

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

SABRINA DOS SANTOS SERAFIM

CADA SEGUNDO CONTA: o uso do TikTok na divulgação científica por alunos de pós-
graduação

RIO DE JANEIRO

2023

Sabrina dos Santos Serafim

CADA SEGUNDO CONTA: o uso do TikTok na divulgação científica por alunos de pós-graduação

Volume único

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação, Gestão e Difusão em Biociências (MP-EGeD), Instituto de Bioquímica Médica Leopoldo de Meis, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação, Gestão e Difusão em Biociências

Orientadora:

Profa. Dra. Grazielle Rodrigues Pereira (MP-EGeD/IBqM/UFRJ)

Coorientador:

Prof. Dr. Marcelo Borges Rocha (MP-EGeD/IBqM/UFRJ)

Rio de Janeiro

2023

CIP - Catalogação na Publicação

S481c Serafim, Sabrina dos Santos
Cada segundo conta: o uso do TikTok na divulgação científica por alunos de pós-graduação / Sabrina dos Santos Serafim. -- Rio de Janeiro, 2023.
166 f.

Orientadora: Grazielle Rodrigues Pereira.
Coorientador: Marcelo Borges Rocha.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Bioquímica Médica Leopoldo de Meis, Programa de Mestrado Profissional em Educação, Gestão e Difusão em Biociências, 2023.

1. Divulgação Científica. 2. Mídias Sociais. 3. TikTok. I. Pereira, Grazielle Rodrigues, orient. II. Rocha, Marcelo Borges, coorient. III. Título.

Elaborado pelo Sistema de Geração Automática da UFRJ com os dados fornecidos pelo(a) autor(a), sob a responsabilidade de Miguel Romeu Amorim Neto - CRB-7/6283.

Sabrina dos Santos Serafim

CADA SEGUNDO CONTA: o uso do TikTok na divulgação científica por alunos de pós-graduação

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação, Gestão e Difusão em Biociências (MP-EGeD), Instituto de Bioquímica Médica Leopoldo de Meis, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação, Gestão e Difusão em Biociências

Aprovada em de 2023

Profa. Dra. Grazielle Rodrigues Pereira – Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ)

Prof. Dr. Marcelo Borges Rocha – Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ)

Profa. Dra. Isabela Barbosa Ramos – Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Prof. Dra. Erika Michele Avelino Negreiros Gonçalves – Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Profa. Dra. Patrícia Grasel da Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ)

Profa. Dra. Sonia Maria Ramos Vasconcelos – Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – (suplente)

Prof. Dr. Renato Matos Lopes – Instituto Oswaldo Cruz (IOC) – (suplente)

*A meu pai amado, cujo apoio e crença nas Ciências
foram constantes até o último dia de vida.
Esta conquista é um tributo a você, que sempre
me encorajou e vibrou com minhas realizações.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus.

À minha família: meu pai, Deoclécio (*in memoriam*), minha mãe, Vera, minhas irmãs, Aline e Cristina, ao meu cunhado, Thiago, a meu companheiro e cúmplice, Márcio, e aos felinos Sofi, Pedrinho e ao canino Pingo (*in memoriam*). O amor e apoio incondicionais foram o combustível que me impulsionou a seguir em frente, mesmo nos momentos mais desafiadores. A confiança em meu potencial e o entusiasmo contagiante que vocês compartilharam fazem com que essa conquista seja tão de vocês quanto minha. Obrigada por estarem ao meu lado, me encorajando e acreditando em mim.

À Fernanda e ao Leonardo, por me incentivarem a entrar no mestrado quando nem eu mesma acreditava que era um futuro possível. Pela amizade, por me acompanharem nessa jornada e por não me deixarem desistir.

Agradeço aos meus orientadores, profa. Grazielle Rodrigues Pereira e prof. Marcelo Borges Rocha, pela paciência, apoio, sabedoria e, acima de tudo, por me motivarem e acreditarem que este estudo era possível. Com vocês, amadureci como pessoa, profissional e pesquisadora.

Aos amigos que fiz durante o mestrado, aos meus colegas de turma e aos companheiros do grupo de pesquisa do Laboratório de Neurociência, Design e Divulgação Científica (Sinapse LAB/IFRJ).

Agradeço a todos que contribuíram em algum grau para a realização deste trabalho: professores, pesquisadores, equipe da coordenação do MP-EGeD, ao pequeno cientista Davi Rodrigues e amigos.

*“Não basta fazer ciência, é preciso dizer a todos
— ou pelo menos ao maior número possível de interessados —
que você está fazendo ciência”.*

Cleyton Carlos Torres

RESUMO

SERAFIM, Sabrina. **Cada segundo conta**: o uso do TikTok na divulgação científica por alunos de pós-graduação. Rio de Janeiro, 2023. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação, Gestão e Difusão em Biociências) – Instituto de Bioquímica Médica Leopoldo de Meis, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.

