

# Análise das redes de relacionamento produzidas com a aplicação do marketing científico digital dos periódicos científicos da Ciência da Informação no Brasil

## *Analysis of relationship networks with the application of digital scientific marketing of scientific journals of Information Science in Brazil*

Bruno Soares Ramos<sup>1</sup>, Alzira Karla Araújo da Silva<sup>2</sup>, Gustavo Henrique de Araújo Freire<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa, Paraíba, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3336-5407>

<sup>2</sup> Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa, Paraíba, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3499-2530>

<sup>3</sup> Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa, Paraíba, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5540-4630>

Autor para correspondência/Mail to: Bruno Soares Ramos, brunosoares.jp@gmail.com

Recebido/Submitted: 21 de outubro de 2022; Aceito/Approved: 04 de fevereiro de 2023



Copyright © 2023 Ramos, Silva, Freire. Todo o conteúdo da Revista (incluindo-se instruções, política editorial e modelos) está sob uma licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional. Ao serem publicados por esta Revista, os artigos são de livre uso em ambientes educacionais, de pesquisa e não comerciais, com atribuição de autoria obrigatória. Mais informações em <http://revistas.ufpb.br/atoz/about/submissions#copyrightNotice>.

### Resumo

**Introdução:** As redes sociais digitais mudaram os diversos ecossistemas existentes na sociedade da era digital. Neste processo de mudança, a comunicação é essencial para a formação do conhecimento e, conseqüentemente, para a ciência. O estudo analisa a aplicação do marketing científico digital na utilização das redes sociais digitais Facebook e Instagram disponíveis dos periódicos científicos em Ciência da Informação no Brasil. **Método:** O percurso metodológico caracteriza-se por uma pesquisa bibliográfica e de levantamento de dados, de natureza aplicada e com abordagem descritiva, qualitativa e quantitativa. Adota a Análise de Redes Sociais e o auxílio da Fanpage Karma e do NodeXL para representar os grafos. **Resultados:** Aponta que a adoção do marketing científico digital, como ferramenta para publicização da ciência, ocorre timidamente nos periódicos científicos da Ciência da Informação no Brasil. **Conclusão:** Evidencia que o marketing científico digital aplicado à rede Instagram apresenta maior engajamento pelos usuários da informação.

**Palavras-chave:** Redes sociais digitais; Marketing científico digital; Comunicação; Análise de redes sociais.

### Abstract

**Introduction:** Digital social networks have changed the various ecosystems that exist in the society of the digital age. In this process of change, communication is essential for knowledge formation and, consequently, for science. The study analyzes the application of digital scientific marketing in the use of the digital social networks Facebook and Instagram available from scientific journals in Information Science in Brazil. **Method:** The methodological course is characterized by a bibliographic research and data collection, of an applied nature and with a descriptive, qualitative and quantitative approach. It adopts Social Network Analysis and the help of Fanpage Karma and NodeXL to represent the graphs. **Results:** Points out that the adoption of digital scientific marketing, as a tool for publicizing science, occurs timidly in scientific journals of Information Science in Brazil. **Conclusions:** It shows that digital scientific marketing applied to the Instagram network has greater engagement by information users.

**Keywords:** Digital social networks; Digital scientific marketing; Communication; Social network analysis.

## INTRODUÇÃO

O contexto social e tecnológico desta nova era de informação, evidenciado pelo uso em larga escala das redes sociais digitais, definidas como uma ampliação dos relacionamentos entre indivíduos no ambiente digital (Recuero, Bastos, & Zago, 2015), contribuem para a valorização das experiências compartilhadas em todas as camadas sociais.

Van Dijck (2016) afirma em seus estudos que os indivíduos vivenciaram processos de mudanças nas formas como se relacionam com a sociedade, sobretudo com a ascensão do uso de redes sociais digitais com a mediação da Internet. Sendo assim, destaca-se o uso de redes sociais digitais, como *Facebook* e *Instagram*, como canais de comunicação com diversas finalidades (Alves, 2011).

Uma das características presentes na sociedade pós-moderna está relacionada com o estabelecimento das relações entre pessoas que estão conectadas entre si, formando comunidades ou redes de relacionamentos, fortalecendo a necessidade de se conectar, interagir e compartilhar informações nas redes sociais digitais, com uma comunicação rápida e diferente. Nesse sentido, a comunicação está presente em todas as esferas da sociedade, constituindo como uma condição básica para existência das relações pessoais.

Segundo Meadows (1999) a construção de um estudo científico exige que o processo de comunicação seja eficiente e eficaz. Considerando a era digital, a comunicação e a informação estão empregadas nos mais variados processos, já que “a passagem do suporte impresso para o eletrônico modificará a maneira de acessar, ler e assimilar as informações.” (Bomfá & Castro, 2004, p.40).

Segundo Araújo (2015, p.70):

O aumento da capacidade de comunicação interativa e o crescente número de canais e fontes eletrônicas de informação faz com que seja cada vez mais necessário refletir sobre o melhor uso dessas potencialidades, seja na produção, circulação, acesso e avaliação de uso das revistas.

A tecnologia digital garante a distribuição de informação de forma ágil, aperfeiçoando a produção científica. Uma vez que a comunicação científica é potencializada pelo uso da Internet e das redes sociais digitais, tem-se que a divulgação científica precisa de habilidades estratégicas, e o marketing científico digital pode contribuir com esta tarefa (Araújo, 2015).

Dessarte, a utilização das redes sociais digitais pelos periódicos da Ciência da Informação propicia um ambiente ideal para o desenvolvimento de oportunidades que buscam democratizar o conhecimento científico e aumentar a visibilidade dos pesquisadores científicos.

O estudo contribui para a Ciência da Informação, enquanto área do conhecimento que busca discutir e ampliar as discussões sobre o seu objeto de estudo “informação”, uma vez que busca formas de avaliar como se dá o processo de produção e disseminação da informação nesses canais de informação.

Diante do exposto, o desenvolvimento da ciência junto à popularização dos canais de acesso às redes sociais digitais, ampliam as oportunidades de se gerar uma maior audiência de público com o auxílio do marketing científico digital, ou seja, a formação de um maior grupo de pessoas interessadas na temática da ciência. Afinal, “a comunidade científica tem reconhecido cada vez mais que tão importante quanto as atividades de produção e publicação do conhecimento científico, devem ser consideradas as ações de divulgação do conhecimento que se publica.” (Araújo, Araújo, Cirino, Boehler, & Arruda, 2020, p.202).

A fim de verificar as contribuições da aplicação digital na comunicação científica, principalmente com a disponibilização *on-line* dos periódicos científicos e a ascensão do marketing científico digital, o estudo busca responder a seguinte problemática: Como a metodologia de análise de redes sociais (ARS) auxilia a construção de redes de relacionamento produzidas nas redes sociais digitais *Facebook* e *Instagram* disponíveis dos periódicos científicos da Ciência da Informação (CI) no Brasil?

## MARKETING CIENTÍFICO DIGITAL APLICADO AOS PERIÓDICOS CIENTÍFICOS

A disseminação da produção de materiais científicos influenciada pela imprensa “facilitou o surgimento dos periódicos como substitutos das trocas de cartas entre estudiosos e pesquisadores.” (Gulka, 2016, p.33). É nesse contexto que “os periódicos científicos foram criados, buscando atender uma expectativa de transição para um formato que alcançasse grupos maiores e fosse, ao contrário das cartas, mais fácil de reproduzir.” (Gulka, Lucas, & Araújo, 2016b, p.40).

