



## **DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NA ERA DOS INFLUENCIADORES DIGITAIS**

CARLILE DANIELI PIACENTINI DOS SANTOS; JOÃO FERNANDO CHRISTOFOLETTI

### **RESUMO**

No mundo contemporâneo, as redes sociais desempenham um papel proeminente na vida cotidiana, especialmente entre os adolescentes. Com o avanço da tecnologia e a crescente conectividade proporcionada pela internet, essas plataformas tornaram-se fontes inesgotáveis de informação, entretenimento e interação social. Além de impactar a comunicação e as relações interpessoais, as redes sociais emergem como recursos educativos potenciais, influenciando significativamente o aprendizado dos jovens em diversas áreas do conhecimento. A comunicação e a divulgação científica são essenciais para disseminar o conhecimento científico ao público. Utilizando diferentes meios e plataformas, como revistas científicas, programas de televisão, podcasts e, mais recentemente, as redes sociais, cientistas e comunicadores buscam tornar a ciência acessível e relevante para a sociedade. Esta pesquisa bibliográfica revisou a literatura recente sobre divulgação científica e influenciadores digitais nas mídias sociais. O estudo seguiu uma abordagem segmentada, examinando inicialmente cada componente de forma independente para, posteriormente, estabelecer um diálogo entre eles. O corpo central deste ensaio divide-se em três momentos de análise: conceitos de divulgação científica; características dos influenciadores nas mídias sociais; e a integração desses elementos, destacando aspectos essenciais para a eficaz apropriação das mídias sociais pela divulgação científica. No Brasil, diversos divulgadores atuam nas redes sociais, desempenhando um papel crucial na disseminação do conhecimento científico. Uma pesquisa rápida utilizando hashtags relacionadas às ciências naturais ou à divulgação científica revela produtores de conteúdo com grande alcance e muitos seguidores. Em conclusão, as mídias sociais podem ser ferramentas poderosas para a divulgação científica, desde que essa divulgação seja séria e correta, evitando a disseminação de informações falsas. Adaptar informações científicas para formatos acessíveis e promover um diálogo constante com o público são fundamentais para esclarecer dúvidas e combater informações equivocadas. Quando bem executada, a divulgação científica na internet pode enriquecer a aprendizagem das ciências, promover a alfabetização científica e engajar a sociedade em discussões informadas e críticas.

**Palavras-chave:** divulgação científica, ciência, redes sociais, influenciadores digitais.

### **1 INTRODUÇÃO**

No mundo contemporâneo, as redes sociais têm desempenhado um papel cada vez mais proeminente na vida cotidiana, especialmente entre os adolescentes. Com o avanço da tecnologia e a crescente conectividade proporcionada pela internet, as redes sociais se tornaram uma fonte inesgotável de informação, entretenimento e interação social. Além de seu impacto evidente na comunicação e nas relações interpessoais, as redes sociais também têm sido reconhecidas como um potencial recurso educativo, podendo influenciar significativamente o aprendizado dos jovens em diversas áreas do conhecimento (Silva;

Tessarolo, 2016).

A comunicação e a divulgação científica desempenham um papel essencial na disseminação do conhecimento científico para o público em geral. Através de diferentes meios e plataformas, como revistas científicas, programas de televisão, podcasts e, mais recentemente, as mídias e redes sociais, os cientistas e comunicadores de ciência buscam tornar a ciência acessível, compreensível e relevante para a sociedade (Lorenzo, 2022).

Segundo Loureiro (2003), a divulgação científica, não apenas promove uma compreensão mais clara e profunda de princípios científicos e suas aplicações no mundo cotidiano, mas também auxiliam em aumentar o interesse público pela própria ciência. Nesse contexto, as redes sociais vêm desempenhando um papel cada vez mais importante como meio de comunicação e divulgação científica, pois permitem que os cientistas e os comunicadores alcancem um público maior, mais amplo e diversificado, além, ainda, de oferecerem a oportunidade de se estabelecer um diálogo mais direto entre diferentes atores desse processo e uma maior participação pública na ciência. Sendo assim, a divulgação científica emerge como um campo de estudo crucial, especialmente no que diz respeito ao desenvolvimento de habilidades do pensamento crítico, capacidade de pensamento analítico e compreensão do mundo natural.

