutralidade de rede; a preservação da estabilidade, segurança e funcionalidade da rede, por meio de medidas técnicas compatíveis com os padrões internacionais e pelo estímulo ao uso de boas práticas; a responsabilização dos agentes de acordo com suas atividades; a preservação da natureza participativa da rede; e a liberdade dos modelos de negócios promovidos na internet, desde que não conflitem com os demais princípios estabelecidos nesta Lei.

Segundo o art 4º, a mesma Lei ainda visa a promoção do direito de acesso à internet a todos; do acesso à informação, ao conhecimento e à participação na vida cultural e na condução dos assuntos públicos; da inovação e do fomento à ampla difusão de novas tecnologias e modelos de uso e acesso; e da adesão a padrões tecnológicos abertos que permitam a comunicação, a acessibilidade e a interoperabilidade entre aplicações e bases de dados.

No entanto, o Marco civil é só o início de uma longa caminhada rumo a igualdade e a garantia dos direitos dos cidadãos no ambiente online. Ainda há muito o que se fazer e após casos de insegurança em todo o mundo, o Brasil colocou em xeque questões como a privacidade online e criou uma lei baseada no Regulamento Geral de Proteção de Dados (GDPR) da União Européia.

Este regulamento Europeu tem como princípios a licitude, lealdade e transparência; a adequação e limitação da finalidade; a necessidade ou minimização do uso de dados e a devida proteção de dados considerados como sensíveis; a precisão dos dados; a limitação do armazenamento; a integridade e confidencialidade; e a transparência ou responsabilização (*Accountability*).

O regulamento ainda aumenta o poder de decisão dos usuários ao ponto que poderão optar se seus dados estarão disponíveis, ou não, e ainda poderão questionar quaisquer informações requeridas por sistemas automatizados com algoritmos. Também poderão ser apagadas as informações previamente fornecidas de acordo com o “direito do esquecimento” a partir do momento que o titular da informação retire seu consentimento ou que tais informações deixem de ser necessárias.

No entanto, no caso do “*right to erasure*” ou “direito do esquecimento”, apesar dos titulares poderem solicitar que diversas informações sejam apagadas, há alguns casos

em que o regulamento prevê que cabe ao responsável pelo tratamento da informação, a decisão se irá, ou não, acatar a solicitação do titular.

No caso do Brasil, a lei sancionada pelo Presidente Michel Temer no dia 14 de agosto de 2018, cuja previsão para entrar em vigor é daqui a 18 meses, determina que as empresas só poderão solicitar dados aos usuários, com o consentimento do titular e de forma clara e transparente.

Também será necessária a proteção reforçada aos dados sensíveis e a garantia de que tais dados não serão usados para fins discriminatórios.

Vazamentos de dados também deverão ser informados com urgência para que as autoridades possam tomar as atitudes cabíveis. Em caso de descumprimento da lei, estão previstas multas de 2% do faturamento até a quantia de R\$50 milhões de reais.

Mas, embora existam políticas e recursos que preveem a segurança dos usuários, muitos ainda tem medos, e para as pessoas que se aventuram no meio digital, ainda há limitações e dificuldades.

3.5.2. *Fakenews* e a credibilidade do ambiente online

Outro fator limitante é a overdose de informações disponibilizadas. Tantas são essas informações e são disseminadas de forma tão rápida que se torna muito difícil a verificação de notícias como reais ou falsas, ou, como são rotuladas, as *Fakenews*.

As notícias falsas estão longe de se configurarem como um fato recente. Apesar da maior divulgação desse fenômeno recentemente, notícias falsas são utilizadas há muito e o que distingue a popularidade desse problema nos dias atuais é a utilização de tecnologias para uma divulgação mais ampla e rápida como os bots.

Os bots nada mais são do que dispositivos capazes de realizar trabalhos de maneira autônoma ou pré-programada, ou seja, automática e em grande escala, por meio de parâmetros determinados pelo programador. Temos, portanto, que as mídias sociais disponibilizam seu potencial de divulgação para o bem e para mal, tendo igual atuação em ambas iniciativas.

Embora as notícias falsas não sejam um fenômeno novo, o ecossistema de informações online é um terreno particularmente fértil para semear a desinformação. Mídias sociais podem ser facilmente exploradas para manipular a opinião pública graças ao baixo custo de produzir sites fraudulentos e grandes volumes de perfis e páginas controlados por softwares, conhecidos como bots sociais. Essas contas falsas podem postar conteúdo e interagir uns com os outros e com usuários legítimos através de conexões sociais, como pessoas reais. As pessoas tendem a confiar em contatos sociais e podem ser manipuladas em acreditar e espalhar o conteúdo produzido dessa maneira. Para piorar as coisas, as câmaras de eco facilitam a desinformação e visam aqueles que têm maior probabilidade de acreditar. Além disso, a amplificação de notícias falsas através de bots sociais sobrecarrega nossa capacidade de verificação de fatos devido à nossa atenção finita, bem como nossas tendências para atender ao que parece popular e confiar na informação em um ambiente social.¹⁶ (SHAO et al., 2018, p. 2)

Com as informações disseminadas nas redes sociais e potencializadas com auxílio de bots, todos que as recebem ainda podem compartilhá-las e ampliar ainda mais seu alcance. Tal interatividade das mídias sociais gera um fluxo tão grande de conteúdo que fica quase impossível que seus consumidores analisem criticamente a veracidade e relevância do que leem.

Martino (2015, p. 190) reitera ainda o fato de que, devido a sua transitoriedade, não há tempo para hierarquização das informações por sua importância. Assim, estas “são apresentadas como igualmente relevantes. O que, invertendo a lógica, pode significar que são todas igualmente irrelevantes”, ressaltando o problema de credibilidade que o conteúdo online tem enfrentado. Para ele, “A disseminação em massa tende a minar o conhecimento, tornando-o superficial e efêmero”. (MARTINO, 2015, p. 191)

Com essa ideia em mente, temos que a promoção de conteúdos de ciência e tecnologia deve ser feita de forma cautelosa para que aproveite o potencial de alcance

¹⁶ Livre tradução de “While fake news are not a new phenomenon, the online information ecosystem is particularly fertile ground for sowing misinformation. Social media can be easily exploited to manipulate Public opinion thanks to the low cost of producing fraudulent websites and high volumes of software-controlled profiles or pages, known as social bots. These fake accounts can post content and interact with each other and with legitimate users via social connections, just like real people. People tend to trust social contacts and can be manipulated into believing and spreading content produced in this way. To make matters worse, echo chambers make it easy to tailor misinformation and target those who are most likely to believe it. Moreover, the amplification of fake news through social bots overloads our fact-checking capacity due to our finite attention, as well as our tendencies to attend to what appears popular and to trust information in a social setting”. (SHAO, et al., 2018, p. 2)

das mídias sociais e, simultaneamente, mantenha sua credibilidade e veracidade diante do público.

Temos, portanto, que a utilização inadequada das mídias sociais pode ser prejudicial uma vez que a credibilidade do conteúdo estará em jogo e, consequentemente, a veracidade do emissor do conteúdo poderá ser questionada.

Outro fator que contribui para a disseminação de *fakenews* e para ausência de questionamento por parte dos consumidores do conteúdo é a câmara de eco formada no ambiente online, em especial em sites de redes sociais como o Facebook.

A câmara de eco concentra em uma determinada comunidade, pessoas (ou nós) que compartilham do mesmo interesse sobre algum tema. Dessa forma, os conteúdos debatidos entre esses usuários, reverberam-se entre tais laços sociais ganhando força sem romper as barreiras do sistema definido.

No entanto, o grande problema dessas câmaras de eco é o seu potencial para limitar debates às pessoas que entraram em uma comunidade virtual por sua afinidade de pensamento em uma espécie de viés de confirmação.

O conceito do viés de confirmação é um dos vieses cognitivos resumidos por Philip Kotler e David Gertner (2004) como uma forma de comodismo, na qual os usuários não questionam seus conceitos, apenas encontram outros usuários que compartilhem do seu modo de pensar e confirmam sua opinião através da validação mútua.

Ao explicarem o processo denominado viés da confirmação, Philip Kotler e David Gertner (2004) ressaltam que

Atalhos para o processamento de informações pelos consumidores, as imagens dos países podem ser duradouras e difíceis de mudar. Em geral, as pessoas resistem a ajustar suas estruturas cognitivas ou conhecimento anterior diante de fatos novos, particularmente quando seu envolvimento é pequeno. Não querem esforçar-se para corrigir visões equivocadas. Prestam atenção àquilo que confirma suas expectativas e ignoram o que as desafia. (GERTNER, KOTLER, 2004, p. 3)

Dessa forma, temos que as *fakenews* não apenas são disseminadas, como ganham força à medida que as pessoas não as questionam ou verificam suas fontes. Os usuários

apenas as categorizam como pró ou contra sua linha de raciocínio e as confirmam com base no número de demais usuários que as corroborem, com ou sem verificação crítica.

Utilizando como contexto, redes sociais como as formadas no Facebook, temos que as câmaras de eco, formadas por usuários em busca de vieses cognitivos de confirmação, são uma realidade.

Walter Quattrociocchi, Antonio Scala e Cass Sunstein (2016) confirmaram que os usuários do Facebook são atraídos por informações que fortalecem suas narrativas e detrimento das informações que as enfraquecem. Fato corroborado por Samidh Chakrabarti, gerente de Produto e Engajamento Cívico do Facebook em janeiro de 2018.

Todos os problemas expostos nas redes sociais tem sido pauta de grande importância para sites de redes como o Facebook que iniciaram uma luta contra as *Fakenews*.

No dia 14 de junho de 2018, Tessa Lyons, também Gerente de Produto do Facebook, citou algumas das iniciativas da empresa para a verificação de fatos e o combate às *Fakenews*:

- Remover contas e conteúdo que violam nossas políticas;
- Reduzir a distribuição de notícias falsas e os incentivos econômicos para criação delas;
- Informar as pessoas, dando-lhes mais contexto sobre as histórias que veem.

Desde maio de 2018, o Facebook iniciou seu programa de verificação de notícias, em parceria com as agências de checagem. No Brasil, a checagem de fatos conta com parcerias das empresas Aos Fatos e Agência Lupa.

Segundo o próprio Facebook (2018),

As duas agências de verificação terão acesso às notícias denunciadas como falsas pela comunidade no Facebook para analisar sua veracidade. Os conteúdos classificados como falsos terão sua distribuição orgânica reduzida de forma significativa no Feed de Notícias. Páginas no Facebook que repetidamente compartilharem notícias falsas terão todo o seu alcance diminuído.

Tais preocupações com a disseminação de notícias falsas, ou com a segurança dos usuários, não são recentes. Mas ganharam destaque com a ocorrência do caso da empresa *Cambridge Analytica*.

3.5.3. O caso *Cambridge Analytics*

O presente trabalho não tem como objetivo analisar de que modo se deu o uso inadequado de informações dos usuários do Facebook, pela empresa *Cambridge Analytica*. Essa questão será abordada, apenas para contextualizar uma das dificuldades enfrentadas para verificação dos dados coletados para essa análise, uma vez que mudanças no algoritmo da rede foram realizadas a fim de evitar novas ocorrências do tipo.

Em 2014, a empresa *Cambridge Analytica* começou a coletar dados de usuários da rede por meio de um teste de personalidade criado por seu funcionário Aleksandr Kogan. O usuário que aceitasse as restrições de uso, automaticamente disponibilizaria seus dados à empresa que os utilizaria para desenvolver estratégias de marketing mais eficientes e assertivas.

No entanto, a infração a lei ocorreu no momento em que o teste, que deveria coletar informações apenas com o consentimento do usuário, coletou também os dados de suas redes de amigos, reunindo informações de cerca de 87 milhões de usuários.

No Brasil, cerca de 443 mil dados foram compartilhados impropriamente, enquanto nos Estados Unidos os usuários chegam a mais de 70 milhões. Como consequência da utilização dos dados norte-americanos, por meio de uma campanha digital hiper-segmentada, a empresa britânica se diz responsável pela eleição de Donald Trump em 2016.

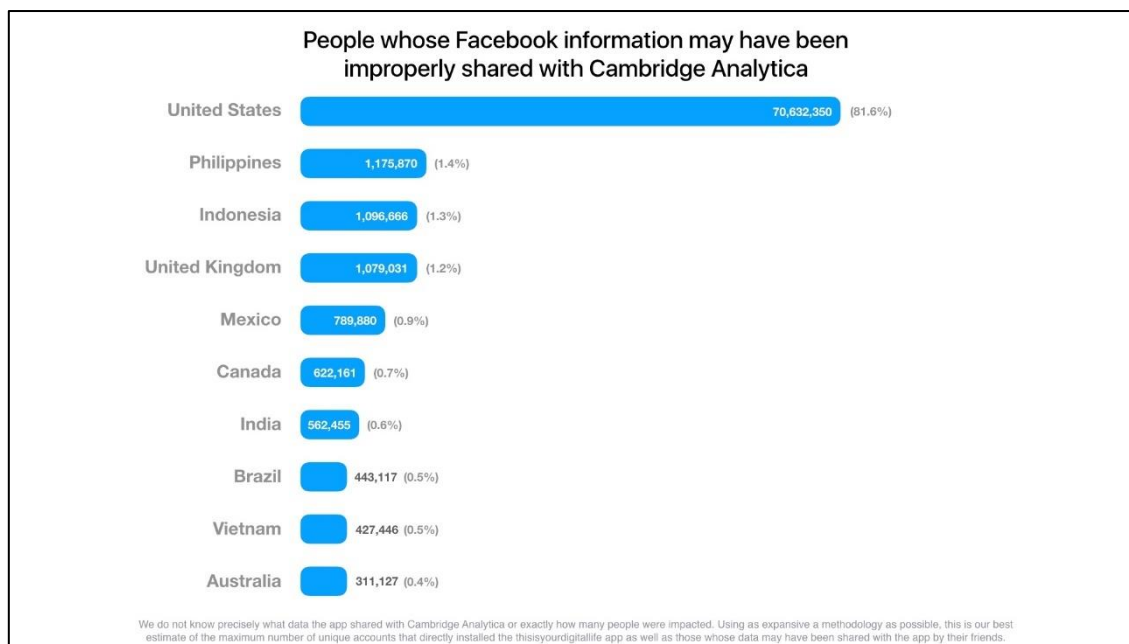


Figura 3. Número de usuários que tiveram suas informações compartilhadas imprópriamente.
Fonte: Facebook, 2018¹⁷.

A utilização irregular dos dados foi realizada pela *Cambridge Analytica*, no entanto vale ressaltar que cabe ao Facebook zelar pela segurança dos seus usuários e tal infração da lei foi facilitada devido a uma política flexível de compartilhamento de informações que o site manteve de 2007 a 2014.

Dessa forma, em uma declaração postada no próprio Facebook, Mark Zuckerberg informou que, após o ocorrido, mudanças drásticas foram realizadas na plataforma.

Uma dessas mudanças foi a criação de um novo algoritmo que interferiu diretamente na presente pesquisa uma vez que, além da ARS das páginas das revistas de conteúdo de ciência e tecnologia, era um dos objetivos uma abordagem etnográfica que demonstrassem a força dos laços sociais estabelecidos entre os usuários e de que forma tais conexões são construídas.

Para criação dos gráficos que representassem esse cenário, foi utilizado o software NodeXL da empresa Social Media Research Foundation que interagiu livremente com o API Facebook Graph. Com tal programa, até o mês de abril de 2018, foram feitos e

¹⁷ Fonte: <https://br.newsroom.fb.com/news/2018/04/uma-atualizacao-nos-nossos-planos-para-restringir-acesso-aos-dados-no-facebook/>

analisados, 23 gráficos que demonstraram claramente a relação entre os nós da rede e a força de seus laços.

No entanto, em 30 de janeiro de 2018, como mais uma de suas iniciativas em prol da segurança dos usuários, o Facebook mudou sua política de compartilhamento de informações livres do API v2.12, o que forçou que o programa NodeXL Pro v.395 fosse adaptado.

Desde abril de 2018, foram proibidas coletas de informações a partir de grupos e os dados das páginas foram limitados ao acesso apenas pelo próprio administrador. Tal mudança inibiu a criação do gráfico de todas as revistas, como seria feito, e exigiu uma corroboração da validade da amostra.

3.5.3.1. Análise estatística para validação da amostra

Foram criados, até a data de mudança do algoritmo, 23 grafos com sua devida análise métrica constando dados de variáveis como o número de Vértices, de Pontas únicas e duplicadas, dos Componentes conectados (por um ou mais vértices), máximo de vértices e bordas em um componente conectado, o máximo e a média da distância geodésica, da densidade do grafo e da sua modularidade.

Com a mudança algorítmica, a elaboração desses grafos foi suspensa e fez-se necessária uma análise estatística que comprovasse se o quantitativo amostral já produzido seria suficiente para representar os resultados dessa pesquisa.

A necessidade de que o tamanho da amostra seja compatível com sua heterogeneidade obriga à explicitação das variações internas das amostras que se destinam à generalização a partir de tratamentos quantitativos. Embora um bom número de pesquisas supostamente quantitativas opere generalizações a partir das médias de valores constatados na amostra, esse número tem pouco significado quando não vem acompanhado de outros indicadores, como o desvio-padrão, intervalo de confiança, distribuição qui-quadrada etc. (FRAGOSO, RECUERO e AMARAL (2011, p. 64)

Como a necessidade de análise de determinados dados surgiu com o andamento da pesquisa e não havia sido previamente determinada, utilizamos a formação de uma amostragem acidental que Martins (2011) conceitua como “uma amostra formada por

aqueles elementos que vão aparecendo, que podem ser obtidos até completar o número desejado de elementos da amostra” (p. 309).

Tendo essa metodologia como padrão, somamos o número total de usuários que seguem a todas as páginas analisadas na pesquisa (população total) e somamos o número de usuários que curtiram as páginas cujos grafos foram finalizados (população parcial para amostra).

Obtivemos, portanto, os seguintes quantitativos: População total: 337.849; População parcial para amostra: 96.196.

Para se estimar um intervalo de confiança para a média das variáveis analisadas, cuja probabilidade de que a média estimada na população pertença ao intervalo $(X-e, X+e)$, sendo X a média calculada na amostra e e o erro máximo aceitável, com probabilidade $(1-a)$, devemos usar uma amostra mínima dada por:

$$n = (Z^2 \cdot S^2 \cdot N) / (e^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot S^2)$$

Equação 1. Equação para cálculo de amostragem
Fonte 2. Martins (2011)

sendo:

Z = abscissa da distribuição Normal com média 0 e desvio padrão 1 com probabilidade $(1-a)$;

S = Desvio padrão estimado na amostra;

N = tamanho da população;

e = erro máximo aceitável;

n = tamanho desejável da amostra.

Utilizando o cálculo acima, foram determinados os intervalos de confiança para cada uma das variáveis obtidas nos 23 grafos criados (o conjunto de variáveis de cada grafo pode ser encontrado no Anexo III da presente pesquisa).

Com uma população total de 337.849 e considerando uma possibilidade de erro máximo $e = 2\%$ para mais ou para menos (da média na amostra), com probabilidade de $(1-\alpha) = 0,95$, ou seja, com 95% de confiança, obtemos $Z = 1,96$ (de acordo com a tabela da distribuição normal padronizada).

Com isso calculamos a população mínima desejável para validação da amostra de cada variável analisada, apresentando os seguintes resultados:

Tabela 3. Média, intervalo de confiança, desvio padrão e número mínimo considerado relevante para amostra de cada variável					
Variável	Média: X	X-e	X+e	Desvio Padrão: S	Amostra: n
Vértices	90,29	88,49	92,1	208,99	44653,46
Pontas únicas	44,63	43,73	45,52	102,03	43712,85
Pontas duplicadas	1,63	1,59	1,66	6,06	95801,87
Componentes conectados	46,04	45,12	46,96	108,53	46087,9
Componentes conectados por um único vértice	16,79	16,46	17,13	34,96	37067,13
Máximo de vértices em um componente conectado	7,29	7,15	7,44	9,2	14628,66
Máximo de bordas em um componente conectado	8,25	8,09	8,42	11,64	18106,76
Máximo da distância geodésica (diâmetro)	2,79	2,73	2,85	1,66	3379,57
Média da Distância geodésica	1,06	1,04	1,08	0,62	3197,83
Densidade do grafo	0,01	0,01	0,02	0,01	8951,44
Modularidade	0,85	0,84	0,87	0,25	815,73
Fonte: Dados da pesquisa					

Dessa forma, determinamos que, para confirmar a validade da presente análise a partir dos 23 grafos, com 95 % de confiança e uma margem de erro de 2% para mais ou para menos, a amostra populacional mais exigente (Pontas duplicadas) demanda uma

amostra mínima de 95.801,87. Número ainda menor do que a População parcial selecionada para amostra que soma: 96.196

4. Panorama das revistas científicas indexadas no SciELO Brasil

Na presente pesquisa foram analisadas as revistas brasileiras indexadas na Scientific Electronic Library Online – SciELO Brasil. Vale ressaltar que há outras indexadoras de revistas científicas no Brasil, como CAPES, MEDLINE, SCOPUS, JCR, LILACS, dentre outras. No entanto, na presente pesquisa foram analisadas as revistas indexadas pelas Scientific Electronic Library Online. No período de janeiro de 2017 a janeiro de 2018, o SciELO Brasil teve 2.124 artigos publicados pelas 285 revistas indexadas, 36.424 documentos e 1.101.234 referências.

Consideramos apenas as revistas com indexação corrente, uma vez que o SciELO Brasil também fornece a contagem de revistas que descontinuaram suas publicações ou que foram suspensas da indexação por não corresponderem aos padrões exigidos pelo índice. A lista com a separação entre as revistas pesquisadas, as descontinuadas e as suspensas, está disponível no anexo 1 da presente pesquisa.

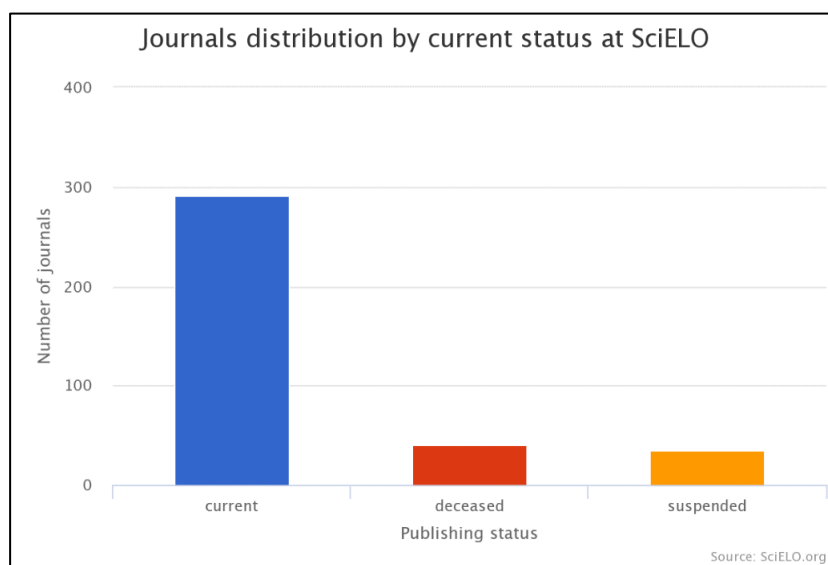


Figura 4. Revistas indexadas, suspensas ou descontinuadas de jan/2017 – jan/2018.
Fonte: SciELO Brasil ¹⁸

¹⁸ Acesso em: 04/07/2018. Site: https://analytics.scielo.org/?py_range=2017-2018

Neste mesmo período, o índice totalizou 302.210.976 acessos contabilizados em quatro diferentes formatos de arquivos: html, PDF, abstract e ePDF.