As mídias sociais são espaços digitais importantes para a divulgação das ciências. O debate sobre as mídias sociais e o seu papel para a divulgação científica tem contribuído para uma abordagem multidisciplinar de diferentes áreas de estudos. Apesar disso, ainda se sabe pouco sobre o uso de plataformas de mídia social, como o TikTok, para o compartilhamento de conteúdo audiovisual com ênfase nas pesquisas científicas ou divulgação das ciências. Nesse sentido, o objetivo do trabalho foi analisar como a criação de uma oficina introdutória sobre o uso da mídia social TikTok pode contribuir para que alunos de pós-graduação utilizem a plataforma para divulgação científica. Foram realizadas oficinas, de forma *on-line* e ao vivo, com exercícios e debates. A oferta foi feita em parceria com o Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ), campus Mesquita. A pesquisa foi realizada através de questionário eletrônico, no qual foram coletados dados para mapear junto aos alunos de pós-graduação se eles usavam redes sociais para a divulgação científica; quais mudanças foram percebidas em si próprios após o encontro e possíveis dificuldades e hesitações relacionadas ao tema. Os dados oriundos das perguntas fechadas foram analisados por meio de gráficos com frequência simples. Já para analisar os dados qualitativos coletados das perguntas abertas foi usada a análise temática que consiste em identificar núcleos de sentido que formam a comunicação contidos no material colhido. Através da análise das respostas dos participantes, verificamos que boa parte não utilizava mídias sociais para divulgação científica, que não sabiam por onde começar e que tinham alguma dificuldade ou frustração relacionado às plataformas digitais. Também foi possível perceber que, após a oficina, participantes afirmaram ter passado a entender mais sobre o TikTok e como usar na divulgação científica, além de se sentirem mais motivados e confiantes. No decorrer da oficina, os participantes receberam orientações para realizar uma atividade prática na qual produziram conteúdos em vídeo para serem compartilhados em mídias sociais. O resultado dessa atividade permitiu a criação do produto de pesquisa, um *e-booklet*. Como forma de possibilitar o aprofundamento e reflexões teórico-conceituais para a comunidade acadêmica que deseja trabalhar com divulgação científica nas plataformas de mídias sociais, foi formatado um *e-book*. Dessa forma, este estudo mostrou que os alunos de pós-graduação, ao conhecerem as especificidades do TikTok e ao se familiarizarem com um

planejamento básico que auxilia na produção de vídeo, se sentiram mais motivados a explorar os diferentes recursos que a plataforma disponibiliza como oportunidade de construção de um relacionamento on-line com a audiência pretendida.

Palavras-chave: divulgação científica; mídias sociais; TikTok.

ABSTRACT

SERAFIM, Sabrina. **Cada segundo conta:** o uso do *TikTok* na divulgação científica por alunos de pós-graduação. Rio de Janeiro, 2023. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação, Gestão e Difusão em Biociências) – Instituto de Bioquímica Médica Leopoldo de Meis, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.

Social media is an important digital space for the dissemination of sciences. The debate about social media and its role in scientific outreach has contributed to a multidisciplinary approach from different areas of study. Nevertheless, little is still known about the use of social media platforms, such as TikTok, for the sharing of audiovisual content with an emphasis on scientific research or the dissemination of sciences. In this regard, the objective of this work was to analyze how the creation of an introductory workshop on the use of the social media platform TikTok could contribute to graduate students using the platform for scientific outreach. Workshops were conducted online and live, including exercises and discussions. The offering was made in partnership with the Federal Institute of Rio de Janeiro (IFRJ), Mesquita campus. The research was conducted through an electronic questionnaire, in which data was collected to map whether graduate students used social media for scientific outreach, what changes were perceived in themselves after the workshop, and possible difficulties and hesitations related to the topic. Data from closed questions were analyzed using simple frequency graphs. For the qualitative data collected from open-ended questions, Thematic Analysis was used, which consists of identifying cores of meaning that form the communication contained in the material collected. Through the analysis of participants' responses, it was found that a significant portion did not use social media for scientific outreach, did not know where to start, and had some difficulty or frustration related to digital platforms. It was also possible to perceive that, after the workshop, participants stated that they understood more about TikTok and how to use it for scientific outreach, as well as feeling more motivated and confident. Throughout the workshop, participants were given guidance to carry out a practical activity in which they produced video content to be shared on social media. The result of this activity led to the creation of the research product, an e-booklet. As a way to enable deeper theoretical and conceptual reflections for the academic community wishing to work with scientific outreach on social media platforms, an e-book was formatted. Thus, this study showed that graduate students, upon understanding the specifics of TikTok and becoming familiar with a basic plan that assists in video production, felt more motivated to explore the different resources that the platform provides as an opportunity to build an online relationship with the intended audience.

Keywords: scientific communication; social media; *TikTok*.