No entanto, esse processo de transição que marca os periódicos científicos, a fim de incitar um maior alcance dos grupos de interesses, continua sendo um desafio para o exercício da comunicação científica, principalmente no que tange à divulgação científica, pois a “Ciência e Tecnologia (C&T) valorizam o uso da comunicação pública de seus produtos para legitimá-los perante a sociedade.” (Araújo et al., 2020, p.198).

Nessa busca por fortalecimento da divulgação científica, as mídias sociais, sob o enfoque do uso das redes sociais digitais, têm modificado o processo de acesso à comunicação, tendo em vista a mudança dos fluxos de informação associados à interação entre os usuários destas ferramentas provenientes das tecnologias de informação (Souza, Camilo, Carmo, & Silva, 2015).

Segundo Kaplan e Haenlein (2010, p.60), mídias sociais são definidas como “um conjunto de aplicações para Internet construído sobre os fundamentos ideológicos e tecnológicos da Web 2.0 para permitir a criação e troca de conteúdo gerado pelo usuário”. Assim, a utilização destas redes sociais digitais contribui para maximizar a “promoção de publicações de resultados de pesquisa ou mesmo na avaliação do impacto social em termos da visibilidade e influência que tais pesquisas alcançam quando passam a circular em plataformas de mídias sociais.” (Araújo et al., 2020, p.199).

Meadows (1999, p.viii) menciona que “a maneira como o cientista transmite informações depende do veículo empregado, da natureza das informações e do público-alvo.” Não muito diferente dos tempos antigos, saber bem utilizar estas três condições garante sucesso na disseminação da informação, inclusive são pontos bem discutidos no marketing digital.

Segundo Torres (2010, p.7), marketing digital é:

[...] o conjunto de estratégias de marketing e publicidade, aplicadas à Internet e ao novo comportamento do consumidor quando está navegando. Não se trata de uma ou outra ação, mas de um conjunto coerente e eficaz de ações que criam um contato permanente de sua empresa com seus clientes. O marketing digital faz com que seus clientes conheçam seu negócio, confiem nele, e tomem a decisão de comprar a seu favor.

O marketing digital contribui para o relacionamento entre consumidor e organização nas ações de comércio eletrônico. Por meio da Internet, diversas são as formas de comunicação, e com as redes sociais digitais, como *Facebook* e *Instagram*, proporcionam maior visibilidade da marca. Sendo assim, é uma ação estratégica que agrega valor, e também pode ser aplicada em outros contextos, como o científico (Araújo et al., 2020). Assim, não é uma novidade para os tempos atuais, no qual a sociedade, o mercado e o consumidor se reinventaram, propondo mudanças em todas as esferas sociais. Assim, tal prática é vista como o uso de estratégias que incorporam componentes digitais em suas ações mercadológicas (Gabriel, 2010).

De acordo com Araújo (2015, p.71) “o marketing científico pode ser considerado, de uma maneira geral, uma modalidade de marketing que auxilia a alavancar o crescimento do mercado de produtos científicos.” Este tipo de marketing associado ao conhecimento, principalmente no que diz respeito ao discurso empregado, estabelece relação com o público em geral, não somente o especializado (Bizzocchi, 2002).

Araújo (2015, p.72) menciona que o marketing científico digital é visto como a união do marketing científico e do marketing digital, definido como:

[...] estratégia empregada em produtos da ciência, aliada à comunicação científica e comunicação digital, com o intuito de oferecer serviços alinhados às necessidades dos usuários, visando à promoção de periódicos, pesquisas e pesquisadores, com foco na visibilidade científica.

Ao considerar o contexto dos periódicos científicos, a adoção do marketing científico digital contribui para comunicação científica na era digital, e, por meio da publicidade empregada nas redes sociais digitais, busca o desenvolvimento dos pesquisadores, cooperando para o aumento da visibilidade da carreira destes profissionais, que muitas vezes sofrem por falta de incentivos financeiros.

Além destes, é um aliado na divulgação da presença digital do próprio periódico, uma vez que vincula sua imagem (perfil) ao compartilhamento dos itens trabalhados em suas ações de divulgação científica, retratando publicações que mencionam os artigos, relatos de experiência e de pesquisa, entrevistas, eventos científicos, entre outros. Assim, desenvolve a possibilidade de criar um relacionamento constante com os seus usuários de informação (Costa, Andrade, Silva, Duarte, & Souza, 2016).

Como mensuração do resultado destas estratégias de divulgação de conhecimento nos perfis de redes sociais dos periódicos científicos da CI no Brasil, utilizou-se a métrica de engajamento com vistas a extrair dados que revelem o sucesso destas ações nas redes sociais digitais. A métrica de engajamento representa o número médio de interações nas postagens de um perfil por seguidor ao dia. Nas redes sociais digitais *Facebook* e *Instagram* é calculado através da soma de todas as interações dividida pelo número de seguidores no momento da postagem (Fanpage, 2021).

## METODOLOGIA DE ANÁLISE DE REDES SOCIAIS (ARS)

O marketing científico digital assume a responsabilidade de auxiliar o pesquisador na publicização da comunicação científica. Essa produção assume papel relevante na constituição de novos relacionamentos, garantindo aos usuários uma maior participação no fazer científico. Nesse sentido, a comunicação da ciência tem sido essencial para disseminação do método de análise das redes sociais, cujo foco está no “estudo das estruturas dos grupos sociais, buscando identificar as relações entre os atores dos grupos.” (Recuero et al., 2015, p.39).

A Análise de Redes Sociais (ARS), por sua vez, é:

[...] uma abordagem de cunho estruturalista das relações entre os atores e sua função na constituição da sociedade. Compreende assim, um conjunto teórico e epistemológico focado na compreensão dessas estruturas sociais e seu papel. Utiliza-se de um conjunto de métricas e técnicas de pesquisa utilizado para descrever a relações entre nós (atores, vértices) e suas conexões (arestas). (Recuero et al., 2015, p.39).

A ARS é uma ferramenta que oferece a oportunidade de conhecer como se dão as interações entre qualquer classe de indivíduos, preferindo os dados qualitativos aos quantitativos (Alejandro & Norman, 2006).

Freeman (2004, p.3, tradução nossa), considera a existência de 4 elementos norteadores para a ARS, que são:

- 1) A análise de redes sociais é motivada por uma estrutura baseada em laços que ligam os atores sociais,
- 2) Está baseada em dados empíricos sistemáticos;
- 3) Baseia-se fortemente em gráficos e imagens;
- 4) Depende do uso de modelos computacionais ou matemáticos.

A ARS busca representar de forma qualitativa as interações que existem entre os indivíduos ou grupos de indivíduos, observando de forma ilustrativa e agradável como se dá o comportamento entre esses atores. Assim, para a ARS ser executada é necessária a utilização de softwares computacionais e matemáticos, como apontou Freeman (2004).

No presente estudo, serão utilizadas as seguintes ferramentas para representação das redes e grafos: Fanpage Karma<sup>1</sup>, uma ferramenta de monitoramento e análise de redes sociais digitais que permite a extração de dados e métricas em tempo real, e o NodeXL<sup>2</sup>, ferramenta gratuita e de código aberto desenvolvida pela *Social Media Research Foundation* cujo objetivo está em auxiliar na coleta, análise e visualização de dados de mídia social.