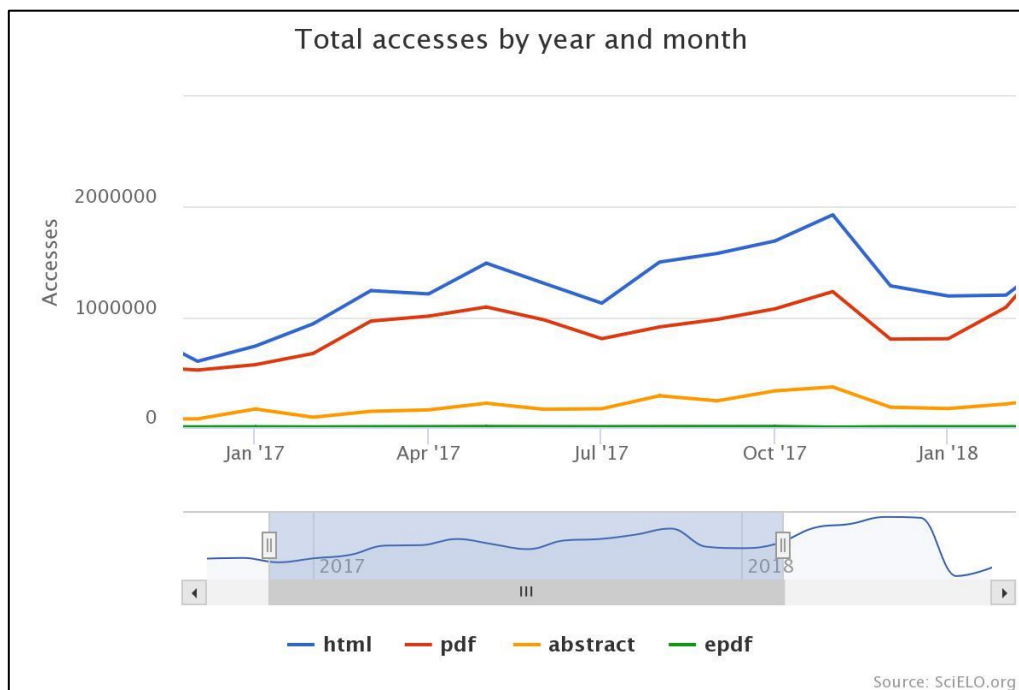


Figura 5. Dados de acesso ao SciELO Brasil no período de jan/2017 – jan/2018¹⁹.
Fonte: SciELO Brasil²⁰

Ao todo foram tabuladas 285 revistas científicas, indexadas no SciELO Brasil, na ocasião dessa pesquisa. Esse total de revistas foi coletado em junho de 2017, portanto, pode haver uma variação quanto ao número de revistas indexadas em demais datas.

4.1.Revistas por área de conhecimento

A lista com os nomes de todas as revistas analisadas na presente pesquisa está disponível no anexo 1. As revistas da SciELO Brasil são classificadas em 8 áreas assim distribuídas:

¹⁹ Acesso em: https://analytics.scielo.org/?py_range=2017-2018

²⁰ Acesso em: 04/07/2018. Site: https://analytics.scielo.org/?py_range=2017-2018

Tabela 4. Quantitativos de revistas indexadas ao SciELO Brasil por área de atuação.			
Áreas de classificação	Indexadas	Atualmente fora da SciELO	Continuam indexadas com novos títulos
1. Ciências Agrárias	38	4	5
2. Ciências Sociais Aplicadas	39	5	2
3. Ciências Biológicas	28	4	11
4. Engenharia	21	2	3
5. Ciências Exatas e da Terra	10	7	4
6. Ciências da Saúde	92	8	17
7. Ciências Humanas	86	11	2
8. Linguística, Literatura e Artes	15	1	0
Fonte: Dados da pesquisa			

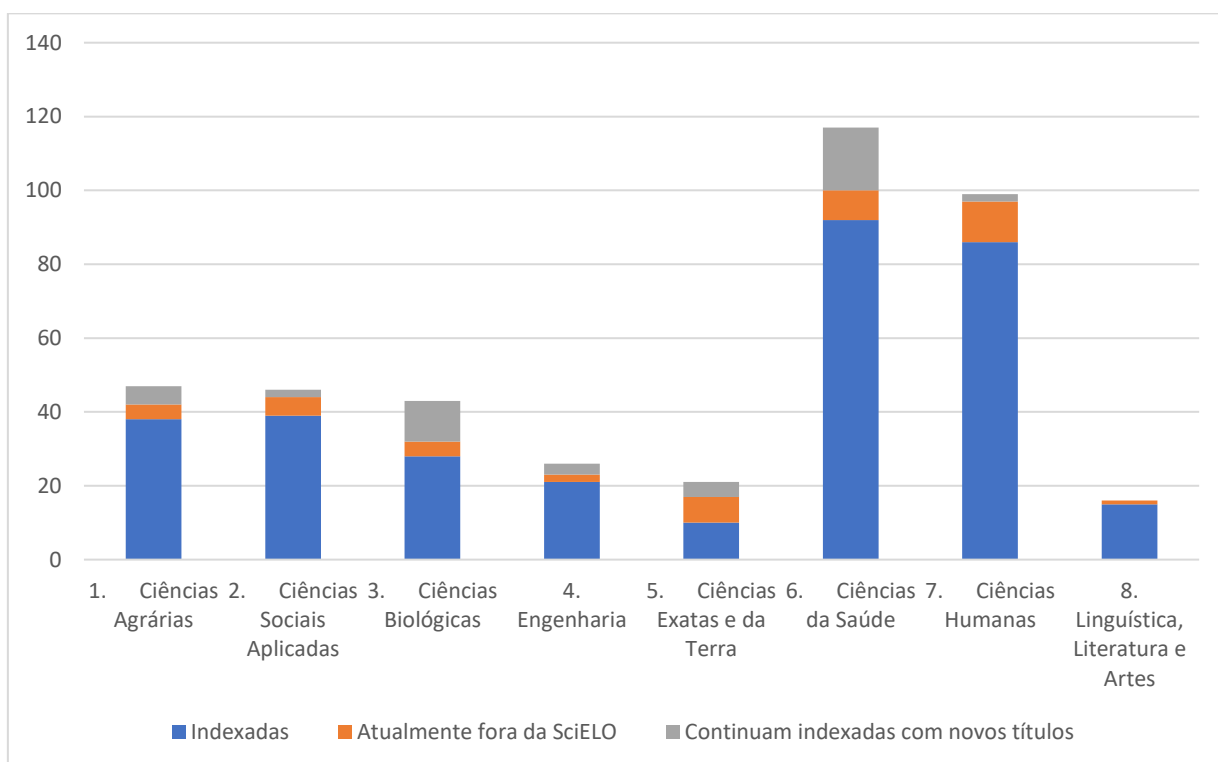


Figura 6. Comparativo entre as revistas indexadas no SciELO Brasil
Fonte: Dados da pesquisa.

4.2. Distribuição geográfica

Um dos fatores observados é a desequilibrada distribuição das revistas pelos estados brasileiros. Podemos notar uma clara concentração da produção de revistas científicas, que atendem aos critérios da SciELO, no sudeste do país.

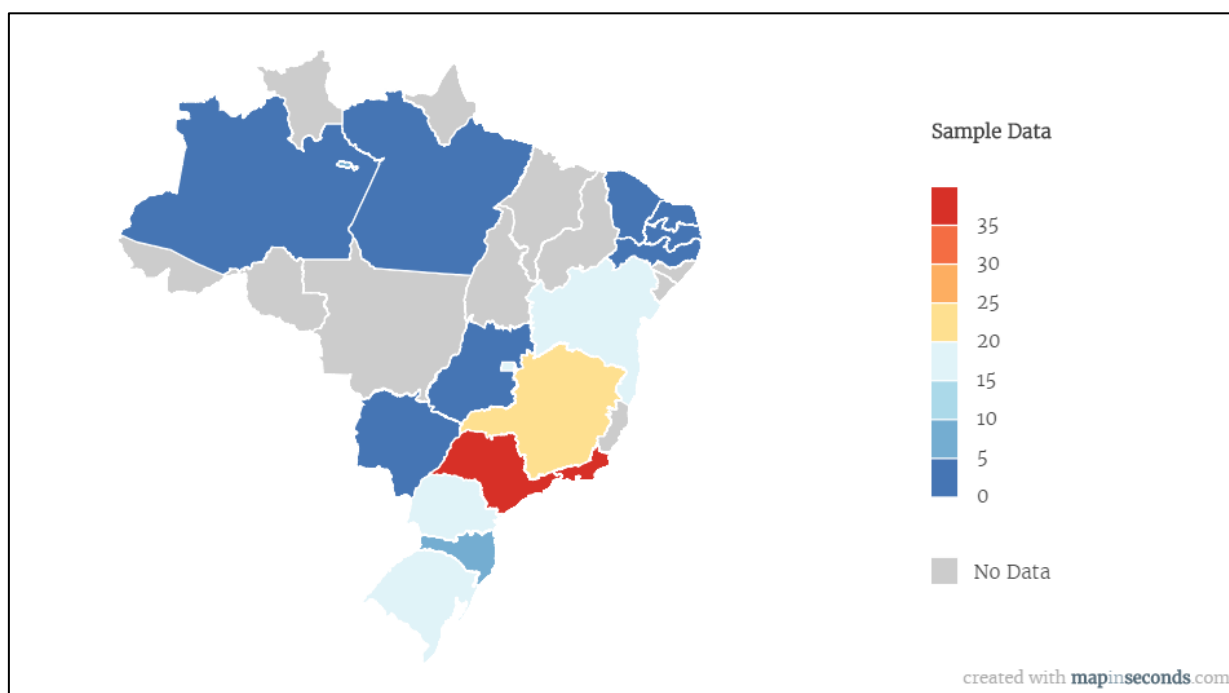


Figura 7. Mapa representativo da concentração de sedes de revistas científicas brasileiras indexadas no SciELO.
Fonte: Dados da pesquisa.

Na tabela a seguir, por exemplo, verifica-se um máximo de 134 revistas no estado de São Paulo e dos 27 estados listados, 11 estados não possuem nenhuma publicação indexada no SciELO Brasil.

Tabela 5. Distribuição das revistas indexadas no SciELO Brasil por estado de origem.	
Estado	Número de revistas
Acre	0
Alagoas	0
Amapá	0
Amazonas	1
Bahia	16
Ceará	2
Distrito Federal	16
Espírito Santo	0
Goiás	1
Maranhão	0
Mato Grosso do Sul	1
Mato Grosso	0
Minas Gerais	21
Pará	1
Paraíba	1
Paraná	15
Pernambuco	1
Piauí	0
Rio de Janeiro	50
Rio Grande do Norte	2
Rio Grande do Sul	16
Rondônia	0
Roraima	0
São Paulo	134
Santa Catarina	8
Sergipe	0
Tocantins	0
<i>Fonte: Dados da pesquisa.</i>	

Tal distribuição desigual interfere diretamente no fator de impacto das revistas, uma vez que seu valor é obtido a partir dos fatores que, reunidos, promovem a revista de forma mais abrangente possível.

A concentração do número de revistas no Sudeste, se dá por diversos motivos que não serão explorados na presente pesquisa, no entanto os critérios para indexação pelo SciELO Brasil, preveem tópicos relacionados a maior promoção do conteúdo científico nacional e internacionalmente.

Com essa finalidade, e para atender ao desejo de ampliação da divulgação científica, as revistas são encorajadas a publicarem artigos de autores de diferentes regiões do Brasil assim como de outros países.

4.3. Requisitos para indexação pelo SciELO Brasil.

Para uma revista ser indexada a plataforma do SciELO Brasil, até 2001, bastava que outro índice internacional a tivesse avaliado ou que a revista tivesse obtido na avaliação prévia da FAPESP, classificações como “muito bom” e “bom”; e do CNPq/FINEP, classificações no Grupo A.

Os Critérios SciELO Brasil para admissão de novos títulos de periódicos consideraram até o ano 2001 as avaliações a que esses periódicos foram submetidos anteriormente, incluindo sua participação em índices internacionais selecionados, a avaliação da FAPESP, de 1997 e a avaliação do CNPq/FINEP, também de 1997. Até o ano de 2001, um título de periódico estaria automaticamente habilitado para admissão caso fosse indexado em um dos índices selecionados, descritos no item 5.1.1 (ISI, MEDLINE/Index Medicus E PsycInfo (APA)), ou caso tivesse obtido alta pontuação nas avaliações da FAPESP e do CNPq/FINEP. (SciELO Brasil, 2018)

Atualmente, não há mais essa indexação automática e os periódicos são analisados por um Comitê Consultivo. Dentre os critérios para admissão de periódicos na coleção da SciELO Brasil constam o caráter científico, com a publicação de conteúdos inéditos em diversos formatos; a arbitragem por pares Ad Hoc que fornecem pareceres que validem a decisão do editor do periódico quanto ao aceite para publicação; o conselho editorial, que deve ser formado por integrantes de renome, com afiliação institucional identificada e de

diferentes regiões geográficas; a periodicidade, que vai determinar a velocidade da comunicação de cada área (indicando número de publicações e de artigos de cada área temática); o tempo de existência, com no mínimo quatro edições publicadas; e a pontualidade, que desclassifica periódicos que atrasarem a publicação de dois ou mais edições.

Critérios presentes na formatação dos artigos também são analisados. Os periódicos devem publicar conteúdos de boa qualidade e que contenham título, resumo e palavras-chave no idioma original da publicação e em inglês. A revista ainda deverá adotar uma norma técnica que ditará a forma como o conteúdo e suas referências bibliográficas serão estruturados. Vale lembrar que a maioria das revistas Brasileiras utiliza as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT como padrão. Mas cabe a cada revista escolher quais normas seguirão, contanto que especifique claramente qual sua opção de formatação bibliográfica.

Assim como os pareceristas, também devem os autores terem suas afiliações descritas. Ou seja, a endogenia não é um ponto positivo para uma revista indexada ao SciELO.

Segundo o manual de Critérios, política e procedimentos para a admissão e a permanência de periódicos científicos na Coleção SciELO Brasil (2014), “periódicos endógenos, ou seja, que publicam artigos de autores cujas afiliações, em sua maior parte, são de uma única instituição ou região geográfica não serão admitidos”.

Descrevendo as afiliações é possível que sejam identificados os quantitativos de publicações aceitas por instituição e região geográfica, não sendo indexadas as revistas que publiquem conteúdos predominantemente de um só local, garantindo a heterogeneidade do periódico.

Alguns autores destacam o lado positivo da endogenia acadêmica uma vez que ao contratarem apenas funcionários que se graduaram na própria instituição é possível desenvolver com mais rapidez sua capacidade de ensino e pesquisa. No entanto Braga e Venturini (2013) destacam o lado negativo da endogenia também destacado pela SciELO Brasil.

Diante desta situação Horta, Sato e Yonezawa (2011) ponderam que nas fases iniciais do desenvolvimento dos sistemas de ensino superior a prática da endogenia acadêmica é inevitável e talvez necessária ou desejável, uma vez que permite construir rapidamente sua capacidade de ensino e pesquisa. Além disso, promove a estabilidade, a melhoria de crenças compartilhadas, e a consolidação de agendas colaborativas. No entanto, quando os sistemas de ensino superior amadurecem e passam a enfrentar as exigências de uma sociedade supercomplexa, os efeitos da endogenia acadêmica tornam-se mais prejudiciais do que benéficos, pois promovem a inércia institucional, provincianismo e isolamento intelectual (BRAGA e VENTURINI, 2013, p. 95).

Outra desvantagem da endogenia é a dificuldade de divulgação do conteúdo da revista uma vez que ela circula predominantemente, mas não exclusivamente, entre seus pares. Garantindo que os artigos sejam de autoria de pesquisadores de diversas regiões, estados e países, o SciELO Brasil amplia a divulgação do conhecimento técnico científico e ainda inibe os periódicos de privilegiarem autores apenas por proximidade e não pela relevância de sua pesquisa.

O manual de indexação do SciELO ainda ressalta que os periódicos “devem maximizar a internacionalização da afiliação dos autores” considerando as porcentagens anuais, mínimas e recomendadas, de autores de instituições do exterior, de acordo com cada área temática.

Tabela 6. Porcentagem mínima de autores com afiliação institucional estrangeira.		
Área temática	Porcentagem de autores com afiliação estrangeira	
	Mínima	Recomendada
Agrárias	15%	30%
Biológicas	30%	40%
Engenharias	30%	40%
Exatas e da Terra	30%	35%
Humanas	20%	25%
Linguística, Letras e Artes	20%	25%
Saúde	25%	35%
Sociais Aplicadas	20%	25%
SciELO Brasil	20%	35%
Fonte: Manual de critérios, política e procedimentos para a admissão e a permanência de periódicos científicos na Coleção SciELO Brasil (2014)		

Segundo dados do SciELO Brasil, entre janeiro de 2017 e janeiro de 2018, o índice publicou artigos com autores de 165 países. Sendo os 5 países com maior representatividade o Brasil, com 28.864 autores registrados, os Estados Unidos, com 922 autores, Portugal, com 909 autores, China, com 788 autores e Argentina, com 700 autores.

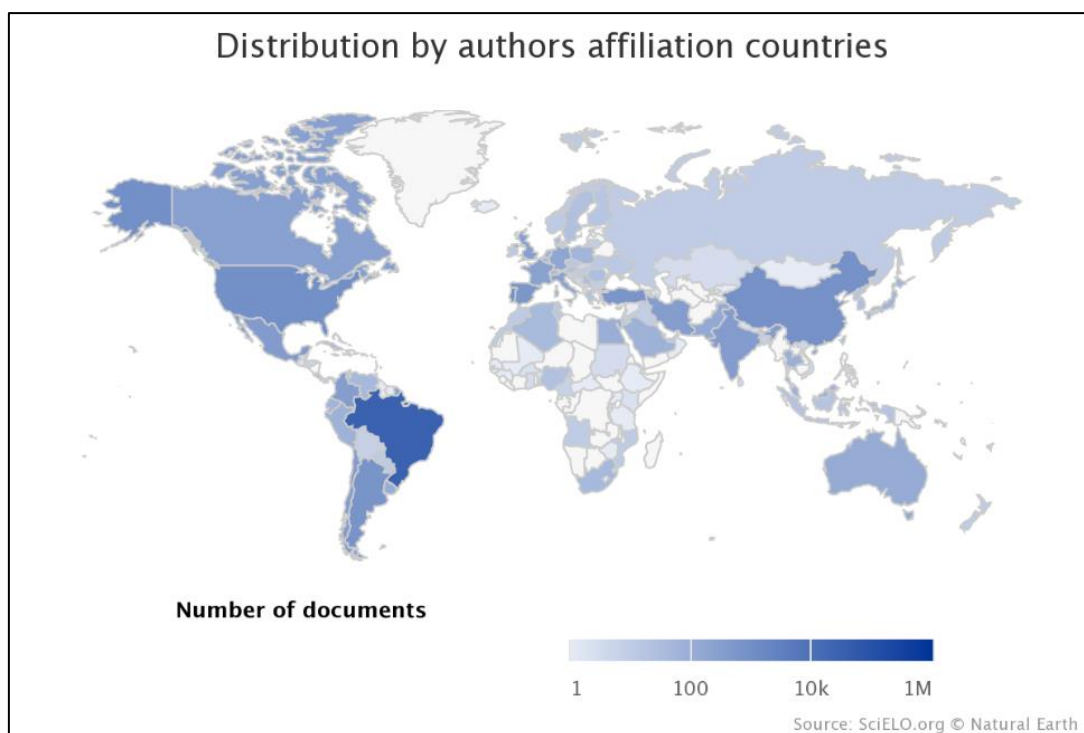


Figura 8. Distribuição dos autores de artigos publicados em revistas indexadas ao SciELO por nacionalidade. Fonte: SciELO Brasil.

Outra forma de garantir uma ampla divulgação do conteúdo é a verificação de um índice de citações recebidas, assim como o nível de autocitação das revistas. Também visando a promoção do conteúdo, mas garantindo a propriedade intelectual, a SciELO adota uma política de direitos autorais através da licença do tipo *Creative Commons*.

Todos os periódicos e artigos indexados no SciELO são publicados em acesso aberto na modalidade dourada, sem embargo. O Programa SciELO formaliza o acesso aberto por meio da adoção de atribuições de acesso do tipo *Creative Commons* para todos os periódicos e artigos indexados em suas coleções, preferencialmente a atribuição CC-BY. Eventualmente os periódicos podem optar pela atribuição CC-BY-NC. Os periódicos de organismos intergovernamentais adotarão a atribuição CC-BY-IGO. O periódico pode adotar uma atribuição de acesso aberto específica que seja equivalente a uma destas três licenças. (SciELO, 2014)

Apesar do acesso aberto à suas publicações, o SciELO Brasil instrui os periódicos de sua coleção que recomendem à seus autores o registro de ensaios clínicos e o depósito prévio de material de referência (vouchers) de ensaios com organismos vivos como fungos, bactérias, plantas ou sequências de DNA.

Levando em consideração todos esses indicativos, as revistas serão indexadas no SciELO. Mas para manutenção da indexação, ainda terão que medir seu indicador de impacto mediante periódicos da área de atuação.

Um dos fatores que influenciam no impacto de uma revista é a porcentagem de autocitação. Dessa forma, em prol de uma divulgação mais ampla e da diminuição da endogenia, as revistas devem priorizar conteúdos que utilizem de fontes diversas e que não sejam restritas aos limites de sua instituição.

Para promover uma pesquisa, há que se trabalhar não só sua presença entre seus pares e no meio acadêmico, como também articular sua divulgação em outros meios de comunicação de forma que alcance novos públicos ou que chegue mais rapidamente aos receptores pré-determinados de uma mensagem.

Uma revista que tenha alta porcentagem de autocitação, poderá ter que esclarecer seu posicionamento e seu editor poderá receber uma advertência ou até mesmo a exclusão da Coleção do SciELO Brasil.

Tais critérios determinam, portanto, não só a manutenção de uma revista, sua permanência na indexadora, como também o fator de impacto que representará o potencial de alcance e importância da revista.

5. Fator de Impacto e divulgação online

Fator de impacto é uma métrica utilizada para contabilizar, a partir da média de citações recebidas por revistas científicas, o quão abrangente é sua atuação. No entanto, uma pesquisa promovida pela empresa *Altmetric* (2017) demonstrou que o fator de impacto de uma revista não reflete efetivamente sua influência no ambiente online.

A pesquisa monitorou a influência da produção científica por meio não da citação em artigos, mas da análise de menções em sites, sites de redes sociais, Wikipedia, portais de notícia e blogs.

A relação independente entre fator de impacto e engajamento online pode ser demonstrada através do líder do ranking dos artigos com maior presença online. Segundo a pesquisa da *Altmetrics* (2017), o paper que lidera o ranking é da área de medicina e ciências da saúde, com o título de “*Associations of fats and carbohydrate intake with cardiovascular disease and mortality in 18 countries from five continents (PURE): a prospective cohort study*”, publicado em agosto de 2017 na revista *The Lancet*.

O artigo contabilizou cerca de 8000 menções online entre citações em sites de notícias, blogs, twitter, Facebook, Google +, reddit, vídeos dentre outros. No entanto, apesar do alto índice de popularidade do artigo no ambiente virtual, esse paper recebeu apenas dez citações em outros artigos, segundo a base de dados Scopus.

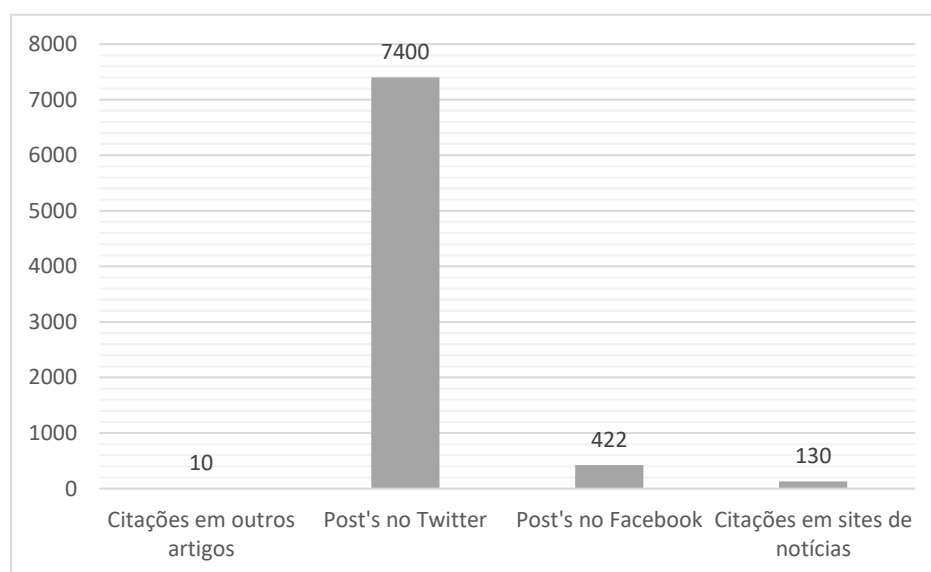


Figura 9. Referências ao artigo líder do ranking do Altmetrics (2017).
Fonte: Dados da pesquisa.

