

Nota técnica

## “CIENTUD COM SOFIA.” DIVULGAÇÃO DE CIÊNCIA POR MEIO DE CANAIS DIGITAIS

“CIENTUD com SOFIA.” Science dissemination through digital channels

Luisa Luz Marçal<sup>1\*</sup>; Jefferson Marcelo Alves<sup>1</sup>; Pedro Custodio Pangaio Cabral<sup>1</sup>; Mariana Silva Melo dos Reis<sup>1</sup>; Isabela Evangelista Rocha<sup>1</sup>; Thays Almeida da Silva<sup>1</sup>; Thiago Mayrink Medina Freitas<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) *campus* Nilópolis. Rua Cel. Délio Menezes Porto, 1045, Centro, Nilópolis, RJ, CEP: 26530-060. Brasil.

Submetido em: 07-01-2021. Aceito em: 17-04-2021. Publicado em: 23-04-2021.

\*Autor correspondente: [luisa.marcal@ifrj.edu.br](mailto:luisa.marcal@ifrj.edu.br)

**Resumo** O mundo globalizado é marcado pela forte presença de informações veiculadas pela mídia em diferentes meios, o que contribui para o aumento do interesse do público pelo que se mostra nestes canais. Um exemplo disso é o aumento relativo no interesse da busca pela ciência, principalmente no período pandêmico atual (COVID-19), em que os aspectos científicos permeiam a maioria das informações publicadas. Entretanto, a busca por informações pode apresentar certas barreiras como a dificuldade na compreensão dos conteúdos científicos ou até mesmo o encontro com os falsos materiais digitais (“*fake news*”). A partir desse contexto, esse projeto visou por meio do uso de canais digitais divulgar ciência por intermédio de diferentes materiais, a fim de reconectar as pessoas ao interesse pela busca por conhecimentos científicos, estimulando através da curiosidade o hábito do questionamento. A metodologia utilizada para a produção dos materiais divulgados teve como base a utilização de programas de computadores e aplicativos de celulares para confecções e edições dos materiais digitais criados, e pesquisas bibliográficas baseadas na consulta (e citação) de fontes confiáveis (científicas). A divulgação inicialmente foi vinculada a rede social oficial do grupo: CIENTUD com SOFIA (Instagram: @cientud.sofia), que significa *Ciência em Tudo* com o grupo de *Síntese Orgânica e Formação de BiomateriAs* (grupo de pesquisa SOFIA, orientado pela professora Luisa Marçal - IFRJ). Com o CIENTUD com SOFIA, observou-se que através das redes sociais e com mídias digitais produzidas a partir de fontes científicas utilizando método didático e lúdico é possível contribuir para disseminar ciência de forma abrangente e interessante para todos.

**Palavras-chave:** Ciência, divulgação científica, mídias digitais.

**Abstract:** The globalized is marked by the strong presence of information conveyed by the media in different means, which contributes to the increase of public interest in what is shown in these channels. An example of this is the relative increase in the interest in the search for science, especially in present pandemic period (COVID-19), where scientific aspects permeate most of the published information. However, the search for information can present certain barriers, such as the difficulty in understanding scientific content or even the encounter with false digital materials (“*fake news*”). Based in this context, this project aimed at using digital channels to disseminate science through different materials, in order to reconnect people to the search for scientific knowledge, stimulating through curiosity the habit of questioning. The methodology used for the production of the materials to be disseminated was based on the use of computer programs and cell phone applications for making and editing the digital materials created and bibliographic research based on consultation (and citation) from trusted sources (scientific). The disclosure was initially linked to the official social network of the group: CIENTUD com SOFIA (Instagram: @cientud.sofia), which means Science in Everything with the group of Organic Synthesis and Formation of BiomateriAs (SOFIA research group, guided by Professor Luisa Marçal – IFRJ). With CIENTUD with SOFIA, it was

observed that through social networks and digital media produced from scientific sources using a didactic and playful method it is possible to contribute to spread science in comprehensive and interesting way to all.