LISTA DE SIGLAS

AM	Aprendizado de máquina
APP	Aplicativo
C&T	Ciência e Tecnologia
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
Cetic.b	Centro Regional para o Desenvolvimento de Estudos sobre a Sociedade da Informação
CPC	Comunicação pública da ciência
CT&I	Ciência, tecnologia e inovação
DC	Divulgação Científica
Fiocruz	Fundação Oswaldo Cruz
IBqM	Instituto de Bioquímica Médica Leopoldo de Meis
IFRJ	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro
MP-EGeD	Mestrado Profissional do Instituto de Bioquímica Médica Leopoldo de Meis
MS	Mídias Sociais
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
RS	Redes Sociais
RSO	Redes sociais online
Sinapse LAB	Laboratório de Neurociência, Design e Divulgação Científica
SNCT	Semana Nacional de Ciência e Tecnologia
STEM	<i>Science, Technology, Engineering e Math</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCM	Trabalho de conclusão de mestrado
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	<u>Logotipo dos aplicativos Douyin e TikTok</u>	40
Figura 2 –	<u>Ranking de aplicativos com mais downloads do mundo em dezembro de 2020</u>	41
Figura 3 –	<u>Tela do TikTok com as opções de edição do conteúdo</u>	42
Figura 4 –	<u>Tela principal do TikTok no sistema operacional IOS</u>	43
Figura 5 –	<u>Tela do TikTok no navegador Chrome do Google</u>	43
Figura 6 –	<u>Tela do TikTok com as opções de compartilhamento do conteúdo</u>	45
Figura 7 –	<u>Divulgação da palestra “O uso do <i>TikTok</i> como ferramenta social para o processo educativo” para a formação continuada de docentes do IFRJ</u>	60
Figura 8 –	<u>Divulgação da roda de conversa “O uso do TikTok como ferramenta social para o processo educativo e divulgação científica”</u>	61
Figura 9 –	<u>Divulgação da oficina “Cada segundo conta: o uso do TikTok na divulgação científica”</u>	62
Figura 10 –	<u>Captura de tela durante a oficina: referências</u>	92
Figura 11 –	<u>Captura de tela durante a oficina, com alguns dos participantes</u>	92
Figura 12 –	<u>Captura de tela durante a oficina: explanação teórica</u>	93
Figura 13 –	<u>Captura de tela durante a oficina: atividade <i>Stinky Fish</i></u>	95
Figura 14 –	<u>Captura de tela durante a oficina: discussão sobre <i>fake news</i> e pós-verdade</u>	96
Figura 15 –	<u>Captura de tela durante a oficina: discussão sobre responsabilidade da imprensa</u>	96
Figura 16 –	<u>Captura de tela durante a oficina: apresentação do modelo de roteiro de vídeo</u>	98
Figura 17 –	<u>Captura de tela durante a oficina: exemplo prático do nosso uso do roteiro de vídeo</u>	98
Figura 18 –	<u>Captura de tela durante a oficina: apresentação de tentativas de diferentes abordagens de um mesmo roteiro de vídeo</u>	92
Figura 19 –	<u>Captura de tela durante a oficina: exemplo do uso do roteiro por participante da oficina</u>	92
Figura 20 –	<u>Captura de tela durante a oficina: dois experimentos, um exemplo de conteúdo dividido em duas partes e outro exemplo com narração</u>	100

Figura 21 – <u>Captura de tela durante a oficina: discussão sobre responsabilidade da imprensa</u>	100
Figura 22 – <u>Captura de tela durante a oficina: material complementar</u>	102

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	<u>Faixa etária dos participantes da pesquisa (idade x quantidade, n = 29)</u>	68
Gráfico 2	<u>Área de formação dos participantes da pesquisa (formação x quantidade, n = 29)</u>	69
Gráfico 3	<u>Alunos de pós-graduação que utilizam ou não rede social para realizar divulgação científica (n = 29)</u>	71
Gráfico 4	<u>Plataformas de redes sociais usadas pelos pós-graduandos para realizar divulgação científica (n = 10)</u>	72
Gráfico 5	<u>Participantes docentes que utilizam ou não rede social como ferramenta de ensino (n = 11)</u>	73
Gráfico 6	<u>Principais dificuldades sobre plataformas de redes sociais antes de participar da oficina (n = 29)</u>	75
Gráfico 7	<u>Principais hesitações de participantes antes de participar da oficina (n = 29)</u>	79
Gráfico 8	<u>Principais mudanças percebidas pelos participantes após participar da oficina (n = 29)</u>	81