Podemos observar, portanto, que o fator de impacto tradicional diverge da presença das revistas no ambiente online, uma vez que seu conteúdo pode ser amplamente divulgado virtualmente e simultaneamente não ter o mesmo engajamento nas citações de outros pesquisadores.

Para verificar essa discrepância, faz-se necessária uma verificação mais atenta à metodologia aplicada em cada uma das pesquisas de impacto.

5.1. Critérios para definição do Fator de Impacto

O fator de impacto é publicado anualmente pelo *Journal Citation Reports* – JCR, desde 1972. Nele constam os dados do *Science Citation Index* (SCI), *Social Sciences Citation Index* (SSCI) e *Arts and Humanities Citation Index* (AHCI), de revistas indexadas ao *Institute for Scientific Information*.

O fator é calculado com a finalidade de classificar as revistas pelo número de citações em seus artigos ou nas publicações de outras revistas no ano de referência, com base no biênio anterior.

Com base nessas informações, divide-se o número de citações observados pelo *Science Citation Index* nos dois anos anteriores, pelo número de artigos publicados no mesmo período, seguindo a seguinte equação:

$$FI_{ANOX} = \frac{\text{Número de citações recebidas no ano X, pelos artigos publicados no biênio anterior}}{\text{Número de artigos publicados no biênio anterior.}}$$

Equação 2. Como é determinado o Fator de Impacto utilizado pelo Journal Citation Reports – JCR
Fonte: Journal Citation Reports – JCR

Apesar desse fator ser relevante para indexação pelo SciELO Brasil e para manutenção das revistas na Coleção, há quem questione se esse fator é isento de ressalvas. Pinto e Andrade (1999) citam, por exemplo, que “o número de revistas por área do conhecimento é muito diferente de área para área. Logo, nas áreas com maior número de

revistas, os artigos publicados nessas áreas têm probabilidade maior de serem citados do que nas áreas com menor número de revistas”.

Ser reconhecido pelos seus pares é um forte indicativo da qualidade de um artigo. Porém, outra ressalva destacada nessa pesquisa é se o número de citações de fato reflete a popularidade de um artigo.

Apesar do número de menções em outros artigos da mesma área, demonstrar a relevância daquela pesquisa e/ou pesquisador no meio acadêmico, este não demonstra o quanto essa pesquisa foi disseminada entre outros públicos.

A fim de sanar essa necessidade de verificação da promoção de um conteúdo científico não somente entre seus pares, mas entre todos os usuários do ambiente online, surgiu o *Altmetric Attention Score*.

5.2. Critérios para definição do *Altmetric Attention Score*.

O *Altmetric Attention Score* é determinado segundo o nível de popularidade que um artigo científico possui no ambiente digital. A pontuação que o artigo recebe deriva de um algoritmo que, automaticamente, rastreia seu conteúdo em diversas fontes virtuais classificadas com diferentes pesos.

Esse peso diferenciado reflete o alcance relativo que cada uma das fontes virtuais pode proporcionar ao conteúdo científico. Segundo informações do próprio site *Altmetric*, “é fácil imaginar que uma história de jornal comum tem mais chances de atrair atenção ao resultado de uma pesquisa do que um tweet comum”²¹.

²¹ Livre tradução de “It’s easy to imagine that the average newspaper story is more likely to bring attention to the research output than the average tweet”. Fonte: <https://help.altmetric.com/support/solutions/articles/6000060969-how-is-the-altmetric-score-calculated-> Acesso em: 10/07/2018.

Cada fonte analisada pelo *Altmetric* é assim classificada:

Tabela 7. Peso de cada fonte pesquisada pelo Altmetric	
News	8
Blogs	5
Twitter	1
Facebook	0.25
Sina Weibo	1
Wikipedia	3
Policy Documents (per source)	3
Q&A	0.25
F1000/Publons/Pubpeer	1
YouTube	0.25
Reddit/Pinterest	0.25
LinkedIn	0.5
Open Syllabus	1
Google+	1
Patents	3
Fonte: Altmetric ²² .	

²² Acesso em 04/01/2018. Pelo site: <https://help.altmetric.com/support/solutions/articles/6000060969-how-is-the-altmetric-score-calculated->

Dessa forma, cada menção realizada a um artigo em uma dessas fontes é qualificada segundo seu peso e a soma é arredondada para um número inteiro que será a classificação do artigo.

Para deixar ainda mais clara a origem de cada pontuação, as fontes são classificadas por cor e reunidas em uma imagem similar a um Donut.

A figura abaixo reflete a variedade de fontes possíveis onde um artigo pode ser encontrado. Com destaque para a fonte de patentes cujos dados são rastreados no IIFI CLAIMS®.

O *Altmetric* busca tais patentes em nove escritórios de patentes internacionais possibilitando, segundo o próprio site, um entendimento econômico global do impacto das pesquisas publicadas.

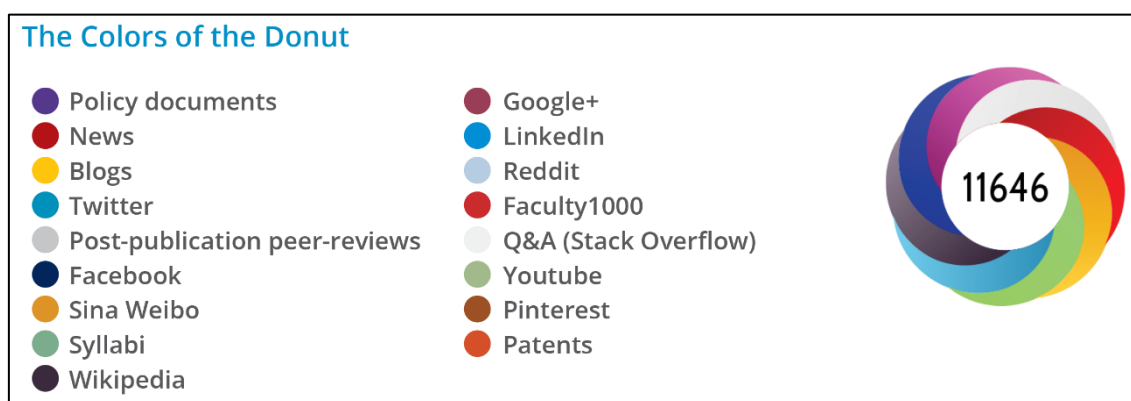


Figura 10. Cores de classificação de um artigo pelo Altmetric.
Fonte:3. Altmetric²³.

Mas assim como o Fator de Impacto do *Journal of Citation Reports*, a pontuação do *Altmetric* possui ressalvas que devem ser levadas em consideração. Como por exemplo, ao contrário do fator de impacto que reflete a qualidade de um artigo reconhecida por seus pares, a pontuação do *Altmetric* baseia-se apenas no alcance da publicação.

Dessa forma o próprio site ressalta que possui limitações e que sua pontuação não pode dizer nada quanto a qualidade do artigo, sendo útil para ranquear a pesquisa por seu nível de popularidade.

²³ Acesso em: 04/01/2018. Pelo site: <https://www.altmetric.com/about-our-data/the-donut-and-score/>

Também é um conselho do site que pesquisas de diferentes áreas não sejam comparadas já que “uma popular pesquisa sobre física pode ter uma pontuação no *Altmetric* bem menor que um artigo comum sobre genética”.

Outro fator que pode prejudicar a pontuação do *Altmetric* é a flutuação do conteúdo. O próprio site alerta que raramente isso acontece, porém é possível que postagens sejam removidas, modificadas pelos próprios usuários ou até mesmo que o algoritmo do *Altmetric* seja modificado em prol de uma maior precisão e legitimidade do alcance das publicações.

Ainda há a ressalva de que o *Altmetric* limita-se a analisar os artigos apenas em sites cujo algoritmo permita uma completa verificação e transparência da metodologia. Dessa forma as plataformas *Mendeley* e *CiteULike*, nas quais pesquisadores de todo o mundo compartilham e organizam sua produção, não servem como fonte de pesquisa para o *Altmetric* uma vez que seus algoritmos não permitem acesso aos perfis de seus usuários e a pesquisa não poderia, portanto, ser totalmente transparente.

6. Metodologia

Essa pesquisa parte dos conceitos de Cientometria e Bibliometria para justificar a necessidade de uma análise mais profunda sobre a divulgação de conteúdos de ciência e tecnologia no ambiente online.

Através desses tipos de estudo, buscou-se verificar até qual ponto se estendem os esforços das revistas científicas, indexadas ao SciELO Brasil, na promoção do conteúdo de C&T, utilizando-se de tecnologias que possam potencializar tal ação.

Em face desta grande preocupação com o desenvolvimento da medida em diferentes campos da ciência, era inevitável surgir a bibliometria ou cientometria que é definida como o estudo da mensuração do progresso científico e tecnológico e que consiste na avaliação quantitativa e na análise das inter-comparações da atividade, produtividade e progresso científico. Em outras palavras, a cientometria consiste em aplicar técnicas numéricas analíticas para estudar a ciência da ciência. Já a bibliometria consiste no tratamento e na análise estatística da mensuração destes resultados e desenvolvimentos através das diferentes publicações científicas refletidas em artigos, livros e em revistas científicas editadas. (SILVA, BIANCHI, 2001, p. 6)

Considerando esse ramo de estudo e sua importância frente a uma divulgação democrática dos avanços tecnológicos, uma abordagem etnográfica se fez necessária para demonstrar de forma clara como se comportam as redes sociais online no compartilhamento desse tipo de conteúdo técnico-científico.

Vale lembrar que o conceito de Etnografia foi inicialmente criado para estudos de grupos de pessoas fora do ambiente online. Porém com a constituição da internet como uma forte ferramenta comunicacional, o conceito foi apropriado para estudos sobre interações online. Isso se deu porque, como afirma Christine Hine (2000, p. 13), “a metodologia de uma etnografia é inseparável dos contextos nos quais ela é empregada e é uma abordagem adaptativa que floresce na reflexividade sobre o método”.

A partir da apropriação do termo para o ambiente online, vários outros termos derivaram dessa nova realidade. Conceitos como netnografia, webnografia e ciberantropologia, dentre outros. Porém, na presente pesquisa consideraremos uma discussão apresentada por Fragoso, Recuero e Amaral (2011), com base nos estudos de Christine Hine (2000), que diz respeito a atual unificação dos ambientes *online* e *offline*

e da necessidade de os considerarmos como interdependentes. As autoras questionam até que ponto o ambiente online está desvinculado do offline e faria jus a criação de um termo exclusivo. Elas ainda citam que a criação dos termos específicos para o ambiente virtual, foram criados em um momento no qual haviam disparidades claras separando o virtual do offline e que talvez, neste momento no qual essas diferenças não são tão visíveis e os dois ambientes cada vez mais interligados, fosse o momento de voltarmos ao conceito de simplesmente etnografia para descrição dos estudos de ambos.

No entanto, tanto Fragoso, Recuero e Amaral (2011) quanto Christine Hine (2000) ressaltam que, apesar de não se fazer necessário um termo específico para os estudos online, e estes puderem ser considerados como análises etnográficas regulares, ainda estamos em um momento de transição, o que torna necessária a distinção de certos parâmetros aplicados aos estudos online e uma maior cautela no fazer científico.

O momento atual ainda exige uma reflexão mais densa com vistas a práticas de pesquisa consistentes e responsáveis que ultrapassem o nível da mera observação e coleta de dados utilizando ambientes digitais. A convocação à densidade descritiva e interpretativa, bem como a exposição mais clara das escolhas éticas tomadas durante o processo são pontos que ainda necessitam de demarcações teóricas. (FRAGOSO, RECUERO e AMARAL (2011, p. 179)

Para uma análise mais densa, utilizaremos, portanto, de uma metodologia mista na qual serão estudados tanto os aspectos qualitativos como as relações entre os usuários que interagem entre si e com as páginas das revistas científicas no site da rede social Facebook ou a linguagem das postagens divulgadas pelos gestores das páginas; quanto os aspectos quantitativos, como número de usuários que curtem ou seguem tais páginas, periodicidade das postagens, dentre outros elementos.

Segundo Creswell (2003, p.15) utilizar uma metodologia mista é uma forma de reconhecer que todas metodologias tem limitações. Dessa forma, o autor sugere três distinções entre o uso das metodologias mistas.

Em um primeiro momento ele explica a metodologia sequencial, na qual “o pesquisador elaboraria ou expandiria seus resultados obtidos a partir de um método, com outro método”²⁴ Creswell (2003, p.16).

Outra sugestão de abordagem mista é a metodologia de transformação, na qual “o pesquisador aplica uma abordagem teórica como uma perspectiva ampla em um desenho que contenha tanto dados quantitativos, quanto qualitativos”²⁵ Creswell (2003, p.16).

Por fim ele sugere uma terceira classificação das metodologias mistas que foi a utilizada na presente pesquisa. Creswell (2003) sugere que outra forma de mesclar metodologias de pesquisa, seria utilizar dados qualitativos e quantitativos de forma concomitante. Nessa metodologia,

o pesquisador converge dados quantitativos e qualitativos para fornecer uma análise abrangente do problema de pesquisa. Nesse desenho, o investigador coleta as duas formas de dados ao mesmo tempo durante o estudo e depois integra as informações na interpretação dos resultados gerais. Além disso, nesse projeto, o pesquisador aninha uma forma de dados dentro de outro procedimento de coleta de dados maior para analisar diferentes questões ou níveis de unidades em uma organização. (CRESWELL, 2003, p. 16)²⁶

Consideramos, portanto, os princípios de uma análise etnográfica básica, ressaltando os aspectos específicos do ambiente virtual com relação a vários fatores, como por exemplo, na determinação de qual seria o objeto dessa pesquisa e de que forma deveria ser selecionado o universo que possibilitaria uma análise mais eficiente e real.

Também partimos de um método de pesquisa misto concomitante com uma coleta de dados quantitativos e qualitativos de forma simultânea. Tais dados foram utilizados de forma complementar e serão explicados detalhadamente a seguir.

²⁴ Livre tradução de “the researcher seeks to elaborate on or expand the findings of one method with another method”.

²⁵ Livre tradução de “transformative procedures, in which the researcher uses a theoretical lens as an overarching perspective within a design that contains both quantitative and qualitative data”.

²⁶ Livre tradução de “Concurrent procedures, in which the researcher converges quantitative and qualitative data in order to provide a comprehensive analysis of the research problem. In this design, the investigator collects both forms of data at the same time during the study and then integrates the information in the interpretation of the overall results. Also, in this design, the researcher nests one form of data within another, larger data collection procedure in order to analyze diferente questions or levels of units in an organization.

6.1. Construção da amostra

Determinar os limites da amostra de revistas que seriam estudadas, em um espaço-tempo, foi o primeiro passo da presente pesquisa. Tal delineamento permitiu uma análise quantitativa mais apurada, uma vez que o montante total de revistas indexadas em diferentes plataformas, assim como seu número de edições publicadas, é mutante.

Foi dada especial importância a esse momento uma vez que foi na construção da amostra que ficou evidente a validade dessa pesquisa frente a fluidez, a complexidade e ao grande número de possibilidades de amostragem contextualizados no ambiente online.

A internet é um universo de investigação particularmente difícil de recortar, em função de sua escala (seus componentes contam-se aos milhões e bilhões), heterogeneidade (grande variação entre as unidades e entre os contextos) e dinamismo (todos os elementos são permanentemente passíveis de alteração e a configuração do conjunto se modifica a cada momento). (FRAGOSO, RECUERO e AMARAL (2011, p. 55)

Foram selecionadas, portanto, as revistas brasileiras indexadas ao SciELO – *Scientific Electronic Library Online*. Tal índice foi determinado por sua relevância no território nacional, com 302.210.976 acessos somente no ano de 2017.

Também foi escolhido por ser um dos precursores no Brasil do acesso aberto ao conhecimento científico no formato da chamada Via Dourada. Segundo Ernesto Spinak (2013), membro do conselho editorial do SciELO Brasil, fazem parte da Via Dourada os “periódicos que são financiadas por instituições, e oferecem os conteúdos de forma gratuita aos leitores desde o início”

Vale lembrar que há outras formas de acesso aberto ao conteúdo técnico-científico, porém nenhuma delas é realizada logo que a pesquisa fica disponível.

Podemos citar como variantes do acesso livre também a Via Verde, com artigos disponibilizados pelo autor em suas próprias mídias sociais; a forma híbrida, na qual o autor paga que seu artigo seja publicado pela Via Dourada; a forma de Embargo, na qual os artigos são restritos ao acesso pago por a dois anos e, depois desse período, transferem seu acesso para gratuito; ou também a forma de acesso por tempo limitado, na qual o

conteúdo fica livre por um período e depois é removido; dentre outras formas. (SPINAK, 2013)

Outro fator que foi determinante para escolha do SciELO Brasil como índice base dessa pesquisa foi sua linha de ação de profissionalização.

Segundo informações divulgadas em sua plataforma, além de vários outros fatores, consta nessa linha de ação um maior envolvimento com as redes sociais online em prol de um maior fluxo de divulgação das pesquisas e, conseqüentemente, de uma ampliação no seu número de citações.

Assim, foram selecionadas todas as revistas Brasileiras, indexadas ao SciELO na data de 04 de junho de 2017. Ao todo foram analisadas 285 revistas indexadas, quanto a sua presença e atuação em redes sociais online como a do site Facebook.

6.2. Tabulação e coleta de dados

Inicialmente, as revistas foram analisadas em ordem alfabética e foram distribuídas conforme área de atuação.

Uma verificação por busca no Facebook, distinguiu quais revistas tinham página no site da rede e quais não tinham. Nesta análise inicial foi necessária muita atenção uma vez que alguns gestores não efetivaram seu cadastro no site da rede, com o nome exato da revista que representam. Outras revistas possuem um nome tão comum que apresentaram resultados duplicados e tiveram que ser analisadas com mais cautela.

Depois foram coletados, concomitantemente, os dados quantitativos e qualitativos sobre a atuação de cada revista no site da rede social Facebook. Tais dados também são mutantes e, portanto, foram determinados dois períodos para coleta de dados. Um entre 04 e 11 de junho de 2017, no qual foram coletados dados como a periodicidade das publicações, tipo de linguagem utilizada, idioma e uso de recursos audiovisuais para divulgação do conteúdo.

Um segundo momento deu-se entre 08 e 14 de julho de 2018 no qual os dados foram validados. Foram analisadas, então, as páginas que ainda estavam vigentes e mantinham sua frequência de atividades nas páginas e foram atualizados os quantitativos de curtidas e de número de seguidores de cada página.

Neste momento também foram coletadas as localizações das sedes de cada revista no território nacional. Com essa separação foi possível verificar em quais estados do país concentram-se a maioria da produção acadêmica, apesar dos esforços da ciência em democratizarem tais iniciativas e no combate a endogenia.

Após cada coleta, os dados foram tabulados e analisados visando a criação de gráficos e tabelas que serão apresentados durante a ARS – Análise de redes sociais apresentada em capítulos posteriores.

Para tabulação de cada uma das variáveis foram utilizados padrões a serem seguidos:

- Localização geográfica: foram coletados os endereços das sedes de cada uma das revistas para posterior distribuição geográfica e análise da concentração da produção científica das revistas.
- Presença no Facebook: foram analisadas quais das 285 revistas científicas estão inseridas no site da rede social Facebook e quais ainda não fizeram seu cadastro.
- Se possui página ou perfil: Também foram verificadas as formas de inserção na rede, uma vez que as revistas tanto podem criar páginas, quanto podem criar perfis para o compartilhamento de seu conteúdo. No entanto vale lembrar que segundo o site do Facebook “é contra os Termos do Facebook usar seu perfil para representar algo além de você mesmo (por exemplo, sua empresa), e o acesso à sua conta poderá ser removido definitivamente se você não a converter em uma Página”²⁷.
- Número de curtidas das páginas: o número total de curtidas foi coletado para cruzamento com os dados qualitativos e para análise da eficiência das ações de promoção de conteúdo realizadas em cada página.
- Número de seguidores: o número de seguidores foi coletado apenas para evidenciar que, atualmente, é possível que um usuário curta determinada página, mas opte por não segui-la ou vice e versa.

²⁷ Essa informação foi obtida no link: <https://www.facebook.com/help/201994686510247>, na data de 02 de julho de 2018. Porém, como os Termos de Serviços do Facebook são atualizados constantemente, suas informações devem ser regularmente consultadas pelo gestor da página.

Quando uma página é curtida por um usuário, automaticamente esta passa a segui-la. Porém, a função de “seguir” pode ser desativada a qualquer momento. Dessa forma, um usuário que curte uma página, demonstra seu apoio a ela e a exibe na seção “sobre” de seu perfil. Já o usuário que segue uma página, aceita que as informações publicadas por ela sejam exibidas em seu feed de notícias.

- Periodicidade: Em cada página foram analisadas as 30 postagens mais recentes. Com tais postagens foi possível determinar se o gestor da página mantém publicações diárias (uma ou mais publicações feitas diariamente), semanais (uma ou mais publicações feitas com intervalos de tempo de, no máximo, uma semana) , mensais (uma ou mais publicações feitas com intervalos de tempo de cerca de 30 dias), bimestrais (uma ou mais publicações feitas com intervalos de tempo de cerca de 60 dias) ou se faz suas postagens em uma periodicidade indeterminada (periodicidade aleatória sem padrão definido).
- Número de postagens: o número de posts foram classificados nos intervalos de 0 a 1 postagem ao mês (categorizadas com periodicidade mensal, bimestral ou indeterminada, dependendo de cada caso; 02 a 08 postagens mensais (categorizadas com periodicidade semanal ou indeterminada, dependendo de cada caso); 30 postagens ao mês (categorizadas com periodicidade diária ou indeterminada, dependendo de cada caso); e mais de 30 postagens (categorizadas com quaisquer periodicidades, dependendo de cada caso)
- Linguagem: as postagens foram classificadas também quanto ao tipo de linguagem utilizada pelo criador do conteúdo da página, sendo classificadas como linguagem acadêmica (na qual o gestor da página utiliza partes do artigo que pretende divulgar ou apenas relaciona o link ao número e edição no qual o artigo foi publicado) ou linguagem informal, (na qual o gestor da página escreve de maneira simples, chamativa, e até mesmo faz uso de recursos como as hashtags que facilitam a disseminação e categorização de um conteúdo para os sistemas de busca.

- Uso de recursos audiovisuais: também foram analisadas se as páginas utilizam recursos audiovisuais para promoção do conteúdo. Dessa forma as páginas foram classificadas em três grupos: as páginas que não utilizam nenhum recurso e postam apenas textos; as páginas que publicam links (geralmente, mas não exclusivamente, dos artigos divulgados em seus sites), com ou sem uma explicação de tal link com textos; ou ainda as páginas que além dos fatores acima, utilizam recursos audiovisuais como imagens, gifs, vídeos ou áudios para promoção de seu conteúdo.
- Idioma: Português, inglês ou bilíngue (textos em português e inglês divulgados simultaneamente ou de forma assíncrona). Também buscamos por publicações em espanhol, porém elas não foram encontradas em nenhuma página no período explicitado acima.

Concomitantemente a coleta e tabulação dos dados acima, também foram criados sociogramas, baseados na teoria dos grafos, com o objetivo de demonstrar as relações estabelecidas entre os usuários das páginas selecionadas.

Por meio desses grafos foi possível enxergar de forma clara os nós e arestas das redes, assim como a formação de clusters e suas especificidades como buracos estruturais, densidade, dentre outras.

6.3. Softwares, crawlers e criação de sociomatrizes

Para tabular todos esses dados, foi utilizado o software da Microsoft Office - Excel, que permite compartilhamento de interface com o puglin do NodeXL cuja utilização em seu pacote básico é livre graças a Social Media Research Foundation.

