

## XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017

### GT-4 – Gestão da Informação e do Conhecimento

#### FERRAMENTAS DE ANÁLISE DE REDES SOCIAIS NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA: UM ESTUDO NA REVISTA HISPANA PARA EL ANÁLISIS DE REDES SOCIALES

Edcleyton Bruno Fernandes da Silva (Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG)

Alexander William Azevedo (Universidade Federal de Pernambuco - UFPE/Universidade Federal da Paraíba - UFPB)

Alzira Karla Araújo da Silva (Universidade Federal da Paraíba - UFPB)

#### TOOLS OF ANALYSIS OF SOCIAL NETWORKS IN SCIENTIFIC PRODUCTION: A STUDY IN THE HISPANA MAGAZINE FOR THE ANALYSIS OF SOCIAL NETWORKS

#### Modalidade da Apresentação: Comunicação Oral

**Resumo:** Verifica quais os *softwares* mais utilizados nas pesquisas publicadas na revista *Redes – Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales*. Desenvolve uma abordagem descritiva e tem caráter exploratório de cunho quantitativo. A coleta do material analisado situa-se em publicações no período 2013 a 2016. Na tentativa da compreensão dos *softwares* mais utilizados nas pesquisas publicas na revista *Redes*, a primeira etapa da pesquisa consistiu na recuperação das publicações, utilizando-se o termo “*análisis de redes sociales*”, sendo recuperado um total de 68 artigos. Na segunda etapa, foram analisados os artigos na íntegra, a fim de identificar os *softwares* de redes sociais utilizados nas publicações. Foram encontrados 151 autores nos 68 artigos da pesquisa. Para as análises utilizaram-se quatro variáveis: autoria, vínculo institucional, *software* e ano da publicação. Essas variáveis possibilitaram verificar se a produção científica na revista ocorreu individualmente ou em colaboração, identificando as instituições e os *softwares* mais utilizados, além de apontar quais os anos de maior incidência de produção. Observou-se que o *software Ucinet* é o mais utilizado pelos pesquisadores, considerando sua facilidade e praticidade na utilização.

**Palavras-chave:** Análise de redes sociais; Produção em colaboração; Ciência da Informação.

**Abstract:** Verifies which software is most used in the research published in the magazine: *Redes – Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales*. It develops a descriptive approach and has a quantitative-qualitative exploratory character. The collection of the analyzed material is in publications from 2013 to 2016. In the attempt to understand the most used software in public research in the magazine *Redes*, the first stage of the research consisted of the retrieval of publications, using the term "analysis of Social networks, in which a total of 68 articles were retrieved. In the second stage, all articles were analyzed, in order to identify the social networking software used in the publications. 151 authors were found in the 68 articles of the research. For the analysis, four variables were used: authorship, institutional link, software and year of publication. These variables made it possible to verify whether the scientific production in the journal was

individual or collaborative, which were the institutions that produced the most, which were the most used software, besides pointing out the years of highest incidence of production. It was noticed that the Ucinet software is still the most used by the researchers, perhaps for its ease and practicality in the use.

**Keywords:** Analysis of social networks; Collaborative production; Information Science.

## **1 INTRODUÇÃO**

O campo da Ciência da Informação tem entre os seus fundamentos a interdisciplinaridade, que permite um movimento de integração entre duas ou mais disciplinas que atuam de forma linear com algum elemento de ligação entre as áreas do conhecimento.

No contexto da produção científica, as relações entre os indivíduos são construídas a partir de vários elementos. Nessa construção, os espaços são cada vez mais encurtados pela tecnologia que elimina obstáculos da comunicação e derruba barreiras para sua consolidação. Para isso, as redes sociais têm se destacado pela capacidade de permitir a comunicação entre pesquisadores, gerando interação, diálogo e colaboração entre atores.

As redes sociais proporcionam o compartilhamento de interesses pessoais e profissionais e são importantes direcionadores da parceria internacional (THE ROYAL SOCIETY, 2011). Neste prisma, são caracterizadas a partir da comunicação entre atores que, de forma recíproca ou não, trocam informações, conhecimentos e experiências.

Na Ciência da Informação, os estudos métricos, como os de citações, cocitações e as estruturas de colaborações, utilizam as técnicas de Análise de Redes Sociais (ARS) como ferramenta de visualização e interpretação dos dados (OTTE; ROUSSEAU, 2002). Observa-se esta ação da informação na bibliometria, que é uma ferramenta capaz de transformar dados em informações a partir de métodos e técnicas padronizados sistematicamente, para medir a produção científica e gerar a ARS.