Para suceder as análises das redes de relacionamento, é essencial o conhecimento das principais métricas de ARS focadas no uso das redes sociais digitais. Desta forma, adotou-se na pesquisa as seguintes métricas evidenciadas nos estudos de Recuero et al. (2015, p.54-76, tradução nossa):

- 1) *Graph Type* (Tipo de Grafo): definida como a representação da relação entre nós em uma rede pode ser direcional (relação específica entre dois nós) ou não direcional (relação não especificada entre dois nós).
- 2) *Unique Edges* (Nós/Seguidores Únicos) ou *Edges With Duplicates* (Nós/Seguidores Repetidos) ou *Total Edges* (Total de Seguidores): representamos atores, tais como perfis e *nicknames*, textos, posts publicados. O ator é representado pelo vértice ou pela aresta do grafo.
- 3) *Vértices* (Relacionamentos): São as conexões que são decididas e apontadas pelo pesquisador. Na Internet, são representadas pelas interações.
- 4) *Grupabilidade* (*Clusters*): Tendência dos nós se agruparem nas redes sociais.
- 5) *Densidade*: É a quantidade de conexões em relação ao número total de conexões possíveis.
- 6) *Rede Inteira e Rede Egocentrada*: A rede egocentrada é aquela que é baseada em um determinado nó (ego). Na rede inteira tem-se menos centralização da rede, permitindo que se observe melhor o grupo analisado.

## PERCURSO METODOLÓGICO

A metodologia adotada no estudo está caracterizada por uma pesquisa bibliográfica e de levantamento de dados, de natureza aplicada e com abordagem descritiva, qualitativa e quantitativa (Silva & Menezes, 2005). Apresenta como universo os perfis das redes sociais digitais *Facebook* e *Instagram* dos periódicos científicos em CI no Brasil. Como amostra, definiram-se os conteúdos produzidos no período de 3 meses desses perfis, referente a 20 de outubro de 2020 a 18 de janeiro de 2021.

Quanto aos procedimentos técnicos, utilizou-se do método de ARS enquanto metodologia de análise. Como campo de pesquisa, trabalhou-se com as redes sociais digitais *Facebook* e *Instagram*, pois representam as redes mais utilizadas ou disseminadas entre os usuários de informação. Além disso, observou-se a aderência dos periódicos científicos da CI no Brasil a estes canais de comunicação.

A fim de reunir os periódicos científicos vigentes da CI no Brasil, utilizou-se como parâmetro de consulta a BRAPCI - Base de Dados em Ciência da Informação, a qual dispõe em suas coleções de um índice de revistas brasileiras, permitindo identificar as revistas para a aplicação da proposta de estudo. Já em relação à coleta de dados, aplicada em 18 de janeiro de 2021, foram definidas 3 etapas, e, posteriormente, os dados coletados foram tratados pelo Excel, um recurso que faz parte do pacote Microsoft 365.

Na primeira etapa, buscou-se desenvolver um levantamento inicial dos periódicos científicos da CI no Brasil através da BRAPCI<sup>3</sup>, realizando uma consulta ao site institucional de cada revista para identificar a relação com a Ciência da Informação através do campo “foco e escopo”, bem como efetuar um mapeamento das redes sociais digitais *Facebook* e *Instagram*.

Na segunda etapa, utilizou-se a ferramenta ARS *Fanpage Karma* para reunir os conteúdos produzidos durante o período de análise que apresentam maior engajamento dos usuários de informação e quais os formatos mais disseminados (estratégias do marketing científico digital) nestes perfis.

Por fim, na terceira etapa, organizou-se um documento no *software* Excel com os perfis públicos de usuários coletados diretamente nas postagens produzidas nas redes sociais digitais *Facebook* e *Instagram* dos periódicos científicos da CI no Brasil. Em seguida, realizou-se a criação da rede de relacionamento dos perfis públicos de usuários do *Facebook* e *Instagram* com a ferramenta NodeXL. É válido mencionar que o arquivo produzido nesta etapa serve de insumo para a construção dos grafos e não possuem a finalidade de expor dados sensíveis, apenas posicionar os dados para obtenção das redes de relacionamento.

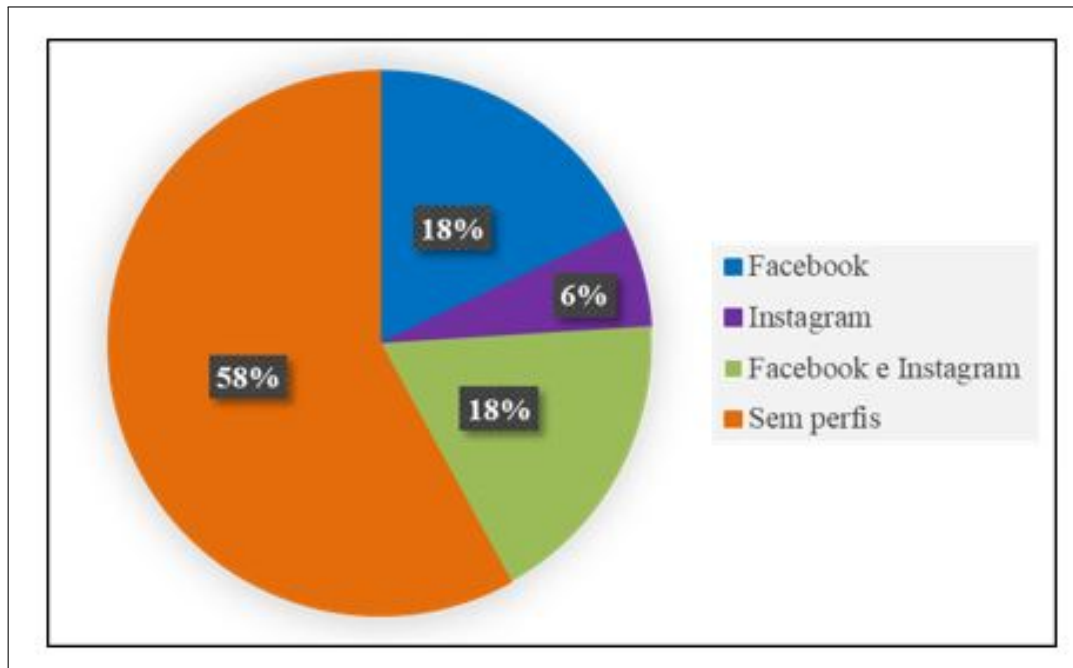
## ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

No que se refere à discussão dos resultados, apresenta-se como se dá a aplicação do marketing científico digital nas redes sociais digitais, *Facebook* e *Instagram*, disponíveis dos periódicos científicos da CI no Brasil, assim como os resultados obtidos na realização das três etapas da pesquisa. Na Figura 1, é possível visualizar o resultado da primeira etapa do estudo, demonstrando um panorama inicial da adesão às redes sociais digitais *Facebook* e *Instagram* pelos periódicos da CI do Brasil.

<sup>1</sup>Fanpage Karma, disponível em: <http://www.fanpagekarma.com>

<sup>2</sup>NodeXL, disponível em: <https://www.smrfoundation.org/>

<sup>3</sup>Disponível: <https://brapci.inf.br/index.php/res/collections>



**Figura 1.** Aderência as redes sociais digitais Facebook e Instagram pelos periódicos científicos da CI no Brasil.

Adentrando nos resultados da Figura 1, identificaram-se 50 periódicos científicos em nível nacional (Brasil), categorizados conforme o foco e o escopo relacionados com a CI. Do qual pode-se extrair que: 18% (9) periódicos científicos estão no *Facebook*; 3 (6%) estão no *Instagram*; e 9 (18%) fazem uso das duas redes sociais digitais (*Facebook* e *Instagram*); e 29 (58%) periódicos científicos não utilizam estas redes sociais digitais.

