

## **Análise de correlação entre as IES brasileiras e a participação de sua comunidade acadêmica em redes sociais científicas: o caso da ResearchGate**

*Correlation analysis between brazilian HEI and the participation of their academic community in scientific social networks: the case of ResearchGate*

**Flavio Ribeiro Córdula**

Doutorando em Ciência da Informação pelo PPGCI/UFPB.  
Analista de tecnologia da informação da Universidade Federal da Paraíba.  
E-mail: [cordulaflavio@gmail.com](mailto:cordulaflavio@gmail.com)

**Wagner Junqueira de Araújo**

Doutor em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília – UNB.  
Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba (PPGCI/UFPB).  
E-mail: [wagnerjunqueira.araujo@gmail.com](mailto:wagnerjunqueira.araujo@gmail.com)

**Alzira Karla Araújo da Silva**

Doutora em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG.  
Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba (PPGCI/UFPB).  
E-mail: [alzirakarla@gmail.com](mailto:alzirakarla@gmail.com)

### **Resumo**

Em um contexto em que o uso de redes sociais para a comunicação e disseminação de dados e informações científicas é uma realidade, as redes sociais científicas surgem como um tipo específico de rede social, disponibilizada para o público acadêmico, intelectual e envolvido em projetos de pesquisas. O objetivo deste trabalho foi introduzir uma análise de correlação entre a qualidade das IES brasileiras e a participação e a interação de suas comunidades em redes sociais científicas. A rede social científica escolhida para essa análise foi a ResearchGate. Para analisar essa possível correlação foram utilizados dados disponibilizados por organizações e instituições governamentais que realizam avaliações do ensino superior brasileiro. Esses dados foram confrontados com os dados estatísticos disponibilizados pela ResearchGate. Trata-se de um trabalho quantitativo que usa cálculos estatísticos para verificar a correlação. A análise dos dados coletados demonstrou haver uma tendência de que a participação dos pesquisadores das IES estudadas nas redes sociais científicas influencie positivamente a dinâmica da produção acadêmica por eles apresentada, esta, por sua vez, influencia nas avaliações destas IES.

**Palavras-chave:** Tecnologia da Informação e Comunicação. Rede Social Científica. ResearchGate. Qualificação das IES.

### **Abstract**

In a context where the use of social networks for communication and dissemination of scientific data and information is a reality, scientific social networks appear as a specific type of social network, made available to the academic, intellectual and research public. The general objective of this work was to introduce a correlation analysis between the quality of Brazilian institutes of higher education (IHE) and the participation and interaction of their communities in scientific social networks. The scientific social network chosen for this analysis was the ResearchGate. To analyze this possible correlation, it was used data made available by organizations and governmental institutions that carry out evaluations of Brazilian IHE. These data were compared with the statistical data provided by ResearchGate. It is a quantitative work that uses statistical calculations to verify the correlation. The analysis of the collected data showed that there is a tendency for the participation of the researchers of the IHE studied in the scientific social networks to positively influence the dynamics of the academic production presented by them and, consequently, it contributes to that the institutions.

**Keywords:** Information and Communication Technology. Scientific Social Network. ResearchGate. Qualification of IHE.

## 1. Introdução

As mudanças trazidas pela revolução tecnológica, em especial com o surgimento da Internet, foram responsáveis por constantes metamorfoses na vida em sociedade, no seu modo de se informar, interagir, entre outros. Nesse contexto, as redes sociais despontam como ambiente que promove a possibilidade de indivíduos com interesses comuns se relacionarem entre si. Trata-se, portanto, de um espaço colaborativo em que milhares de pessoas estão interligadas em uma teia de afinidades.

Apesar do uso de redes sociais para a comunicação e disseminação de dados e informações científicas ser uma realidade nos dias atuais, este é um tema que possui literatura escassa, principalmente no que diz respeito ao contexto brasileiro. As redes sociais científicas surgem, nesse cenário, como um tipo específico de rede social, disponibilizada para o público acadêmico, intelectual e envolvido em pesquisas. Essas redes são internacionais, globais, e seus usuários cadastrados são contabilizados nos milhões.

O desenvolvimento deste estudo foi motivado pelo questionamento individual dos autores, enquanto membros cadastrados em redes sociais científicas, sobre uma possível relação entre a representatividade percentual de usuários de uma determinada Instituição de Ensino Superior (IES) cadastrados em uma rede social científica e a qualificação desta instituição. Percebeu-se, além disso, que o número de usuários brasileiros cadastrados nesse tipo de rede social é relativamente baixo em comparação com o de outros países.

Assim, o objetivo deste artigo foi desenvolver uma análise de correlação entre a qualidade das universidades e institutos federais de educação brasileiros, mensurada por indicadores educacionais que atribuem valor estatístico à qualidade do ensino, e a participação e a interação de suas comunidades em redes sociais científicas. A rede social científica escolhida para essa análise foi a ResearchGate, uma das maiores redes sociais científicas do mundo e que possui quantidade expressiva de acadêmicos brasileiros.