Nas redes sociais, as técnicas de produção do conhecimento científico são de suma importância e, os *softwares* de análise de redes sociais são ferramentas essenciais para que a informação seja disseminada. Portanto, partindo do interesse de identificar *quais os softwares de redes sociais e temáticas mais utilizadas na análise de redes no campo da Ciência da Informação*, a pesquisa verifica a produção científica que versa sobre Análise de Redes Sociais na Ciência da Informação no periódico *Redes – Revista Hispana para el Análisis*

*de Redes Sociales*<sup>1</sup>, da Universidad Autònoma de Barcelona. Essa escolha foi definida tendo em vista a temática específica do periódico – análise de redes sociais e sua contribuição internacional. Para tanto, optou-se por mapear as comunicações publicadas entre os últimos quatro anos (2013-2016), fazendo um recorte mais atual.

Estudos como este podem contribuir para identificar os *softwares* de redes e as temáticas estudadas na Ciência da Informação que utiliza a ARS, destacando o papel das ARS como uma ferramenta complementar para análises métricas da informação (BUFREM; GABRIEL JUNIOR; SORRIBAS, 2011). Nessas condições, torna-se importante para a Ciência da Informação o mapeamento e a análise sobre as ARS.

## **2 REDES SOCIAIS E COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

Os estudos de Análise de Redes Sociais é uma técnica interdisciplinar que foi desenvolvida sob muitas influências, principalmente provenientes da matemática, sociologia, psicologia social, antropologia e da informática.

A ARS teve início em 1934, nos Estados Unidos da América (EUA), com base nos estudos sociométricos empreendidos por Jacob Levy Moreno (1889-1974), pioneiro no desenvolvimento de métodos inovadores para análise das relações em grupos. Ganhou *corpus* conceitual nos anos de 1940 e 1950, e, entre os anos de 1960 e 1980, teve avanços teóricos e metodológicos (OTTE; ROUSSEAU, 2002).

Para Otte e Rousseau (2002), a ARS tem como premissa verificar as estruturas sociais e, como princípio, a preocupação com as propriedades dos atores, contexto social e o comportamento dos outros.

Duas características fomentam a colaboração entre pesquisadores e, conseqüentemente, as redes sociais, que são as parcerias intra e interinstitucionais e os grupos de pesquisa, além do fortalecimento dos vínculos da orientação (SILVA, 2015). Na primeira característica, as parcerias são importantes, principalmente as institucionais, pois, além de trocar informação e conhecimento, as experiências são fundamentais no processo de colaboração. Na segunda, a parceria entre orientador e orientando em grupo de pesquisa é fortalecida, cuja temática é aprofundada na medida em que a colaboração é explorada.

Neste contexto de redes e de colaboração, a produção científica tem sido cada vez mais em compartilhamento (CARVALHO, 2009). Nessa fase, as organizações começam a

---

<sup>1</sup> *Redes* – Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales. Disponível em: <<http://revistes.uab.cat/redes>>. Acesso em: 01 ago. 2017.

perceber que o “[...] novo modelo organizacional prioriza a atuação coletiva que depende da aceitação de todos dentro de uma cultura comum da organização, administrada e não imposta em níveis superiores, e que visa corresponder às necessidades organizacionais” (BASSETO, 2013, p. 31).

Nas organizações educativas, a colaboração entre pesquisadores passou a ser fomentada a partir da comunicação entre os atores por meio das redes, considerando que “as tecnologias de informação enfatizaram o acesso à comunicação e contribuem para a disseminação associada ao uso da informação estratégica nas organizações.” (CARVALHO, 2009, p. 142). Assim, começam a utilizar a informação como um insumo na produção de conhecimento por meio das redes sociais e colaborativas, geradas na e pela organização.

As redes sociais “se movimentam em diferentes direções e se articulam e usufruem de forma positiva do que oferecem os sistemas de informação.” (CARVALHO, 2009, p. 146). As redes sociais ganham força e destaque nessa nova forma de produção e organização do conhecimento, e se tornaram uma importante ferramenta na promoção do acesso à informação e na interação entre indivíduos ou grupos, seja por meios convencionais ou por redes colaborativas, transformando as relações sociais, políticas e científicas.

No cenário em que a informação tem ganhado cada vez mais importância, seja pelo seu valor econômico, político ou ideológico, a nova forma de organização, tratamento e seu acesso têm se tornado cruciais, principalmente, na tomada de decisão dentro das organizações. Nessas condições “[...] é preciso que todos tenham acesso à informação e, por conseguinte, produzam e disseminem novos conhecimentos.” (DUARTE, 2015, p. 40). A Ciência da Informação, tendo por objeto a informação, corrobora com o seu processo de socialização por meio da Gestão da Informação que, aplicada, proporcionará não só acesso à informação, mas ao conhecimento para aquele que a busca.