Percebeu-se que a adoção dos periódicos científicos para utilização das redes sociais digitais ocorre lentamente. Porém, é necessário compreender que a dedicação às redes sociais digitais, principalmente com a adoção do marketing científico digital, é fundamental para a propagação da comunicação científica na era digital.

Com relação aos resultados da segunda etapa, aplicou-se a utilização da *Fanpage Karma* com a finalidade de analisar a aplicação do marketing científico digital nas redes sociais digitais *Facebook* e *Instagram* dos periódicos científicos da CI no Brasil com o intuito de obter as 25 publicações mais “engajadas”, ou seja, com maior predominância da métrica de engajamento. No Quadro 1, é possível visualizar os dados coletados nesta etapa do estudo.



FACEBOOK					
Data	Postagem	Periódico Científico	Engajamento	Total de reação dos Seguidores	Link
13/01/2021	Elaborado a partir...	Ciência da Informação em Revista	0,56%	9	<a href="#">Link</a>
12/01/2021	Top 5 Artigos mais...	AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento	0,62%	7	<a href="#">Link</a>
11/01/2021	A partir das discussões...	Ciência da Informação em Revista	0,57%	9	<a href="#">Link</a>
08/01/2021	Em janeiro de 2021,...	Em Questão	0,74%	6	<a href="#">Link</a>
06/01/2021	"Um estudo...	AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento	0,89%	10	<a href="#">Link</a>
05/01/2021	Com o objetivo...	Ciência da Informação em Revista	0,70%	11	<a href="#">Link</a>
04/01/2021	O v.9, n.2 de 2020 da AtoZ	AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento	0,54%	6	<a href="#">Link</a>
04/01/2021	Aldo de Albuquerque...	Ciência da Informação em Revista	0,70%	11	<a href="#">Link</a>
29/12/2020	A edição de jul./dez...	Informação em Pauta	1,98%	9	<a href="#">Link</a>
28/12/2020	O v.9, n.2 de 2020 da AtoZ	AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento	0,90%	10	<a href="#">Link</a>
24/12/2020	Na versão atual, de 2002,...	Ágora	0,50%	5	<a href="#">Link</a>
21/12/2020	Confira o artigo...	AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento	0,64%	7	<a href="#">Link</a>
18/12/2020	O v.9, n.2 de 2020 da AtoZ	AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento	0,82%	9	<a href="#">Link</a>
18/12/2020	Confira o artigo...	AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento	0,55%	6	<a href="#">Link</a>
18/12/2020	O v.9, n.2 de 2020 da AtoZ	AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento	0,73%	8	<a href="#">Link</a>
17/12/2020	É com satisfação que...	Brazilian Journal of Information Science	1,34%	7	<a href="#">Link</a>
17/12/2020	O v.9, n.2 de 2020 da AtoZ	AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento	0,73%	8	<a href="#">Link</a>
16/12/2020	#Notícia...	Revista Conhecimento em Ação	0,50%	3	<a href="#">Link</a>
14/12/2020	#EstudosSobreEpidemias...	RECIIS- Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde	0,58%	18	<a href="#">Link</a>
08/12/2020	Sem texto	Ágora	0,50%	5	<a href="#">Link</a>
07/12/2020	Já acessou a edição...	Em Questão	0,62%	5	<a href="#">Link</a>
30/11/2020	Na seção #Entrevista...	RECIIS- Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde	0,68%	21	<a href="#">Link</a>
06/11/2020	Quer elaborar...	RECIIS- Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde	0,72%	22	<a href="#">Link</a>
30/10/2020	Comunicação e...	RECIIS - Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde	0,72%	22	<a href="#">Link</a>
23/10/2020	Preservação digital...	RECIIS - Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde	1,37%	42	<a href="#">Link</a>

INSTAGRAM					
Data	Postagem	Periódico Científico	Engajamento	Total de reação dos Seguidores	Link
15/01/2021	O v.9, n.2 de 2020 da AtoZ	AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento	12,73%	21	<a href="#">Link</a>
12/01/2021	Apresentamos a Revista...	Convergência em Ciência da Informação	7,45%	31	<a href="#">Link</a>
08/01/2021	O v.9, n.2 de 2020 da AtoZ	AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento	6,75%	11	<a href="#">Link</a>
06/01/2021	"Um estudo...	AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento	11,04%	18	<a href="#">Link</a>
06/01/2021	O sexto trabalho do v. 6,...	Revista Folha de Rosto	5,03%	37	<a href="#">Link</a>
05/01/2021	Confira a nova edição...	Convergência em Ciência da Informação	5,84%	24	<a href="#">Link</a>
04/01/2021	Entramos 2021 de...	Ágora	10,65%	74	<a href="#">Link</a>
04/01/2021	O v.9, n.2 de 2020 da AtoZ	AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento	4,94%	8	<a href="#">Link</a>
03/01/2021	As páginas 25-37 desta...	Revista Folha de Rosto	8,20%	60	<a href="#">Link</a>
02/01/2021	O segundo artigo do v. 6..	Revista Folha de Rosto	6,43%	47	<a href="#">Link</a>
31/12/2020	O Volume 6, número 3...	Revista Folha de Rosto	6,17%	45	<a href="#">Link</a>
31/12/2020	A Folha de Rosto	Revista Folha de Rosto	5,62%	41	<a href="#">Link</a>
30/12/2020	O ano de 2020 foi de...	AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento	8,70%	14	<a href="#">Link</a>
29/12/2020	Quer saber sobre...	Convergência em Ciência da Informação	11,30%	46	<a href="#">Link</a>
28/12/2020	O v.9, n.2 de 2020 da AtoZ	AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento	11,18%	18	<a href="#">Link</a>
26/12/2020	O fato de a prática...	Agora	6,27%	43	<a href="#">Link</a>
24/12/2020	Boas Festas!	Revista Folha de Rosto	5,41%	39	<a href="#">Link</a>
24/12/2020	E Natal, tempo de...	Convergência em Ciência da Informação	5,45%	22	<a href="#">Link</a>
23/12/2020	E pesquisa nova que você...	AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento	13,75%	22	<a href="#">Link</a>
22/12/2020	O v.9, n.2 de 2020 da AtoZ	AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento	11,32%	18	<a href="#">Link</a>
22/12/2020	Compromissos, aulas,...	Convergência em Ciência da Informação	5,46%	22	<a href="#">Link</a>
20/12/2020	Este estudo descreve	Agora	5,29%	36	<a href="#">Link</a>
18/12/2020	O v.9, n.2 de 2020 da AtoZ	AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento	14,47%	23	<a href="#">Link</a>
18/12/2020	O v.9, n.2 de 2020 da AtoZ	AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento	14,47%	23	<a href="#">Link</a>

**Quadro 1.** Postagens com maior engajamento no Facebook e Instagram dos periódicos científicos da CI no Brasil a partir da ferramenta Fanpage Karma.

Os resultados do Quadro 1 revelam os periódicos científicos da CI no Brasil que tiveram maior engajamento nas redes sociais *Facebook* e *Instagram* durante o período de análise do estudo. Segundo Araújo (2015, p.74), a dedicação à métrica de engajamento é vista como “[...] uma audiência com qualidade uma vez que indica uma ‘reação’ do usuário frente ao conteúdo.” Assim, refletem o sucesso ou a falha de uma estratégia de marketing digital.