Para analisar essa possível correlação, foram utilizados dados disponibilizados por organizações e instituições governamentais que realizam avaliações do ensino superior brasileiro. As três fontes de dados foram: o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), que torna público e disponível o resultado da avaliação das instituições brasileiras de ensino superior e de seus cursos, principalmente pelo instrumento de informação denominado Índice Geral de Cursos (IGC); a Plataforma Sucupira, que apresenta

os resultados periódicos da avaliação dos programas brasileiros de pós-graduação; e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), utilizada para complementar informações obtidas nas duas fontes anteriores. Esses dados foram confrontados com os dados estatísticos disponibilizados pela rede social científica escolhida, ResearchGate.

Em se tratando de uma rede social científica, voltada especificamente para a comunidade acadêmica, à qual os membros se conectam por iniciativa própria, munidos de interesses comuns – como a troca de informações, a criação e a manutenção de parcerias, a imperatividade em se manter atualizados, a possibilidade de receber críticas e sugestões sobre ideias –, espera-se um maior engajamento dos docentes e discentes vinculados às universidades, aos institutos federais e aos cursos de pós-graduação mais bem avaliados do país. Ademais, sendo a Ciência da Informação (CI) uma área que está fortemente ligada aos estudos tanto das redes sociais quanto da produção científica, espera-se que a participação dos pesquisadores da área de CI nas redes sociais científicas seja mais ativa que das demais áreas.

Para corroborar ou refutar estes pressupostos, este artigo foi organizado em cinco unidades: duas de referencial teórico, que abordam as redes sociais e as redes sociais científicas, uma de procedimentos metodológicos, uma de análise dos dados, e por fim, as considerações sobre os resultados obtidos.

## **2. Redes sociais**

A revolução tecnológica trouxe consigo mudanças que transformaram drasticamente a vida em sociedade e a forma pela qual seus membros se conectam, se informam e se comunicam, ou seja, a maneira que interagem e agem entre si e/ou com o meio no qual convivem. A tecnologia, principalmente com o advento da Internet, modifica e atualiza os meios de comunicação, especialmente no que tange ao fluxo de informação que passou a integrá-la diária, instantânea e quase incessantemente.

A Internet, conforme Castells (2004), não é apenas uma tecnologia; é o instrumento tecnológico e a forma de distribuir o poder da informação, a geração de conhecimentos e a capacidade de ligar-se em rede em qualquer âmbito da atividade humana. Corroborando com esse pensamento, Telles (2011, p. 177) assevera que “[...] o desenvolvimento da tecnologia acelerou o processo de globalização e vice-versa, promovendo um ciclo contínuo e irreversível,

capaz de alterar culturas, sociedades e o próprio homem”. E-mail, mensagens instantâneas, sites, blogs, redes sociais são exemplos do desenvolvimento tecnológico frente à informação.

Segundo Lima Junior (2009), a mídia social possibilita a construção de um espaço de discussão, de compartilhamento e produção de informação relevante para a sociedade, criando um ambiente de melhoria da qualidade informativa. A mídia social é o espaço, a plataforma na qual a rede social se sustenta. Segundo Lima (2013, p. 44), “o Facebook, Twitter, Orkut, blogs, sites, e outros, são suportes para as interações que constituem as redes sociais, e não a rede social em si, pois, não existe rede social sem pessoas”. Na prática, uma rede de relações sociais entre atores sociais é compulsória para a existência de uma rede social.

Cheung, Chiu e Lee (2011), definem redes sociais como comunidades virtuais que permitem que as pessoas se conectem e interajam umas com as outras sobre determinado assunto. Já Luchman, Bergstrom e Krulikowski (2014) as entendem como um meio virtual em que mais de um usuário pode publicar ou postar informações dentro de uma comunidade de usuários. São inúmeros os conceitos e definições do termo redes sociais; segundo Silva e Ferreira (2007), por exemplo, uma “rede social é um conjunto de pessoas (ou empresas ou qualquer outra entidade socialmente criada) interligadas por um conjunto de relações sociais tais como amizade, relações de trabalho, trocas comerciais ou de informações”. De forma geral, e possivelmente consensual entre os pesquisadores, pode-se afirmar que uma rede social é composta por indivíduos com interesses comuns e que o auxílio da tecnologia não é compulsório para sua existência.

Conforme Boyd e Ellison (2008), a primeira rede social foi criada em 1997. Essa rede foi chamada de Six Degrees e permitia apenas que os usuários criassem perfis e listassem amigos e familiares. Atualizações passaram a permitir que os usuários navegassem pelos perfis dos seus amigos. Essa rede social foi extinta em 2001 e não difere muito das redes sociais conhecidas hoje. O crescimento exponencial tanto em número de usuários quanto em popularidade dessas redes sociais originou um novo mundo de colaboração e comunicação no qual milhares de pessoas estão interconectadas em rede para criar, colaborar e contribuir com o seu conhecimento e sabedoria (CHEUNG; CHIU; LEE, 2011, tradução nossa). De acordo com Statista (2017), site internacional de estudos, análises e estatísticas, entre as vinte redes sociais mais populares, as menores já ultrapassam os cem milhões de usuários ativos. O Facebook e o YouTube, por exemplo, já possuem, respectivamente, mais de dois bilhões e um

bilhão e quinhentos milhões de usuários ativos. Esses números indicam que as redes sociais se tornaram uma maneira popular de compartilhar e divulgar informações.