No entanto, para que essa pesquisa tivesse a profundidade de análise necessária, foi adquirida a versão Pro do plugin que possibilitou automatizar ou limitar os parâmetros da análise, visualizar a criação dos grafos das redes sociais, criar as matrizes com os nós e os vértices, importar automaticamente os dados das páginas no Facebook, além da análise do conteúdo e automação do cálculo das métricas.

Sociomatrizes foram então criadas a partir da importação automática de dados das redes sociais das páginas no Facebook, com parâmetros como os vértices entre usuários e a interação promovida entre os usuários e as postagens (curtidas, compartilhamentos e comentários).

Tais dados foram coletados no período de 04 a 11 de junho de 2017, porém, entre os parâmetros estabelecidos para a coleta automática, foi determinado que seriam importadas informações de 04 de junho de 2016 a 11 de junho de 2017, com um quantitativo máximo de análise de 100 postagens e de 50 comentários por post.

Também foram incluídas nessa coleta as postagens que não foram feitas pelo gestor da página e atualizações de status. A partir dos dados das sociomatrizes foram feitos os cálculos das seguintes métricas:

- Vértices
- Pontas únicas
- Pontas duplicadas
- Componentes conectados
- Componentes conectados por um único vértice
- Máximo de vértices em um componente conectado
- Máximo de bordas em um componente conectado
- Máximo da distância geodésica (diâmetro)
- Média da Distância geodésica
- Densidade do grafo
- Modularidade

Tais dados configuraram os gráficos dos grafos por meio da utilização do algoritmo de visualização de Fruchterman – Reingold que “determina a movimentação dos nós no grafo pela soma das forças, de forma a minimizar a energia quando o sistema se equilibra” (RECUERO, BASTOS, ZAGO, 2015, p. 102).

Utilizar a força como parâmetro chave, possibilita que o grafo represente de forma mais realista as relações estabelecidas entre os nós. Ainda segundo Recuero, Bastos e

Zago (2015) isso possibilita que os clusters se tornem mais visíveis pois enquanto os vértices vizinhos se atraem entre si, todos os nós se rechaçam.

Com todos os dados em mãos e os grafos prontos, estes foram comparados a fim de traçar padrões de comportamento entre as interações e as publicações de cada página, considerando sua eficiência em promover o conteúdo de Ciência e Tecnologias por meio de redes sociais online.

7. Resultados e discussão

Dado o devido embasamento e referenciada teoricamente quanto a sua importância, justificativa e metodologia, no presente momento apresentaremos a tabulação dos dados obtidos e seus respectivos gráficos e análises.

Todos os resultados foram obtidos por meio dos dados tabulados e analisados conforme descrito na metodologia. E os gráficos, figuras e tabelas utilizados como exemplo, representam uma análise mais ampla, considerando toda a amostra populacional considerada nessa pesquisa.

7.1. Inserção das revistas científicas no Facebook.

Como descrito na metodologia, o primeiro passo dessa pesquisa foi a verificação das revistas científicas brasileiras indexadas no SciELO Brasil quanto a sua inserção no site da rede social Facebook.

Analisando as revistas científicas brasileiras indexadas na Scientific Electronic Library Online – SciELO temos que, dentre os 285 títulos correntes na plataforma, 159 não possuem páginas no site da rede social Facebook Inc.

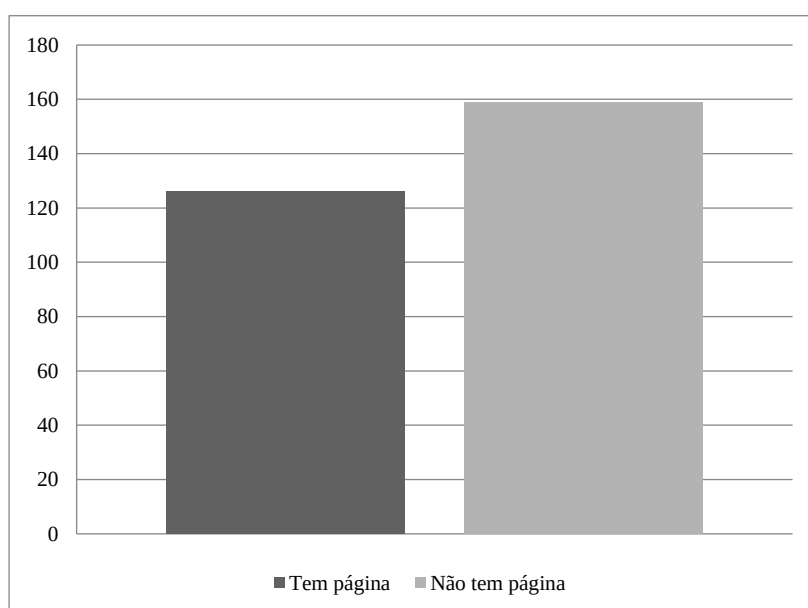


Figura 11. Presença dos periódicos da SciELO Brasil na rede social Facebook
Fonte: Dados da pesquisa.

Isso demonstra que apenas 44% das revistas científicas brasileiras, indexadas ao SciELO Brasil, já tomaram a iniciativa de utilizarem o site da rede social Facebook para promoção do seu conteúdo.

Mas inserir as revistas em sites de redes como o Facebook, sem o devido planejamento, gestão e controle de métricas, como ressaltado em nosso capítulo sobre “*Fakenews* e a credibilidade no ambiente online”, pode ser prejudicial.

É comum que as páginas que não possuam um gestor profissional de suas redes sociais, tomem como parâmetro apenas o número de curtidas que a página possui. Porém várias outras métricas devem ser consideradas para uma gestão adequada da página.

Não cabe a essa pesquisa, porém levantar todos os aspectos comunicacionais que devem ser considerados para melhoria do engajamento das páginas, uma vez que é objetivo desse estudo analisar apenas de que forma estão sendo aplicados os recursos que já pertençam ao rol de ações das páginas das revistas científicas no Facebook.

Sendo assim, para uma análise mais completa sobre a presença das revistas científicas no site da rede social Facebook, foram analisados 3 parâmetros:

7.1.1. Número de curtidas x número de seguidores

Um dos primeiros parâmetros analisados, foi a relação entre o número de curtidas e o número de seguidores das páginas. Segue abaixo uma tabela com os dados das 25 páginas de revistas científicas com maior número de curtidas no Facebook, dentre as páginas tabuladas no Anexo 1.

Tabela 8. Periódicos da SciELO Brasil com páginas de maior popularidade no Facebook		
Periódico	Número de curtidas	Número de seguidores
Ambiente & Sociedade	34287	34492
Sociologias	17.211	17.227
Cadernos Pagu	17046	17056
Revista de História (São Paulo)	15.437	15.444

Revista de Sociologia e Política	12.204	12.264
Epidemiologia e Serviços de Saúde	10.859	10.982
Revista Brasileira de Educação Física e Esporte	10071	10057
Estudos de Literatura Brasileira Contemporânea	10.005	10.050
História, Ciências, SaúdeManguinhos	8.641	8.613
Psicologia USP	7684	7706
Revista Brasileira de Ciências Sociais	6952	6989
Planta Daninha	6627	6640
Varia História	6.332	6.325
Brazilian Journal of Physical Therapy	6.219	6.190
Interface Comunicação, Saúde, Educação	6.153	6.116
Revista Brasileira de Política Internacional	5660	5628
Revista Gaúcha de Enfermagem	5.113	5.123
Revista de Administração Contemporânea	5.055	5.120
Topoi (Rio de Janeiro)	4833	4793
Ciência Rural	4.721	4.745
Sociologia & Antropologia	4575	4608
Ciência & Saúde Coletiva	4.057	4.092
Cadernos Nietzsche	4016	4028
Journal of the Brazilian Chemical Society	3.766	3.792
Cadernos Saúde Coletiva	3.745	3.728
Fonte: Dados da pesquisa.		

Como explicados na metodologia, a separação entre número de curtidas e de seguidores de uma página é um dado importante porque é possível que um usuário curta determinada página, mas opte por não a seguir ou vice e versa.

Curtir uma página significa, portanto, demonstrar seu “apoio” a ela, enquanto segui-la significa permitir que seu conteúdo fique disponível em seu feed de notícias,

facilitando seu acesso às postagens da página e, conseqüentemente, tornando ágeis as suas possibilidades de interação como curtir um post, comentar algo sobre ele ou compartilhá-los com seus amigos, com grupos que o usuário faça parte ou até mesmo em páginas cujo usuário seja administrador.

Determinou-se, portanto que:

- quando o número de curtidas é maior que o de seguidores, a página possui um status negativo quanto às possibilidades de compartilhamento de seu conteúdo.
- Quando o número de curtidas e de seguidores é o mesmo, temos então um status neutro.
- Quando o número de seguidores é maior que o número de curtidas, esse cenário configura-se como um status positivo para um maior engajamento com as postagens.

Dentre as 126 páginas analisadas, concluímos que 83 estão incluídas na categorização de status negativo e 43 podem ser categorizadas em status neutros ou positivos.

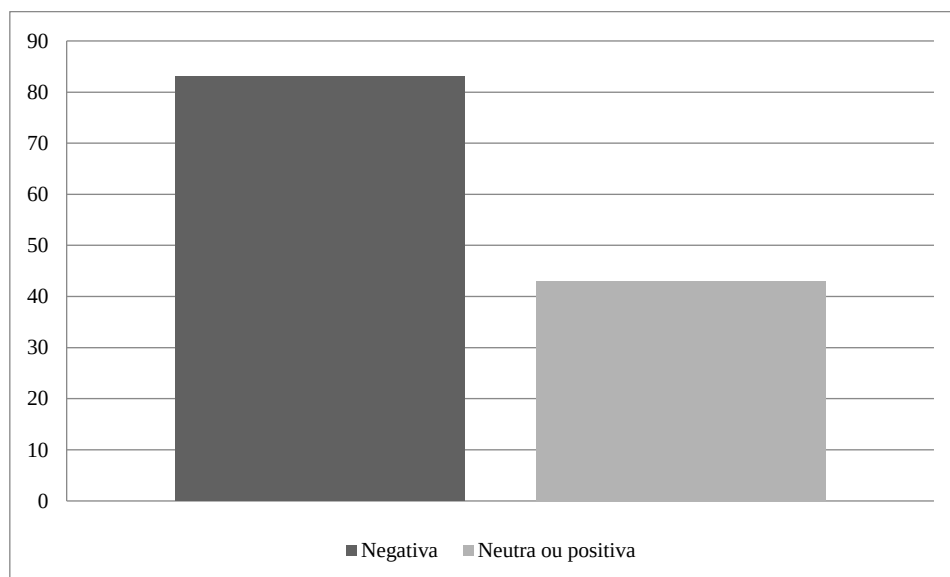


Figura 12. Relação seguidores / curtidas
Fonte: Dados da pesquisa

7.1.2. Periodicidade das postagens

Outro fator que influencia diretamente na popularidade de uma página é a sua periodicidade de postagens. Não há um consenso quanto a periodicidade ideal para divulgação de cada tipo de conteúdo. Considerando que o excesso ou a falta de informações pode afetar diretamente na forma como os usuários engajam com determinada página, temos abaixo a frequência de publicações realizadas por cada página.

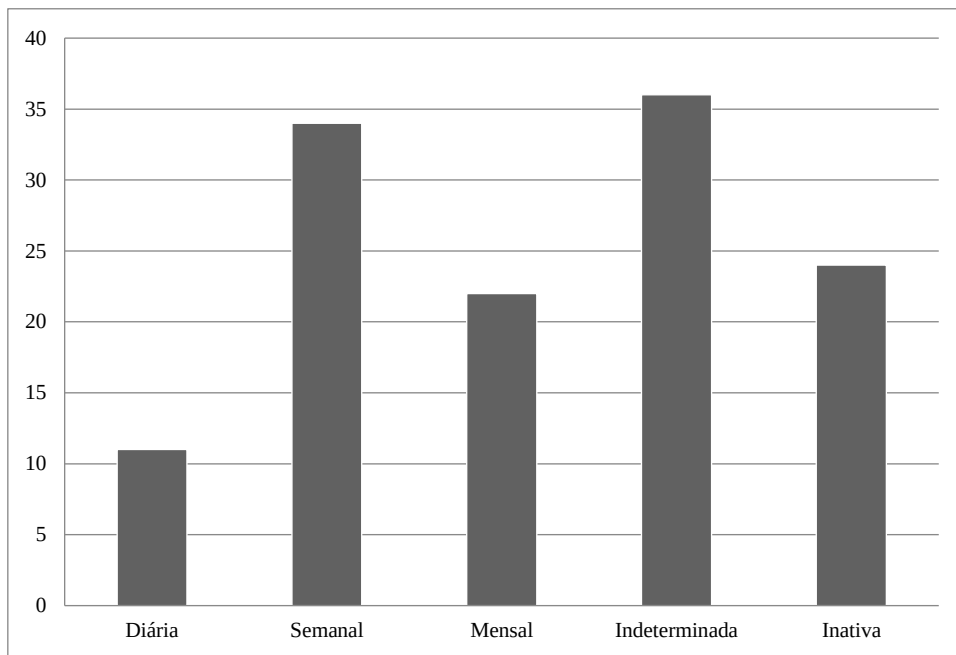


Figura 13. Periodicidade de publicação em página no Facebook
Fonte: Dados da pesquisa

Vale destacar que não foi possível determinar se as periodicidades foram planejadas com antecedência ou se foram realizadas ao acaso. Também é importante destacar que algumas revistas foram categorizadas com periodicidade indeterminada, porque não possuem data exata para suas publicações, porém tais postagens equivalem em data com o lançamento de novas edições de suas revistas.

7.1.3. Idiomas e aspectos linguísticos

Recentes pesquisas, como a conduzida pelos pesquisadores Mario de Bitetti e Julián Ferreras (2016) comprovam que artigos publicados em inglês têm mais citações do que aqueles publicados em outros idiomas. Apesar de não haver dados empíricos que comprovem o porquê dessa relação, o fato é que cada vez mais pesquisadores aventuram-se no idioma que, muitas vezes, não é seu idioma nativo e escrevem seus textos em inglês.

São inúmeros os fatores que influenciam a prática de citações na comunicação científica. Se bem que extremamente subjetivos, os motivos que levam um autor a citar um e não outro artigo podem ser classificados em poucas categorias, independentemente da área do conhecimento. Basicamente, os autores privilegiam em suas citações a relevância, argumentação, o veículo (periódico), as relações profissionais e/ou pessoais com colegas, concorrentes ou colaboradores, as relações de troca, a consistência metodológica e ainda decisões psicossociais. O idioma da publicação pode ser classificado dentro da categoria 'relações de troca'. Trata-se de um aspecto crucial na escolha da literatura a ser citada por um autor. Portanto, comunicar a ciência em um idioma compreendido pela maioria certamente aumenta sua probabilidade de ser citado. (NASSI-CALÒ, 2016, s/n)

De fato a pesquisa de Mario de Bitetti e Julián Ferreras (2016) e a análise de Lilian Nassi-Calò (2016) demonstram que há vantagens em escrever em inglês. Porém, quando o objetivo se resume a divulgação científica de forma democrática e igualitária, a escrita em idiomas que não sejam a língua nativa do país dificulta ainda mais o processo comunicacional.

Quando tratamos de redes sociais, a possibilidade de disseminação do conteúdo também diminui consideravelmente já que, ao encontrar um usuário que não seja familiarizado com o novo idioma, este não será convencido a engajar com a postagem nem a compartilhá-la com os demais usuários, interrompendo o fluxo comunicacional em âmbito nacional.

Por outro lado, escrever em inglês pode ampliar a visualização das pesquisas nacionais no exterior, levando o conhecimento científico produzido no Brasil, além de nossos limites territoriais.

Considerando tal cenário, vemos como uma grande vantagem a publicação de postagens nos dois idiomas: o nativo e o inglês. Dessa forma as postagens bilíngues

podem levar o conteúdo aos mais diferentes públicos, aumentando a capacidade de divulgação de uma página.

Temos, portanto, que entre as páginas das revistas brasileiras pesquisadas, 107 escrevem unicamente em português, 17 em inglês e 2 nos dois idiomas.

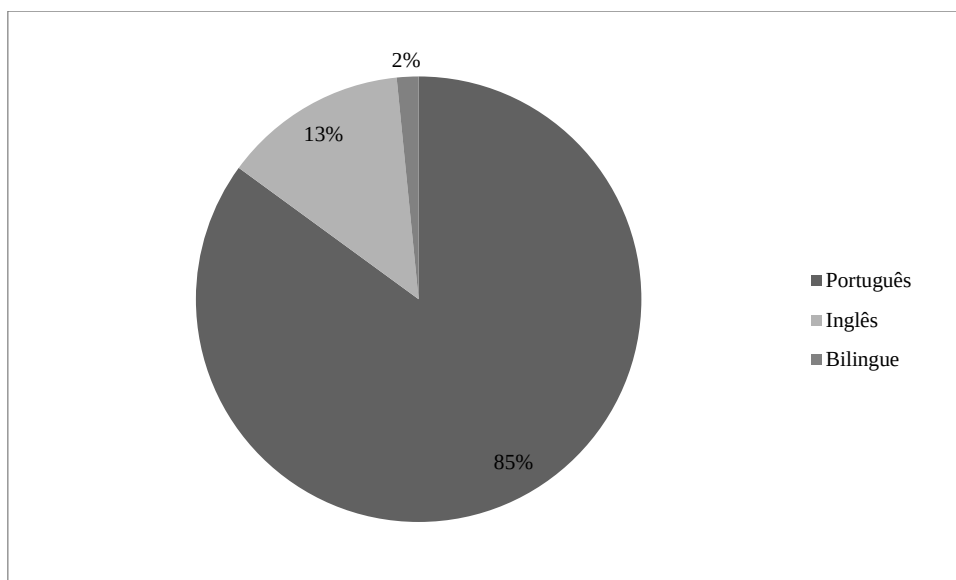


Figura 14. Idioma das publicações no Facebook
Fonte: Dados da pesquisa.

8. ARS das páginas das revistas científicas

Segundo Recuero (2017), a Análise de Redes Sociais (ARS) é uma forma de verificar a estrutura da rede e, a partir dela, utilizar-se de metodologias específicas para saber como se dão os grupos sociais que fazem parte da rede.

Para uma análise completa das redes sociais estabelecidas nas páginas de revistas científicas indexadas no SciELO Brasil criadas no Facebook, serão utilizadas de forma complementar as estratégias de análise de Sociogramas e a Teoria dos Grafos.

Recuero (2017) sintetiza essas duas vertentes dizendo que

o sociograma é a representação da rede, no qual os atores sociais são apresentados como nós, e suas conexões, representadas por linhas que unem esses nós. (...) A teoria dos grafos compreende uma parte da matemática que estuda conjuntos de objetos e suas conexões. (RECUERO, 2017)

Em ambos os casos, mas com diferentes abordagens, as redes serão formadas por nós e suas devidas conexões. Na presente pesquisa, foi utilizada a "rede de dois modos" ou "Two Mode Network", na qual os nós representam dois tipos de categorias, no caso os usuários que curtem e/ou seguem as páginas das revistas científicas no site da rede social Facebook e as postagens nas quais formas de interação são promovidas.

Há outros tipos de rede como a de um modo, "One Mode Network", na qual os nós podem ser categorizados apenas de uma forma. Inicialmente essa pesquisa utilizou como base os nós representando apenas os usuários. Mas com o andamento da pesquisa a categoria dos nós representando também as postagens das páginas foi acrescentada visando garantir mais clareza quanto ao motivo da interação dos usuários na rede e qual tipo de conteúdo os levou a esse maior engajamento.

Considerando os nós como os usuários que curtiram e/ou seguiram as páginas das revistas científicas e como as postagens realizadas pelos gestores de tais páginas, temos que as conexões ou laços sociais serão as formas de interação promovidas entre tais usuários e entre os usuários e as postagens.

Através dessas conexões é possível obter dados como o peso desses laços sociais, seu direcionamento e sua complexidade. Dessa forma é possível analisar se tais usuários são amigos, se pertencem a um mesmo cluster, ou seja, estão interconectados de várias

formas e por diferentes razões, se sua conexão se dá em mais de um local, tornando esses laços sociais fortes ou fracos e se essas conexões se deram por conta de alguma postagem específica.

Pretende-se, por meio dessa ARS das páginas das revistas científicas, verificar quais estratégias são eficazes para divulgação do conteúdo de C&T no Facebook, de forma que ele atinja o maior público possível.

8.1. Número de usuários

Sendo os nós, representantes das postagens e dos usuários, temos que quanto maior o quantitativo de ambos, maior também será sua disseminação, uma vez que o alcance de uma postagem depende também do número de integrantes da página interessados em compartilhar o conteúdo a seus amigos.

No exemplo abaixo, foram analisadas páginas com padrões similares e com o diferencial quanto ao número de usuários que curtem e/ou seguem as páginas. As páginas escolhidas foram as das revistas científicas Ambiente & Sociedade e Caderno CRH.

Ambas as páginas possuem periodicidade semanal, postando novos conteúdos de 02 a 08 vezes por mês, seus textos são escritos em português utilizando-se de uma linguagem informal e as duas páginas utilizam links e imagens como recursos para atrair a atenção dos usuários e conquistar maior engajamento.

Também é próximo o número de edições de cada revista, uma vez que a Ambiente & Sociedade, no momento da presente pesquisa, contava com 43 números publicados, enquanto a revista Caderno CRH contabilizada 32 edições. Porém, apesar dos perfis parecidos, o número de usuários de cada página influencia diretamente na propagação do conteúdo. Fato que pode ser observado por meio dos gráficos abaixo.

O primeiro gráfico representa a página da revista Caderno CRH. Segundo a plataforma da revista no SciELO Brasil, essa é uma revista de ciências sociais que se consolidou em 2004, é publicada a cada quatro meses e editada pelo Centro de Recursos Humanos e co-editada pela gráfica Universidade Federal da Bahia - EDUFBA.

Considerando o gráfico do Caderno CRH temos que, apesar de ter os mesmos critérios de gestão que a revista Ambiente & Sociedade, apenas 360 usuários curtiram a página até data da coleta de dados dessa pesquisa.

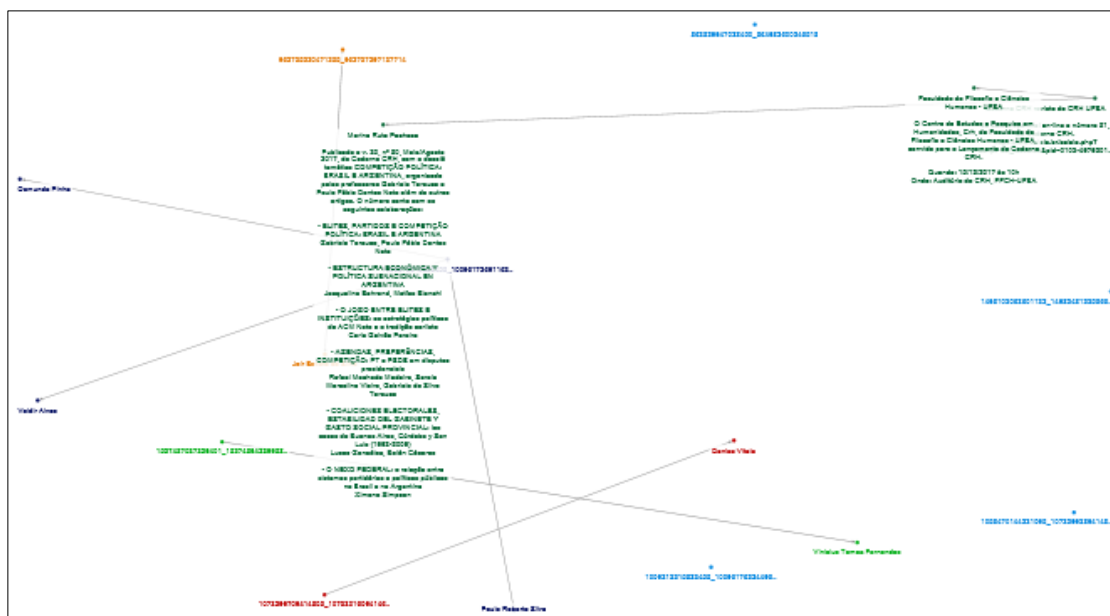


Figura 15. Nós e laços estabelecidos entre usuários que curtiram e/ou seguiram a página da revista Caderno CRH.
Fonte: Dados da pesquisa.