Nessa conjuntura, a formação das redes sociais tem como elemento fundamental a troca de informações entre os atores de uma rede que caminham para o desenvolvimento de um conhecimento, a partir da ação de comunicação, e que esta, conseqüentemente, se transforme em informação científica. Isso será permitido no momento em que “sua geração, seu compartilhamento e sua aplicação devem receber um tratamento compatível com a sua importância para a consolidação intelectual e científica [...]” (DUARTE, 2015, p. 54).

Segundo Silva, Barbosa e Duarte (2012) as redes sociais e, especialmente, as redes de coautoria, têm propiciado a produção científica a partir da parceria entre indivíduos de um

mesmo grupo temático. Portanto, a ARS tem uma característica metodológica específica que busca mapear, identificar e representar as relações entre atores de uma comunidade apontando especificidades e contribuições, principalmente, de instituições na produção colaborativa do conhecimento científico (SILVA, 2015).

As redes sociais são caracterizadas por meio das relações entre os indivíduos, entretanto, estas precisam ser delineadas, pois é a partir da relação que as redes são identificadas. Afinal, “[...] à medida que os atores se afastam da rede, outros de outras regiões e instituições podem se reunir a ela e agrupar novos contextos.” (SILVA, 2015, p. 135). Essa dinâmica faz com que não haja um movimento de dissociação entre atores, visto que a medida que ele se afasta de um ator pode se aproximar de outros atores de uma mesma rede. Para entender essa dinâmica, seja entre pessoas ou organizações, é necessário compreender as características da rede – autores, estrutura, conteúdo e funcionamento.

### **2.1 Redes Sociais e a Comunicação Científica**

As redes sociais sempre existiram, entretanto, foram ampliadas a partir do desenvolvimento da Internet e dos meios de comunicação que permitiram aos pesquisadores buscar e identificar pessoas e/ou grupos de temáticas afins para permutar informações e conhecimentos, a partir das experiências de cada um, de forma coletiva (SILVA, 2014).

Existem diversos tipos de redes sociais, segundo Pisciotta (2006, p. 118), dentre elas tem-se: as redes sociais formalmente organizadas, as redes informalmente organizadas, as redes sociais pessoais (que incluem a família, os amigos e até os animais de estimação) e as redes sociais sociotécnicas, implícitas, abertas, que são estabelecidas independente da percepção de cada componente.

As redes abertas compreendem os espaços nos quais “os componentes não estão exatamente preocupados em se organizar em rede, em fazer fluir a informação, não se dedicam à tarefa de fazer a rede funcionar, contudo as relações fluem e, com elas, a comunicação” (PISCIOTTA, 2006, p.119). As redes formalmente organizadas geralmente são formadas pelas organizações que se agrupam com objetivos comuns de caráter explícito, e com estatuto piramidal organizado com definição de poder e de responsabilidades. Já as redes pessoais são aquelas em que a qualquer momento pode adentrar algum ator e em que os vínculos são considerados mais afetivos.

A sociedade está de certa forma inteiramente ligada a alguma rede, mesmo que o indivíduo não perceba quais são os atores que participam da sua rede. Na ciência, a práxis é a rede formalmente organizada, cuja interação é explícita e consciente pelo fato de haver uma relação entre escolas/institutos e/ou indivíduos de forma organizada e tendo a Internet como principal veículo de comunicação (PISCIOTTA, 2006).

Diversos são os fatores que contribuem para a formação das redes sociais de cunho científico. Segundo Silva (2015), as relações em rede desencadeiam um aumento da produção e da colaboração científica, devido às parcerias que são formadas nos âmbitos intrainstitucionais e interinstitucionais. Outra característica oriunda da relação entre os atores de uma rede, segundo a autora, é o fortalecimento do vínculo entre os indivíduos, que proporciona o aumento da produção científica em colaboração e até mesmo em grupos.

Nos grupos de pesquisa, há uma relação mais complexa de produção em rede, uma vez que as temáticas e distribuição diferem entre os pesquisadores/atores. Em muitos casos, não há caráter definitivo e nem categorias de temáticas engessadas dentro da área na qual o grupo se propõe a pesquisar.

Os estudos que utilizam as análises de redes sociais têm por característica peculiar a utilização de *softwares* que auxiliam os pesquisadores a agrupar informações e estabelecer relações entre os atores de uma rede de forma dinâmica, facilitando a compreensão.

## **2.2 Softwares de Análise de Redes Sociais**

Na estrutura da sociedade moderna, o convívio social é um elemento fundamental para o desenvolvimento humano e, com base nos relacionamentos, geram-se os agrupamentos entre os indivíduos e as comunidades em redes. Isto pode ser visualizado no dia a dia, como exemplos práticos de redes sociais: relações de amigos, família, trabalho, academia, atividades esportivas, caracterizando-se como uma criação de relacionamento entre indivíduos e gerando as redes.