Ao considerar propriamente os periódicos científicos da CI no Brasil, observou-se que 8 revistas desempenham sucesso no uso da rede social digital *Facebook*. Já sob o viés da rede social digital *Instagram*, tem-se a predominância de 4 revistas. Ressalta-se que no *Facebook* os perfis dos periódicos científicos “Convergência em Ciência da Informação” e “Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação” não possuíam dados suficientes para compor as análises no *software Fanpage Karma*. Já no *Instagram*, os perfis “Archeion Online”, “Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia” e “Revista Digital de Biblioteconomia & Ciência da Informação” estão categorizados como perfis pessoais, e não como contas comerciais, o que impede a ferramenta de coletar os dados destes perfis. No que tange aos formatos de conteúdo disseminados (estratégias do marketing científico digital) por estas redes sociais digitais, o Quadro 2 abaixo, dispõe os dados recuperados.

FACEBOOK			INSTAGRAM		
FORMATO	QUANT.	%	FORMATO	QUANT.	%
Imagem + Links	242	99,6%	Imagem	150	89,8%
Texto	1	0,4%	Vídeo	9	5,4%
			Carrossel (Publicação sequenciada)	8	4,8%
<b>Total de Publicações:</b>	243	100%	<b>Total de Publicações:</b>	167	100%

**Quadro 2.** Formatos de conteúdo nas Redes Sociais Digitais Facebook e Instagram dos Periódicos Científicos da CI no Brasil.

A partir dos resultados do Quadro 2, verificou-se que os formatos de conteúdo mais trabalhados nestes perfis dizem respeito à utilização de Imagens e *Links*, a utilização destes dois formatos reflete as estratégias adotadas pelos periódicos científicos nas redes sociais digitais, uma vez que estas ferramentas auxiliam na publicização dos seus produtos e serviços científicos. Araújo et al. (2020, *apud* Mahsa et al., 2013), mencionam em seus estudos a eficiência no uso das redes sociais digitais pelos periódicos científicos no alcance de novos leitores, e, ao mesmo tempo, retomam a necessidade de considerar estes espaços comunicacionais como uma evolução da forma de comunicação científica.

No entanto, é válido pontuar que a abertura a novos formatos de conteúdo, como posts de *blog*, vídeo post, infográficos, podcasts, apresentações, *ebooks*, *webinars*, estudos de caso e depoimentos, são fundamentais para manutenção das estratégias em marketing de conteúdo, além de cooperar com a manutenção do público-alvo. Adotar o marketing de conteúdo na estratégia de marketing digital pode “atrair tráfego qualificado para seus canais de comunicação, gerar reconhecimento de marca e relacionamento com seu público.” (Dal’laqua, 2021).

A terceira etapa da pesquisa teve por objetivo construir as redes de relacionamento *Facebook* e *Instagram* entre os perfis dos seguidores nas redes sociais digitais disponíveis dos periódicos científicos da CI no Brasil. Ressalta-se que a construção da rede de relacionamentos leva em consideração o número total de reações com as publicações disseminadas nos perfis dessas redes sociais digitais. O Quadro 3 disponibiliza o resultado das métricas de ARS fornecidas pelo *software NodeXL* versão 1.0.1.418 e seus respectivos resultados para *Facebook* e *Instagram*.

MÉTRICA	FACEBOOK	INSTAGRAM
GraphType (Tipo de Grafo)	Direcional	Direcional
Unique Edges(Nós/Seguidores Únicos)	114	220
Edges With Duplicates(Nós/Seguidores Repetidos)	78	480
Total Edges(Total de Seguidores)	192	700
Vértices (Relacionamentos)	141	333
Grupabilidade (Clusters)	8	4
Densidade	0,0070 (Densa)	0,0034 (Pouco Densa)
Rede Inteira e Rede Egocentrada	Egocentrada	Egocentrada

**Quadro 3.** Métricas de ARS nas Redes Sociais Digitais

A Figura 2 demonstra a rede de relacionamento entre seguidores (nós) e os periódicos científicos da CI no Brasil (vértices) disponíveis para a rede social digital *Facebook*, a partir dos resultados coletados dentre as 25 postagens com maior engajamento.



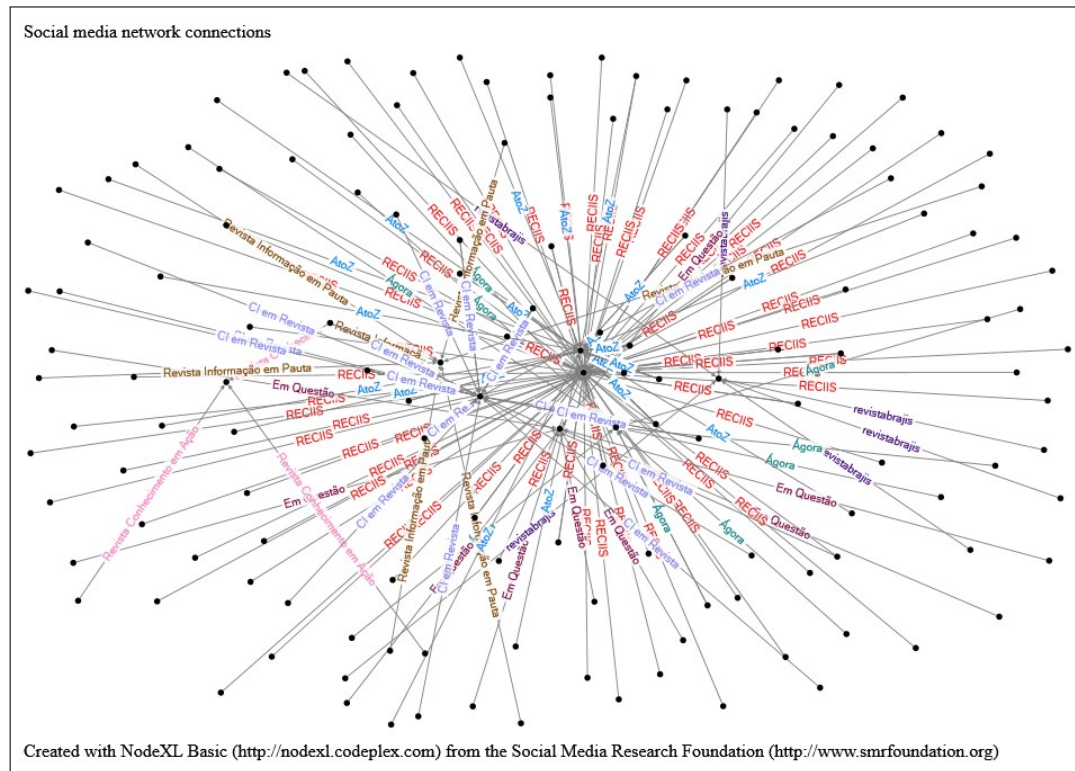
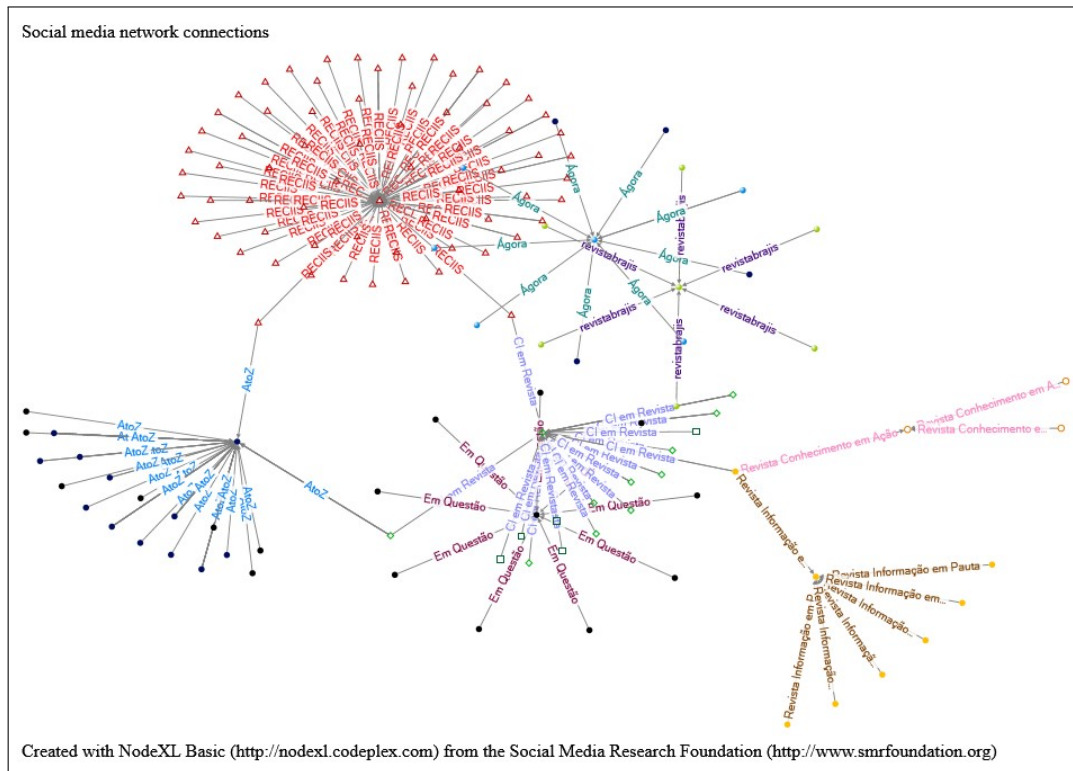