Em 1939, John Desmond Bernal, tido como o criador do termo "comunicação científica", publicou o livro "A função social da ciência". Neste trabalho, ele reservou um capítulo inteiro para explorar esse tópico. No conceito que delineou sobre a comunicação científica, ele englobou uma gama de atividades, desde o estágio de concepção de certa ideia pelo cientista até o ponto em que as informações relacionadas aos resultados produzidos são reconhecidas pelos pares, como componentes do acervo global de conhecimento. Ele destacou, não apenas a comunicação interna, isto é, entre os cientistas para alcançar reconhecimento naquela comunidade intelectual, mas também ressaltou a importância da comunicação externa, isto é, para um público não especializado ou leigo, que Bernal denominou como "educação científica" e "popularização da ciência" (Caribé, 2011).

Ainda segundo Caribé (2011), Bernal defendeu vigorosamente que a sociedade deveria ter a oportunidade de compreender as conquistas da ciência, compreender seu impacto na vida cotidiana e aprender, enquanto cidadãos, como podem se beneficiar das descobertas científicas e tecnológicas. Sua perspectiva visava não somente o diálogo entre os cientistas, mas também a abertura da ciência ao público em geral. Nesse sentido, o conceito apresentado por Bernal buscava estender as fronteiras da comunicação científica para além dos limites da comunidade científica. Ele reconheceu a necessidade de compartilhar o conhecimento não apenas entre especialistas, mas também com a sociedade em geral. Bernal vislumbrava a comunicação científica como uma ponte crucial entre o mundo da pesquisa e a vida cotidiana das pessoas, o que permitiria que todos pudessem apreciar e entender os avanços da ciência, de maneira mais ampla.

Portanto, a divulgação científica desempenha uma função social crucial ao democratizar o conhecimento e promover a alfabetização científica entre a população. Com a expansão da internet e das redes sociais, essa prática ganhou novos meios e possibilidades de alcance, permitindo que informações científicas sejam disseminadas de maneira rápida e ampla. Este trabalho tem como objetivo demonstrar como influenciadores digitais estão utilizando essas plataformas para realizar a divulgação científica na internet, explorando como essa prática pode favorecer a ciência ao engajar e educar o público, contribuindo para uma sociedade mais informada e consciente (Caribé, 2015).

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa bibliográfica foi realizada com base em um levantamento da literatura recente de vários autores pertinentes à divulgação científica e os influenciadores digitais

presentes atualmente nas diversas mídias sociais, em especial nas ideias do modelo de síntese da disseminação do conhecimento científico de Caribé (2011). O desenvolvimento do estudo seguiu uma abordagem segmentada, inicialmente examinando cada um desses componentes de forma independente, para, em seguida, estabelecer um diálogo entre eles. Nesse contexto, o corpo central deste ensaio divide-se em três momentos de análise: primeiramente, focamos na apresentação dos conceitos de divulgação científica; em seguida, examinamos as características dos influenciadores nas mídias sociais e digitais; finalmente, integramos esses elementos em nossa reflexão, considerando suas inter-relações e destacando os aspectos necessários para a eficaz apropriação das mídias sociais pela divulgação científica.

O objetivo é colaborar para a instrução do público em geral, promovendo a participação ativa dos cidadãos nas decisões que moldam a sociedade. Adicionalmente, avaliamos e destacamos aspectos que podem ter impacto negativo no processo de conscientização e informação sobre o conhecimento científico. Assim, enfatizamos a importância de uma divulgação científica séria e precisa, que evite a disseminação de informações falsas e assegure a qualidade e a precisão dos conteúdos compartilhados. Ao abordar essas questões, buscamos contribuir para uma compreensão mais profunda e crítica da ciência, promovendo uma sociedade mais informada e engajada.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As mídias digitais têm desempenhado um papel cada vez mais importante na sociedade contemporânea. Com o avanço da tecnologia, testemunhamos uma rápida transformação na forma como nos comunicamos, consumimos, nos informamos e nos envolvemos, de maneira geral, com o mundo ao nosso redor. Nesse contexto, as mídias digitais emergiram como uma força significativa, que molda nossa cultura, aprendizagem, comportamento e, até mesmo, nossa percepção da realidade.