Neste escopo, a Análise de Redes Sociais é conceituada como um mapeamento das relações entre atores que possuem interesse em comum, com atividades relacionadas, desde o compartilhamento de valores, até ideias em comunidades. Estas podem ser representadas por grafos em que cada ator é apresentado por um nó e as relações são representadas por linhas que conectam os nós (STORCH, 2007).

Em uma organização, a ARS visa promover a integração da rede de pessoas participantes em atividades organizacionais, identificando os indivíduos que não compartilham seus conhecimentos; avaliando o desempenho de um grupo de pessoas que trabalham de forma integrada; e tendo como ferramentas os *softwares* especializados para executá-las (MATHEUS; SILVA 2006). Diante do exposto, é importante salientar que as técnicas de ARS não se delimitam ao uso de um *software* para representar uma rede, entretanto, os *softwares* são de suma importância para organizar, tratar e representar os resultados de uma ARS com qualidade dos dados levantados (FREITAS; PEREIRA, 2005).

Os *softwares* de ARS têm a objetivo de apresentar a informação a partir da visualização de grafos e matrizes a fim de se obter imagens das redes sociais, na qual a visualização desses dados pode demonstrar as informações para os pesquisadores de ARS.

Dentre os *softwares* de análise de redes sociais, se destaca na literatura científica o *software Ucinet*, que tem a função de criar e manipular matrizes que representam matematicamente as redes; e o *Pajek* que é um manipulador de matrizes de distribuição livre. Estes *softwares* se diferenciam quanto à sua distribuição, preço, comercialização, métricas, e capacidade de lidar com redes complexas (MATHEUS; SILVA 2006).

### **3 METODOLOGIA DA PESQUISA**

Os estudos que versam sobre a ARS têm, em suas bases metodológicas, a estatística, análise de grafos e análise de *clusters*, fundamentados em indicadores, o que leva a concluir que suas análises partem de pressupostos matemáticos para derivar afirmações teóricas. Neste estudo, limitou-se o escopo de análise a verificar quais os *softwares* mais utilizados nas publicações do periódico *Redes – Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales*.

Partiu-se de uma abordagem descritiva com caráter exploratório, de cunho quantiquantitativo, e a coleta do material analisado situou-se em publicações dos últimos quatro anos (período de 2013 a 2016).

A revista *Redes* publica em suas edições artigos e resenhas em sua língua vernácula (espanhol) e também na língua portuguesa sobre a temática análise de redes sociais, justificando a sua escolha pelo foco na ARS e pela contribuição nacional e internacional.

A primeira etapa da pesquisa consistiu na recuperação de suas publicações, utilizando-se o termo “*análisis de redes sociales*”, com o intuito de listar as produções científicas nos anos de 2013 a 2016 que utilizassem *softwares* de análise de redes sociais.

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017**  
**23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

O uso do termo “*análisis de redes sociales*” ocorreu pela necessidade dos autores de realizar um levantamento bibliográfico do referencial teórico sobre o tema, no se recuperaram 68 artigos. Após a recuperação, os artigos foram analisados, a fim de identificar os *softwares* de redes sociais utilizados nas publicações.

A partir da produção científica analisada, consideraram-se quatro variáveis analíticas: o vínculo institucional dos autores e coautores, o país de origem da produção, o ano da publicação no periódico estudado e, por fim, os *softwares* mais utilizados. Essas variáveis possibilitaram apontar os anos de maiores incidências de produção, os países que mais publicaram no periódico, o vínculo institucional dos autores que produziram artigos sobre ARS no periódico e os *softwares* mais utilizados para a ARS.

Para compor a análise, os dados foram transformados em gráficos e quadros na pretensão de visualizar e analisar as informações obtidas na pesquisa. Por fim, os resultados foram analisados e interpretados, salvaguardando os conceitos explorados no referencial teórico para fundamentá-los.

#### **4 RESULTADOS DA PESQUISA**

Optou-se por utilizar as variáveis analíticas conforme explanado anteriormente, para visualizar quatro características da produção científica sobre análises de redes sociais na revista *Redes*, onde no período pesquisado foi encontrados um total de 151 autores nos 68 artigos da pesquisa. O Quadro 1 apresenta o vínculo institucional dos pesquisadores que publicaram no período de 2013 a 2016 no periódico *Redes*.