Figura 2. Rede de conexões das 25 postagens dos periódicos da CI no Brasil com maior engajamento na rede social digital Facebook.

Por meio da Figura 2, verificou-se a rede de relacionamento formada entre os usuários da informação com os periódicos científicos disponíveis da rede social digital *Facebook*. A partir dos dados dispostos no Gráfico 01, identificou-se que 18 periódicos científicos utilizam esta rede social, porém, apenas 8 foram listados dentre as 25 postagens com maior engajamento. Sendo assim, percebeu-se que os perfis mais engajados são: *Ágora*; *AtoZ*: *Novas Práticas em Informação e Conhecimento*; *Ciência da Informação em Revista*; *Brazilian Journal of Information Science*; *Em Questão*; *RECIIS - Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde*; *Revista Conhecimento em Ação* e *Revista Informação em Pauta*.

No que tange à visualização da rede de relacionamento *Facebook*, verificou-se que o tipo de grafo foi direcional, ou seja, representa uma relação entre dois nós, assim cada seguidor está associado a um periódico científico. A rede possui um total de 192 nós dentre os 141 vértices existentes, além de ser considerada uma rede densa, ou seja, apresenta maior disposição em formar grupos, levando em conta o número de relacionamentos com o total de nós disponíveis.

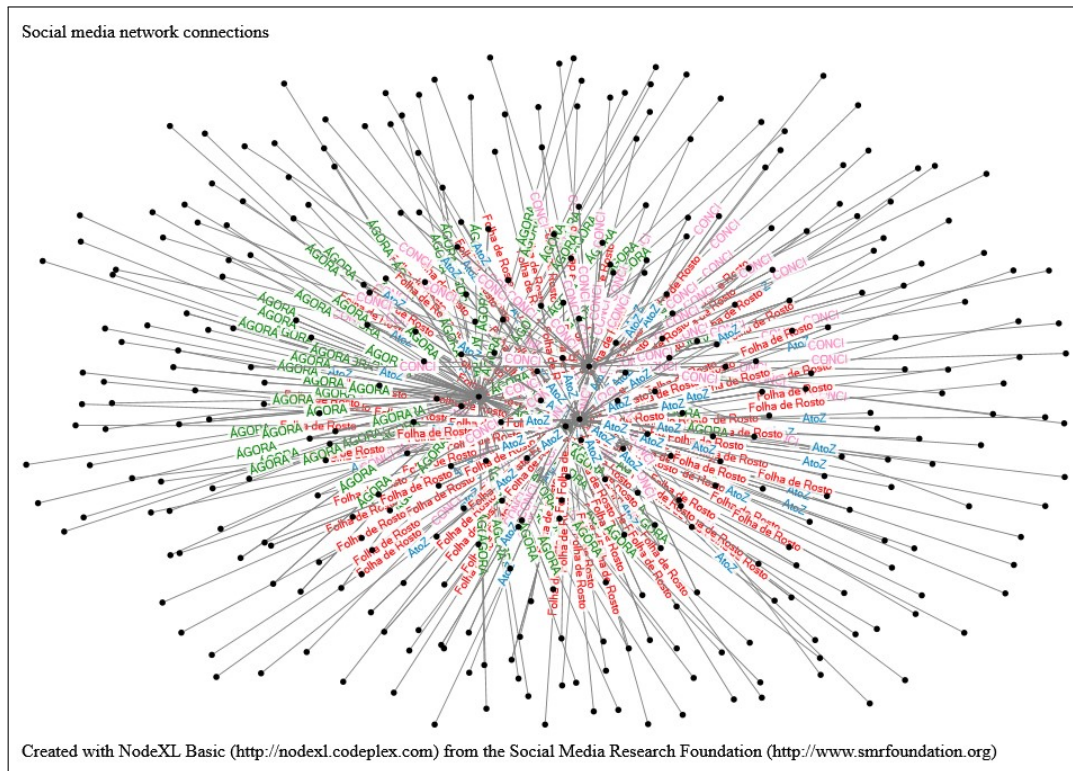
Por fim, tem-se o comportamento de uma rede egocentrada, cujo ego é o periódico científico “*RECIIS - Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde*”, pois possui o maior número de nós conectados, a partir das 125 reações totais colhidas dentre as 25 postagens com maior engajamento, cooperando na consolidação de um público fidelizado aos conteúdos disseminados, e, conseqüentemente, demonstrando a eficiência na utilização do marketing científico digital. Na Figura 3, tem-se a visualização da métrica de grupabilidade (clusters) formada na construção da rede de relacionamento no *Facebook*.



**Figura 3.** Cluster de conexões das 25 postagens dos periódicos científicos da CI no Brasil com maior engajamento na rede social digital Facebook.

Com a visualização disposta na Figura 3, comprovou-se as métricas de grupabilidade e de densidade da rede social digital *Facebook*, com a formação de 8 grupos (*clusters*) entre os nós associados com os periódicos científicos. O periódico científico “RECIIS - Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde” apresentou o maior grupo, ou seja, o maior número de seguidores conectados. Também percebeu-se o relacionamento entre 4 periódicos científicos que estavam conectados: RECIIS - Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde; AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento; Ciência da Informação em Revista e Ágora. Essa observação ressaltou a existência de seguidores-chave (influenciadores), ou seja, seguidores que acompanham e interagem com os conteúdos disseminados pelos 4 periódicos científicos.

Na Figura 4, demonstra-se a rede de relacionamento entre seguidores (nós) e os periódicos científicos da CI no Brasil (vértices) disponíveis para a rede social digital *Instagram*, com base nos resultados coletados das 25 postagens com maior engajamento.