O advento da internet foi um marco significativo na história das mídias digitais. A internet, como uma rede global de computadores interconectados, revolucionou a forma como as informações são comunicadas, consumidas e compartilhadas. Com o surgimento da internet, a eliminação das barreiras geográficas no âmbito da comunicação online, tornou-se uma característica relevante permitindo a comunicação instantânea e o acesso a uma quantidade sem precedentes de informações. Através da internet, as pessoas podem se conectar umas com as outras, independentemente da distância física, e compartilhar conteúdos de maneira rápida e eficiente, abrindo caminho para uma diversidade de mídias digitais. Textos, imagens, áudio e vídeo, além de outros tipos de dados e informações, podem ser transmitidos e acessados através da internet, oferecendo uma gama infinita de possibilidades tanto para aqueles que desejam criar quanto para os que buscam apenas consumir informações e entretenimento.

A relevância das redes sociais como objeto de estudo não é algo novo, como apontado por Recuero (2009). Ao longo do século XX, o conceito de rede já era estudado tanto por matemáticos quanto por cientistas sociais. No início desse século, a comunicação científica se limitava principalmente a publicações impressas em revistas especializadas, o que restringia o alcance das descobertas e pesquisas aos círculos acadêmicos. No entanto, com a introdução da internet e das redes sociais no final do século XX, os cientistas passaram a compartilhar suas descobertas e pesquisas em uma escala muito maior.

Recuero (2009) ainda salienta que o estudo das redes sociais nos permite analisar tanto a estrutura das conexões quanto os padrões de interação entre os usuários. Visto que, isso é estabelecido através de amizades, seguidores ou conexões, dando origem a padrões de interação como curtidas, comentários e compartilhamentos. Grupos e comunidades ampliam as interações em torno de interesses específicos, enquanto algoritmos personalizam o conteúdo do feed com base nas preferências de cada usuário. Páginas, eventos e mensagens

diretas proporcionam formas adicionais de interação, definindo a dinâmica das conexões e a natureza das relações sociais online. Esses elementos contribuem para a formação da estrutura social nas redes, definindo como os usuários se conectam, compartilham informações e interagem uns com os outros. A compreensão desses padrões é essencial para explorar o papel central das redes sociais na comunicação contemporânea.

As redes sociais desempenham um papel fundamental na representação das relações afetivas e profissionais entre indivíduos. Responsáveis pela disseminação de ideias e informações sobre diversos temas, essas plataformas promovem discussões, debates e aproximam pessoas com interesses comuns. Ao representar conexões emocionais e profissionais, desempenham um papel vital na propagação de informações. A confiança, credibilidade e engajamento são influenciados por essas relações, ampliando o alcance e fortalecendo comunidades online, tornando-as poderosos meios de propagação de conteúdo. Esse processo, por sua vez, contribui para a formação de vínculos sociais significativos. (Lorenzo, 2015).

No vasto universo das redes sociais, encontramos uma variedade de influenciadores e produtores de conteúdo que desempenham um papel crucial na divulgação científica online. Neste contexto, destacam-se indivíduos que possuem formação acadêmica nas ciências naturais, trazendo consigo um embasamento sólido para suas postagens e contribuindo de forma significativa para a disseminação do conhecimento científico na internet.

No Brasil, existem diversos divulgadores atuantes nas redes sociais, que desempenham um papel importante na disseminação do conhecimento científico para o público em geral. Ao realizarmos uma rápida pesquisa sobre a temática utilizando hashtags relacionadas às ciências naturais como a biologia, química e física ou a divulgação e conhecimento científico pode-se encontrar diversos produtores de conteúdo nessa área, com grandes números de alcance e de seguidores nas mais diversas plataformas. Esses influenciadores e produtores de conteúdo não apenas acumulam milhões de seguidores em suas plataformas digitais, mas também exercem uma influência considerável na formação de jovens e alunos. No entanto, é importante ressaltar que, embora esses números de seguidores sejam indicativos da relevância e do alcance de suas mensagens, eles não devem ser considerados como a única forma de validação. Dentre os divulgadores científicos do Brasil nas mídias e redes sociais podemos citar:

O biólogo, doutor em microbiologia Atila Iamarino (@oatila), pesquisador, professor universitário e divulgador científico, conhecido por seus vídeos e análises sobre temas relacionados à biologia, tecnologia e saúde, Átila é reconhecido por seu trabalho em tornar a ciência acessível ao público em geral. Possui um canal no YouTube chamado "Nerdologia" onde aborda diversos assuntos científicos de maneira didática e envolvente. Seus vídeos têm uma abordagem clara, baseada em evidências científicas e são reconhecidos pelo estilo de comunicação direta e objetiva. Ele também é co-fundador do projeto "Science Vlogs Brasil", que reúne diversos divulgadores científicos brasileiros em um único canal.

Em relação aos números, o canal "Nerdologia" conta com mais de 3 milhões de inscritos e o canal pessoal de Átila Iamarino possui cerca de 1 milhão e 500 mil inscritos no YouTube, alcançando uma grande audiência. O biólogo ganhou destaque principalmente durante a pandemia de COVID-19, quando passou a compartilhar informações científicas sobre o vírus e a doença em suas redes sociais. Seus vídeos, então, ganharam ainda mais relevância, tornando-o uma referência para muitos brasileiros que buscavam informações confiáveis e embasadas cientificamente sobre a doença. Seu trabalho na divulgação científica também se estende para outras redes sociais, como Twitter e Instagram, onde possui mais de 1 milhão de seguidores, além de ser participante recorrente do podcast "Nerdcast", em episódios sobre ciência. Sua atuação na divulgação científica contribui para disseminar conhecimentos científicos e combater a desinformação, tornando-o um dos principais divulgadores científicos

do Brasil.

Mari Krüger (@marikruger), é uma bióloga e divulgadora científica muito popular no TikTok Brasil. Ela utiliza a plataforma para compartilhar conteúdo educativo e informativo sobre diversos temas. Conhecida por sua abordagem criativa e divertida ao comunicar ciência, faz com que assuntos complexos sejam acessíveis e interessantes para o público em geral. Mari aborda desde curiosidades sobre astronomia, biologia e química até explicações sobre fenômenos naturais, saúde, meio ambiente e sustentabilidade.

Com uma abordagem descontraída e didática, Mari Krüger conquistou uma grande audiência e tem cerca de 639 mil de seguidores em sua conta no TikTok e mais de 400 mil seguidores no Instagram. Seus vídeos são caracterizados pela linguagem acessível, simplificação de conceitos complexos, e pelo uso de recursos visuais que facilitam a compreensão dos conceitos científicos para pessoas de todas as idades. Ela também se utiliza de uma combinação única de humor, através de “storytelling”, contando histórias de forma envolvente e cativante, utilizando técnicas narrativas para comunicar uma mensagem, ideia ou experiência com informações científicas precisas.

Mari também é conhecida por incentivar a participação e o engajamento dos seguidores, respondendo a perguntas e interagindo com o público. Além do TikTok e Instagram, ela também está presente em outras redes sociais, como o YouTube, o que amplia seu alcance e impacto como divulgadora de ciência. Com seu talento para comunicar ciência de forma envolvente, Mari Krüger se tornou uma referência no TikTok e contribuiu para tornar a ciência mais acessível e interessante para um público amplo. Além disso, Mari também é mencionada e compartilhada por outros usuários nas redes sociais, o que amplia ainda mais o alcance de suas postagens. Sua capacidade de se conectar com o público e despertar interesse pela ciência contribui para que suas mensagens sejam disseminadas e alcancem um número considerável de pessoas.

Yago Stephano (@Yagostephano), é um professor e influenciador de biologia, popular nas redes sociais. Ele desempenha um papel significativo na divulgação científica, pois seu conteúdo abrange uma ampla gama de tópicos, desde explicações detalhadas de conceitos biológicos até curiosidades fascinantes sobre o mundo natural. Além disso, ele compartilha dicas de estudo e orientações práticas para aqueles que desejam aprofundar seu conhecimento em biologia. Ele conquistou uma grande base de seguidores em plataformas como Instagram, YouTube e TikTok, onde compartilha regularmente conteúdos relacionados à biologia. Sua abordagem é acessível e interessante, tornando essas informações científicas mais cativantes para o público e despertando o interesse e a curiosidade dos seguidores. O número de seguidores de Yago Stephano chega a 3,8 milhões no TikTok, passa de 1 milhão inscritos no YouTube e é de aproximadamente 348 mil no Instagram.