**Quadro 1: Vínculo institucional dos pesquisadores do periódico *Redes* (2013 a 2016).**





<b>Instituições</b>	<b>Nº de Pesquisadores</b>
 Universidad de Sevilla, Espanha	5
 Universidad Autónoma de Barcelona, Espanha	4
 Universidad Nacional Autónoma de México	4
 Universidad Carlos III, Espanha	3
 National Distance Education University, Espanha	2
 Universidad de Salamanca, Espanha	2
 Pontificia Universidad Católica de Chile	2
 Universidad de Santiago de Chile	2
 Universidad Nacional de Córdoba, Argentina	2
 Universidad Nacional de la Plata, Argentina	2
 Universidad de Buenos Aires, Argentina	2
 Universidade de Lisboa, Portugal	2



**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017**  
**23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

 Colegio de Postgraduados, México	2
 Université de Toulouse-Jean Jaures, França	2
 Université de Montpellier, França	1
 Université Sorbonne Nouvelle Paris III, França	1
 Université de Avignon, França	1
 Université de León, França	1
 Universidade de São Paulo, Brasil	1
 Universidade Estadual de Campinas, Brasil	1
 UnB Universidade de Brasília, Brasil	1
 Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil	1
 Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Brasil	1
 UFLA Universidade Federal de Lavras, Brasil	1
 FUMEC Universidade FUMEC, Brasil	1
 ITEP Instituto de Tecnologia de Pernambuco, Brasil	1
 Universidad de Barcelona, Espanha	1
 Universitat de València, Espanha	1
 Universidad de Huelva, Espanha	1
 Universitat Politècnica de València, Espanha	1
 Universidad de Málaga, Espanha	1
 Universidad de Valladolid, Espanha	1
 ISEP Instituto Superior Politécnico José A. Echeverría, Cuba	1
 Universidad de Matanzas, Cuba	1
 IIEC Instituto de Investigaciones de la Economía Cubana, Cuba	1
 UNRC Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina	1
 UNVM Universidad Nacional de Villa María, Argentina	1
 UNCA Universidad de Aconcagua, Argentina	1
 PUCAR Pontificia Universidad Católica Argentina, Argentina	1
 UNL Universidade Nova de Lisboa, Portugal	1
 UE Universidade de Évora, Portugal	1
 IUL Universidade Nova de Lisboa, Portugal	1
 UA Universidade dos Açores, Portugal	1
 UV Universidad Veracruzana, México	1
 UCC Universidad Cristóbal Colón, México	1
 UWL University of West London, Reino Unido	1
 UE University of Essex, Reino Unido	1
 UK University of Kentucky, EUA	1
 UPenn University of Pennsylvania, EUA	1
 UCSD University of California San Diego, EUA	1
 HAS Hungarian Academy of Sciences, Hungria	1
 CF Clinica Flores, Honduras	1
 UA Universidad de Antioquia, Colômbia	1

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017**  
**23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

 Universidad Yeungnam, Coreia do Sul	1
 Universidad de Chile	1
 Instituto Max Planck, Alemanha	1
 Universidad de Panamá	1

**Fonte: Elaborado pelos autores - 2017.**

Constatou-se a participação de 58 instituições que pesquisam sobre ARS, dentre as quais, oito brasileiras. Duas instituições espanholas e uma mexicana apresentaram maior incidência de pesquisadores na área da Ciência da Informação. Esse resultado indica a participação de países latino-americanos, como Chile, Argentina, Cuba, Colômbia, Honduras, Panamá, Brasil e México, que investigam e publicam sobre Análise de Redes Sociais.

O Quadro 1 mostra, ainda, que os pesquisadores europeus, com destaque para a Espanha (22), França (6) e Portugal (6), também apresentaram publicações sobre ARS.

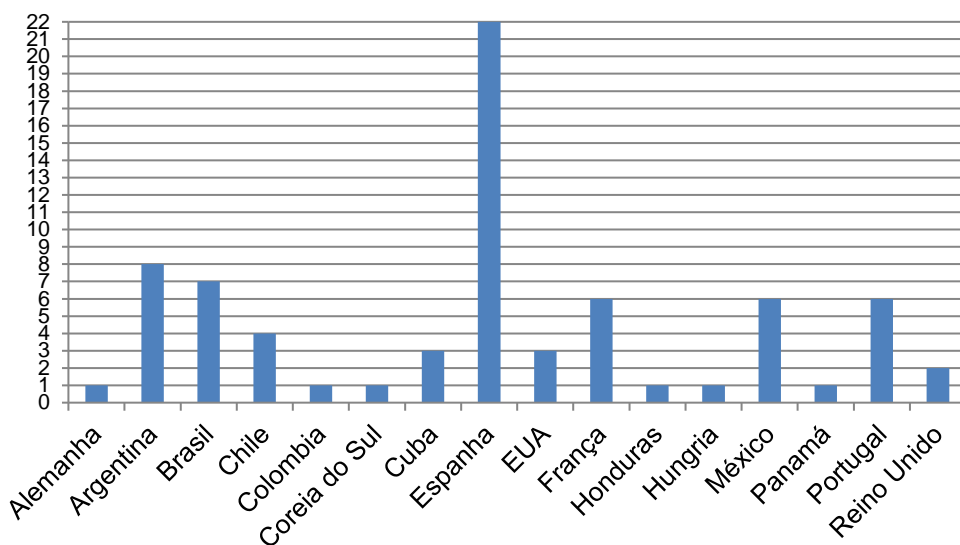
Outro aspecto observado foi a participação em destaque de pesquisados de países latino-americanos como México (6) e Argentina (6). Esse resultado permite inferir que a visibilidade da revista *Redes* em nível internacional, evidência de um vasto campo de relações entre indivíduos, de forma organizada, conforme aponta Pisciotta (2006).