Já a representação das conexões estabelecidas entre usuários que curtiram e/ou seguiram a página da revista Ambiente & Sociedade, mostra nós e laços consideravelmente mais volumosos. A revista em questão possuía, até a data da coleta de dados da presente pesquisa, um total de 3186 usuários que curtiram sua página no site da rede social Facebook.

Desse montante, foram obtidas as seguintes informações:

Tabela 9. Análise métrica da sociomatriz da página da revista Ambiente & Sociedade	
Vértices	977
Pontas únicas	465
Pontas duplicadas	0
Componentes conectados	518
Componentes conectados por um único vértice	169
Máximo de vértices em um componente conectado	8

Máximo de bordas em um componente conectado	12
Máximo da distância geodésica (diâmetro)	3
Média da Distância geodésica	0,77907
Densidade do grafo	0,00048765
Modularidade	0,995842
Fonte: Dados da pesquisa	

O segundo gráfico é das conexões entre os usuários da página Ambiente & Sociedade que também é da área de ciências sociais e é publicada a cada quatro meses pela Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade – ANPPAS. Segundo o site da revista no SciELO Brasil, suas atividades tiveram início em 1997 e a publicação ganhou também uma versão digital a partir de 2011.



Figura 16. Nós e laços estabelecidos entre usuários que curtiram e/ou seguiram a página da revista Ambiente & Sociedade.

Fonte: Dados da pesquisa.

Diante da similaridade de perfis entre ambas revistas, é possível notar que a quantidade de usuários influencia diretamente na forma como se dá o engajamento e disseminação de conteúdo na rede.

No entanto, a quantidade de usuários de uma comunidade virtual não é garantia de divulgação de uma informação, uma vez que para que o processo comunicacional se

efetive é necessário que os usuários queiram compartilhar o conteúdo e/ou interagir com as postagens.

Essa necessidade de engajamento por parte dos usuários fica evidente quando analisamos uma rede social com grande número de usuários, pela perspectiva dos conteúdos postados.

No gráfico abaixo (Figura 17) temos a rede de conexões da página do Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi - Ciências Humanas no site da rede social Facebook que possuía, até a data da presente pesquisa, 16341 usuários que curtiram e/ou seguiram a publicação.

No entanto, mesmo sendo uma das páginas, dentre as pesquisadas, com o maior número de usuários, estes não são incentivados a interagirem com as publicações e/ou compartilharem seu conteúdo.

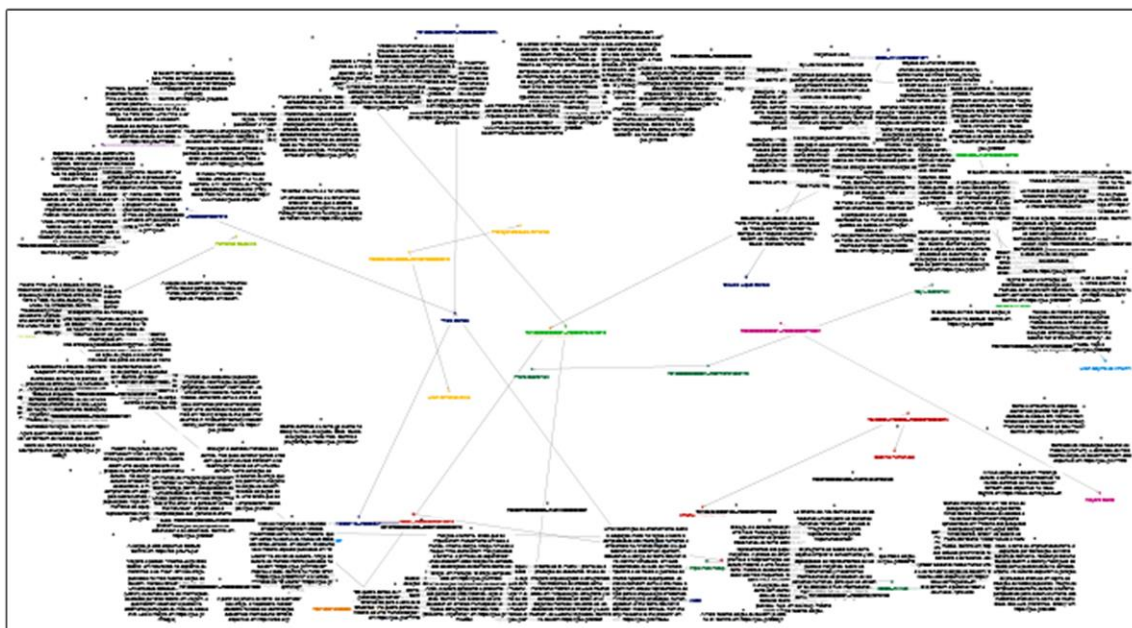


Figura 17. Engajamento dos usuários que curtiram e/ou são seguidores do Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi - Ciências Humanas
Fonte: Dados da pesquisa.

Como pode ser notado na Figura 17, são poucos os usuários que demonstraram qualquer tipo de engajamento. E mesmo os poucos que compartilharam post's entre seus amigos, o fizeram entre nós com laços tão fortes que pouco contribuíram com a disseminação do conteúdo.

Dessa forma é possível notar que, apesar de contribuir com a popularidade das publicações, o número de usuários não é um fator isolado. Ele deve ser considerado como

integrante de um contexto muito mais amplo, que deve incluir estratégias comunicacionais e de marketing.

Além de características como a linguagem, noticiabilidade e recursos audiovisuais que podem ser usados para promover um maior engajamento dos usuários, também influencia no alcance e potencial de disseminação de uma informação a forma como se dá a relação entre os usuários e a força dos laços estabelecidos entre os mesmos.

8.2. Laços fortes x laços fracos

A informalidade da interação nas redes, porém, não é o fator determinante do tipo de conteúdo que transita entre as mesmas. Martino (2015) ressalta que as redes se caracterizam pelas relações e laços formados a partir de interesses em comum, nas quais, portanto, “é possível verificar a formação de todo tipo de agrupamento para troca de informações, ideias e materiais, gerando não apenas uma interação entre os participantes no sentido de compartilhar conhecimentos, mas também o engajamento em questões políticas, sociais e culturais”.

Os laços sociais formados nas redes online incluem-se, segundo Barnes (1954) em dois “campos sociais” distintos, sendo um fluido e um estável com ritmos, tempos e relações sociais distintos. Mas a possibilidade de quebrar barreiras geográficas e socioculturais estabelecendo conexão entre indivíduos diversos torna esse campo social ainda mais segmentado e complexo.

Granovetter (1973) propôs um modelo dinâmico de segmentação do estudo das redes sociais no qual dividiu os tipos de relação em laços fortes, fracos e ausentes. Segundo o sociólogo, os laços sociais podem determinar a forma e a velocidade com a qual se dá o trânsito de informações entre os indivíduos.

Para ele, o tipo de laço social se dá como “uma combinação (provavelmente linear) da quantidade de tempo, da intensidade emocional, da intimidade (confiança mútua) e da reciprocidade que caracterizam o laço”. (GRANOVETTER, 1973, p. 1361)

Segundo a teoria de Granovetter, quanto maior a distância entre os nós de uma rede, mais fraco se torna o laço. E essa força não é determinante para o grau de

importância da relação no processo comunicacional, já que laços fracos e distantes, apesar de mais sensíveis, permitem uma maior amplitude e alcance de divulgação.

Nós podemos supor que desde que a resistência a um risco ou as atividades escusas sejam melhores do que as normais, um grande número de pessoas terá que se expor a elas e adotá-las, nos estágios iniciais, antes que se espalhem em uma reação em cadeia. Indivíduos com muitos laços fracos são, na minha opinião, melhor estabelecidos para difundir tais inovações tão difíceis, já que alguns desses laços serão pontes locais. Uma inovação inicialmente impopular, difundida por pessoas com laços fracos, é mais provável que seja confinado em alguns cliques, mesmo que seja recém criado e nunca encontre seu caminho em um estudo de difusão. (GRANOVETTER, 1973, p. 1367)²⁸

Na presente pesquisa foi possível notar que o pequeno alcance das páginas de revistas científicas no site da rede social Facebook é reflexo da sua teia de usuários formada, em sua maioria, por relações de laços fortes.

Dessa forma o conteúdo compartilhado em tais páginas limita-se ao engajamento proveniente apenas pelos usuários diretamente relacionados com a revista científica ou com usuários diretamente conectados à mesma, há uma distância de, no máximo, dois nós.

Essa proximidade entre a página e os usuários, assim como entre os próprios usuários, configura-se como relações de laços fortes que, segundo Granovetter (1973) não é o tipo ideal de engajamento para um conteúdo uma vez que seu compartilhamento limita-se a seus pares.

Recuero (2017) ressalta ainda que os laços podem ser relacionados ao conceito de capital social, uma vez que a conexão que um nó possui, pode representar certas vantagens ou benefícios.

O peso do laço social entre dois usuários, por exemplo, pode determinar o tipo de conteúdo que ambos estão dispostos a compartilhar entre si. Segundo Recuero (2017),

²⁸ Livre tradução de “We may surmise that since the resistance to a risky or deviant activity is greater than to a safe or normal one, a large number of people will have to be exposed to it and adopt it, in the early stages, before it will spread in a chain reaction. Individuals with many weak ties are, by my arguments, best placed to diffuse such a difficult innovation, since some of those ties will be local bridges. An initially unpopular innovation spread by those with few weak ties is more likely to be confined to a few cliques, thus being stillborn and never finding its way into a diffusion study”. (GRANOVETTER, 1973, p. 1367)

a informação é um valor social. Alguém só recebe determinada informação (por exemplo, “a prova será suspensa”) dentro de um determinado grupo (no mesmo exemplo, um grupo de alunos). O acesso ao grupo é determinado pelas interações e pela participação ou não nesta estrutura social. Assim, fazer parte do grupo constrói um benefício social, na medida em que dá aos atores oportunidades de acesso a determinadas informações. (RECUERO, 2017, p. 39)

O gráfico abaixo foi feito com informações da página no Facebook da revista *Ágora - Estudos em Teoria Psicanalítica*, coletadas no dia 22 de fevereiro de 2018. Nele é possível verificar que os usuários, agrupados em clusters por cor, relacionam-se por meio de laços fortes, em sua maioria em pares.

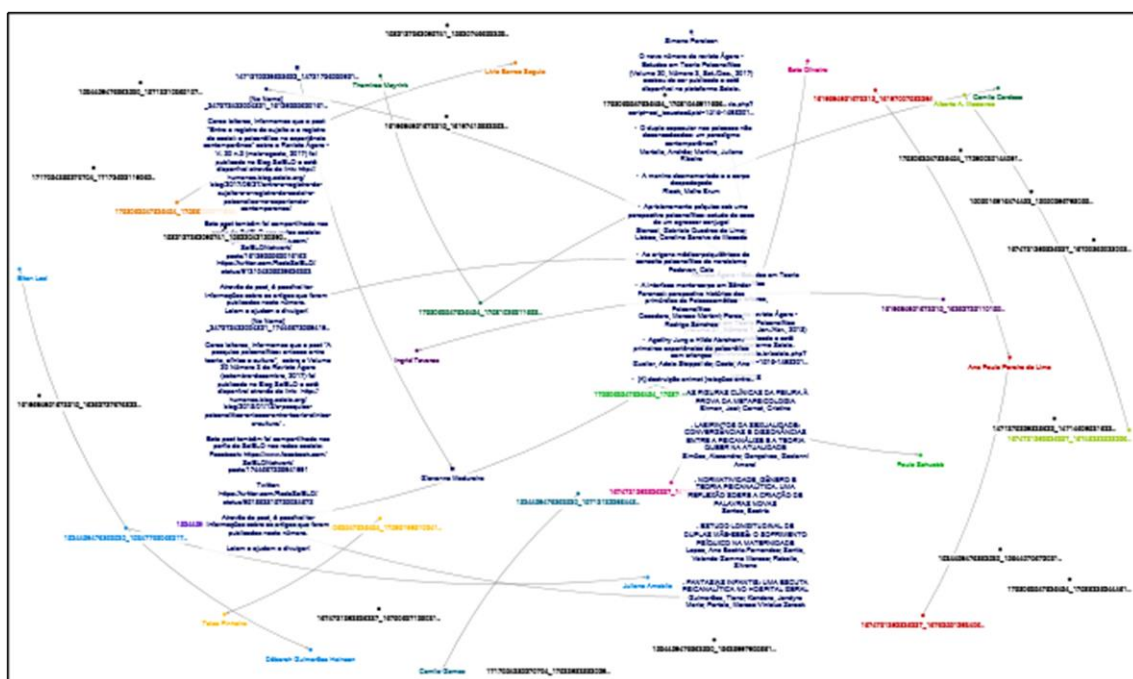


Figura 18. Gráfico de nós da comunidade de usuários da revista *Ágora*.
Fonte: Dados da pesquisa.

Nele podemos notar que os usuários que curtiram ou que seguiram a página da revista, possuem laços fortes estabelecidos com outros usuários e compartilham as postagens da página apenas com usuários desse grupo. Esse agrupamento de usuários com perfis semelhantes é chamado de Homofilia

Até a data da análise, a revista havia publicado 38 edições, somava 1568 curtidas em sua página no Facebook, 1595 seguidores da página e fazia publicações em uma periodicidade que pode ser considerada como mensal, geralmente com postagens de links e legendas de tais links escritas de forma informal e em português.

Dessa forma, contando apenas com o compartilhamento e engajamento de seus próprios usuários, o conteúdo publicado pela página limita-se ao seu campo de atuação, tornando difícil a ampliação do alcance do conteúdo para novos públicos.

Laços fracos, apesar de não representarem um peso tal de interações que representem maior reciprocidade ou intensidade emocional quanto os laços fortes, (GRANOVETTER, 1973, p.1361) qualificam a expansão do engajamento. Proporcionando que o conteúdo alcance maiores públicos, mesmo que entre os usuários não haja intimidade e, portanto, maior necessidade de esforço e manutenção do relacionamento.

É importante ressaltar também que as relações entre os usuários se influenciam mutuamente. Ainda que possuam características individuais distintas, a interação entre usuários e o estabelecimento de tais conexões sofrem interferência direta.

Com base nos estudos de Granovetter (1973) e Putnam (2000), Raquel Recuero (2017) demonstra, portanto, que “Laços fracos podem ser mais eficientes para circular informação nova e diferente na rede, enquanto laços fortes são mais associados a valores como confiança e intimidade”.

Tornando os laços fracos a melhor opção para divulgação de informações de cunho técnico-científico cujo público alvo esteja distante dos núcleos de compartilhamento ou dos clusters que detém tais informações.

Outro fator que pode interferir no compartilhamento de informações em um site de rede social como o Facebook, é a homofilia. Segundo Marques (2007, p.11) “Homofilia é a propriedade das redes que dá formato conceitual à evidência empírica de que, por mecanismos diversos, pessoas com atributos comuns têm maior probabilidade de criar e manter vínculos entre si”. Esse termo, utilizado também no caso de laços fora do ambiente online, conceitua a semelhança entre os grupos de amigos nas redes sociais. Marques (2007) também explica que tanto a proximidade geográfica, quanto o custo de deslocamento e de interação entre os grupos podem gerar duas consequências:

A primeira identifica homofilia social, baixa interação entre grupos e poucas pontes sociais, no sentido de Briggs, e muito localismo, ou seja, elevada presença relativa de pessoas da mesma área do indivíduo de referência. A questão aqui é, portanto, saber o quão local são as redes e os contextos de sociabilidade dos indivíduos, imaginando que redes

muito locais são redes com poucas pontes e, consequentemente, pouco propensas a incentivar mobilidade social. (MARQUES, 2007, p. 108)

Recuero (2017, p. 47) ainda relaciona a homofilia ao conceito de capital social ressaltando que as pessoas de um grupo com determinadas similaridades tendem a ter acesso às mesmas fontes e às mesmas informações e isso pode contribuir com a construção e com o fortalecimento dos laços sociais que vão gerar tal capital.

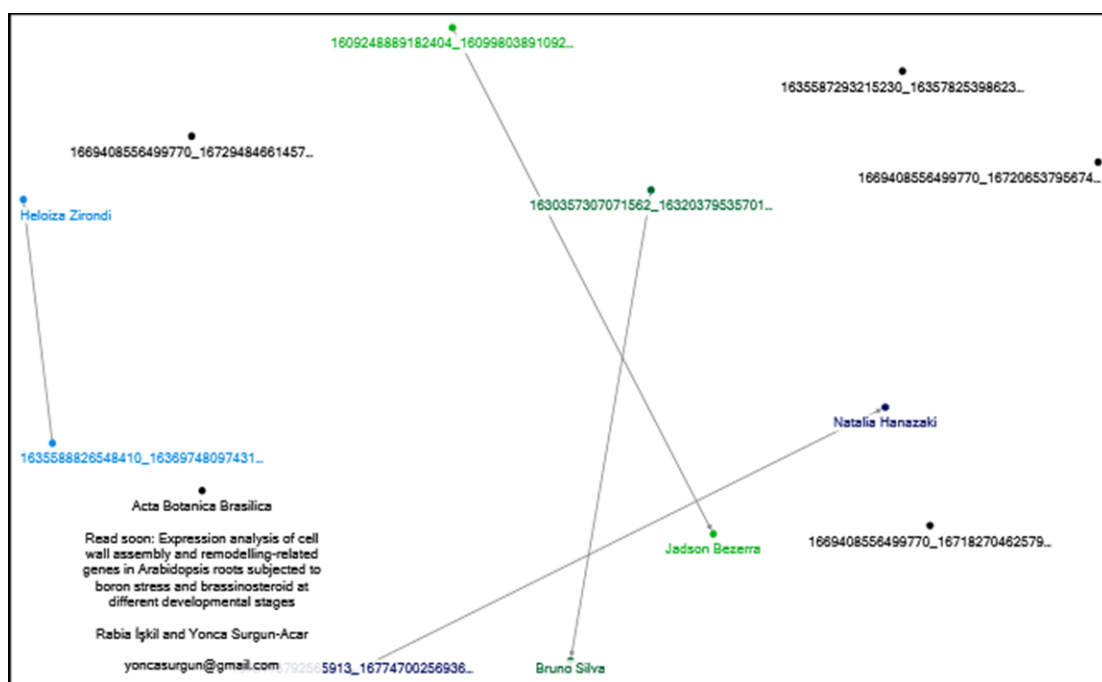


Figura 19. Conexões da página da revista Acta Botanica Brasílica
Fonte: Dados da pesquisa.

Como demonstrado na Figura 19, o estabelecimento de conexões fortes limita o alcance de propagação do conteúdo. Organizadas em clusters por cor, as conexões estabelecidas entre os usuários da página da revista Acta Botânica Brasílica, representam laços fortes e não estabelecem pontes que interliguem os clusters. Essa ausência de pontes dificulta que o conteúdo transite entre diferentes públicos, uma vez que “Conexões-pontes são importantes porque aproximam esses grupos e permitem que as informações circulem também entre eles” (RECUERO, 2017, p. 48).

9. Estudo de caso: Grupo Editais – Brasil

Com a finalidade de testar se as práticas sugeridas pelos diversos autores citados nesta tese, de fato resultariam em maior engajamento, participação e interação dos usuários em páginas com conteúdo técnico-científico como base primária, foi criado em 15 de fevereiro de 2018 o grupo Editais – Brasil.

Hospedado na rede social Facebook, o grupo tinha como objetivo testar essas metodologias de forma empírica.

Neste grupo, público e de acesso aberto, todos poderiam criar postagens que seriam previamente moderadas pelo administrador para evitar publicações ofensivas, publicitárias ou fora da temática proposta.

A moderação também cabia aos próprios usuários do grupo, que poderiam denunciar as publicações que achassem inadequadas, de forma a manter o ambiente livre de quaisquer interferências prejudiciais ao compartilhamento das informações técnico-científicas que eram o foco central do grupo.

Durante esse primeiro ano, no período de 15/02/2018 a 15/02/2019, o grupo atingiu 6.968 integrantes, que solicitaram para entrar no grupo de forma orgânica. Isso significa que não foram aplicados investimentos financeiros em publicidade e não qualquer outro tipo de gasto, se não o próprio tempo da administradora em compartilhar o grupo em outros ambientes da rede social Facebook.

Inicialmente foi feita uma busca de grupos e páginas que compartilhassem da mesma proposta temática e que fossem abertos para publicações. Após essa verificação, um link do grupo com sua imagem de capa e uma breve explicação de seu propósito foi postado nos diferentes grupos e páginas.



Figura 20. Número total de membros da página
Fonte: Insights do Facebook. Dados obtidos em 15/02/2019

Dessa forma, o crescimento da página se deu de forma orgânica e gradativa. Contando com a aprovação da divulgação pelos moderadores dos outros ambientes e com o compartilhamento do grupo pelos próprios usuários.

Também foram obtidos os seguintes dados de engajamento:



Figura 21. Engajamento da página
Fonte: Insights do Facebook; Dados obtidos em 15/02/2019

Vale observar que entre os comentários constavam, em grande maioria, a marcação dos nomes de outros usuários que se interessariam pelo assunto. Não houve número significativo de comentários contra ou a favor das publicações. Dessa forma o conteúdo não somente era compartilhado pelos usuários em sua própria timeline, como também era indicado aos outros usuários para que o acessassem diretamente no grupo.

Quanto ao engajamento dos próprios integrantes do grupo, foram obtidos números significativos, relativos às postagens realizadas sem impulsionamento financeiro.

Dentre as postagens mais relevantes, destacadas pelo próprio *Insights* do Facebook, a que obteve maior número de visualizações chegou ao número de 2400. Esse número se deu de forma orgânica, o que evidencia ainda mais a participação dos usuários.

Também é importante destacar que entre os 6.968 usuários, 5.001 se mantiveram ativos no período. O que evidencia o interesse dos usuários pelo grupo, característica que muitas vezes não é observada em grupos que adquirem seu público de uma forma não espontânea.

Essa participação ativa dos integrantes do grupo é diretamente relacionada à periodicidade e frequência das postagens. Fato que pode ser confirmado pela ausência de engajamento no período entre setembro e dezembro de 2018, no qual não foram feitas postagens novas pela administradora do grupo e houveram apenas postagens aleatórias, sem periodicidade ou frequência, realizadas pelos próprios usuários.

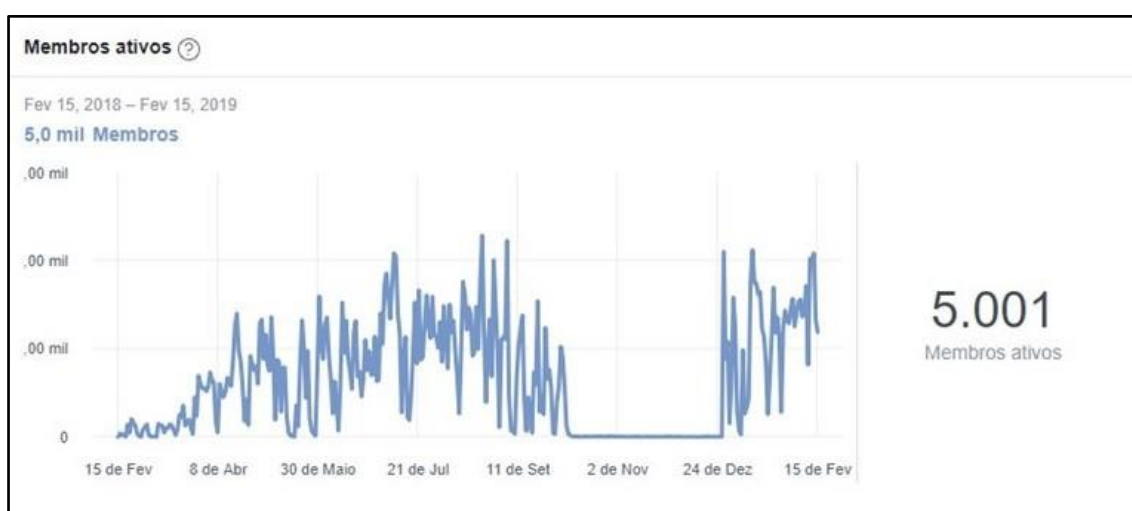


Figura 22. Membros ativos na página
Fonte: Insights do Facebook. Dados obtidos em 15/02/2019.