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	<u>Modelos conceituais de compreensão pública da ciência</u>	26
Quadro 2 –	<u>Aula inaugural “Comunicação científica em tempo de <i>fake news</i> da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), transmitida pelo YouTube</u>	33
Quadro 3 –	<u>Principais tipos e exemplos de redes sociais <i>on-line</i></u>	36
Quadro 4 –	<u>Relação entre participantes da oficina e universo da pesquisa</u>	63
Quadro 5 –	<u>Perfil usado pelo participante para compartilhar conteúdo de ensino ou divulgação científica (n=10)</u>	72
Quadro 6 –	<u>Categorias relacionadas ao tema “dificuldades e hesitações” a partir da tematização de Fontoura (2011)</u>	75
Quadro 7 –	<u>Categorias relacionadas ao tema “mudanças após oficina” a partir da tematização de Fontoura (2011)</u>	81
Quadro 8 –	<u>Categorias relacionadas ao tema “críticas e sugestões” a partir da tematização de Fontoura (2011)</u>	82
Quadro 9 –	<u>Estrutura da oficina dividida em quatro momentos</u>	89

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	18
2	INTRODUÇÃO	21
3	REFERENCIAL TEÓRICO	24
3.1	OS MODELOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E A COMUNICAÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA	24
3.1.1	O modelo de déficit	26
3.1.2	O modelo contextual	28
3.1.3	O modelo da experiência leiga	29
3.1.4	O modelo de participação pública	30
3.2	DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NAS REDES SOCIAIS ON-LINE	31
3.2.1	A era das redes sociais on-line	34
3.3	TIKTOK: A PLATAFORMA DE MÍDIA SOCIAL	39
3.3.1	O surgimento do TikTok	39
3.3.2	A aceleração do TikTok durante a pandemia da COVID-19	40
3.3.3	Funcionamento do TikTok	42
3.4	CONTEÚDO CIENTÍFICO PARA O TIKTOK	45
3.5	DESAFIOS E PREOCUPAÇÕES NO USO DO TIKTOK	49
4	JUSTIFICATIVA DO ESTUDO	54
5	OBJETIVOS	58
5.1	OBJETIVO GERAL	58
5.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	58
6	DESCRIÇÃO METODOLÓGICA	59
6.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA E DELINEAMENTO METODOLÓGICO	59
6.1.1	Planejamento e realização da oficina para alunos de pós-graduação	59
6.1.1.1	<i>Pilotagem e validação da oficina</i>	59
6.1.1.2	<i>Oficina para alunos de pós-graduação</i>	61
6.1.2	Análise da oficina junto aos participantes da pesquisa	63
6.1.2.1	<i>Participantes da pesquisa</i>	63
6.1.2.2	<i>Instrumento de coleta</i>	64
6.1.3	Desenvolvimento dos vídeos da oficina com os alunos IFRJ	65

6.1.4	Formatação de um e-book para a comunidade acadêmica	66
6.2	TRATAMENTO E ANÁLISE DE DADOS	66
7	RESULTADO E DISCUSSÃO	68
7.1	PERFIL DOS PARTICIPANTES	68
7.2	AVALIAÇÃO FINAL DA OFICINA	70
7.2.1	Análise dos questionários de avaliação: questões fechadas	71
7.2.2	Análise dos questionários de avaliação: questões abertas	74
7.2.2.1	<i>Tema 1: dificuldades e hesitações no uso do TikTok para divulgação científica</i>	75
7.2.2.2	<i>Tema 2: mudanças nas percepções sobre o TikTok após a oficina</i>	80
7.2.2.3	<i>Tema 3: críticas e sugestões sobre a oficina</i>	82
8	OS PRODUTOS DA PESQUISA	87
8.1	PRODUTO 1: OFICINA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO TIKTOK	87
8.1.1	Oficinas: descrição conceitual e características	87
8.1.2	Estrutura da oficina	88
8.1.3	Recursos materiais	92
8.1.4	Atividade prática	93
8.1.5	Avaliação da oficina	103
8.2	PRODUTO 2: E-BOOKLET “PEQUENOS VÍDEOS, GRANDES DESCOBERTAS: DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NAS MÍDIAS SOCIAIS”	103
8.3	PRODUTO 3: E-BOOK “CADA SEGUNDO CONTA: O USO DO TIKTOK NA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA”	104
9	CONSIDERAÇÕES FINAIS	106
9.1	LIMITAÇÕES DO ESTUDO	107
9.2	SUGESTÕES DE FUTURAS PESQUISAS	108
	REFERÊNCIAS	109
	APÊNDICE A – Resumo expandido para os Anais da 18ª edição do Congresso RedPOP	123
	APÊNDICE B – Questionário de avaliação da oficina	126
	APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	135
	APÊNDICE D – Apresentação utilizada durante a oficina	138
	ANEXO A – Parecer consubstanciado do CEP	157
	ANEXO B – Termo de autorização da instituição coparticipante	162

ANEXO C – Divulgação no site da 17ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia	163
ANEXO D – Stinky Fish template faz parte do toolbox da Hyper Island	164