Com base no exposto, percebe-se que os conceitos e definições sobre a temática redes sociais são abrangentes. Isso ocorre pelo fato de as redes sociais poderem ser classificadas ou categorizadas em tipos, nomenclaturas, características etc. (LOPES; ROMANCINI, 2009; FERREIRA, 2012; SILVA, 2012; SILVA, AZEVEDO; SILVA, 2017), ou seja, estão disponíveis em diversos tipos e formas. Para fins desta pesquisa, apenas a rede social científica – ou acadêmica – foi detalhada.

### 3. Redes sociais científicas

As relações entre os acadêmicos, pesquisadores, docentes e discentes são concebidas a partir de vários elementos. Nesse cenário de comunicação e produção científica, na qual a distribuição e o compartilhamento de dados e informações são essenciais, “os espaços são cada vez mais encurtados pela tecnologia que elimina obstáculos da comunicação e derruba barreiras para sua consolidação” (SILVA, AZEVEDO; SILVA, 2017, p. 2). As redes sociais científicas surgem, nesse contexto, como um tipo específico de rede social desenvolvida e utilizada apenas pelo público intelectual e envolvido em pesquisas.

Os tipos específicos de redes sociais geralmente não possuem definição concreta, e sim características. De qualquer forma, durante o período de execução deste estudo, que se estendeu de outubro de 2017 a junho de 2018, foi realizada uma busca por artigos científicos relacionados ao tema redes sociais científicas; nenhuma definição concreta foi encontrada. Os termos de busca (Quadro 1) foram utilizados nos mecanismos de busca da Base de Dados em Ciência da Informação (BRAPCI), da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), da *Library and Information Science Abstracts* (LISA) e da SCOPUS (Elsevier). O resultado dessa pesquisa, que englobou artigos publicados de janeiro de 2013 a março de 2018, foi descrito no Quadro 1.

Quadro 1 – Termos de busca utilizados

Termos	Bases de dados	Resultados Português	Resultados Inglês
"academic social network", "academic social networking", "scientific social network", "scientific social networking", "rede social científica", "rede social acadêmica" "redes sociais científicas" e "redes sociais acadêmicas".	BRAPCI	1	0
	SciELO	0	34
	LISA	1	22
	SCOPUS	0	82

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Nenhum entre esses mais de cem artigos definiu de fato o termo “rede social científica”. Grande parte desses artigos usaram exemplos, elencaram características ou delimitaram escopo ou abrangência. Enquanto isso não é um problema em si, o baixo número de publicações sobre esse tipo de rede social é inquietante. E mais crítico ainda é o sinal de dissonância entre as pesquisas sobre essa temática no Brasil e no mundo.

Além do público-alvo, a característica mais comum das redes sociais científicas é a disponibilização de um repositório *online* por meio do qual os usuários podem fazer *upload* e compartilhar documentos digitais de suas pesquisas, como dados e artigos. Assim como em qualquer outro tipo de rede social, os usuários podem criar perfis e interagir entre si. Para Ortega (2017), as redes sociais científicas tornaram-se um meio importante de divulgação de resultados de pesquisas abertas e gratuitas, pois um número significativo de estudiosos utiliza essas redes como um canal de comunicação e fonte de informação.

Durante o período de elaboração desta pesquisa, apenas oito redes sociais científicas foram encontradas na literatura: ResearchGate, SocialMD, DoctorsHangout, BiomedExperts, Ozmosis, Sermo, Academia.edu e Mendeley. Nenhuma dessas redes é brasileira. Ao pesquisar o termo "*academic social network*" no Google, várias listas e guias sobre redes sociais científicas aparecem. Entretanto, boa parte dessas redes listadas pelo *site* de busca não foram consideradas de cunho exclusivamente científico pelo autores desse artigo. Outrossim, em alguns dos artigos estudados (Quadro 1), houve a alusão a existência de redes sociais científicas chinesas e de outras que não compartilham nosso alfabeto (latino ou ocidental). Portanto, é provável que outras redes sociais científicas existam.

A ResearchGate, foco desta pesquisa, é uma rede social científica criada em 2008 pelos físicos Dr. Ijad Madisch e Dr. Sören Hofmayer e o cientista de computação Horst Fickenscher, que tinha como proposta inicial facilitar a comunicação entre pesquisadores. Em abril de 2018 a ResearchGate registrou mais de 15 milhões de membros cadastrados, e atualmente permite o

compartilhamento de publicações, a conexão e a colaboração entre pesquisadores, discussões em fóruns etc. (RESEARCHGATE, 2018). Apesar desse elevado número de usuários cadastrados, na Universidade Federal da Paraíba (UFPB), por exemplo, em um universo de mais de 35.000 acadêmicos, entre docentes e discentes de graduação e pós-graduação, apenas 1.825 estão vinculados a essa rede. Ademais, apenas 23 usuários se declararam vinculados ao departamento de Ciência da Informação desta Instituição (RESEARCHGATE, 2018).

#### 4. Procedimentos metodológicos

Esta pesquisa foi desenvolvida com alicerce metodológico no campo das ciências sociais e visa a analisar a correlação entre os indicadores de qualidade das IES brasileiras e a participação de sua comunidade acadêmica em redes sociais científicas. A rede social científica escolhida para essa análise foi a ResearchGate. Gil (2009, p. 8) afirma que “para que um conhecimento possa ser considerado científico, torna-se necessário identificar as operações mentais e técnicas que possibilitam a sua verificação. Ou, em outras palavras, determinar o método que possibilitou chegar a esse conhecimento”. Assim, é essencial o estabelecimento de procedimentos de estudo em consonância com as etapas de desenvolvimento da pesquisa.