**Keywords:** Science, scientific divulgation, digital media.

Atualmente vivemos em um mundo em que a ciência, a tecnologia e a mídia são pilares essenciais da sociedade. No contexto atual de pandemia (COVID-19), por exemplo, os meios de comunicação digitais estão em alta, com principal foco nas mídias digitais. Em especial as redes sociais vêm sendo utilizadas para diversos fins, sendo visto crescente em aplicações acadêmicas, didáticas e na divulgação científica. Mas quais são as reais contribuições da relação ciência e mídias para a sociedade?

A importância da ciência na sociedade é inegável e pode ser vista desde o passado até os momentos atuais, como por exemplo, no desenvolvimento de novos medicamentos ou vacinas. Embora no passado (e ainda em alguns movimentos atuais) a visão sobre a contribuição da ciência para a sociedade nem sempre esteve manifestada de forma clara, ela sempre esteve e está presente nos grandes eventos da humanidade. (OLIVEIRA & SILVEIRA, 2013) Já sobre o conceito de mídia é importante destacar o sociólogo Pierre Bourdieu que diz “*o que foi criado para ser um instrumento democrático não pode ser revertido em mecanismo de opressão*”. Nessa perspectiva, a mídia, como veículo informativo formador e disseminador de opiniões, deve operar na sociedade de forma a atuar como instrumento democrático propiciando o acesso às informações para a modificação de cenários e formação de uma cidadania ativa – que consiste na dinâmica de ampla e intensa participação das pessoas – cidadãos – nos processos sociais e políticos que envolvem a vida em sociedade. A informação, o acompanhamento dos temas atinentes à cidade é um aspecto fundamental da cidadania ativa (SILVA; TAVARES, 2011).

Por estarmos em um mundo globalizado, a informação circula em diferentes esferas da vida do indivíduo, e é crescente a aproximação destes as mídias digitais. A divulgação científica por canais digitais vem trazendo o público ao interesse de assuntos relacionados à ciência. Entretanto, apesar do aumento desse interesse público, existe muitas vezes uma ineficácia midiática em transmitir informações de forma compreensível a todos, distanciando a comunidade externa às universidades das produções acadêmicas e de conteúdos que envolvam a ciência. (CALDAS, 2011)

O crescimento do uso de canais digitais (mídias e redes sociais) na divulgação de informações pode por um lado aproximar as pessoas a um grande volume de materiais valiosos e importantes para o entendimento e esclarecimento de diversos assuntos de forma rápida e acessível. Mas, ao mesmo tempo, pode aproximar também a um arsenal de termos científicos que são, de maneira geral, de difícil compreensão, ou até mesmo desinformação. Isso ocorre pois nessa busca por informações ou pelo conhecimento de ciência ou aspectos científicos, os indivíduos podem se deparar com certas barreiras como, por exemplo, a própria dificuldade na compreensão dos conteúdos e termos científicos (como já mencionado) ou até mesmo o encontro com materiais falsos divulgados sem fontes confiáveis, como as atualmente, recorrentes, chamadas “*fake news*”. Diante disso, são visíveis diversas consequências, como a quebra da confiança na ciência, além da desmotivação nos estudos/aprendizado e possível distanciamento ou desistência por parte do indivíduo sobre conhecer assuntos que são importantes.

Por isso, a divulgação científica através de mídias sociais, é atualmente um ponto forte, pois é possível acessar conteúdos informativos em qualquer ambiente, assim expandindo a divulgação da ciência para além do ambiente acadêmico. Dessa forma, percebe-se a importância de se utilizar as redes sociais, como o Instagram, por exemplo, nesse processo de disseminar informações sobre ciência de forma rápida e acessível. (PORTO *et al.*, 2016). Mas ao mesmo tempo é necessário atenção nos materiais produzidos, nas fontes repassadas, e na linguagem a ser utilizada.