1 APRESENTAÇÃO

Meu interesse pelo mestrado teve início durante visita à exposição permanente chamada *Brasiliiana*, organizado pelo Itaú Cultural de São Paulo. O amigo Leonardo Manfredo, que me acompanhava, contou sobre a disciplina que acabara de cursar — Divulgação Científica —, no Programa de Mestrado Profissional em Educação, Gestão e Difusão em Biociências (MP-EGeD) do Instituto de Bioquímica Médica Leopoldo de Meis (IBqM), na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Alguns dos assuntos abordados pela professora Grazielle Pereira, responsável pela disciplina, coincidiam com minha atual busca sobre os museus brasileiros. Manfredo compartilhou comigo suas experiências nas visitas técnicas realizadas durante a disciplina, destacando não apenas a riqueza dos acervos, mas também a situação de preservação dos museus da UFRJ. Essa conversa foi a motivação de que eu precisava para considerar novamente um retorno à academia e iniciar um processo de reflexão sobre como poderia contribuir para o debate sobre os museus.

Com formação em Comunicação Social e habilitação em relações públicas, ao longo de minha trajetória profissional, especializei-me em gestão de negócios e marketing de conteúdo, principalmente para mídias sociais. Em 2019, fiz um concurso para o MP-EGeD/UFRJ, mesmo incerta sobre ser aquele o momento adequado para iniciar o curso em termos profissionais.

Ter conquistado o primeiro lugar geral no concurso confirmou que a multidisciplinaridade proposta pelo programa estava alinhada com meus planos profissionais e agora acadêmicos, em que eu poderia aprofundar reflexões críticas sobre as mídias sociais e os museus de Ciências. O passo seguinte foi entrar em contato com os professores Grazielle Pereira e Marcelo Rocha, respectivamente orientadora e coorientador, para discutirmos como poderíamos contribuir para a divulgação científica nos centros museais.

O projeto inicial tinha como objetivo analisar como a criação de um canal no YouTube poderia contribuir para a divulgação das ciências produzidas nos museus da UFRJ. No entanto, devido à pandemia do coronavírus¹ e à paralisação das atividades na universidade, precisei refletir sobre a viabilidade do projeto. Mesmo com a aprovação pelo Comitê de Ética em

¹ A origem do novo coronavírus (SARS-CoV-2) foi detectada na China em dezembro de 2019, sua disseminação para outros países ocorreu até o início de fevereiro de 2020. Diante disso, a Organização Mundial da Saúde (OMS) identificou que se tratava de uma emergência de saúde pública internacional e declarou uma pandemia global em 2020 (Lana *et al.*, 2020).

Pesquisa (CEP), decidi, juntamente com os orientadores, arquivá-lo, uma vez que não seria possível visitar os locais para filmagem.

Enfrentar a perda de meu pai para a COVID-19 logo no início da pandemia foi o maior desafio. Além disso, havia a incerteza em relação à recuperação da minha mãe e de minha irmã, afetadas pelo mesmo vírus. Durante meu período no mestrado, enfrentei também a perda de meu cachorro e a quase morte do meu gato. Além disso, precisei investigar um possível câncer que, felizmente, foi descartado após a fase de recorrentes exames e procedimentos médicos. Também passei por dificuldades profissionais e financeiras durante e após a pandemia. Essas questões pessoais fizeram-me considerar cancelar minha matrícula várias vezes.

Os meus orientadores me incentivaram a continuar no mestrado para pensarmos em uma nova ideia de projeto. Algumas possibilidades foram levantadas, sem perder de vista o uso de uma rede social focada no trabalho audiovisual que não só permanecesse na mesma linha de pesquisa, mas que se adequasse ao momento pandêmico.

A professora Grazielle Rodrigues propôs que eu ministrasse uma palestra com ela sobre TikTok e divulgação científica no programa de formação continuada de docentes do campus Nilópolis do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ). O convite trouxe a oportunidade para a idealização do novo produto: uma oficina introdutória sobre o TikTok na divulgação científica, com o objetivo de analisar a contribuição para que alunos de pós-graduação utilizassem a plataforma para divulgar as ciências. Foi assim que nasceu o novo foco da pesquisa, e o trabalho passou a ser intitulado “Cada segundo conta: o uso do TikTok para a divulgação científica”. A oferta do produto contou com a parceria do IFRJ de Mesquita.

Logo depois, surgiram mais convites para levarmos a oficina para os campi de Mesquita e Volta Redonda do IFRJ, culminando na nossa participação na 17ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, organizada pelo Espaço Ciência Interativa (ECI/IFRJ). A experiência chamou a atenção de uma instituição de ensino privada, que me convidou para lecionar para a graduação e a pós-graduação de marketing.

Também fui convidada especial da disciplina Projeto Interdisciplinar, do Curso de Relações Públicas da Universidade Federal do Paraná, onde proferi a palestra “Relações Públicas na divulgação da ciência” e ministrei uma oficina intitulada “Divulgação científica nas redes sociais” para os alunos de graduação do Centro Universitário Celso Lisboa.