##### 4.1 Caracterização da pesquisa

Quanto aos fins, esta pesquisa se caracteriza como exploratória, pois “têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores” (GIL, 2009, p. 27). Quanto à natureza ou abordagem, esta pesquisa se caracteriza como quantitativa. Segundo Fonseca (2002, p. 20), esse tipo de pesquisa se centra na objetividade e recorre à matemática para descrever fenômenos e relações entre variáveis. De acordo com Richardson et al. (1989), a abordagem quantitativa é aquela que visa a compreender os problemas sociais por intermédio de testes de teorias consolidadas, usando, para isso, variáveis numéricas analisadas por meio de técnicas estatísticas.

Com o intuito de entender os relacionamentos entre entidades e atores, o método utilizado foi o estatístico. Para este artigo, a rede social científica ResearchGate é a entidade, e os docentes e discentes – ou acadêmicos – são os sujeitos.

##### 4.2 População e Amostra da pesquisa

Marconi e Lakatos (2002) definem a população de uma pesquisa como sendo um conjunto de indivíduos que apresentam pelo menos uma característica em comum. Assim, a população deste artigo é formada pelos discentes e docentes ativos das universidades e institutos federais de educação brasileiros. Centros universitários e faculdades não fizeram parte da amostra e foram excluídos desta pesquisa.

Com o entendimento de que, em geral, as pesquisas sociais abrangem um grande número de elementos – pessoas, empresas, produtos etc. – e de que a população deste artigo não tornou possível a pesquisa com a totalidade do seu conjunto de indivíduos, fez-se necessário utilizar um método de amostragem para se “[...] obter um juízo sobre o total (universo), mediante a compilação e exame de apenas uma parte, a amostra, selecionada por procedimentos científicos” (MARCONI; LAKATOS, 2002, p. 31). Essa amostra, então, é um subconjunto ou parcela convenientemente selecionada da população escolhida.

Esta pesquisa adotou o método de amostragem classificado como “amostragem estratificada”. Esse tipo de amostra é caracterizada pela seleção de uma amostra de cada subgrupo da população examinada (MARCONI, LAKATOS, 2002; GIL, 2009). Utilizou-se uma estratificação por Índice Geral de Cursos Avaliados da Instituição (IGC), um indicador adotado no ensino superior brasileiro que pretende expressar, em um único número, a qualidade de todos os cursos de graduação e pós-graduação de uma Instituição de Ensino Superior (IES). Esse indicador é divulgado anualmente e varia entre 1 e 5, crescendo a medida que a qualidade da IES aumente (INEP, 2017).

A primeira estratificação dividiu as universidades e institutos federais de educação brasileiros em 5 (cinco) subgrupos – ou estratos –, de acordo com sua faixa de IGC. Depois disso, 5 (cinco) instituições de cada faixa de IGC foram selecionadas para a amostra, levando em consideração os melhores IGCs contínuos e a disponibilização de dados oficiais. Como apenas uma IES possui IGC igual a 2 e não há universidades ou institutos federais de educação com IGC igual a 1, para essa primeira estratificação, apenas 16 (dezesseis) IES foram selecionadas.

A segunda estratificação selecionou as IES brasileiras que oferecem curso de pós-graduação em Ciência da Informação. Depois disso, apenas as IES que ofereciam curso de doutorado em CI, além da disponibilização de dados oficiais, foram utilizadas. De acordo com a Relação de Cursos Recomendados e Reconhecidos pela Capes (CAPES, 2017), existem vinte



programas de pós-graduação em Ciência da Informação. Segundo a planilha com o resultado do IGC de 2016 (INEP, 2017), apenas dez desses vinte programas disponibilizam curso de doutorado em Ciência da Informação. Assim, a segunda estratificação selecionou 10 (dez) IES.

#### 4.3 Coleta de dados

A coleta de dados desta pesquisa se deu a partir das seguintes fontes: *sites* governamentais, de institutos e de plataformas ligadas à educação superior brasileira, além do próprio *site* da rede social científica ResearchGate. Os dados referentes às IES foram retirados da planilha com o resultado do IGC de 2016 (INEP, 2017) e das planilhas da avaliação quadrienal de pós-graduação (PLATAFORMA SUCUPIRA, 2017). Os dados coletados foram agrupados nas Tabelas 1 e 2.

A Tabela 1 agrupou os dados da primeira estratificação e não relacionou IES com IGC menor ou igual a 2. Isso se deu porque, segundo o resultado do IGC 2016 (INEP, 2017), apenas a universidade do Tocantins (Unitins) se enquadra na faixa de IGC igual a 2. Nenhuma outra universidade ou instituto federal se enquadra na faixa de IGC igual a 1. A Unitins, entretanto, foi descartada dessa análise porque o quantitativo de discentes e docentes não foi encontrado. Assim, um total de 15 IES foram selecionadas: cinco com faixa de IGC igual a 5; cinco com faixa de IGC igual a 4; e cinco com faixa de IGC igual a 3.

Tabela 1 – Dados do Top 5 de Universidades e Institutos Federais de Educação por Faixa de IGC.