Foi possível observar também que a produção ARS tem destaque para formato de colaboração, sendo que 29% da produção científica ocorreram na forma individual, e 71%, em colaboração, ou seja, com a participação de mais de um autor em sua produção. Isso mostra que há interação entre as instituições que estudam sobre análise de redes sociais.

O Gráfico 1 apresenta a relação dos países que aparecem nas produções analisadas.

XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017  
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP

Gráfico 1: Quantidade de produção científica por país publicado no periódico *Redes* (2013 a 2016).

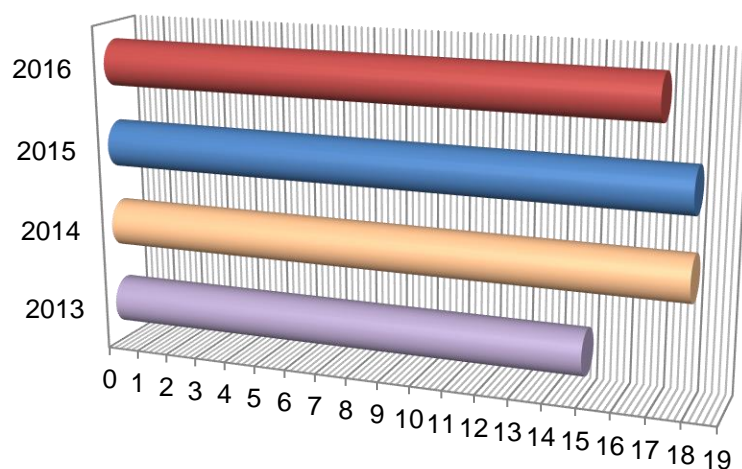


Fonte: Dados da Pesquisa - 2017.

Percebe-se que um total de 16 países publicou no período de 2013 a 2016 no periódico *Redes*. Observou-se que a Espanha é o país que mais publicou no periódico sobre a temática ARS nos últimos quatro anos, com 22 publicações, seguida da Argentina com oito e Brasil com sete publicações.

Com relação ao quantitativo de artigos publicados por ano no periódico *Redes*, entre os anos de 2013-2016, o Gráfico 2 apresenta que o número de publicações se manteve de forma significativa.

Gráfico 2: Quantidade de artigos publicados por ano no periódico *Redes* (2013 a 2016).



Fonte: Dados da Pesquisa - 2017.

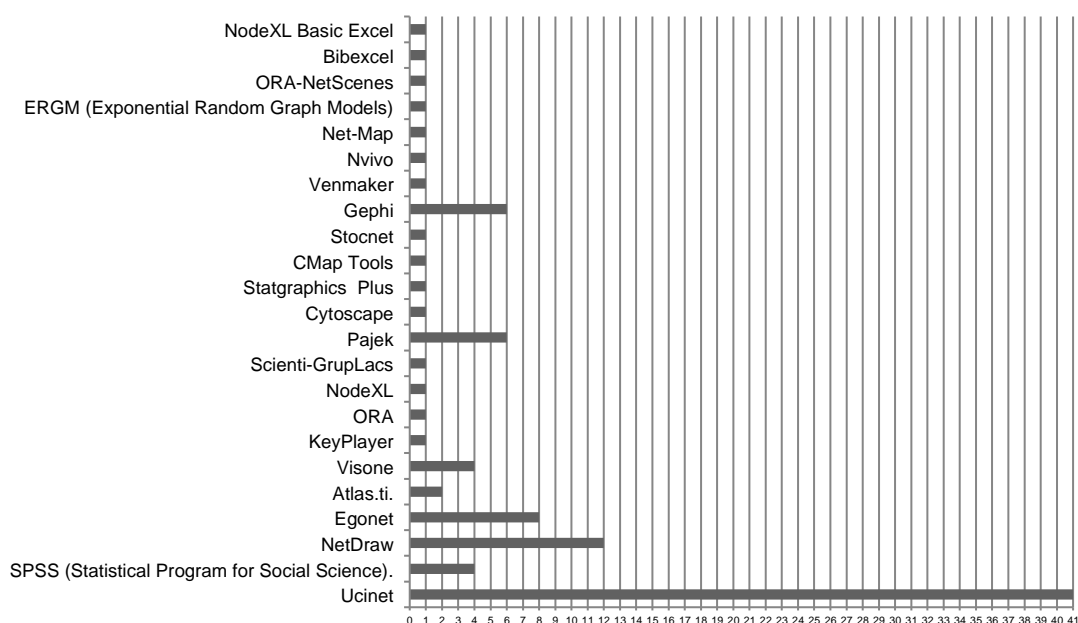
**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017**  
**23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