Desde 2021, integro o grupo de pesquisa do Laboratório de Neurociência, Design e Divulgação Científica (Sinapse LAB/IFRJ), liderado pela professora Grazielle, onde tive a oportunidade de contribuir para o projeto Nossas Cientistas Fluminenses, colaborando na elaboração do roteiro para vídeos de realidade virtual.

Em 2023, pela primeira vez, fui aceita para apresentação de trabalho na 18ª edição do Congresso RedPOP, que ocorreu no Museu da Vida, na Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), no Rio de Janeiro. O tema do evento era “Vozes Diversas: diálogo entre saberes e inclusão na popularização da ciência” (Apêndice A).

O trabalho de conclusão de mestrado me possibilitou concretizar três desejos: o primeiro foi a oportunidade de estudar na UFRJ, considerada a melhor universidade federal do Brasil (Franklin; França, 2023). O segundo foi utilizar como referencial teórico um número equilibrado entre autoras e autores. Foram citadas obras de 84 mulheres e 102 homens. Já o terceiro, de ser a primeira pessoa na família com título de mestre. Foi um sonho que sonhei junto de familiares, com apoio de orientadores incríveis, uma rede de apoio de amigos e a solidariedade de colegas de turma e do grupo de pesquisa.

2 INTRODUÇÃO

O uso de plataformas de redes sociais vem sendo cada vez mais debatido na comunidade científica, que procura refletir a respeito do potencial para a divulgação das ciências. Contudo, ainda não há um mapeamento no Brasil indicando a proporção de cientistas usuários das redes sociais como um canal de comunicação objetivando produção, divulgação e compartilhamento de conteúdo científico (Barata *et al.*, 2018). O país conta com mais de 149 milhões de usuários de Internet, dos quais 92 milhões a acessam apenas pelo telefone celular. A proporção de usuários de Internet é maior entre a parcela da população com ensino superior (95%), em que 80% usam as redes sociais, segundo a pesquisa TIC Domicílios 2022 (TIC [...], 2023) realizada pelo Centro Regional para o Desenvolvimento de Estudos sobre a Sociedade da Informação (Cetic.br).

Para tentar mudar esse cenário, muitos pesquisadores já usam sites de redes sociais como forma de dar visibilidade a processos e resultados de pesquisas, periódicos, eventos, entre outros, para a comunidade acadêmica e para a população em geral, buscando engajar o público com a ciência. De acordo com Araújo (2014, p. 1), “o fato é que, mesmo os cientistas e pesquisadores não estando presentes no ambiente online, suas pesquisas estão, seja por meio das revistas eletrônicas, ou das bases de dados e repositórios”.

Algumas pesquisas internacionais destacam que cientistas utilizam as redes sociais *online* (RSO) para acelerar o compartilhamento de suas pesquisas sobre aspectos mais abrangentes ou detalhes específicos para o público em geral (Darling *et al.*, 2013; Priem; Costello, 2010), com vistas à divulgação científica ou a facilitar a troca de conhecimento dentro de comunidades científicas (Parsons *et al.*, 2013; Thaler *et al.*, 2012).

No entanto, ainda não há muitos estudos ou informações disponíveis sobre essa discussão na literatura nacional e os poucos estudos sobre o assunto, quando realizados, analisam “vestígios” de informações sobre a presença dos cientistas em redes sociais e acadêmicas (Araújo, 2017; Barros, 2015), acarretando uma compreensão limitada sobre o perfil do pesquisador e das motivações para o uso de redes sociais na Internet.

O debate sobre as redes sociais e o seu papel para a divulgação científica vem contribuindo para uma abordagem multidisciplinar de diferentes áreas de estudos. Apesar disso, ainda se sabe pouco sobre o uso de plataformas digitais para o compartilhamento de conteúdo audiovisual com ênfase nas pesquisas científicas ou divulgação das ciências e os efeitos sobre a ciência (Allgaier, 2013).

As mídias sociais de vídeo, como o TikTok, têm potencial para serem utilizadas como espaço para divulgar a ciência, além de permitir uma interação entre o público jovem e divulgadores científicos. De acordo com Rocha e Chagas (2023), as características de plataformas de vídeo proporcionam uma possibilidade extra de interatividade que favorece o envolvimento e a curiosidade de usuários mais jovens. São espaços digitais que permitem interações com os produtores de conteúdo e com outros usuários através de comentários feitos nos vídeos. Além disso, os próprios jovens podem criar e compartilhar vídeos científicos, o que contribui para a natureza altamente participativa da divulgação científica nesse tipo de plataforma.