SIGLA DA IES	IGC (FAIXA)	QTDE DOCENTES	QTDE DISCENTES GRADUAÇÃO	QTDE DISCENTES MESTRADO	QTDE DISCENTES DOUTORADO	TOTAL ACADÊMICOS (CALCULADO)	TOTAL DE ACADÊMICOS MEMBROS DA RGATE	% DE ACADÊMICOS MEMBROS DA RGATE (CALCULADO)	QTDE PUBLICAÇÕES RGATE	QTDE MÉDIA DE PUBLICAÇÕES POR MEMBRO DA RGATE	TOTAL RG SCORE RGATE	RG SCORE RGATE MÉDIO (CALCULADO)
UNICAMP	5	2146	19001	5101	6202	32450	9857	30.38%	24505	2.49	64653.09	6.56
UFRJ	5	4102	38780	6999	6584	56465	10388	18.40%	22318	2.15	60062.98	5.78
UFMG	5	3476	31746	5225	5049	45496	9351	20.55%	14328	1.53	51239.91	5.48
UFRGS	5	2846	29244	5919	5793	43802	9261	21.14%	13546	1.46	56578.94	6.11
UFABC	5	686	12099	1017	404	14206	2324	16.36%	339	0.15	8965.19	3.86
UNESP	4	3631	38705	6974	6275	55585	8107	14.58%	13881	1.71	70753.92	8.73
UFSM	4	2128	18999	2979	1785	25891	2602	10.05%	3806	1.46	17545.89	6.74
UFC	4	1934	25834	3497	2810	34075	3455	10.14%	4925	1.43	19697.87	5.70
UFPE	4	3081	32137	4590	3843	43651	5621	12.88%	6720	1.20	24174.33	4.30
UFCSPA	4	337	2220	440	169	3166	809	25.55%	720	0.89	5568.31	6.88
UFAC	3	904	9294	495	76	10769	184	1.71%	142	0.77	987.82	5.37
UFAM	3	1937	29584	1712	624	33857	981	2.90%	430	0.44	4364.59	4.45
IF SUL DE MINAS	3	389	3371	20	0	3780	81	2.14%	13	0.16	278.42	3.44
IFSP	3	1713	11947	184	0	13844	577	4.17%	63	0.11	1454.45	2.52
IFMG	3	632	5049	41	0	5722	160	2.80%	10	0.06	439.35	2.75

Fonte: Elaborada pelos autores (2018).

A Tabela 1 foi dividida em 13 colunas. As seis primeiras colunas representam, respectivamente, a sigla de cada uma das 15 (quinze) IES selecionadas – “Sigla da IES” –, suas respectivas faixas de IGC – “IGC (faixa)” –, a quantidade total de docentes ativos – “Qtde docentes” –, a quantidade total de discentes ativos de graduação – “Qtde discentes graduação” –, a quantidade total de discentes ativos de mestrado – “Qtde discentes mestrado” – e a quantidade total de discentes ativos de doutorado – “Qtde discentes doutorado”.

A sétima coluna “Total acadêmicos (Calculado)” é a primeira, de três colunas, que exibe dados calculados a partir de outros dados dessa mesma Tabela, ou seja, que não são dados brutos. Então, a coluna “Total acadêmicos (Calculado)” representa a quantidade total de acadêmicos de cada IES e foi calculada a partir da soma das colunas “Qtde docentes”, “Qtde discentes graduação”, “Qtde discentes mestrado” e “Qtde discentes doutorado”.

A oitava coluna “Total de acadêmicos membros da RGate” representa o total de usuários de cada IES vinculado à ResearchGate. Já a nona coluna, “% de acadêmicos membros da Rgate (Calculado)”, representa a porcentagem do total de acadêmicos de cada IES que é membro da rede social científica ResearchGate, ou seja, a coluna “Total de acadêmicos membros da RGate” dividida pela coluna “Total acadêmicos (Calculado)”.

As duas colunas seguintes “Qtde publicações RGate” e “Qtde média de publicações por membro da RGate” representam, respectivamente, a soma das publicações dos acadêmicos de cada IES e a quantidade média dessas publicações por membro. É válido destacar que, assim como no Currículo Lattes, o próprio membro da rede social científica é o responsável pela divulgação de sua produção acadêmica, ou seja, apenas as publicações explicitamente adicionadas e divulgadas na rede são contabilizadas.

Por fim, as duas últimas colunas da Tabela 1 “Total RG Score RGate” e “RG Score RGate médio (Calculado)” se referem ao RG Score da ResearchGate. Essa métrica mede a reputação científica de pesquisadores e instituições conectados à rede. Ela é baseada na interação e contribuição dos membros e considera, por exemplo, o número de seguidores, a quantidade de artigos adicionados, as perguntas que um pesquisador elabora ou responde etc. Um mínimo de interação e contribuição é necessário para que essa métrica seja atribuída a um membro. Ou seja, nem todos os membros da ResearchGate possuem esse RG Score. Outro ponto que vale ser destacado é que o RG Score de uma instituição é a soma de todos os RG Score dos membros a ela vinculados.

A coluna “Total RG Score RGate” representa o RG Score de cada IES e a coluna “RG Score RGate médio (Calculado)” representa o RG Score por membro associado à ResearchGate, ou seja, a coluna “Total RG Score RGate” dividida pela coluna “Total de acadêmicos membros da RGate”.