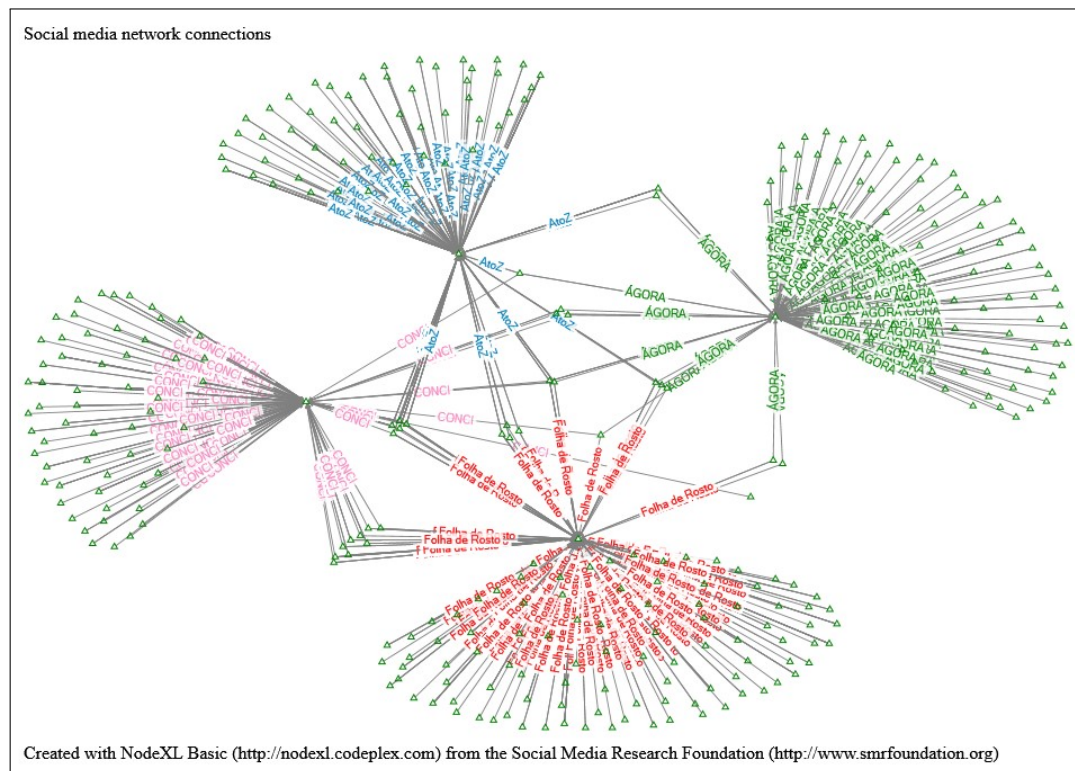


**Figura 4.** Rede de conexões das 25 postagens dos periódicos científicos da CI no Brasil com maior engajamento na rede social digital Instagram.

Já em relação à Figura 5, obteve-se a disposição da rede de relacionamentos formada entre nós e periódicos científicos com a utilização da rede social digital *Instagram*. Por meio do Gráfico 01, evidenciou-se a disponibilidade de 12 perfis que adotavam o uso desta rede. A partir das 25 postagens com maior engajamento no *Instagram*, 4 apresentaram maior desempenho na rede, sendo estes: Revista Folha de Rostto; AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento; Convergência em Ciência da Informação e Ágora.

Considerando a visualização da rede de relacionamentos, em um primeiro momento, verificou-se uma rede dinâmica, permeada pelo alto número de nós conectados. O grafo de rede formada no *Instagram* também foi do tipo direcional, possuindo um total de 700 nós dentre os 333 vértices existentes, em relação ao *Facebook*, verificando-se que os conteúdos trabalhados apresentaram maior alcance, devido ao número de nós ser 4 vezes maior.

Outra característica em relação ao *Facebook* relacionou-se com as métricas de densidade e grupabilidade. No *Instagram* percebeu-se a formação de apenas 4 grupos, tratando-se de uma rede pouco densa. Também identificou-se o comportamento de rede egocentrada, cujo ego está associado ao periódico científico “Revista Folha de Rostto”, com o maior número de nós conectados, a partir das 269 reações atribuídas aos conteúdos publicados neste perfil, contribuindo para disseminação do marketing científico digital na rede *Instagram*. Na Figura 5, confere-se a visualização da métrica de grupabilidade (*clusters*) formada na construção da rede de relacionamento no *Instagram*.



**Figura 5.** Cluster de conexões das 25 postagens dos periódicos científicos da CI no Brasil com maior engajamento na rede social digital Instagram.

A partir da Figura 5, verificou-se a formação de 4 grupos na rede social digital *Instagram*, sendo os seguintes periódicos científicos: Revista Folha de Rostto; AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento; Convergência em Ciência da Informação e Ágora. Observou-se que a relação entre seguidores e periódico científico é mais conectada, sem dispersividade, o que representa solidez no relacionamento entre usuário da informação (nó) com os conteúdos disseminados nestes perfis (verticais), contribuindo em larga escala para disseminação da comunicação científica na era digital.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O atual contexto informacional apresenta-se pela utilização das redes sociais digitais em larga escala, principalmente no que diz respeito à propagação do relacionamento social em grupo ou comunidade. Sendo assim, o presente estudo analisou como a metodologia ARS auxilia na construção de redes de relacionamento produzidas nas redes sociais digitais *Facebook* e *Instagram* disponíveis dos periódicos científicos da CI no Brasil

A partir dos resultados obtidos, pode-se concluir que a utilização do marketing científico digital, como ferramenta de publicização para ciência, ocorre ainda timidamente nos periódicos científicos da CI em nível nacional, tendo em vista que dos 50 periódicos, 9 apresentam rede social digital *Facebook*, 3 *Instagram* e 9 ambas as redes. Assim, a baixa aderência ao uso das redes sociais digitais constitui um fator limitante ao desempenho da pesquisa.

No que tange à presença digital destes periódicos, apenas 9 estão presentes simultaneamente no *Facebook* e *Instagram*: Ágora; Archeion Online; AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento; Ciência da Informação em Revista; Convergência em Ciência da Informação; Informação em Pauta; Revista Bibliomar; Revista Conhecimento em Ação e Revista Digital de Biblioteconomia & CI. Ressalta-se que cabe à própria gestão editorial trabalhar estratégias de conteúdo que visem potencializar o relacionamento entre comunidade científica e o público geral (seguidores).

Em relação à performance no estabelecimento de uma presença digital nas redes sociais digitais *Facebook* e *Instagram*, tendo por destaque os periódicos científicos com maior índice de engajamento, percebe-se que os conteúdos trabalhados nos periódicos científicos da CI no Brasil apresentados no Quadro 01 despertam maior interesse dos seguidores, ou seja, são capazes de provocar a participação efetiva do público, sendo comprovado a partir do momento em que estes usuários curtem, comentam ou compartilham o conteúdo divulgado.

No que diz respeito à aplicação do marketing científico digital, as estratégias de conteúdo estão sob o formato de imagens e *links*, a fim de despertar o interesse para divulgação científica, ou seja, aproximar a comunidade científica e o público-alvo. De certa forma, são assertivos em adotar a utilização dos formatos visuais (imagens, vídeos, entre outros) para obtenção do engajamento do público. Contudo, outras estratégias de marketing científico digital podem ser agregadas, a exemplo da adoção do marketing de conteúdo que considere novos



formatos de disseminação de conteúdo, como posts de *blog*, vídeo post, infográficos, podcasts, apresentações, *ebooks*, *webinars*, estudos de caso, depoimentos, entre outros.