Desde que foi lançado em 2018, o TikTok conquistou popularidade e rapidamente se tornou o aplicativo (*app*) de mídia social de rápido crescimento em todo o mundo. Juntamente com o seu aplicativo irmão chinês, o Douyin, o TikTok acumulou mais de 1 bilhão de usuários ativos mensais no início de 2020, tornando-se um dos aplicativos mais baixados no mundo desde 2019. Já em 2022, o TikTok destacou-se, em comparação com outras plataformas populares de mídia social, por sua base de usuários jovens com menos de 30 anos, que representava 66% do número de perfis cadastrados no aplicativo (Felix, 2020). Para seus usuários, o TikTok é uma fonte amplamente utilizada para busca de informações sobre cultura popular, notícias, entre outros assuntos (Sollitto; Alejandro, 2022).

Ainda que o TikTok não seja uma escolha majoritária entre adultos, trata-se de uma plataforma de vídeos curtos com o melhor desempenho em relação à taxa de engajamento² de usuários em comparação ao Instagram e YouTube, por exemplo (Cucu, 2023). Para entender por que jovens se interessavam pela plataforma, Zeng, Schäfer e Allgaier (2021) analisaram 1.368 vídeos de ciência nela disponibilizados e identificaram que o alto engajamento desse público na mídia social se dava pela escolha narrativa afetiva e casual, em que o divulgador se coloca no mesmo nível do usuário, o que possibilita uma comunicação dialógica.

A compreensão do contexto atual e a utilização das redes sociais digitais para a divulgação científica, tanto entre o público acadêmico quanto entre a audiência não especializada, contribuem para difusão de informações que podem motivar o engajamento do público com as ciências (Barata *et al.*, 2018). Como destaca Giardelli (2012, p. 22), “vivemos

² A taxa de engajamento é uma métrica que mostra como as pessoas interagiram, de forma ativa, com o conteúdo publicado e isso acontece por meio das curtidas (ou reações), comentários, compartilhamentos e salvamentos. A soma de todas essas interações é dividida pelo número de seguidores que o perfil possui e multiplicado por 100 (Gogolan; Udesco, 2023).

o poder das conexões, da aprendizagem coletiva, do compartilhamento social e de uma exposição sem precedentes de novas ideias e abordagens”.

Tendo em vista que a comunicação não funciona de forma unilateral, apenas para transmitir informação e com o advento da Internet, pode-se vislumbrar um caminho possível para a divulgação científica através da informação, sensibilização e engajamento, em especial através das mídias sociais. É possível notar a importância da aproximação entre a ciência e o senso comum e, assim, os meios digitais se tornam um ambiente que propicia trocas.

Segundo Wolton (2011, p. 34), “[...] a internet, por mais importante que ela seja como instrumento em favor da liberdade, não apenas não substitui as demais tecnologias e procedimentos, mas também não está livre de ambiguidades”. Para o autor, as técnicas de comunicação não transformam as sociedades, mas sim o movimento natural de cada época.

Neste contexto é que o presente estudo utilizou conceitos da divulgação científica e da comunicação digital articulados às mídias sociais digitais, em especial a plataforma TikTok, como suporte à análise dos dados que foram gerados pela pesquisa.

É importante destacar que o produto técnico deste estudo consistiu na oferta de uma oficina sobre divulgação científica no TikTok para alunos de pós-graduação. Isto foi feito com o objetivo de introduzir o assunto sobre redes sociais e mídias sociais, mostrar possibilidades do TikTok e suscitar a reflexão sobre o papel e limites na divulgação científica no ambiente digital. Além de promover as mídias digitais como espaços de comunicação e divulgação científica que precisam ser apropriadas, exploradas e trabalhadas pelos cientistas, assim como por instituições de ensino e pesquisa.

Durante a oficina, os participantes receberam instruções para realizar uma atividade prática na qual produziram conteúdos em vídeo para serem compartilhados em mídias sociais. O resultado dessa atividade permitiu a criação de um *e-booklet* (livreto eletrônico) como um segundo produto técnico deste estudo.

A fim de disponibilizar um embasamento teórico-conceitual para a comunidade acadêmica que deseja trabalhar com divulgação científica nas plataformas de mídias sociais, parte do conteúdo deste trabalho foi selecionado para a formatação de um *e-book*, caracterizando-o como um terceiro produto técnico desta pesquisa.

Vale ressaltar a pertinência e a contribuição de uma oficina pedagógica, uma vez que ela foi aplicada junto aos participantes da pesquisa de onde surgiram os resultados observados na presente investigação e funcionou como fio condutor deste trabalho. Esperamos que este trabalho possa colaborar com as discussões sobre o papel de redes sociais *on-line* na divulgação das ciências.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Ainda que seja importante discutir a maneira como a divulgação científica é classificada, não é o objetivo principal deste texto criar uma definição do termo ou esgotar a questão. Muitos autores e pensadores já apresentaram soluções e perspectivas sobre o problema mencionado. O objetivo deste capítulo é fornecer uma compreensão clara sobre a divulgação científica, seus modelos e a comunicação pública da ciência.