A Tabela 2 agrupou os dados da segunda estratificação. Das dez IES que possuem programas de curso de doutorado em Ciência da Informação, a UFRJ e a USP foram descartadas da análise devido à falta de dados. Assim, um total de 8 IES foram selecionadas para esta análise.

Tabela 2 – Dados de IES com Doutorado em Ciência da Informação.

SIGLA DA IES	NOTA CAPES DOUTORADO EM CI	TOTAL ACADÊMICOS EM CI MEMBROS DA RGATE	TOTAL ACADÊMICOS EM CI MEMBROS DA RGATE COM RG SCORE	TOTAL RG SCORE DO DEPART. CI (CALCULADO)	RG SCORE MÉDIO - TOTAL ACADÊMICOS (CALCULADO)	RG SCORE MÉDIO - TOTAL ACADÊMICOS COM RG SCORE (CALCULADO)
UNESP	6	45	32	183,38	4,08	5,73
UFMG	6	17	11	58,69	3,45	5,34
UFSC	5	102	25	178,6	1,75	7,14
UNB	5	118	35	192,06	1,63	5,49
UFPE	4	55	17	127,47	2,32	7,50
UFBA	4	3	1	6,13	2,04	6,13
UFPB	4	23	6	36,34	1,58	6,06
UFF	4	62	12	58,65	0,95	4,89

Fonte: Elaborada pelos autores (2018).

Essa segunda Tabela foi dividida em sete colunas. A coluna “Sigla da IES” representa a sigla de cada uma das oito IES selecionadas, e as três colunas seguintes, “Nota Capes doutorado em CI”, “Total acadêmicos em CI membros da Rgate” e “Total acadêmicos em CI membros da Rgate com RG Score” representam, respectivamente, a nota Capes do doutorado, o número total de membros cadastrados que divulgaram ser vinculados ao departamento de CI de sua IES e quantos, entre esses acadêmicos, possuem RG Score.

A avaliação dos cursos de pós-graduação – nota Capes – é realizada uma vez a cada três anos e se dá da seguinte maneira: ela gera notas, que vão de 1 a 7. As notas de 1 a 2 geram o descredenciamento dos cursos, as notas 3, 4 e 5 correspondem, respectivamente, a cursos regular, bom e muito bom. Já as notas 6 e 7, equivalem à excelência constatada em nível internacional.

As últimas três colunas são de dados calculados. A coluna “Total RG Score do Depart. CI (Calculado)” representa a soma dos RG Score de cada membro da coluna “Total acadêmicos em CI membros da Rgate com RG Score”. Já a coluna “RG Score Médio - total acadêmicos (Calculado)” indica o RG Score médio do total de membros que se disse vinculado a um departamento de CI, ou seja, a coluna “Total RG Score do Depart. CI (Calculado)” dividida pela coluna “Total acadêmicos em CI membros da Rgate”. Por fim, a coluna “RG Score médio - total acadêmicos com RG Score (Calculado)” representa o RG Score médio do total de membros que se disse vinculado a um departamento de CI e que possui RG Score, ou seja, a coluna “Total RG Score do Depart. CI (Calculado)” dividida pela coluna “Total acadêmicos em CI com RG Score membros da Rgate”.

## 5. Análise dos dados

A comparação entre a faixa de IGC e o percentual de acadêmicos que são membros da ResearchGate evidencia uma relação positiva com o esperado: quanto melhor é o IGC da IES, maior é a participação de seus acadêmicos na ResearchGate. Observa-se, na Tabela 1, que apenas a UFCSPA (IGC 4) foi exceção, com 25,55% do total de seus docentes e discentes vinculados à ResearchGate. Esta relação demonstra que há uma tendência de que docentes e discentes produtivos academicamente estejam atentos às redes sociais científicas e às oportunidades de compartilhamento de conhecimento por elas oferecidas, respondendo positivamente ao questionamento dos autores que motivou o desenvolvimento deste artigo.

O pressuposto inicial de que quanto melhor é a IES, maior é a participação de seus acadêmicos em redes sociais científicas também é evidenciado quando se observa a relação entre a faixa de IGC e o RG Score total das instituições junto à ResearchGate. Verifica-se, ainda, na Tabela 1, que, das 15 IES listadas, as cinco com menor RG Score total possuem também o menor IGC. Só houve duas exceções na amostra: a UNESP e a UFABC, o que não inviabiliza a ideia inicial deste artigo.

Para reforçar essas evidências, utilizou-se o *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, versão 22, para calcular o coeficiente de correlação de Pearson, que representa o grau de dependência linear entre duas variáveis. Este coeficiente varia entre os valores -1 e 1, inclusivos. O valor 0 (zero) significa que não há relação linear e os valores 1 e -1 indicam uma relação linear perfeita, porém inversa; quando positiva, uma variável aumenta com o aumento da outra, quando negativa, uma variável diminui com o aumento da outra. Quanto mais próximo estiver dos valores 1 ou -1, mais forte é a associação linear entre as duas variáveis. Segundo Callegari-Jacques (2003), se  $0,60 \leq \text{correlação} < 0,90$ , existe forte correlação linear entre as variáveis investigadas.