Destaca-se que o quantitativo de publicações se retrata de forma crescente, com aumento das produções sobre ARS, bem como uma forte frequência nos estudos sobre essa temática. Os artigos de análises de redes sociais obtiveram uma média de 17 artigos por edição, ressalvada a especificidade da revista dentro da temática abordada.

Nesse sentido, os estudos sobre ARS na Ciência da Informação vêm ganhando espaço no meio acadêmico e profissional, pois contribuem para analisar o direcionamento, as tendências e as perspectivas para um determinado campo do conhecimento.

Com o objetivo de identificar quais os *softwares* mais utilizados nas publicações, procedeu-se à leitura na íntegra dos artigos recuperados e identificaram-se 23 tipos de *softwares*, que podem ser visualizados no Gráfico 3.

**Gráfico 3: *Softwares* para análise de redes mais utilizados na produção científica do periódico *Redes* (2013 a 2016).**



**Fonte: Dados da Pesquisa - 2017.**

Considerando que a análise visual das redes sociais ocorre por meio de grafos gerados por *softwares* especializados e que por meio deles é possível visualizar e cruzar diversos dados que configuram as redes, identificamos os *softwares* mais utilizados na produção científica do periódico *Redes* (2013 a 2016).

No Gráfico 3 evidenciam-se 23 *softwares* utilizados nos 68 artigos. Destaca-se o *software* Ucinet, com 41 registros de publicações que utilizaram esta ferramenta em suas ARS. Vale salientar que o uso do Ucinet apresenta vantagens e facilidades, pois é um

*software* que permite ler e gravar vários arquivos em diferentes formatos, além de trabalhar em conjunto com o segundo *software* mais utilizado (12) nas pesquisas de análise de redes sociais, o NetDraw, que tem a finalidade desenhar e visualizar diagramas ARS. Vale destacar também os *softwares* Pajek e Gephi, identificados em seis produções.

Cada um destes *softwares* que auxiliaram as pesquisas apresenta uma grande diversidade de índices para as redes, além de possibilitar a visualização de *clusters* e gráficos.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os estudos que utilizam a análise de rede social podem ser aplicados em pesquisas de diferentes contextos, desde visualização dos fenômenos que ocorrerem na interação social, até os processos comunicação em rede. Esse tipo de pesquisa permite a exploração dos ambientes de comunicação virtuais, no qual a investigação dos *softwares* de ARS parece ser bastante adequada para visualizar o estado da arte das publicações de artigos especializados.

Nesse contexto, se observa que a adoção do referencial teórico apresentado neste estudo veio ao encontro dos objetivos da pesquisa, que foi de identificar os *softwares* de redes mais utilizados nas comunicações publicados na revista *Redes – Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales* entre os anos de 2013-2016. Ainda, vale ressaltar que, antes mesmo de entender e desenvolver uma análise de redes, é imprescindível conhecer as ferramentas/*softwares* que estruturam os dados da ARS.

Percebeu-se que o *software Ucinet* foi o mais utilizado pelos pesquisadores, talvez pela sua facilidade e praticidade. Verificou-se, também, que muitos pesquisadores utilizam mais de um *software* e isso mostra que os objetos de pesquisas estão cada vez mais complexos.

Com base nas publicações dos artigos, identificaram-se a frequência qualiquantitativa de autoria, vínculo institucional dos autores, instituições de maior produção sobre ARS, bem como abrangência geográfica das publicações, onde se visualizou os países que se destacaram nesse tipo de produção e os maiores disseminadores deste conhecimento sobre o assunto.

Conforme os dados obtidos a respeito dos *softwares* de ARS, nas publicações do periódico especializado *Redes*, notou-se uma preocupação de não somente apontar os *softwares*, mas apresentar uma descrição detalhada do *modus operandi*, ou seja,

características das ferramentas de ARS e resultados obtidos a partir dos *softwares*. Torna-se relevante considerar que os objetivos propostos pelo estudo foram alcançados de forma exitosa, sendo possível também apresentar a variável temporal das publicações recuperadas.