Em todas as postagens realizadas pela administração do grupo, foram utilizados recursos audiovisuais, textos em linguagem correta e adequada a plataforma, além do agendamento dos post's visando sua publicação no momento mais oportuno para acesso dos usuários.

Inicialmente as publicações eram feitas semanalmente, mas já no segundo mês do grupo, mais especificamente em março de 2018, o número de pautas interessante foi tão

expressivo e suas datas de publicação tão emergenciais que a periodicidade se tornou diária.

No caso de impossibilidade de gestão diária das publicações, essas eram previamente agendadas em um sistema disponibilizado pelo próprio Facebook.

Dessa forma foi possível notar que os dias nos quais as postagens geravam maior engajamento eram às terças-feiras, quartas, quintas e sextas.



Figura 23. Análise dos dias mais movimentados da página
Fonte: Insights do Facebook. Dados obtidos em 15/02/2019.

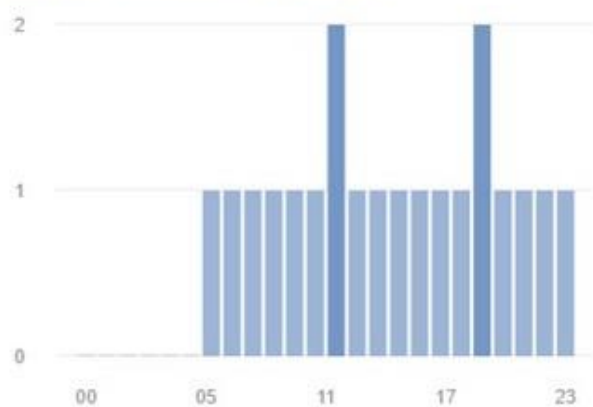
Já o melhor horário para publicação variava de acordo com cada dia da semana. Sendo assim, as publicações de cada dia eram feitas em horários adequados agendados previamente, segundo os gráficos a seguir. Cada gráfico representa uma média do melhor horário de publicação no período de fevereiro de 2018 a fevereiro de 2019, porém a cada semana o Facebook Insights apresenta esse estudo, possibilitando uma gestão ainda mais acurada.

Horários populares ?

segunda ▼

Fev 14, 2018 – Fev 15, 2019

Publicações, comentários e reações

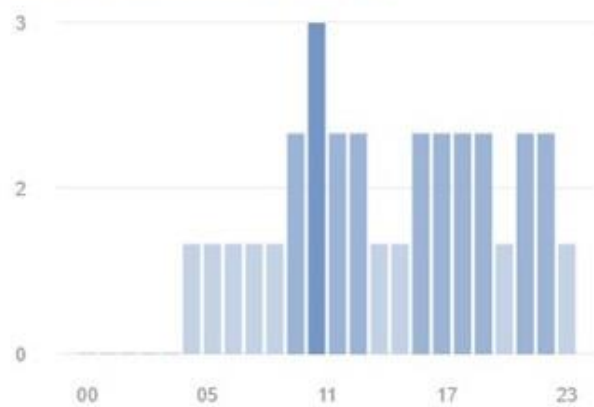


Horários populares ?

terça ▼

Fev 14, 2018 – Fev 15, 2019

Publicações, comentários e reações

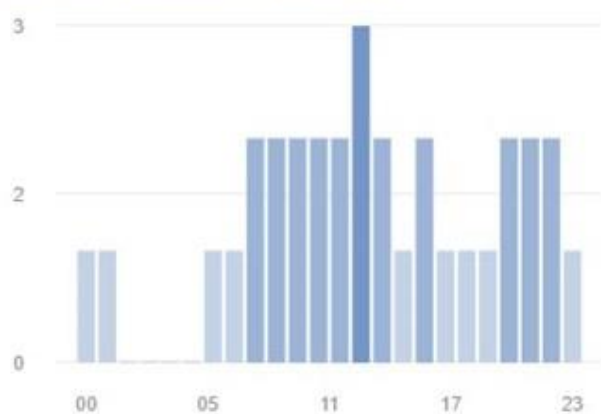


Horários populares ?

quarta ▼

Fev 14, 2018 – Fev 15, 2019

Publicações, comentários e reações

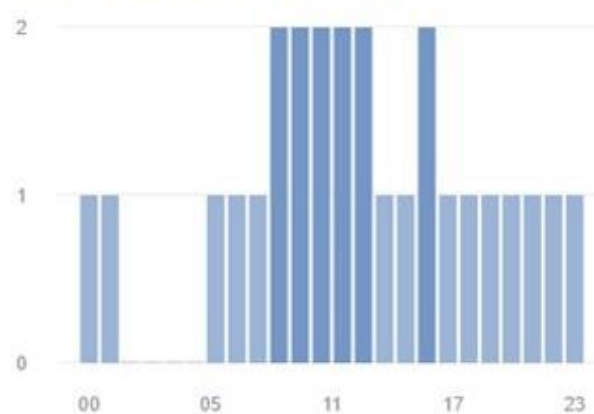


Horários populares ?

quinta ▼

Fev 14, 2018 – Fev 15, 2019

Publicações, comentários e reações



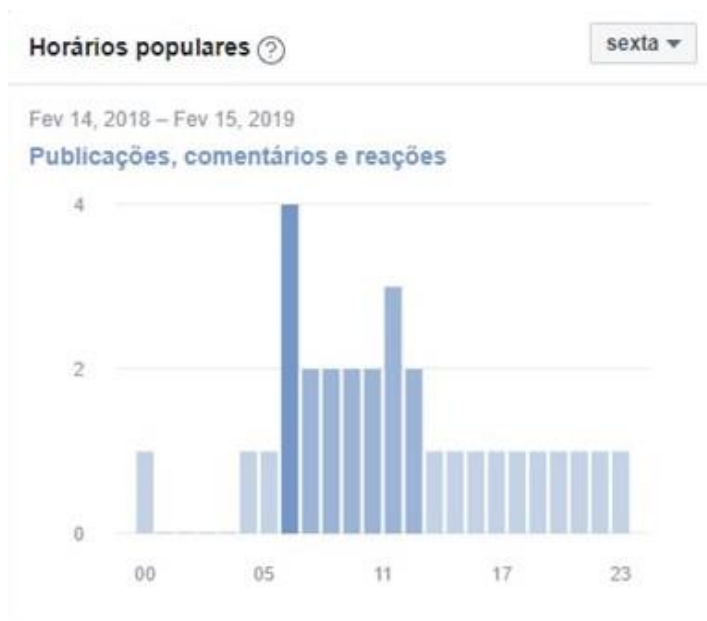


Figura 24. Análise dos dias dos horários mais populares
 Fonte: Insights do Facebook. Dados obtidos em 15/02/2019.

Quanto ao perfil do público integrante, o Facebook Insights também forneceu dados que demonstram uma maior participação feminina com uma porcentagem de 62,4% de predominância em comparação aos 37,4% de participação masculina e de 0,2% de integrantes com perfil personalizado, sem gênero específico.

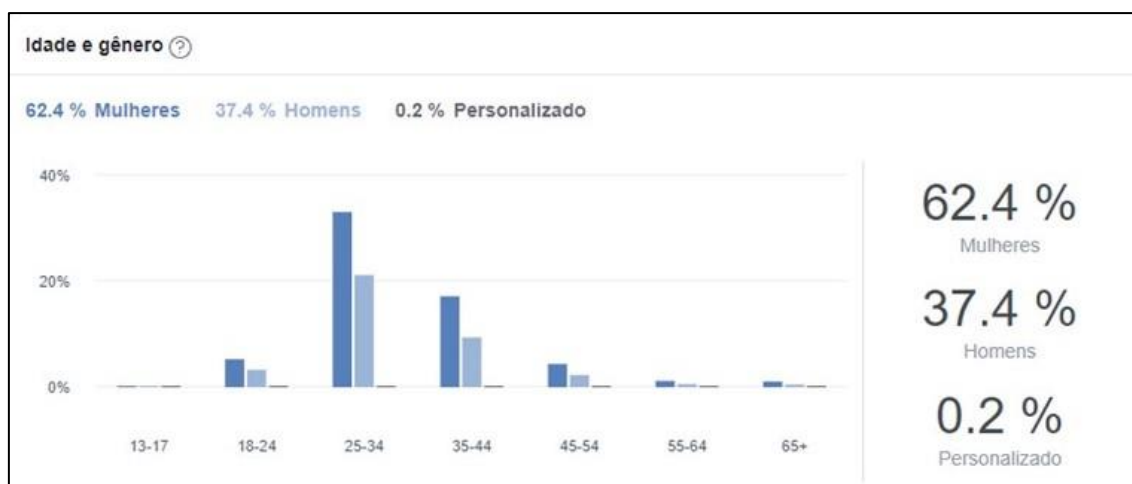


Figura 25. Idade e gênero da página

Fonte: Insights do Facebook. Dados obtidos em 15/02/2019.

A formação do grupo também não foi limitada à participantes Brasileiros, uma vez que foram divulgadas oportunidades de cunho técnico-científico em inglês, espanhol e português. Dessa forma requisitaram aceite no grupo, de forma orgânica, usuários de mais de 10 cidades, sendo elencadas abaixo, as cidades com número de integrantes com maior relevância.

Também foram citados os países com número maior de usuários, já que o conteúdo integrava não somente conteúdo nacional, abordando temas de interesse de diversas partes do Brasil, como também internacional.

Principais países		Principais cidades	
Brasil	6.427	São Paulo, SP	755
Portugal	99	Rio de Janeiro, RJ	604
Estados Unidos	92	Belo Horizonte, MG	236
Reino Unido	60	Porto Alegre, Rio Grande do Sul	200
Espanha	51	Campinas, SP	161
Alemanha	46	Brasília, DF	146
França	46	São Carlos, SP	120
Canadá	31	Curitiba, PR	118
Itália	22	Florianópolis, SC	115
Colômbia	17	Viçosa, MG	99

Figura 26. Origem dos inscritos na página
Fonte: Insights do Facebook. Dados obtidos em 15/02/2019.

10. Conclusões

Antes de apontamentos diretos aos dados da pesquisa, são evidenciadas algumas conclusões teóricas de nossa revisão. A primeira aponta duas necessidades fundamentais. A democratização de acesso e letramento digital da população para que use os conteúdos online de modo a promover e facilitar seu cotidiano. De acordo com a teoria do meio somente quando tais condições forem intrínsecas a sociedade, esta poderá utilizar do meio digital em todas suas possibilidades.

A segunda constata que os conceitos de “sociedade do saber” e “sociedade da informação” não são suficientes para explicar o contexto atual, pois, a veracidade da informação é tão importante quanto sua velocidade de transmissão. Isso fica cada vez mais evidente frente aos questionamentos políticos e sociais sobre as fakenews, desinformação, segurança digital e a pós-verdade.

E o terceiro debruça-se sobre a espiral da cultura científica de Vogt que atribui a diferentes atores a responsabilidade pela transmissão das informações. De tal forma que, a partir da análise realizada, imputamos um mea-culpa à academia, já que os esforços dos cientistas e de suas respectivas instituições na divulgação de pesquisas para o grande público ainda está muito aquém do que deveria.

Uma das formas de transmissão de conteúdo destacadas na tese é através dos nós das comunidades virtuais. Partimos do pressuposto de que o conhecimento, quando chama atenção de um usuário, o leva a compartilhá-lo com os demais. Quanto maior o compartilhamento, maior o alcance de uma publicação. Atingindo, consequentemente, públicos variados. Isso só é possível quando os clusters de usuários se expandem além de suas fronteiras.

Quando um periódico apresenta endogenia, vemos seu conteúdo ser compartilhado apenas entre seus pares, diminuindo o alcance do mesmo. Fenômeno similar a este é o fator de impacto, muitas vezes supervalorizado pela academia e pelos mecanismos de ranqueamento acadêmico, mas que, em seus critérios pouco consegue captar do impacto e da utilidade social de determinado estudo diante da população em geral. Exemplo disso são artigos altamente valorizados pelo fator de impacto que possuem baixa popularidade no meio digital, assim como, artigos com elevado número de menções e acessos em plataformas online mas que apresentam baixo fator de impacto.

Características offline também devem ser consideradas no processo de divulgação científica. Os parâmetros de indexação do SciELO ditam que as revistas participantes de sua biblioteca não permitam endogenia nas publicações e entre seu corpo de revisores e editores. Estes devem, portanto, residir e/ou trabalhar em diferentes regiões do país (ou do exterior) e diferentes instituições. Essa exigência já contribui para que as publicações não se limitem a um único espaço geográfico.

Porém, um fator que contribui para enfraquecer o alcance das publicações é a concentração regional das próprias sedes das revistas. Já que foi observado que, das revistas brasileiras indexadas ao SciELO, 71,6% estão sediadas na região sudeste. Reiteramos que, as redes sociais e demais estratégias digitais apresentam-se, neste caso, como fortes aliadas na quebra da barreira geográfica.

Já quando tratamos diretamente sobre os dados da pesquisa, os pontos-chave foram a refutação das duas hipóteses iniciais. A primeira foi que a população brasileira não tinha interesse por conteúdos técnico-científicos – hipótese que foi derrubada, entre outros, pelo Centro de Gestão de Estudos Estratégicos e pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação que, em estudo de 2015, revelou o elevado interesse da população pelo tema. A segunda hipótese era que a rede social Facebook não era ideal para compartilhamento de conteúdos técnico-científicos, já que estes eram os temas menos populares na rede. Porém, o que foi notado na análise é que o Facebook é uma plataforma multitemática e capaz de promover diferentes assuntos, desde que abordados de forma adequada.

Refutadas essas hipóteses, observamos que a dificuldade de divulgação científica, por meio de redes sociais, se dava por motivos além da complexidade da temática e do conteúdo. Notamos que, apesar da adequabilidade da rede social para a promoção deste tipo de conteúdo, poucas revistas científicas à utilizam de forma satisfatória.

As revistas científicas, indexadas ao SciELO, que foram analisadas por este trabalho, em sua grande maioria, não apresentaram os recursos necessários para atuação ideal. Uma vez que ou optaram por não se aventurar na rede, ou criaram suas páginas e as gerem de forma inconsistente.

Há que se considerar que a não participação ou participação inadequada nas redes se dá por diversos motivos como: falta de pessoas capacitadas para a gestão midiática, falta de recursos financeiros, deficiências estruturais da instituição ou do programa da

qual a revista é proveniente, dentre outros. Também vale ressaltar que o Facebook é apenas um dos recursos disponíveis para a divulgação científica e que cabe a cada revista a definição sobre quais as melhores ações para seu escopo.

O fato é que há diversos recursos online gratuitos que podem ser utilizados nesse desafio de popularização de conteúdos técnico-científicos. E se a academia visa ampliar o alcance de suas descobertas, deverá fazer uso dessas estratégias a fim de ultrapassar as diversas barreiras existentes (econômicas, geográficas, etárias, dentre outras).

Dessa forma, esperamos que as contribuições trazidas por esta tese motivem e apontem possíveis caminhos para que os gestores de conteúdo desenvolvam estratégias para uma comunicação eficiente e, sobretudo, capaz de difundir o conhecimento científico democraticamente e à parcelas cada vez maiores da população.

Também, que sirvam de incentivo para que todos compreendam a necessidade, urgência e importância de se divulgar conteúdos de educação, ciência e tecnologia para além do ambiente acadêmico. Levando, à população em geral, todo conhecimento produzido em nosso país e que pode contribuir tanto com o desenvolvimento de nossa sociedade. Seja para a valorização da própria academia, que tem sofrido tantos questionamentos quanto a sua eficiência e capacidade de atração, ou para garantir que toda a população tenha acesso igualitário e democrático às pesquisas desenvolvidas no Brasil.

11. Referências bibliográficas

ALTIMETRIC. **Top 100 – 2017.** Disponível em: <https://www.altmetric.com/top100/2017> Acesso em: 27 maio 2018.

Anais do 14º Colóquio Habermas e 5º Colóquio de Filosofia da Informação / 14º Colóquio Habermas e 5º Colóquio de Filosofia da Informação, 18-20 setembro 2018, Rio de Janeiro, Brasil; organizado por Clóvis Ricardo Montenegro de Lima. Rio de Janeiro: Salute, 2018. 525 p.

ARAÚJO, R. F.. Marketing científico digital e métricas alternativas para periódicos: da visibilidade ao engajamento. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.20, n.3, p.67-84, jul./set. 2015.

ARAÚJO, V. M. R. H.; FREIRE, I. M. A rede Internet como canal de comunicação, na perspectiva da Ciência da Informação. **Transinformação**, Campinas, v. 8, n. 2, p. 45-55, mai-ago, 1996. Disponível em: basessibi.c3sl.ufpr.br/brapci/_repositorio/2015/12/pdf_a01fdb1cf5_0000012921.pdf Acesso em: 7, maio 2018.

BARNES, J.. Class and committees in a Norwegian Island Parish. **Human Relations**, v. 7, n.1, feb.,1954, p.39-58

BARNES, J.. Redes sociais e processo político. In: FELDMANBIANCO, B. (Org.). **Antropologia das Sociedades Contemporâneas**. São Paulo: Global, 1987.

BRAGA, M. M. S. ; VENTURINI, A. E. J. F. . Endogenia acadêmica em um programa de pós-graduação em direito. In: MEZZAROBIA, O; TAVARES NETO, J. Q.; VASCONCELOS, S. A. (Orgs.). **Direito, educação, ensino e metodologia jurídicos**. Florianópolis: FUNJAB, 2013, p. 91-108.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil (1988)**. Promulgada em 05 de outubro de 1988. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/constitui...> Acesso em: 21 nov. 2017.

BRASIL. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei no 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei no 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências.. **Diário Oficial da União**, 18 nov. 2011, Ed ex. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/12527.htm Acesso em: 3 mar. 2017.

BOYD, D.; ELLISON, N. Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship. **Journal of Computer-Mediated Communication**, [S.l.], v. 13, n. 1, p. 210-230, 2007.

CASTELFRANCHI, Y.; VILELA, E. M.; LIMA, L. B.; MOREIRA, I. C.; MASSARANI, L.. As opiniões dos brasileiros sobre ciência e tecnologia: o paradoxo da relação entre informação e atitudes. **Hist. cienc. saude-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 20, supl. 1, p. 1163-1183, Nov. 2013. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702013000501163&lng=en&nrm=iso>.

Access on 04 Sept. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702013000400005>.

CASTELLS, M.. **A galáxia da internet**: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016.
CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS - CGEE. **A ciência e a tecnologia no olhar dos brasileiros**. Percepção pública da C&T no Brasil: 2015. Brasília, DF: 2017. 152p

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS - CGEE. **Ciência, Tecnologia e Sociedade**: Novos Modelos de Governança. Brasília, DF: CGEE, 2005.

CNPq – CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. **Por que popularizar?** s/d. Disponível em: <http://memoria.cnpq.br/por-que-popularizar> Acesso em: 10 jan. 2018.

CRESWELL, J. W.. **Research design**: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. London: Sage Publications, 2003.

FACEBOOK. **Retrospectiva Facebook 2017**. Disponível em: <https://br.newsroom.fb.com/news/2017/12/retrospectiva-facebook-2017/> Acesso em: 16 mar. 2018.

FRAGOSO, S.; RECUERO, R.; AMARAL, A.. **Métodos de pesquisa para internet**. Porto Alegre: Sulina, 2011.

GERTNER, D.; KOTLER, P.. O estratégico marketing de lugares. **HSM Management**, 44, 2004, 62-93.

GRANOVETTER, M. S. The Strength of Weak Ties. **American Journal of Sociology**, Chicago, v. 78, n. 6, p. 1360 - 1380, 1973.

HALL, S.. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

HINE, C.. How can qualitative internet researchers define the boundaries of their Project? In: MARKHAM, A. N., BAYM, N.. **Internet inquiry**: Conversations about method. Los Angeles: Sage, 2009.

HINE, C.. **Virtual Ethnography**. London: Sage, 2000.

HOOTSUITE. **The global state of digital in 2018** - from Argentina to Zambia. Disponível em: <https://hootsuite.com/pt/pages/digital-in-2018> Acesso em 7 fev. 2018.

HUMAN RIGHTS COUNCIL. **Report of the Human Rights Council on its thirty-second session**. 14 nov 2016. Disponível em: https://www.ohchr.org/EN/HRBodies/HRC/RegularSessions/Session37/Documents/A_HRC_37_2.docx Acesso em: 17 ago. 2017.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: Síntese de indicadores 2016 – PNAD**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

IBGE. **Séries estatísticas retrospectivas 1550-1988**. Rio de Janeiro: IBGE, 1987.

JENKINS, H.; FORD, S.; GREEN, J.. **Cultura da conexão: criando valor e significado por meio da mídia propagável**. São Paulo: Aleph, 2014.

JENKINS, H.. **Cultura da Convergência**. São Paulo: Ed. Aleph, 2008

KUKLINSKI, H. P. Nociones básicas alrededor de la Web 2.0. In: ROMANÍ, C. C.; KUKLINSKI, H. P.. **Planeta Web 2.0: Inteligencia colectiva o medios fast food**. Barcelona / México DF: Grup de Recerca d'Interaccions Digitals / Universitat de Vic. Flacso México, 2007

LEITE, Marcelo. Voltas e reviravoltas nas relações entre ciência e público. In: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - CGEE. **Ciência, Tecnologia e Sociedade: novos modelos de governança**. Brasília: CGEE, 2005. p. 159-184

LEVY, P.. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LEVY, P.. **O que é o virtual**. São Paulo: Editora 34, 1996.

LYONS, T.. **Questões Complexas: Como funciona o programa de verificação de fatos do Facebook?** Facebook Newsroom: 14, jun. 2018. Disponível em:

<https://br.newsroom.fb.com/news/2018/06/questoes-complexas-como-funciona-o-programa-de-verificacao-de-fatos-do-facebook/> Acesso em 23 jul. 2018.

MCCOMBS, M.; SHAW, D. The agenda-setting function of mass media. **Public Opinion Quarterly**, v. 36, n. 2, p. 176-182, summer 1972.

MAIA, R. C. M. Internet e esfera civil: Limites e alcances da participação política. In: MAIA, R. C. M.; GOMES, W. MARQUES, F. P. J. A. (orgs.). **Internet e participação política no Brasil**. Porto Alegre: Sulina, 2011.

MARQUES, E. C. L.. **Redes Sociais, Segregação e Pobreza em São Paulo** . Tese (Livredocência). Universidade de São Paulo Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas - Departamento de Ciência Política, 2007.

MARTINO, L. M. S.. **Teoria das Mídias Digitais: linguagens, ambientes, redes**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

MARTINS, G. A.. **Estatística geral e aplicada**. São Paulo: Atlas, 2011.

MATTELART, Armand. Para que “nova ordem mundial da informação”. In: MORAES, Dênis (Org.). **Sociedade Midiatizada**. Rio de Janeiro: Mauad, 2006.

MAUSS, Marcel. Ensaio sobre a dádiva: forma e razão da troca nas sociedades arcaicas. In: **Sociologia e antropologia**. São Paulo: Cosac Naif, 2003.

McLUHAN, M. **Understanding Media: The Extensions of Man**. London: Routledge & Kegan Paul, 1964.

MEDEIROS, J. S.. Hiper-fluxo informacional: esgotamentos da sociedade da informação. In: **Anais do 14º Colóquio Habermas e 5º Colóquio de Filosofia da Informação**, 18-20 set. 2018, Rio de Janeiro, Brasil, Rio de Janeiro: Salute, 2018. 525 p.

MENLO PARK, Calif. **Facebook, Inc. (Nasdaq: FB)** today reported financial results for the quarter ended March 31- 2018, Apr. 25, 2018. Disponível em: https://s21.q4cdn.com/399680738/files/doc_financials/2018/Q1/Q1-2018-Press-Release.pdf Acesso em: 4 fev. 2018.

MERCKLÉ, P.. As ciências sociais francesas diante das reformas do ensino . **Revista Brasileira de Sociologia**, 2015, 2 (3), pp.39-54.

NASSI-CALÒ, L.. **Estudo aponta que artigos publicados em inglês atraem mais citações**, 4, nov. 2016. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2016/11/04/estudo-aponta-que-artigos-publicados-em-ingles-atraem-mais-citacoes/#.W48apPZFzIV> Acesso em: 30 abr. 2018.