O coeficiente de Pearson das variáveis IGC e percentual de acadêmicos que são membros da ResearchGate foi de 0,816 e das variáveis IGC e RG Score total das instituições junto à ResearchGate foi de 0,738, indicativo de forte correlação.

Outro fato que deve ser destacado é a discrepância da soma dos RG Score total das IES de IGC 5 (241.500,11) com a soma dos RG Score das IES de IGC 3 (7.524,63), sendo a primeira 32 vezes maior que a segunda. Esse dado demonstra que, além de ter mais membros participando da rede social científica, os acadêmicos das IES com melhor avaliação também

são mais atuantes nessa rede social do que os membros das IES com avaliação mais baixa. Assim, este estudo expõe a tendência de que a iniciativa do pesquisador brasileiro em participar ativamente de redes sociais científicas seja decorrente de uma postura proativa frente as suas questões de pesquisa, que resultam em sua melhor avaliação pela comunidade acadêmica.

Essa ideia é reforçada, ainda, ao considerar a quantidade média de publicações por membro da ResearchGate. A análise desse dado demonstra que a média de publicações por membro das IES de IGC 5 é 1,56, das IES de IGC 4 é 1,34 e das IES de IGC 3 é 0,31. Ou seja, quanto maior é o IGC da IES, maior é a média de publicações por membro da ResearchGate. Chama atenção, nessa análise, mais uma vez, a disparidade entre a média das IES de IGC 5 e das IES de IGC 3, sendo a primeira aproximadamente 5 vezes maior que a segunda.

O único fato encontrado na Tabela 1 que não corrobora com o pressuposto inicial deste artigo é a comparação do RG Score médio com o IGC de cada instituição. Nesse caso, as três IES com maior RG Score médio possuem IGC 4, e não 5. Entretanto, as três IES com menor RG Score médio possuem IGC 3, são elas: o IF Sul de Minas, a IFMG e a IFSP.

A análise da avaliação Capes dos cursos de doutorado em Ciência da Informação e dos dados coletados da ResearchGate, Tabela 2, também responde positivamente ao questionamento inicial deste artigo. Ao comparar a quantidade de membros total participantes da ResearchGate e a relação entre as respectivas notas da avaliação Capes, por exemplo, percebe-se uma tendência de que quanto mais integrantes de um curso estiverem na rede, melhor avaliação da Capes este curso obterá. As exceções foram os cursos da UNESP e da UFMG. Entretanto, o RG Score total da UNESP é o segundo maior dos cursos selecionados, isto é, possui menos participantes, contudo se destacam na ResearchGate pela sua participação dinâmica. Sendo assim, a UFMG é a única exceção de fato. Essa correlação positiva sinaliza que o comportamento proativo dos acadêmicos em participar das redes sociais científicas pode influenciar na posição dos cursos em futuras avaliações no ranking da Capes.

Outro indício de que acadêmicos mais ativos na rede acarretam em uma melhor avaliação da Capes pode ser evidenciado a partir da análise da relação entre a quantidade de membros que possuem RG Score e as notas da Capes, que também é positiva. Mais uma vez, percebe-se uma proximidade entre os valores apresentados pelas IES com notas Capes maiores (6 e 5), sendo que a instituição com a maior quantidade de membros com RG Score, UNB – 35 membros –, tem nota 5, seguida de perto pela UNESP – 32 membros –, que tem nota 6. Essa proximidade, no entanto, conforme já destacado na análise de outros dados, não se mantém

quando consideradas as instituições com notas menores (4). Esta relação evidencia que a exceção continua sendo a UFMG. Para essas variáveis, o coeficiente de Pearson foi de 0,787, o que corrobora com essa análise de forte correlação.

A comparação do RG Score médio com as notas da Capes também vai ao encontro da ideia inicial deste artigo. Observa-se, na Tabela 2, que quanto maior o RG Score médio, melhor a avaliação da Capes. As exceções foram a UFPE e a UFBA, que, avaliadas com nota Capes 4, estavam com seus RG Scores médios superiores aos dos cursos com notas Capes 5.

## 6. Considerações finais

Na análise de correlação entre a qualidade das universidades e institutos federais de educação brasileiros e a participação e interação de suas comunidades em redes sociais científicas, especificamente a ResearchGate, proposta neste estudo, os dados demonstraram haver uma tendência de que a participação dos pesquisadores das IES estudadas nas redes sociais científicas influenciem positivamente a dinâmica da produção acadêmica por eles apresentada. As instituições às quais estes pesquisadores estão vinculados tendem, conseqüentemente, segundo os dados deste estudo, a receberem pontuações mais altas pelas organizações e instituições governamentais que realizam avaliações do ensino superior brasileiro, com poucas exceções.

Alerta-se para o fato de que ter seu corpo de pesquisadores participando de uma rede social científica não altera, para melhor ou pior, a nota de avaliação de uma instituição ou de um programa de pós-graduação, pois este não é um item que compõe os critérios gerais e/ou específicos utilizados pela Capes. Contudo, sugere que a troca de informações e a interação promovida por esse tipo de rede social pode influenciar diretamente no desempenho do seu corpo de pesquisadores.

É importante frisar, ainda, que este artigo analisou a correlação entre a qualidade das universidades e institutos federais de educação brasileiros e a participação de seus docentes e discentes apenas com a ResearchGate. O mesmo ocorreu para os cursos de doutorado em Ciência da Informação. No entanto, assim como evidenciado na Seção 3, pelo menos outras 7 (sete) redes sociais científicas existem. Portanto, sabe-se da necessidade da inclusão de outras redes sociais científicas a essa análise de correlação para uma formação mais apurada deste cenário.