Nesse cenário, onde existe uma corrente forte de desinformação sendo proliferada nos canais digitais, em especial nas redes sociais e aplicativos de mensagens, em um momento onde mais a sociedade precisa se aproximar, confiar e defender a ciência, além de se observar um grande número de divulgações com “*linguagens acadêmicas complicadas*” é que se criou o CIENTUD com SOFIA, uma rede social que busca divulgar informações de confiança trazendo curiosidades e fatos do cotidiano através de um olhar da ciência sobre as coisas que vemos e vivemos. O diferencial do canal é justamente o foco em fontes científicas, porém com a utilização de um método didático e lúdico no desenvolvimento de materiais digitais.

CIENTUD com SOFIA é um acrônimo de *Ciência em Tudo* com o grupo de *Síntese Orgânica e Formação de Biomateriais* (grupo de pesquisa SOFIA, orientado pela professora Luisa Marçal do IFRJ, campus Nilópolis). O projeto teve o objetivo de incentivar as pessoas à busca pelo conhecimento científico, utilizando as mídias sociais (em especial a rede social Instagram) como forma de disseminação de informações e curiosidades sobre viver (e ver) ciência em tudo. Para isso, o projeto foi realizado a partir da divisão do processo em etapas, destacando-se: a. formação do grupo e divisão das tarefas; b. criação de um canal oficial para divulgação (Instagram: @cientud.sofia); e c. produção e divulgação dos materiais digitais.

A etapa a representou a união de todos os alunos integrantes do grupo de pesquisa SOFIA e um mesmo pensamento, divulgar ciência para todos. A divisão de tarefas foi realizada pensando no tempo e formato envolvidos nas confecções dos materiais a serem produzidos (*cards* escritos, *cards* falados, vídeos, dentre outros). Na etapa b fez-se necessário a adoção de um canal de comunicação e interação com o público que comportasse os modelos de produção propostos e que ao mesmo tempo permitisse uma rápida e acessível divulgação. Escolheu-se inicialmente o Instagram como rede social oficial. Mas visa-se a utilização de outras mídias sociais futuramente. Na etapa c destacam-se aspectos essenciais, como a escolha do tema das produções (que inicialmente partiram do grupo, mas que foi sendo atualizado posteriormente com as interações do público), buscas bibliográficas científicas (artigos científicos, livros, textos em plataformas científicas como a plataforma CAPES, sites de instituições de pesquisa, dentre outros), determinação da quantidade e tipos de referências utilizadas (primárias – preferencialmente - secundárias e terciárias), aspectos estéticos e por fim simplicidade na linguagem (sendo feito uma transposição didática das fontes consultadas para cada material confeccionado). Para a criação de cada tipo de material foi desenvolvido um guia processual contendo além do descrito acima outras características particulares, como tempo de um vídeo, o número de páginas para um *card*, o formato de um áudio, quais aspectos padrões deveriam estar contidos em cada confecção, qual a periodicidade das publicações, as plataformas de confecção, edição e depósito dos materiais, dentre outros. A métrica de avaliação do alcance dos materiais foi feita através do cálculo da taxa de engajamento (TE) de cada postagem (equação 1). Essa levou em consideração o número de interações de cada postagem sob o número de seguidores da página. Essa métrica comumente é utilizada nas redes sociais para avaliar o impacto social das postagens (PILLAT & PILLAT, 2017).

$$TE_{(post\ x)} = (\sum \text{Curtidas} + \text{Comentários} + \text{Visualizações}/n^{\circ} \text{seguidores}) * 100 \quad [1]$$

Teve-se como resultados um total de 204 seguidores, 9 *cards* escritos e 9 vídeos produzidos em um período de 1 mês (20/out a 20/nov de 2020). Foi observado destaque para os *cards* 1, 2, 4 e 9 (Tabela 1) e os vídeos IGTV 1 e o Reels 6 e 9 (Tabela 2), todos com os maiores número de interações. É importante mencionar que IGTV e Reels se distinguem pelo tempo de vídeo (Reels são vídeos no Instagram de até 30 segundos, e IGTV ultrapassam 1 minuto de vídeo).