O'REILLY, T.. **What is web 2.0: design patternsand business models for thenextgenerationof software**. O'ReillyPublishing, 2005 (disponível em: <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>; acesso em: 19 dez. 2017.

PINTO, A. C.; ANDRADE, J. B. de.. Fator de impacto de revistas científicas: qual o significado deste parâmetro?. **Quím. Nova**, São Paulo , v. 22, n. 3, p. 448-453, June 1999 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40421999000300026&lng=en&nrm=iso>. access on 04 Sept. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-40421999000300026>.

PRIMO, A. F. T.. Interações mediadas e remediadas: controvérsias entre as utopias da cibercultura e a grande indústria midiática. In: Alex Primo. (Org.). **Interações em rede**. Porto Alegre: Sulina, 2016, p. 13-32.

PRIMO, A. F. T.. Transformações no jornalismo em rede: sobre pessoas comuns, jornalistas e organizações; blogs, Twitter, Facebook e Flipboard. **InTexto**, n.25, p. 130-146, 2011.

QUATTROCIOCCHI, W. SCALA, A.; SUNSTEIN, C. R.. Echo Chambers on Facebook. **SSRN**, jun., 13, 2016. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2795110> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2795110> Acesso em: 22 dez. 2017.

RECUERO, R.. **Introdução à análise de redes sociais**. Salvador: EDUFBA, 2017.

RECUERO, R.; BASTOS, M.; ZAGO, G.. **Análise de redes para mídia social**. Porto Alegre: Sulina, 2015. 182 p.

RHEINGOLD, H. **A comunidade virtual**. Lisboa: Gradiva, 1997.

RIBEIRO, O. J.. Educação e novas tecnologias: um olhar para além da técnica. In: COSCARELLI, C.; RIBEIRO, A. E. (Orgs.) **Letramento digital**: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas. Belo Horizonte: Ceale; Autêntica, 2011.

ROTHBERG, D.; KERBAUY, M. T. M. O avanço da democracia digital e a ampliação do espaço público: realizações e obstáculos. In: ROTHBERG, D.; VICENTE, M. M. (orgs.) **Meios de comunicação e cidadania**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

RUDIGER, Francisco. **As teorias da cibercultura**: perspectivas, questões e autores / Francisco Rudiger. – Porto Alegre: Sulinas, 2011. 319 p. (Coleção Cibercultura)

SANTOS, L .G. M. O avanço da democracia digital e ampliação do espaço público: realizações e obstáculos. In: VICENTE, M. M.; ROTHBERG, D. (orgs.). **Meios de comunicação e cidadania**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

SCIELO ANALYTICS. Brasil. Disponível em: https://analytics.scielo.org/?py_range=1909-2018 Acesso em: 14 jul. 2018.

SCIELO. **Crítérios, política e procedimentos para a admissão e a permanência de periódicos científicos na Coleção SciELO Brasil**. São Paulo: SciELO Brasil, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/avaliacao/20141003NovosCriterios_SciELO_Brasil.pdf Acesso em: 5 maio 2018.

SCOLARI, C.; KUKLINSKI, C. P.. Web 2.0 Caos conceptual y nuevos mitos en el discurso cibercultural. In: IX Congreso IBERCOM, Sevilla-Cádiz. **Anais...**, 2006. (Grupo de Trabajo: Cibercultura y nuevas tecnologías de la información)

SHAO, C.; CIAMPAGLIA, G. L.; VAROL, O.; YANG, K.; FLAMMINI, A.; MENCZER, F.. The spread of low-credibility content by social bots. **Technical Report 1707.07592**, arXiv, 2018.

SILVA, J. A.; BIANCHI, M. L. P.. Cientometria : a métrica da ciência. **Paidéia**, 2001, 11(20), 5-10

SPINAK, E. **Os artigos em acesso aberto chegaram para ficar: em menos de 10 anos aproximam de 50% do nível mundial**, [ago., 28, 2013](https://blog.scielo.org/blog/2013/08/28/os-artigos-em-acesso-aberto-chegaram-para-ficar-em-menos-de-10-anos-aproximam-de-50-do-nivel-mundial/#.W48Pa_ZFzIV). Disponível em: https://blog.scielo.org/blog/2013/08/28/os-artigos-em-acesso-aberto-chegaram-para-ficar-em-menos-de-10-anos-aproximam-de-50-do-nivel-mundial/#.W48Pa_ZFzIV Acesso em 26 abr. 2018.

TAPSCOTT, D.; WILLIAMS, A. D.. **Macrowikinomics**: reiniciando os negócios e o mundo. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

VOGT, C.. The Spiral Of Scientific Culture. **Public Understanding of Science**. v. 21, n.1, 2012 p. 4–16

VOLPATO, G.. **Ciência além da visibilidade**. São Paulo: Best Writing, 2017.

WE ARE SOCIAL. **Global Digital Report 2018**: World's Internet Users Pass The 4 Billion Mark. Disponível em: <https://digitalreport.wearesocial.com/> Acesso em: 7 fev. 2018.

ANEXO I

Listas de revistas de Ciências Agrárias e suas edições publicadas até julho de 2018.

1. Acta Amazonica - 191 issues
2. Acta Scientiarum. Agronomy - 43 issues
3. Acta Scientiarum. Animal Sciences - 28 issues
4. Anais da Academia Brasileira de Ciências - 81 issues
5. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia - 119 issues
6. Arquivos do Instituto Biológico - 16 issues
7. Bragantia - 232 issues
8. Brazilian Archives of Biology and Technology - 110 issues
9. Brazilian Journal of Food Technology - 22 issues
10. Brazilian Journal of Poultry Science - 74 issues
11. CERNE - 33 issues
12. Ciência Animal Brasileira - 18 issues
13. Ciência Florestal - 70 issues
14. Ciência Rural - 201 issues
15. Ciência e Agrotecnologia - 94 issues
16. Crop Breeding and Applied Biotechnology - 35 issues
17. Engenharia Agrícola - 72 issues
18. Floresta e Ambiente - 22 issues
19. Food Science and Technology - 88 issues
20. Horticultura Brasileira - 76 issues
21. Journal of Seed Science - 21 issues
22. Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases - 42 issues
23. Pesquisa Agropecuária Brasileira - 232 issues

24. Pesquisa Agropecuária Tropical - 31 issues
25. Pesquisa Veterinária Brasileira - 180 issues
26. Planta Daninha - 102 issues
27. Revista Ambiente & Água - 28 issues
28. Revista Brasileira de Ciência do Solo - 103 issues
29. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental - 153 issues
30. Revista Brasileira de Fruticultura - 68 issues
31. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal - 26 issues
32. Revista Brasileira de Zootecnia - 195 issues
33. Revista Caatinga - 13 issues
34. Revista Ceres - 52 issues
35. Revista Ciência Agronômica - 37 issues
36. Revista Árvore - 97 issues
37. Scientia Agricola - 131 issues
38. Summa Phytopathologica - 50 issues

Publicações que atualmente estão fora de circulação, foram retiradas da plataforma SciELO Brasil ou trocaram de nome.

1. Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - 56 issues - May 2009: Deceased ; Continued as Scientia Agricola
2. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science - 45 issues - Jan 2005: Indexing interrupted
3. Fitopatologia Brasileira - 40 issues - Dec 2007: Deceased ; Continued as Tropical Plant Pathology
4. Journal of Venomous Animals and Toxins - 16 issues - 2002: Deceased ; Continued as Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases
5. Revista Brasileira de Plantas Medicinais - 40 issues - Apr 2017: Indexing interrupted

6. Revista Brasileira de Sementes - 33 issues - Dec 2012: Deceased ; Continued as Journal of Seed Science
7. Revista de Microbiologia - 6 issues - 2000: Deceased ; Continued as Brazilian Journal of Microbiology
8. Theoretical and Experimental Plant Physiology - 4 issues - Jan 2014: Indexing interrupted
9. Tropical Plant Pathology - 42 issues - Jan 2015: Indexing interrupted

Listas de revistas de Ciências Sociais Aplicadas e suas edições publicadas até julho de 2018

1. Ambiente & Sociedade - 48 issues
2. Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material - 38 issues
3. BAR - Brazilian Administration Review - 51 issues
4. BBR. Brazilian Business Review - 11 issues
5. Brazilian Journal of Political Economy - 53 issues
6. Caderno CRH - 37 issues
7. Cadernos EBAPE.BR - 67 issues
8. Cadernos Metr  pole - 12 issues
9. Economia e Sociedade - 37 issues
10. Estudos Econ  micos (São Paulo) - 61 issues
11. Gal  xia (São Paulo) - 14 issues
12. Interações (Campo Grande) - 30 issues
13. Intercom: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação - 17 issues
14. JISTEM - Journal of Information Systems and Technology Management - 40 issues
15. Nova Economia - 40 issues
16. Organiza   es & Sociedade - 81 issues
17. Perspectivas em Ciência da Informação - 47 issues
18. RAM. Revista de Administração Mackenzie - 65 issues
19. RAUSP Management Journal - 2 issues

20. REAd. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre) - 23 issues
21. REMHU: Revista Interdisciplinar da Mobilidade Humana - 15 issues
22. Revista Brasileira de Economia - 75 issues
23. Revista Brasileira de Estudos de População - 32 issues
24. Revista Brasileira de Gestão de Negócios - 23 issues
25. Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo - 7 issues
26. Revista Contabilidade & Finanças - 59 issues
27. Revista Direito GV - 23 issues
28. Revista Direito e Práxis - 6 issues
29. Revista Katálisis - 30 issues
30. Revista de Administração Contemporânea - 113 issues
31. Revista de Administração Pública - 76 issues
32. Revista de Administração de Empresas - 260 issues
33. Revista de Economia Contemporânea - 40 issues
34. Revista de Economia e Sociologia Rural - 66 issues
35. Sequência (Florianópolis) - 15 issues
36. Serviço Social & Sociedade - 32 issues
37. Sociedade e Estado - 48 issues
38. Transinformação - 54 issues
39. urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana - 19 issues

Publicações que atualmente estão fora de circulação, foram retiradas da plataforma SciELO Brasil ou trocaram de nome.

1. Caderno de Estudos - 24 issues - Aug 2011: Deceased ; Continued as Revista Contabilidade & Finanças
2. Ciência da Informação - 43 issues - June 2012: Indexing interrupted
3. Economia Aplicada - 41 issues - Sep 2015: Indexing interrupted

4. RAE eletrônica - 18 issues - Dec 2010: Deceased
5. Revista de Administração (São Paulo) - 25 issues - May 2018: Deceased ; Continued as RAUSP Management Journal
6. Sur. Revista Internacional de Direitos Humanos - 11 issues - Feb 2011: Indexing interrupted
7. São Paulo em Perspectiva - 25 issues - Jan 2005: Indexing interrupted

Listas de revistas de Ciências Biológicas e suas edições publicadas até julho de 2018

1. Acta Amazonica - 191 issues
2. Acta Botanica Brasilica - 104 issues
3. Acta Limnologica Brasiliensia - 25 issues
4. Ambiente & Sociedade - 48 issues
5. Anais da Academia Brasileira de Ciências - 81 issues
6. Biota Neotropica - 61 issues
7. BrJP - 2 issues
8. Brazilian Archives of Biology and Technology - 110 issues
9. Brazilian Journal of Biology - 86 issues
10. Brazilian Journal of Infectious Diseases - 106 issues
11. Brazilian Journal of Medical and Biological Research - 262 issues
12. Brazilian Journal of Microbiology - 76 issues
13. Crop Breeding and Applied Biotechnology - 35 issues
14. Genetics and Molecular Biology - 87 issues
15. Hoehnea - 46 issues
16. Iheringia. Série Zoologia - 62 issues
17. Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases - 42 issues
18. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz - 471 issues
19. Nauplius - 13 issues
20. Neotropical Ichthyology - 60 issues

21. Papéis Avulsos de Zoologia - 452 issues
22. Revista Ambiente & Água - 28 issues
23. Revista Brasileira de Entomologia - 68 issues
24. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária - 45 issues
25. Revista Ceres - 52 issues
26. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo - 199 issues
27. Rodriguésia - 79 issues
28. Zoologia (Curitiba) - 48 issues

Publicações que atualmente estão fora de circulação, foram retiradas da plataforma SciELO Brasil ou trocaram de nome.

1. Anais da Sociedade Entomológica do Brasil - 15 issues - 2000: Deceased ; Continued as Neotropical Entomology
2. Boletim do Instituto Oceanográfico - 62 issues - May 2012: Deceased ; Continued as Revista Brasileira de Oceanografia
3. Boletim do Instituto Paulista de Oceanografia - 4 issues - June 2012: Deceased ; Continued as Boletim do Instituto Oceanográfico
4. Brazilian Journal of Botany - 62 issues - Dec 2012: Indexing interrupted
5. Brazilian Journal of Genetics - 4 issues - Dec 1997: Deceased ; Continued as Genetics and Molecular Biology
6. Brazilian Journal of Plant Physiology - 41 issues - Aug 2013: Deceased ; Continued as Theoretical and Experimental Plant Physiology
7. Entomología y Vectores - 3 issues - 2005: Deceased
8. Journal of Venomous Animals and Toxins - 16 issues - 2002: Deceased ; Continued as Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases
9. Neotropical Entomology - 60 issues - June 2012: Indexing interrupted
10. Revista Brasileira de Biologia - 12 issues - 2001: Deceased ; Continued as Brazilian Journal of Biology

11. Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal - 5 issues - 2002: Deceased ; Continued as Brazilian Journal of Plant Physiology
12. Revista Brasileira de Oceanografia - 12 issues - May 2012: Deceased ; Continued as Brazilian Journal of Oceanography
13. Revista Brasileira de Plantas Medicinais - 40 issues - Apr 2017: Indexing interrupted
14. Revista Brasileira de Zoologia - 110 issues - May 2009: Deceased ; Continued as Zoologia (Curitiba)
15. Revista de Microbiologia - 6 issues - 2000: Deceased ; Continued as Brazilian Journal of Microbiology

Listas de revistas de Engenharia e suas edições publicadas até julho de 2018

1. Ambiente Construído - 35 issues
2. Anais da Academia Brasileira de Ciências - 81 issues
3. Brazilian Archives of Biology and Technology - 110 issues
4. Brazilian Journal of Chemical Engineering - 85 issues
5. Cerâmica - 84 issues
6. Engenharia Sanitaria e Ambiental - 60 issues
7. Gestão & Produção - 83 issues
8. Journal of Aerospace Technology and Management - 33 issues
9. Journal of Microwaves, Optoelectronics and Electromagnetic Applications - 21 issues
10. Latin American Journal of Solids and Structures - 84 issues
11. Materials Research - 101 issues
12. Matéria (Rio de Janeiro) - 51 issues
13. Pesquisa Operacional - 53 issues
14. Polímeros - 101 issues
15. Production - 78 issues
16. RBRH - 6 issues
17. REM - International Engineering Journal - 9 issues

18. Research on Biomedical Engineering - 14 issues
19. Revista Ambiente & Água - 28 issues
20. Revista IBRACON de Estruturas e Materiais - 56 issues
21. Soldagem & Inspeção - 37 issues

Publicações que atualmente estão fora de circulação, foram retiradas da plataforma SciELO Brasil ou trocaram de nome.

1. Journal of Transport Literature - 20 issues - Oct 2016: Indexing interrupted
2. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering - 44 issues - Dec 2012: Indexing interrupted
3. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences - 14 issues - 2003: Deceased ; Continued as Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering
4. Rem: Revista Escola de Minas - 64 issues - July 2016: Deceased ; Continued as REM - International Engineering Journal
5. Revista Brasileira de Engenharia Biomédica - 11 issues - Dec 2014: Deceased ; Continued as Research on Biomedical Engineering

Listas de revistas de Ciências Exatas e da Terra e suas edições publicadas até julho de 2018

1. Acta Amazonica - 191 issues
2. Anais da Academia Brasileira de Ciências - 81 issues
3. Boletim de Ciências Geodésicas - 32 issues
4. Brazilian Journal of Geology - 19 issues
5. Brazilian Journal of Oceanography - 62 issues
6. Journal of the Brazilian Chemical Society - 194 issues
7. Química Nova - 177 issues
8. Revista Ambiente & Água - 28 issues
9. Revista Brasileira de Meteorologia - 47 issues

10. TEMA (São Carlos) - 20 issues

Publicações que atualmente estão fora de circulação, foram retiradas da plataforma SciELO Brasil ou trocaram de nome.

1. Boletim do Instituto Oceanográfico - 62 issues - May 2012: Deceased ; Continued as Revista Brasileira de Oceanografia
2. Boletim do Instituto Paulista de Oceanografia - 4 issues - June 2012: Deceased ; Continued as Boletim do Instituto Oceanográfico
3. Brazilian Journal of Physics - 73 issues - July 2011: Indexing interrupted
4. Computational & Applied Mathematics - 28 issues - Dec 2012: Indexing interrupted
5. Eclética Química - 37 issues - June 2012: Indexing interrupted
6. Journal of the Brazilian Computer Society - 39 issues - Nov 2010: Indexing interrupted
7. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering - 44 issues - Dec 2012: Indexing interrupted
8. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences - 14 issues - 2003: Deceased ; Continued as Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering
9. Revista Brasileira de Geofísica - 51 issues - June 2012: Indexing interrupted
10. Revista Brasileira de Oceanografia - 12 issues - May 2012: Deceased ; Continued as Brazilian Journal of Oceanography
11. Sba: Controle & Automação Sociedade Brasileira de Automatica - 49 issues - Dec 2012: Indexing interrupted

Listas de revistas de Ciências da Saúde e suas edições publicadas até julho de 2018

1. ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo) - 50 issues
2. Acta Amazonica - 191 issues
3. Acta Cirurgica Brasileira - 188 issues
4. Acta Ortopédica Brasileira - 96 issues
5. Acta Paulista de Enfermagem - 77 issues

6. Anais Brasileiros de Dermatologia - 108 issues
7. Anais da Academia Brasileira de Ciências - 81 issues
8. Archives of Clinical Psychiatry (São Paulo) - 102 issues
9. Archives of Endocrinology and Metabolism - 21 issues
10. Arquivos Brasileiros de Cardiologia - 336 issues
11. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia - 115 issues
12. Arquivos de Gastroenterologia - 77 issues
13. Arquivos de Neuro-Psiquiatria - 385 issues
14. Audiology - Communication Research - 15 issues
15. BrJP - 2 issues
16. Brazilian Archives of Biology and Technology - 110 issues
17. Brazilian Dental Journal - 79 issues
18. Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery - 131 issues
19. Brazilian Journal of Infectious Diseases - 106 issues
20. Brazilian Journal of Medical and Biological Research - 262 issues
21. Brazilian Journal of Nephrology - 38 issues
22. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology - 59 issues
23. Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences - 39 issues
24. Brazilian Oral Research - 59 issues
25. Cadernos Saúde Coletiva - 22 issues
26. Cadernos de Saúde Pública - 290 issues
27. Ciência & Saúde Coletiva - 155 issues
28. Clinics - 136 issues
29. CoDAS - 34 issues
30. Coluna/Columna - 38 issues
31. Dementia & Neuropsychologia - 46 issues
32. Dental Press Journal of Orthodontics - 51 issues
33. Einstein (São Paulo) - 35 issues

34. Epidemiologia e Serviços de Saúde - 19 issues
35. Escola Anna Nery - 53 issues
36. Fisioterapia e Pesquisa - 41 issues
37. Fisioterapia em Movimento - 34 issues
38. Hematology, Transfusion and Cell Therapy - 2 issues
39. História, Ciências, Saúde-Manguinhos - 105 issues
40. Interface - Comunicação, Saúde, Educação - 71 issues
41. International Archives of Otorhinolaryngology - 26 issues
42. International Journal of Cardiovascular Sciences - 10 issues
43. International braz j urol - 93 issues
44. Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial - 95 issues
45. Jornal Brasileiro de Pneumologia - 111 issues
46. Jornal Brasileiro de Psiquiatria - 51 issues
47. Jornal Vascular Brasileiro - 53 issues
48. Jornal de Pediatria - 121 issues
49. Journal of Applied Oral Science - 88 issues
50. Journal of Coloproctology (Rio de Janeiro) - 27 issues
51. Journal of Physical Education - 3 issues
52. Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases - 42 issues
53. MedicalExpress - 25 issues
54. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz - 471 issues
55. Motriz: Revista de Educação Física - 36 issues
56. Physis: Revista de Saúde Coletiva - 73 issues
57. RGO - Revista Gaúcha de Odontologia - 17 issues
58. Radiologia Brasileira - 105 issues
59. Revista Bioética - 17 issues
60. Revista Brasileira de Anestesiologia - 104 issues
61. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano - 52 issues

62. Revista Brasileira de Ciências do Esporte - 33 issues
63. Revista Brasileira de Enfermagem - 206 issues
64. Revista Brasileira de Epidemiologia - 82 issues
65. Revista Brasileira de Farmacognosia - 94 issues
66. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia - 43 issues
67. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia - 231 issues
68. Revista Brasileira de Medicina do Esporte - 125 issues
69. Revista Brasileira de Oftalmologia - 67 issues
70. Revista Brasileira de Ortopedia - 76 issues
71. Revista Brasileira de Psiquiatria - 111 issues
72. Revista Brasileira de Reumatologia - 91 issues
73. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil - 74 issues
74. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional - 31 issues
75. Revista Brasileira de Terapia Intensiva - 50 issues
76. Revista CEFAC - 68 issues
77. Revista Gaúcha de Enfermagem - 36 issues
78. Revista Latino-Americana de Enfermagem - 134 issues
79. Revista Paulista de Pediatria - 45 issues
80. Revista da Associação Médica Brasileira - 123 issues
81. Revista da Escola de Enfermagem da USP - 189 issues
82. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical - 262 issues
83. Revista de Nutrição - 105 issues
84. Revista de Odontologia da UNESP - 35 issues
85. Revista de Saúde Pública - 284 issues
86. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões - 125 issues
87. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo - 199 issues
88. Sao Paulo Medical Journal - 147 issues
89. Saúde e Sociedade - 82 issues

90. Saúde em Debate - 30 issues
91. Texto & Contexto - Enfermagem - 63 issues
92. Trends in Psychiatry and Psychotherapy - 27 issues

Publicações que atualmente estão fora de circulação, foram retiradas da plataforma SciELO Brasil ou trocaram de nome.

1. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia - 120 issues - Dec 2014: Deceased ; Continued as Archives of Endocrinology and Metabolism
2. Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia - 7 issues - May 2012: Deceased ; Continued as International Archives of Otorhinolaryngology
3. Brazilian Journal of Oral Sciences - 13 issues - Aug 2016: Indexing interrupted
4. Brazilian Journal of Physical Therapy - 64 issues - June 2017: Indexing interrupted
5. Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia - 8 issues - Apr 2013: Deceased ; Continued as CoDAS
6. Jornal de Pneumologia - 28 issues - 2004: Deceased ; Continued as Jornal Brasileiro de Pneumologia
7. Journal of Epilepsy and Clinical Neurophysiology - 34 issues - Nov 2012: Indexing interrupted
8. Pesquisa Odontológica Brasileira - 17 issues - 2004: Deceased ; Continued as Brazilian Oral Research
9. Pró-Fono Revista de Atualização Científica - 21 issues - May 2011: Deceased ; Continued as Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia
10. Psychology & Neuroscience - 17 issues - Jan 2015: Indexing interrupted
11. Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva - 32 issues - Sep 2015: Indexing interrupted
12. Revista Brasileira de Cirurgia Plástica - 12 issues - Sep 2014: Indexing interrupted
13. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas - 28 issues - Sep 2009: Deceased ; Continued as Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences
14. Revista Brasileira de Coloproctologia - 22 issues - May 2012: Deceased ; Continued as Journal of Coloproctology (Rio de Janeiro)

15. Revista Brasileira de Educação Física e Esporte - 31 issues - July 2017: Indexing interrupted
16. Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia - 92 issues - Dec 2017: Deceased ; Continued as Hematology, Transfusion and Cell Therapy
17. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia - 46 issues - July 2009: Deceased ; Continued as Brazilian Journal of Otorhinolaryngology
18. Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial - 35 issues - Apr 2010: Deceased ; Continued as Dental Press Journal of Orthodontics
19. Revista Dor - 29 issues - May 2018: Deceased ; Continued as BrJP.
20. Revista Odonto Ciência - 11 issues - Oct 2013: Indexing interrupted
21. Revista da Educação Física / UEM - 17 issues - June 2016: Deceased ; Continued as Journal of Physical Education
22. Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia - 24 issues - June 2013: Deceased ; Continued as Audiology - Communication Research
23. Revista de Odontologia da Universidade de São Paulo - 12 issues - 2000: Deceased ; Continued as Pesquisa Odontológica Brasileira
24. Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul - 28 issues - Jan 2012: Deceased ; Continued as Trends in Psychiatry and Psychotherapy
25. Revista do Hospital das Clínicas - 36 issues - 2005: Deceased ; Continued as Clinics

Listas de revistas de Ciências Humanas e suas edições publicadas até julho de 2018

1. Almanack - 18 issues
2. Ambiente & Sociedade - 48 issues
3. Anais da Academia Brasileira de Ciências - 81 issues
4. Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material - 38 issues
5. Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas) - 35 issues
6. Bolema: Boletim de Educação Matemática - 21 issues
7. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas - 37 issues
8. Brazilian Journal of Political Economy - 53 issues

9. Brazilian Political Science Review - 18 issues
10. Caderno CRH - 37 issues
11. Cadernos CEDES - 65 issues
12. Cadernos Nietzsche - 14 issues
13. Cadernos Pagu - 37 issues
14. Cadernos de Pesquisa - 63 issues
15. Civitas - Revista de Ciências Sociais - 4 issues
16. Ciência & Educação (Bauru) - 61 issues
17. Contexto Internacional - 38 issues
18. Dados - Revista de Ciências Sociais - 85 issues
19. Dementia & Neuropsychologia - 46 issues
20. Educar em Revista - 82 issues
21. Educação & Realidade - 27 issues
22. Educação & Sociedade - 86 issues
23. Educação e Pesquisa - 62 issues
24. Educação em Revista - 36 issues
25. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte) - 46 issues
26. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação - 56 issues
27. Estudos Avançados - 92 issues
28. Estudos Históricos (Rio de Janeiro) - 24 issues
29. Estudos de Psicologia (Campinas) - 78 issues
30. Fractal: Revista de Psicologia - 31 issues
31. História (São Paulo) - 28 issues
32. História da Educação - 17 issues
33. História, Ciências, Saúde-Manguinhos - 105 issues
34. Horizontes Antropológicos - 45 issues
35. Interações (Campo Grande) - 30 issues
36. Interface - Comunicação, Saúde, Educação - 71 issues

37. Kriterion: Revista de Filosofia - 36 issues
38. Lua Nova: Revista de Cultura e Política - 99 issues
39. Mana - Estudos de Antropologia Social - 51 issues
40. Manuscrito - 21 issues
41. Mercator (Fortaleza) - 13 issues
42. Novos estudos CEBRAP - 35 issues
43. Opinião Pública - 41 issues
44. Paidéia (Ribeirão Preto) - 66 issues
45. Physis: Revista de Saúde Coletiva - 73 issues
46. Pro-Posições - 31 issues
47. Psico-USF - 43 issues
48. Psicologia & Sociedade - 55 issues
49. Psicologia Escolar e Educacional - 49 issues
50. Psicologia USP - 65 issues
51. Psicologia: Ciência e Profissão - 114 issues
52. Psicologia: Reflexão e Crítica - 66 issues
53. Psicologia: Teoria e Pesquisa - 68 issues
54. REMHU: Revista Interdisciplinar da Mobilidade Humana - 15 issues
55. Religião & Sociedade - 24 issues
56. Revista Ambiente & Água - 28 issues
57. Revista Bioética - 17 issues
58. Revista Brasileira de Ciência Política - 21 issues
59. Revista Brasileira de Ciências Sociais - 66 issues
60. Revista Brasileira de Educação Especial - 47 issues
61. Revista Brasileira de Educação Médica - 51 issues
62. Revista Brasileira de Educação - 59 issues
63. Revista Brasileira de Ensino de Física - 72 issues
64. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos - 17 issues

65. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia - 43 issues
66. Revista Brasileira de História - 45 issues
67. Revista Brasileira de Política Internacional - 47 issues
68. Revista Estudos Feministas - 50 issues
69. Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental - 85 issues
70. Revista de Economia e Sociologia Rural - 66 issues
71. Revista de História (São Paulo) - 10 issues
72. Revista de Sociologia e Política - 56 issues
73. Revista do Instituto de Estudos Brasileiros - 16 issues
74. Saúde e Sociedade - 82 issues
75. Sexualidad, Salud y Sociedad (Rio de Janeiro) - 23 issues
76. Sociologia & Antropologia - 19 issues
77. Sociologias - 44 issues
78. Tempo Social - 56 issues
79. Tempo - 29 issues
80. Topoi (Rio de Janeiro) - 37 issues
81. Trabalho, Educação e Saúde - 48 issues
82. Trans/Form/Ação - Revista de Filosofia - 71 issues
83. Trends in Psychology - 4 issues
84. Varia Historia - 33 issues
85. Vibrant: Virtual Brazilian Anthropology - 16 issues
86. Ágora: Estudos em Teoria Psicanalítica - 42 issues

Publicações que atualmente estão fora de circulação, foram retiradas da plataforma SciELO Brasil ou trocaram de nome.

1. Afro-Ásia - 6 issues - Sep 2015: Indexing interrupted
2. Estudos Afro-Asiáticos - 9 issues - Jan 2004: Indexing interrupted

3. Estudos de Psicologia (Natal) - 58 issues - July 2017: Indexing interrupted
4. Psicologia Clínica - 20 issues - Sep 2015: Indexing interrupted
5. Psicologia em Estudo - 49 issues - Sep 2015: Indexing interrupted
6. Psychology & Neuroscience - 17 issues - Jan 2015: Indexing interrupted
7. Revista da Faculdade de Educação - 3 issues - 1999: Deceased ; Continued as Educação e Pesquisa
8. Revista de Antropologia - 20 issues - Aug 2008: Indexing interrupted
9. Revista do Departamento de Psicologia. UFF - 6 issues - Oct 2008: Deceased ; Continued as Fractal : Revista de Psicologia
10. Scientiae Studia - 54 issues - Jan 2016: Indexing interrupted
11. Sociedade & Natureza - 27 issues - July 2017: Indexing interrupted
12. Sur. Revista Internacional de Direitos Humanos - 11 issues - Feb 2011: Indexing interrupted
13. São Paulo em Perspectiva - 25 issues - Jan 2005: Indexing interrupted

Listas de revistas de Linguística, Literatura e Artes e suas edições publicadas até julho de 2018

1. ARS (São Paulo) - 31 issues
2. Alea: Estudos Neolatinos - 34 issues
3. Alfa: Revista de Linguística (São José do Rio Preto) - 19 issues
4. Bakhtiniana: Revista de Estudos do Discurso - 19 issues
5. Cadernos de Tradução - 8 issues
6. DELTA: Documentação de Estudos em Linguística Teórica e Aplicada - 67 issues
7. Estudos de Literatura Brasileira Contemporânea - 18 issues
8. Ilha do Desterro - 13 issues
9. Letras de Hoje - 6 issues
10. Linguagem em (Dis)curso - 31 issues
11. Machado de Assis em Linha - 17 issues
12. Pandaemonium Germanicum - 21 issues

13. Revista Brasileira de Estudos da Presença - 22 issues
14. Revista Brasileira de Linguística Aplicada - 51 issues
15. Trabalhos em Linguística Aplicada - 32 issues

Publicações que atualmente estão fora de circulação, foram retiradas da plataforma SciELO Brasil ou trocaram de nome.

1. Per Musi - 18 issues - July 2017: Indexing interrupted

ANEXO II

Título, caracterização e data	Tema da legislação
Decreto nº 9.373, de 11 de Maio de 2018	Dispõe sobre a alienação, a cessão, a transferência, a destinação e a disposição final ambientalmente adequadas de bens móveis no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.
Decreto nº 9.204, de 23 de Novembro de 2017	Institui o Programa de Inovação Educação Conectada e dá outras providências.
Lei nº 13.241, de 30 de Dezembro de 2015	Dispõe sobre a incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI sobre as bebidas classificadas nas posições 22.04, 22.05, 22.06 e 22.08, exceto o código 2208.90.00.
Ato do Presidente da Mesa nº 39, de 20 de Outubro de 2015	Prorroga o prazo de vigência da Medida Provisória nº 690, de 31 de agosto de 2015, que "Dispõe sobre a incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI sobre as bebidas classificadas nas posições 22.04, 22.05, 22.06 e 22.08, exceto o código 2208.90.00.
Medida Provisória nº 690, de 31 de Agosto de 2015	Dispõe sobre a incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI sobre as bebidas classificadas nas posições 22.04, 22.05, 22.06 e 22.08, exceto o código 2208.90.00.
Decreto Legislativo nº 159, de 2015	Aprova o texto do Plano de Ação Conjunta entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Oriental do Uruguai para Fazer Avançar a Cooperação Bilateral na Área de Massificação do Acesso à Internet em Banda Larga e Telecomunicações em Geral (2011-2015).
Lei nº 13.097, de 19 de Janeiro de 2015	Reduz a zero as alíquotas da Contribuição para o PIS/PASEP, da COFINS, da Contribuição para o PIS/Pasep-Importação e da

	Cofins-Importação incidentes sobre a receita de vendas e na importação de partes utilizadas em aerogeradores; prorroga os benefícios previstos nas Leis nºs 9.250, de 26 ...
Lei nº 13.080, de 2 de Janeiro de 2015 (Lei de Diretrizes Orçamentárias (2015); LDO)	Dispõe sobre as diretrizes para a elaboração e execução da Lei Orçamentária de 2015 e dá outras providências.
Medida Provisória nº 656, de 7 de Outubro de 2014	Reduz a zero as alíquotas da Contribuição para o PIS/PASEP, da COFINS, da Contribuição para o PIS/Pasep-Importação e da Cofins-Importação incidentes sobre a receita de vendas e na importação de partes utilizadas em aerogeradores, prorroga benefícios, altera o art. 46 da Lei nº 12.715, de 17 ...
Lei nº 12.965, de 23 de Abril de 2014 (Marco Civil da Internet)	Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil.
Lei nº 12.852, de 5 de Agosto de 2013 (Estatuto da Juventude)	Institui o Estatuto da Juventude e dispõe sobre os direitos dos jovens, os princípios e diretrizes das políticas públicas de juventude e o Sistema Nacional de Juventude - SINAJUVE.
Decreto nº 7.981, de 8 de Abril de 2013	Altera o Decreto nº 5.602, de 6 de dezembro de 2005, que regulamenta o Programa de Inclusão Digital instituído pela Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005.
Lei nº 12.715, de 17 de Setembro de 2012	Altera a alíquota das contribuições previdenciárias sobre a folha de salários devidas pelas empresas que especifica; institui o Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores, o Regime Especial de Tributação do Programa Nacional de Banda ...

Decreto nº 7.750, de 8 de Junho de 2012	Regulamenta o Programa Um Computador por Aluno - PROUCA e o Regime Especial de Incentivo a Computadores para Uso Educacional - REICOMP.
Decreto nº 7.715, de 3 de Abril de 2012	Altera o Decreto nº 5.602, de 6 de dezembro de 2005, que regulamenta o Programa de Inclusão Digital instituído pela Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005.
Medida Provisória nº 563, de 3 de Abril de 2012	Altera a alíquota das contribuições previdenciárias sobre a folha de salários devidas pelas empresas que especifica, institui o Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores, o Regime Especial de Tributação do Programa Nacional de Banda ...
Lei nº 12.546, de 14 de Dezembro de 2011	Institui o Regime Especial de Reintegração de Valores Tributários para as Empresas Exportadoras (Reintegra); dispõe sobre a redução do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) à indústria automotiva; altera a incidência das contribuições previdenciárias devidas pelas empresas que ...
Lei nº 12.507, de 11 de Outubro de 2011	Altera o art. 28 da Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005, para incluir no Programa de Inclusão Digital tablet PC produzido no País conforme processo produtivo básico estabelecido pelo Poder Executivo; altera as Leis nº 10.833, de 29 de dezembro de 2003, nº 11.482, de 31 de maio de 2007, ...
Lei nº 12.465, de 12 de Agosto de 2011 (Lei de Diretrizes Orçamentárias 2012; LDO)	Dispõe sobre as diretrizes para a elaboração e execução da Lei Orçamentária de 2012 e dá outras providências.
Medida Provisória nº 540, de 2 de Agosto de 2011	Institui o Regime Especial de Reintegração de Valores Tributários para as Empresas Exportadoras - REINTEGRA; dispõe sobre a redução do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI à indústria automotiva; altera a incidência

	das contribuições previdenciárias devidas pelas empresas que menciona, ...
Ato do Presidente da Mesa nº 29, de 14 de Julho de 2011	Prorroga a Medida Provisória nº 534, de 20 de maio de 2011, ;que "Altera o art. 28 da Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005, para incluir no Programa de Inclusão Digital Tablet PC produzido no País conforme processo produtivo básico estabelecido pelo Poder Executivo", ;pelo período de ...
Medida Provisória nº 534, de 20 de Maio de 2011	Altera o art. 28 da Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005, para incluir no Programa de Inclusão Digital Tablet PC produzido no País conforme processo produtivo básico estabelecido pelo Poder Executivo.
Decreto nº 7.462, de 19 de Abril de 2011	Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Ministério das Comunicações, dispõe sobre o remanejamento de cargos em comissão, altera os Anexos I e II do Decreto nº 7.063, de 13 de janeiro de 2010, os Anexos I e II do Decreto nº ...
Lei nº 12.343, de 2 de Dezembro de 2010	Institui o Plano Nacional de Cultura - PNC, cria o Sistema Nacional de Informações e Indicadores Culturais - SNIIC e dá outras providências.
Decreto nº 7.352, de 4 de Novembro de 2010	Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária - PRONERA.
Decreto nº 7.325, de 5 de Outubro de 2010	Promulga o Memorando de Entendimento entre a Conferência das Nações Unidas para o Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD) e o Governo da República Federativa do Brasil para Capacitação em "Software" Livre e Aberto nos Países em Desenvolvimento.
Lei nº 12.309, de 9 de Agosto de 2010 (Lei de Diretrizes Orçamentárias 2011; LDO)	Dispõe sobre as diretrizes para a elaboração e execução da Lei Orçamentária de 2011 e dá outras providências.

Decreto nº 7.243, de 26 de Julho de 2010	Regulamenta o Programa Um Computador por Aluno - PROUCA e o Regime Especial de Aquisição de Computadores para uso Educacional - RECOMPE.
Decreto nº 7.234, de 19 de Julho de 2010	Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES.
Lei nº 12.249, de 11 de Junho de 2010	Institui o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento de Infraestrutura da Indústria Petrolífera nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste - REPENEC; cria o Programa Um Computador por Aluno - PROUCA e institui o Regime Especial de Aquisição de Computadores para Uso Educacional - ...
Decreto nº 7.175, de 12 de Maio de 2010	Institui o Programa Nacional de Banda Larga - PNBL; dispõe sobre remanejamento de cargos em comissão; altera o Anexo II ao Decreto nº 6.188, de 17 de agosto de 2007; altera e acresce dispositivos ao Decreto nº 6.948, de 25 de agosto de 2009; e dá outras providências.
Decreto nº 7.038, de 21 de Dezembro de 2009	Altera o parágrafo único do art. 1º do Decreto nº 6.991, de 27 de outubro de 2009, que institui o Programa Nacional de Apoio à Inclusão Digital nas Comunidades - Telecentros.BR, no âmbito da política de inclusão digital do Governo Federal.
Medida Provisória nº 472, de 15 de Dezembro de 2009	Institui o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento de Infraestrutura da Indústria Petrolífera nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste - REPENEC; cria o Programa Um Computador por Aluno - PROUCA e institui o Regime Especial de Aquisição de Computadores para uso Educacional - ...
Decreto nº 6.991, de 27 de Outubro de 2009	Institui o Programa Nacional de Apoio à Inclusão Digital nas Comunidades - Telecentros. BR, no âmbito da política de inclusão digital do Governo Federal, e dá outras providências.
Decreto Legislativo nº 599, de 2009	Aprova o texto do Acordo "Estrutura de Cooperação em Sociedade da Informação entre os Governos da República

	Federativa do Brasil, da República da África do Sul e da República da Índia", assinado em Brasília, em 13 de setembro de 2006.
Decreto nº 6.948, de 25 de Agosto de 2009	Institui o Comitê Gestor do Programa de Inclusão Digital - CGPID, e dá outras providências.
Decreto Legislativo nº 40, de 2009	Aprova o texto do Memorando de Entendimento entre a Conferência das Nações Unidas para o Comércio e Desenvolvimento e o Governo da República Federativa do Brasil para a Capacitação em "Software" Livre e Aberto nos Países em Desenvolvimento, assinado em Túnis, em 16 de novembro de ...
Decreto nº 6.504, de 4 de Julho de 2008	Institui o Projeto Computador Portátil para Professores, no âmbito do Programa de Inclusão Digital, e dá outras providências.
Lei nº 11.653, de 7 de Abril de 2008	Dispõe sobre o Plano Plurianual para o período 2008/2011.
Ato da Presidência de 02/04/2008	Constitui Comissão Especial destinada a proferir parecer ao Projeto de Lei nº 1.481, de 2007, do Senado Federal, que altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e a Lei nº 9.998, de 17 de agosto de 2000, para dispor sobre o acesso a redes digitais de informação em estabelecimentos de ensino.
Decreto nº 6.300, de 12 de Dezembro de 2007	Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo.
Lei nº 11.514, de 13 de Agosto de 2007 (Lei de Diretrizes Orçamentárias 2008; LDO)	Dispõe sobre as diretrizes para a elaboração e execução da Lei Orçamentária de 2008 e dá outras providências.

Decreto nº 6.087, de 20 de Abril de 2007	Altera os arts. 5º, 15 e 21 do Decreto nº 99.658, de 30 de outubro de 1990, que regulamenta, no âmbito da Administração Pública Federal, o reaproveitamento, a movimentação, a alienação e outras formas de desfazimento de material, e dá outras providências.
Decreto nº 6.023, de 22 de Janeiro de 2007	Altera o art. 2º do Decreto nº 5.602, de 6 de dezembro de 2005, que regulamenta o Programa de Inclusão Digital instituído pela Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005.
Decreto nº 5.602, de 6 de Dezembro de 2005	Regulamenta o Programa de Inclusão Digital instituído pela Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005.
Lei nº 11.196, de 21 de Novembro de 2005 (Lei do Bem)	Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital...
Decreto nº 5.581, de 10 de Novembro de 2005	Acresce parágrafo único ao art. 4º do Decreto nº 4.733, de 10 de junho de 2003, que dispõe sobre políticas públicas de telecomunicações.
Ato Declaratório nº 38, de 14 de Outubro de 2005	Encerra no dia 13 de outubro de 2005 o prazo de vigência da Medida Provisória nº 252, de 15 de junho de 2005, que "institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital ...
Decreto nº 5.557, de 5 de Outubro de 2005	Regulamenta o Programa Nacional de Inclusão de Jovens - ProJovem instituído pela Lei nº 11.129, de 30 de junho de 2005, e dá outras providências.
Decreto nº 5.542, de 20 de Setembro de 2005	Institui o Projeto Cidadão Conectado - Computador para Todos, no âmbito do Programa de Inclusão Digital, e dá outras providências.

Ato do Presidente da Mesa nº 29, de 4 de Agosto de 2005	Encerra no dia 13 de outubro de 2005 o prazo de vigência da Medida Provisória nº 252, de 15 de junho de 2005, que "institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital, dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica e dá outras providências".
Decreto nº 5.467, de 15 de Junho de 2005	Estabelece termos e condições para a redução a zero das alíquotas da Contribuição para o PIS/PASEP e da COFINS incidentes sobre a receita de venda dos produtos de informática de que trata o Programa de Inclusão Digital.
Medida Provisória nº 252, de 15 de Junho de 2005 (Medida Provisória do Bem)	Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital...
Lei nº 11.012, de 21 de Dezembro de 2004	Altera o Programa Inclusão Digital constante do Plano Plurianual para o período 2004-2007.
Portaria nº 123, de 24/11/2004	Dispõe sobre a criação do Comitê Gestor do Sítio da Câmara dos Deputados, nos ambientes Internet, Intranet e Extranet.
Decreto de 29 de Outubro de 2003	Institui Comitês Técnicos do Comitê Executivo do Governo Eletrônico e dá outras providências.

Fonte 4. Site da Câmara dos Deputados. <http://www2.camara.leg.br>

ANEXO III

	Acta Botanica Brasileira	Acta Paulista de Enfermagem	Ágora - Estudos em Teoria Psicanalítica	Almanack	Ambiente & Sociedade	Anais da Academia Brasileira de Ciências
Vertices	13	9	49	27	977	10
Unique Edges	4	4	20	14	465	3
Edges With Duplicates	0	0	0	0	0	29
Connected Components	9	5	29	13	518	6
Single-Vertex Connected Components	5	2	16	2	169	3
Maximum Vertices in a Connected Component	2	3	4	4	8	3
Maximum Edges in a Connected Component	1	2	3	3	12	30
Maximum Geodesic Distance (Diameter)	1	2	2	2	3	2
Average Geodesic Distance	0,5	0,705882	0,835165	0,721311	0,77907	0,705882
Graph Density	0,025641	0,055556	0,008503	0,019943	0,000488	0,044444
Modularity	0,75	0,625	Not Applicable	Not Applicable	0,995842	Not Applicable

	Archives of Clinical Psychiatry	Arquivos Brasileiros de Cardiologia	Arquivos Brasileiros de Oftalmologia	Arquivos do Instituto Biológico	Audiology - Communication Research	Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas 2
Vertices	2	66	1	30	31	37
Unique Edges	0	27	0	21	11	16
Edges With Duplicates	0	0	0	2	0	0
Connected Components	2	39	1	8	20	21
Single-Vertex Connected Components	2	21	1	4	12	9
Maximum Vertices in a Connected Component	1	6	1	18	5	4
Maximum Edges in a Connected Component	0	5	0	18	4	3
Maximum Geodesic Distance (Diameter)	Not Applicable	2	Not Applicable	2	2	2
Average Geodesic Distance	Not Applicable	0,933333	Not Applicable	1,724138	0,867925	0,742857
Graph Density	0	0,006294	Not Applicable	0,025287	0,011828	0,012012
Modularity	Not Applicable	Not Applicable	Not Applicable	Not Applicable	Not Applicable	0,898438

	Brazilian Journal of Biology	Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery	Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences	Brazilian Journal of Physical Therapy	Caderno CRH	CoDAS
Vertices	4	98	1	78	17	23
Unique Edges	0	45	0	44	8	8
Edges With Duplicates	0	0	0	0	0	0
Connected Components	4	53	1	34	9	15
Single-Vertex Connected Components	4	23	1	9	4	8
Maximum Vertices in a Connected Component	1	7	1	12	4	3
Maximum Edges in a Connected Component	0	6	0	11	3	2
Maximum Geodesic Distance (Diameter)	Not Applicable	3	Not Applicable	6	2	2
Average Geodesic Distance	Not Applicable	0,923077	Not Applicable	1,713311	0,864865	0,606061
Graph Density	0	0,004734	Not Applicable	0,007326	0,029412	0,01581
Modularity	Not Applicable	0,950123	Not Applicable	0,914514	0,75	0,84375

Variáveis	Cadernos de Saúde Pública	Cadernos de Tradução	Cadernos Pagu	Cadernos Saúde Coletiva
Vertices	134	51	442	29
Unique Edges	89	26	236	14
Edges With Duplicates	0	0	8	0
Connected Components	52	25	204	15
Single-Vertex Connected Components	13	16	64	5
Maximum Vertices in a Connected Component	19	18	42	4
Maximum Edges in a Connected Component	25	17	47	3
Maximum Geodesic Distance (Diameter)	4	7	5	2
Average Geodesic Distance	1,560976	2,880886	1,602041	0,774194
Graph Density	0,004994	0,010196	0,001221	0,017241
Modularity	0,899634	0,759615	0,939667	0,877551