Além disso, uma ampliação da amostra, incluindo mais instituições, como aquelas que não ofertam curso de pós-graduação em Ciência da Informação ou doutorado na área, pode ser importante para o aprofundamento deste estudo. Sugere-se, para pesquisas futuras, a expansão desta amostra, por área do conhecimento, para que seja possível verificar se a relação positiva entre a qualidade das universidades e institutos federais de educação brasileiros e a participação e interação de suas comunidades em redes sociais científicas aqui verificada persiste em outros cursos e outras áreas do conhecimento.

É natural que novas formas e recursos de comunicação e disseminação de dados e informações científicas surjam a medida que a complexidade dos canais de informação utilizados para pesquisas, projetos, temáticas, interação entre pesquisadores e entre pesquisadores e instituições de pesquisa aumente. As redes sociais científicas já fazem parte do cotidiano dos pesquisadores internacionais e demonstram um início de entrelace com os pesquisadores brasileiros, sejam eles estudantes universitários, em fase inicial da vida acadêmica, ou pesquisadores veteranos, doutores e pós-doutores.

## Referências

BOYD, D.; ELLISON, N. Social network sites: definition, history, and scholarship. **Journal of Computer Mediated Communication**, [s.l.], v. 13, p. 210-230, 2008.

CALLEGARI-JACQUES, S. M. **Bioestatística: princípios e aplicações**. Porto Alegre: Artemed, 2003. 255 p.

CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Relação de cursos recomendados e reconhecidos**. Brasília, 2014, Última Atualização: nov. 2018. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/cursos-recomendados>>. Acesso em: 11 abr. 2018.

CASTELLS, M. **A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar., 2004.

CHEUNG, C. M. K.; CHIU, P.; LEE, M. K. O. Online social networks: why do students use Facebook? **Computers in Human Behavior**, [s.l.], v. 27, p. 1337-1343, 2011.

FERREIRA, G. C. **Redes sociais de informação em organizações num contexto da sociedade contemporânea**. 2012. 244 f. Dissertação (Mestrado em Cultura e Informação) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**: apostila do curso de especialização em comunidades virtuais de aprendizagem – informática educativa. Ceará: Universidade Estadual do Ceará, 2002.



GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Índice geral de cursos (IGC)**. Brasília: INEP, 2017. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/indice-geral-de-cursos-igc>>. Acesso em: 6 dez. 2017.

LIMA, A. P. L. **Mídias sociais na web: uma análise da mídia de olho na CI na perspectiva da disseminação da informação**. 2013. 121 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2013.

LIMA JUNIOR, W. T. Mídia social conectada: produção colaborativa de informação de relevância social em ambiente tecnológico digital. **Líbero**, São Paulo, v. 12, n. 24, p. 95-106, dez. 2009.

LOPES, M. I. V; ROMANCINI, R. A rede social da comunicação em seus grupos de pesquisa. In: POBLACION, D; MUGNAINI, R. (ed.). **Redes sociais e colaborativas em informação científica**. São Paulo: Angellara, 2009. p. 503-530.

LUCHMAN, J. N.; BERGSTROM, J.; KRULIKOWSKI, C. A motives framework of social media website use: A survey of young Americans. **Computers in Human Behavior**, [s.l.], v. 38, p. 136-141, 2014.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.  
ORTEGA, J. L. Toward a homogenization of academic social sites: A longitudinal study of profiles in Academia.edu, Google Scholar Citations and ResearchGate", **Online Information Review**, [s.l.], v. 41, n. 6, p. 812-825, 2017.

PLATAFORMA SUCUPIRA. **Avaliação quadrienal**. 2017. Disponível em: <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/index.xhtml>>. Acesso em: 30 nov. 2017.

RESEARCHGATE. **ResearchGate**: share and discover research. 2018. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/>>. Acesso em: 18 mar. 2018.

RICHARDSON, R. J. *et al.* **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1989.

SILVA, A. B. O.; FERREIRA, M. A. T. Gestão do conhecimento e capital social: as redes e sua importância para as empresas. **Informação & Informação**, Londrina, v. 12, n. esp., 2007.

SILVA, A. K. A. **Redes de coautoria em Ciência da Informação no Brasil: dinâmica na produção científica dos atores mediada pela ANCIB**. 2012. 252 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação, Belo Horizonte, 2012.

SILVA, E. B. F.; AZEVEDO, A. W.; SILVA, A. K. A. J. Ferramentas de análise de redes sociais na produção científica: um estudo na revista hispana para el análisis de redes sociales. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 18., 2017, Marília. **Anais** [...] Marília: ANCIB, 2017.

STATISTA. **Most famous social network sites 2017, by active users**. 2017. Disponível em: < <https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/>>. Acesso em: 29 nov. 2017.

TELLES, V. S. Linha de sombra, tecendo as tramas da cidade. *In*: OLIVEIRA, F.; RIZEK, C. (org.). **A era da indeterminação**. São Paulo: Boitempo, 2007. p. 195-218.

Artigo submetido em: 22 ago. 2018

Artigo aceito em: 05 abr. 2019