Os resultados da TE podem ser melhor vistos nos Gráficos 1 e 2, onde percebe-se que o *card* 9 (*Por que choramos ao cortar cebola*) obteve maior destaque dentre os *cards*, com 33,33% de engajamento (Gráfico 1) e o vídeo 9 (*Relembrando – Situação cotidiana dos alunos*) obteve maior destaque dentre os vídeos, com 1342,65% de engajamento (Gráfico 2). Este teve 10 vezes mais visualizações do que o número de seguidores da página na época que o cálculo foi feito. É importante destacar que todos os materiais produzidos ultrapassaram 3% de TE, o que é considerado excelente de acordo com a literatura. (PILLAT & PILLAT, 2017)

Além desses resultados, é importante citar que o grupo produziu até a data de referência (20/nov/2020) um podcast (Chás Calmantes) e a primeira edição da revista online CIENTUD com SOFIA (Arte e Ciência em tempos de crise), ambos obtiveram sucesso de interações e estão disponíveis na biografia da página @cientud.sofia.

Os resultados observados em 1 mês de projeto representam o potencial do alcance dessa iniciativa e auxiliam na demonstração breve do quanto a mídia digital pode atuar na construção e avanço de uma cultura científica na sociedade, e o quanto o uso consciente dessas mídias se faz necessário e interessante. A proposta é que o projeto continue sendo um auxiliar nessa causa com a desmistificação de “*fake news*”, buscando a aproximação da ciência ao dia-a-dia das pessoas, e principalmente pelo incentivo ao hábito do questionamento e credibilidade na ciência.

**Tabela 1.** Resultado das interações dos *cards* escritos.

Título do card	Interações*
1. Apresentação do grupo	40 ←
2. Como o remédio sabe onde dói	36 ←
3. A língua	29
4. Por que o céu é azul?	50 ←
5. Heróis do mundo	16
6. Como as frutas amadurecem?	28
7. Bolso (falso e verdadeiro)	19
8. Neurotransmissores da felicidade	28
9. Por que choramos ao cortar cebola?	68 ←

\*dados retirados de @cientud.sofia em 20 de novembro de 2020.

**Tabela 2.** Resultado das interações e visualizações dos vídeos.

Video	Visualizações*	Interações*
<b>IGTV</b>		
1. Porque o milho de pipoca estoura?	100	22 ←
2. Piperina	70	23
3. Química do outono (Parte I)	72	18
4. Química do outono (Parte II)	40	9
<b>REELS</b>		
5. Se refuta conhecimento científico com opinião?	343	22
6. Use Ecobag	603	37 ←
7. Gelando bebida rápido em casa	247	19
8. Como misturar o açúcar da melhor forma?	578	29
9. Lembrando – Situação cotidiana dos alunos	2666	73 ←

\*dados retirados de @cientud.sofia em 20 de novembro de 2020.

**Gráfico 1.** Engajamento para cada *card*.



Fonte: Elaboração própria dos autores, para o observado até 20 de novembro de 2020.

**Gráfico 2.** Engajamento para cada vídeo.



Fonte: Elaboração própria dos autores, para o observado até 20 de novembro de 2020.

## AGRADECIMENTOS

Ao IFRJ por incentivar a pesquisa, mesmo em tempos de ensino remoto, proporcionando a apresentação e premiação do projeto na XXV SEMATEC do IFRJ *campus* Nilópolis.

## REFERÊNCIAS

CALDAS, G. Mídia e políticas públicas para a comunicação da ciência. **Diálogos entre ciência e divulgação científica: leituras contemporâneas** [online]. Salvador, BA: EDUFBA, 19-36, 2011.

OLIVEIRA, AG; SILVEIRA, D. A importância da Ciência para a sociedade. **Infarma - Ciências Farmacêuticas** 25(4), 169, 2013.

PILLAT, VG; PILLAT, VG. Comparação entre duas fórmulas utilizadas para o cálculo da taxa de engajamento utilizando como base a porcentagem de visualizações e o total de fãs. *Revista Brasileira de Pesquisas de Marketing*. **Opinião e Mídia** 10(3), 298-309, 2017.

PORTO, C; ROSA, F; TONNETTI, F. **Fronteiras e interfaces da comunicação científica**. Salvador, BA: EDUFBA: 2016.