Com a construção das redes de relacionamento das conexões (seguidores) dispostas nos perfis das redes sociais digitais *Facebook* e *Instagram* dos periódicos científicos da CI no Brasil, conclui-se que existe uma predominância de uso da rede *Instagram* por meio das redes formadas entre os seguidores destes periódicos, e com a utilização do marketing científico digital em seus conteúdos, oferecem uma maior eficiência na entrega e engajamento com estes usuários.

Além disso, a formação dos grupos nas redes *Facebook* e *Instagram* evidenciou um grau de relacionamento entre seguidores potenciais com os periódicos científicos, pois observou-se a existência de nós conectados a um ou mais vértices, ou seja, seguidores que buscam acompanhar fielmente a produção de conteúdo disseminada pelos periódicos científicos, cooperando para publicização da comunicação científica na era digital.

Desta forma, a partir dos resultados analisados, infere-se que a necessidade de despertar o interesse da comunidade científica para a inserção da presença digital de novos perfis de periódicos científicos é essencial para o desenvolvimento de uma responsabilidade social, buscando cooperar com a propagação do conhecimento científico.

Por fim, conclui-se que há eficiência destes periódicos científicos ao concentrarem os esforços na utilização das redes sociais digitais com a adoção do marketing científico digital, que podem garantir uma publicização da comunicação científica na era digital, fomentando discussões sobre a temática a partir de diversos aspectos e métodos, incluindo a possibilidade de exploração destes relacionamentos produzidos por seus usuários com a aplicação da análise de redes sociais (ARS).



## REFERÊNCIAS

- Alejandro, V., & Norman, A. G. (2006). *Manual introdutório à análise de redes sociais*. Recuperado de [http://www2.unicentro.br/lmqqa/files/2016/05/Manualintrodutorio\\_ex\\_ucinet.pdfs](http://www2.unicentro.br/lmqqa/files/2016/05/Manualintrodutorio_ex_ucinet.pdfs)
- Alves, C. D. (2011). Informação na twitosfera. *RDBCI Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 9(1), 92-105. doi: <https://doi.org/10.20396/rdbci.v9i1.1921>
- Araújo, R. F. (2015). Marketing científico digital e métricas alternativas para periódicos: da visibilidade ao engajamento. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 20(3), 67-84. doi: <https://doi.org/10.1590/1981-5344/2402>
- Araújo, R. F., Araújo, C. A. V., Cirino, S. D., Boehler, M. X., & Arruda, R. K. (2020). Marketing científico digital e práticas de comunicação e divulgação de portais de periódicos: notas de uma primeira incursão. In *L. da Silveira, F. C. C. da Silva (Orgs.)* (p. 197-222). Santa Catarina: Gestão editorial de periódicos científicos - tendências e boas práticas.
- Bizzocchi, A. (2002). Marketing científico: o papel do marketing na difusão da ciência [paper]. In *Xv congresso brasileiro de ciências da comunicação*. Recuperado de <http://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/20069376494178684556805136387239562824.pdf>
- Bomfá, C. R. Z., & Castro, J. E. E. (2004). Desenvolvimento de revistas científicas em mídia digital - o caso da revista produção online. *Ciência da Informação*, 33(2), 39-48. doi: <https://doi.org/10.1590/S0100-19652004000200004>
- Costa, L. F. d., Andrade, R. d. L. d. V., Silva, A. C. P. d., Duarte, E. N., & Souza, A. C. P. d. (2016). O uso de mídias sociais por revistas científicas da área da ciência da informação para ações de marketing digital. *Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina*, 21(2), 338-358. doi: <https://revista.acb.org.br/racb/article/view/1159>
- Dal'laqua, D. (2021). *Marketing digital: o que é, suas vantagens e ferramentas*. Recuperado de <https://www.mirago.com.br/marketing-digital/>
- Fanpage. (2021). *fanpagekarma*. Recuperado de <http://www.fanpagekarma.com/about>
- Freeman, L. C. (2004). *The development of social network analysis: a study in the sociology of science*. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/239228599\\_The\\_Development\\_of\\_Social\\_Network\\_Analysis](https://www.researchgate.net/publication/239228599_The_Development_of_Social_Network_Analysis)
- Gabriel, M. (2010). *Marketing na era digital*. São Paulo: Novatec.
- Gulka, J. A. (2016). *Análise de presença digital: um estudo do portal de periódicos ufsc* (Tese de doutorado, Universidade do Estado de Santa Catarina). Recuperado de <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/176557> (Dissertação de mestrado)
- Gulka, J. A., Lucas, E. R. d. O., & Araújo, R. F. d. (2016b). Marketing digital em portais de periódicos científicos de acesso aberto. *Cadernos BAD*(2), 31-43. doi: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/82078>
- Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! the challenges and opportunities of social media. *Business Horizons*, 53(1), 59-68. doi: [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007681309.001](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007681309.001)
- Meadows, A. J. (1999). *A comunicação científica*. Brasília: Briquet de Lemos.
- Recuero, R., Bastos, M., & Zago, G. (2015). *Análise de redes para mídia social*. Porto Alegre: Sulina.
- Silva, E. L., & Menezes, E. M. (2005). *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. Santa Catarina: UFSC.
- Souza, U. d. J., Camilo, G., Carmo, R. C. d., & Silva, E. V. d. (2015). O uso das redes sociais pelos periódicos brasileiros de biblioteconomia e ciência da informação. *Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina*, 20(3), 584-591. doi: <https://revista.acb.org.br/racb/article/view/1101>
- Torres, C. (2010). *Guia prático de marketing na internet para pequenas empresas*. doi: <https://www.faneesp.edu.br/site/documentos/Claudio-Torres-Marketing-na-Internet.pdf>
- Van Dijck, J. (2016). *La cultura de la conectividade: una historia critica de las redes sociales*. Buenos Aires: Siglo-Ventuno.

---

Como citar este artigo (APA):

Ramos, B. S., Silva, A. K. A., Freire, G. H. A. (2023). Análise das redes de relacionamento produzidas com a aplicação do marketing científico digital dos periódicos científicos da Ciência da Informação no Brasil. *AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento*, 12, 1 – 15. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.5380/atoz.v12.86854>

## NOTAS DA OBRA E CONFORMIDADE COM A CIÊNCIA ABERTA

### CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Papéis e contribuições	Bruno Soares Ramos	Alzira Karla Araújo da Silva	Gustavo Henrique de Araújo Freire
Concepção do manuscrito	X	X	X
Escrita do manuscrito	X	X	X
Metodologia	X	X	X
Curadoria dos dados	X	X	X
Discussão dos resultados	X	X	X
Análise dos dados	X	X	X

### Disponibilidade de Dados Científicos da Pesquisa

Os conteúdos subjacentes ao texto da pesquisa estão contidos no manuscrito.

### EQUIPE EDITORIAL

#### Editora/Editor Chefe

Paula Carina de Araújo (<https://orcid.org/0000-0003-4608-752X>)

#### Editora/Editor Associada/Associado

Helza Ricarte Lanz (<https://orcid.org/0000-0002-6739-2868>)

#### Editora/Editor de Texto Responsável

Cristiane Sinimbu Sanchez (<https://orcid.org/0000-0002-0247-3579>)

Seção de Apoio às Publicações Científicas Periódicas - Sistema de Bibliotecas (SiBi) da Universidade Federal do Paraná - UFPR

#### Editora/Editor de Layout

Tânia Mara Mazon Barreto (<https://orcid.org/0000-0002-0314-4486>)