Considerando o campo da Ciência da Informação, espera-se que as variáveis apresentadas neste estudo possam contribuir para a escolha de *software* de ARS, tendo em vista as referências e influências práticas, bem como as tendências e perspectivas de estudos dentro de uma temática ou área do conhecimento. Portanto, os *softwares* de ARS se mostram como ferramentas apropriadas para a investigação das relações das redes sociais, sendo relevante conhecer quais são as mais utilizadas e podendo ser aplicadas em estudos diversos, o que permeia interesse para a Ciência da Informação.

Este estudo limitou-se a verificar os artigos publicados nos últimos quatro anos (2013-2016), mas é uma busca que pode ser ampliada com as edições anteriores e também outros veículos de comunicação científica, como diversos periódicos, além da inclusão de outras palavras-chave na busca e recuperação dos artigos. Outra proposta futura de pesquisa e ampliação deste estudo poderá ser efetivada com a análise de variáveis como formação e titulação dos pesquisadores, bem como parcerias institucionais na produção científica sobre ARS.

## **REFERÊNCIAS**

ANCIB. Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação. Políticas e Economia da Informação. **Ementa do GT5**. Disponível em: <<http://gtancib.fci.unb.br/index.php/gt-05>>. Acesso em: 20 jun. 2017.

BASSETO, C. L. A “nova” organização em rede. In: \_\_\_\_\_. **Redes de conhecimento: espaço de competências em informação nas organizações contemporâneas**. Bauru: Ide@, 2013. Cap. 3, p. 29-42.

BUFREM, L. S.; GABRIEL JUNIOR, R. F.; SORRIBAS, T. V. Redes sociais na pesquisa científica da área de ciência da informação. **DataGramZero: revista de Ciência da Informação**, v.12, n.3, ago. 2011.

CARVALHO, K. de. Redes sociais: presença humana e a comunicação informal. In: Población, D. A.; Mugnaini, R.; Ramos, L. M. S. V. C. (Orgs.). **Redes sociais e colaborativas: em informação científica**. São Paulo: Angellara, 2009. Cap.4, p. 141-168.

DUARTE, E. N. **Redes temáticas para cooperação em Gestão da Informação e do Conhecimento**. João Pessoa: EDUFPB, 2015.

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017**  
**23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

FREITAS, M. C.; PEREIRA, H. B. de B. Contribuição da análise de redes sociais para o estudo sobre os fluxos de informações e conhecimento. **Encontro Nacional de Pesquisas em Ciência da Informação - ENANCIB**, Salvador, nov. 2005.

MATHEUS, R. F; SILVA, A. B. de O. Análise de redes sociais como método para a ciência e informação. **DataGramZero**: revista de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, v.7, n. 2, abr. 2006.

OTTE, E.; ROUSSEAU, R. Social network analysis: a powerful strategy, also for the information sciences. **Journal of Information Science**, Cambridge, v. 28, n. 6, p. 441-453, 2002.

PISCIOTTA, K. Redes sociais: articulação com os pares e com a sociedade. In: POBLACIÓN, D. A.; WITTER, G. P.; SILVA, J. F. M. da (Orgs.). **Comunicação & produção científica**: contexto, indicadores e avaliação. São Paulo: Angellara, 2006. Cap.4, p.115-135.

SILVA, A. K. A. A dinâmica das redes sociais e as redes de coautoria. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 4, Número Especial, p. 27-47, out. 2014. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pgc/article/view/21275/11747>>. Acesso em: 28. Dez. 2016.

\_\_\_\_\_. **Redes de coautoria e produção científica em Ciência da Informação**. João Pessoa: EDUFB, 2015.

\_\_\_\_\_; BARBOSA, R. R.; DUARTE, E. N. Rede social de coautoria em Ciência da Informação: estudo sobre a área temática de Organização e Representação do Conhecimento. **Informação & Sociedade**, João Pessoa v. 22, p. 63-79-79, 2012.<<http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/13487/7758>>. Acesso em: 23 dez. 2016.

STORCH, S. As redes sociais já fazem parte de nosso jeito de pensar. **Revista Intranet Portal**, vol. especial, n.1, out. 2007. Disponível em: <<http://revista.intranetportal.org.br/2007/10/as-redes-sociais-ja-fazem-parte-de-nosso-jeito-de-pensar/>>. Acesso em: 06 jan. 2017.

THE ROYAL SOCIETY. **Knowledge, networks and nations**: global scientific collaboration in the 21st century. London: The Royal Society, 2011. Disponível em: <<https://www.snowballmetrics.com/wp-content/uploads/4294976134.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2017.