Em um mundo onde a desinformação muitas vezes prevalece, influenciadores como estes desempenham um papel crucial ao tornar a ciência mais acessível e relevante para um público amplo. Esses vídeos e conteúdo não apenas inspiram a próxima geração de cientistas, mas também promovem uma apreciação mais profunda pelo mundo ao nosso redor e pelo papel fundamental que a ciência desempenha em nossa vida cotidiana.

Esses são apenas alguns exemplos dos muitos divulgadores da ciência nas redes sociais no Brasil. Cada um deles contribui de maneira única para tornar a ciência mais acessível e compreensível para um público amplo, incentivando o interesse e o engajamento com temas científicos. Vale ressaltar que o alcance das postagens de cada criador de conteúdo pode variar, dependendo da plataforma e do algoritmo de cada rede social, bem como do engajamento individual de seus inscritos e seguidores. Há também que se considerar que as plataformas de mídia digital coletam uma quantidade considerável de dados sobre os usuários para oferecerem recomendações personalizadas. Isso, por sua vez, levanta preocupações sobre como esses dados são utilizados e como as decisões algorítmicas influenciam no conteúdo

apresentado aos usuários. Também devemos considerar as redes sociais como um complemento, não como substituto de outras formas de aprendizagem, como a educação formal, a leitura de fontes confiáveis, discussões em grupo e interações presenciais. O uso das redes sociais como ferramenta de aprendizagem deve ser feito com cautela, com uma análise crítica das informações e uma busca por fontes confiáveis e conteúdo de qualidade.

#### 4 CONCLUSÃO

Em conclusão, as mídias sociais podem ser uma ferramenta poderosa para a divulgação científica, mas é essencial que essa divulgação seja feita de maneira séria e correta, evitando a disseminação de informações falsas. Adaptar as informações científicas para um formato acessível e promover um diálogo constante com o público são passos fundamentais para esclarecer dúvidas e combater informações equivocadas. Embora a facilidade e a rapidez de acesso às informações sejam vantajosas, elas também trazem o risco de disseminação de conteúdo fora de contexto, o que pode prejudicar a compreensão científica. Portanto, é crucial filtrar e analisar a qualidade das informações compartilhadas. Ao mesmo tempo, devemos reconhecer o potencial das mídias sociais e utilizar essas plataformas de forma eficaz, pois elas representam uma das principais fontes de informação para grande parte da população. Quando bem executada, a divulgação científica na internet pode enriquecer a aprendizagem das ciências, promover a alfabetização científica e engajar a sociedade em discussões informadas e críticas.

#### REFERÊNCIAS

CARIBÉ, Rita de Cássia do Vale. **Comunicação Científica Para O Público Leigo No Brasil**. 2011. 320 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

CARIBÉ, Rita de Cássia do Vale. Comunicação Científica: reflexões sobre o conceito. **Inf. & Soc.**, João Pessoa, v. 25, n. 3, p. 89-104, 8 dez. 2015.

LORENZO, Eder Wagner Cândido Maia. **A Utilização Das Redes Sociais Na Educação: importância, recursos, aplicabilidade, dificuldades**. 4. ed. Rio de Janeiro: Clube de Autores, 2022. 80 p.

LOUREIRO, José Mauro Matheus. Museu de ciência, divulgação científica e hegemonia. **Ci. Inf**, Brasília, v. 32, n. 1, p. 88-95, abr. 2003.

RECUERO, Raquel. Dinâmicas das Redes Sociais na Internet. In: RECUERO, Raquel. **Redes sociais na internet**. Porto Alegre: Sulina, 2009. Cap. 3. p. 79-90. Coleção Cibercultura.

SILVA, Cristiane Rubim Manzina da; TESSAROLO, Felipe Maciel. Influenciadores Digitais e as Redes Sociais Enquanto Plataformas de Mídia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 2016, Vitória, Espírito Santo. **Anais**. São Paulo: Gg, 2016. p. 1-14.