Em seguida, vamos contextualizar a divulgação científica nas mídias sociais, considerando o cenário atual das redes sociais. Falaremos especificamente sobre a mídia social TikTok, apresentando algumas estratégias para conteúdo científico, bem como os desafios e preocupações no uso dessa plataforma.

3.1 OS MODELOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E A COMUNICAÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA

A divulgação científica (DC) é uma área em crescimento tanto em prática quanto em pesquisa, com um aumento constante de atividades, cursos e praticantes nas últimas duas décadas. Mas, afinal, o que é DC? Como ela se relaciona com a comunicação pública da ciência? E quais modelos desse tipo de divulgação existem?

A DC pode ser entendida como um processo de tornar a ciência acessível e compreensível para o público em geral (Massarani, 2021). Conforme Pinheiro e Oliveira (2019), trata-se de um termo polissêmico em que diferentes autoras(es) procuram compreender a área de DC, assim como uma disputa para a construção de significado.

Na década de 1980, Bueno (1985) compreendia a DC como uma utilização de recursos, técnicas e processos para transmitir informações científicas e tecnológicas à população em geral. Portanto, uma forma de transpor uma linguagem especializada para uma não especializada, tornando o conteúdo acessível para uma ampla audiência. O autor trouxe uma definição mais ampla que refletia as características da relação entre ciência e comunicação da época.

Já na década de 1990, Barros³ (1992 *apud* Pinheiro; Oliveira, 2019, p. 2) definiu que divulgar ciência não se limitava na simplificação de conceitos abstratos; envolvia também uma seleção criteriosa do que se pretendia compartilhar. De acordo com Salém e Kawamura (1997),

³ BARROS, Henrique Gomes de Paiva Lins de. Quatro cantos de origem. **Perspicillum**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 57-74, nov. 1992.

a divulgação científica para o público leigo (crianças, jovens e adultos) se desdobrava nos mais diversos recursos, técnicas e meios, como publicações escritas, meios audiovisuais e mídia eletrônica. Isso possibilitaria que a ciência alcançasse os lares das pessoas, trazendo consigo um amplo espectro de informações, ideias, conceitos e imagens científicas, assim como dos próprios cientistas.

Nos anos 2000, Valério e Bazzo (2005) afirmaram que, no decorrer do século XX, a responsabilidade pela exploração e consequências das inovações tecnocientíficas foi atribuída a um grupo seletivo, a uma comunidade de especialistas a quem foi conferida a autoridade para moldar o curso do futuro. Nesse cenário, aqueles que ficaram à margem foram principalmente os indivíduos sem conhecimento especializado, portanto leigos. Já Caldas (2010) apontou a complexidade da divulgação científica sob uma perspectiva crítica, problematizando uma neutralidade e um desinteresse no processo de como a DC é pensada, sendo muitas vezes não intencional e acrítica. A autora questiona a atribuição do papel de divulgador a profissionais da ciência ou jornalistas, evidenciando as dinâmicas de poder subjacentes a essa escolha e a importância de promover uma cultura científica participativa, contextualizada e crítica, assim possibilitando que a sociedade em geral tenha a oportunidade de participar de maneira ativa nas decisões relacionadas às questões que impactam diretamente o cotidiano.

Estas(es) são algumas(uns) das(os) pesquisadoras(es) que possibilitam a compreensão da área em um contexto histórico diferente do atual e revelam as mudanças ao longo do tempo na interpretação desse termo polissêmico. Isso não só enriquece nosso entendimento atual sobre a DC, mas também revela como sua definição evoluiu em consonância com o desenvolvimento do próprio campo.

Costa, Sousa e Mazocco (2010, p. 151) destacam que “a divulgação científica está inserida em uma esfera maior que é a da comunicação pública da ciência”. Tanto a DC quanto a comunicação pública da ciência (CPC) buscam estabelecer uma comunicação mais efetiva entre os especialistas e o público em geral. A CPC pode ser realizada de duas formas: uma de via única, em que o público é tratado como mero receptor da informação; outra de via dupla, na qual o público é integrado no processo de comunicação e há um diálogo entre emissor e receptor.

A CPC, por sua vez, é um campo de pesquisa que se desenvolveu desde a década de 1980 e busca melhorar a compreensão pública de áreas específicas da ciência e explorar a interação do público com a ciência. Recentemente, esforços são empreendidos para integrar essas duas abordagens e construir modelos conceituais de CPC que possam ser implementados de forma sistemática, na prática da DC. Tais modelos buscam promover uma abordagem

colaborativa e dialógica, em que o público não seja apenas mero receptor de informação, mas um participante ativo no processo de construção do conhecimento tecnocientífico (Brossard; Lewenstein, 2010; Costa; Souza; Mazocco, 2010).

Brossard e Lewenstein (2010) destacam a existência de quatro modelos teóricos (Quadro 1) para a divulgação da CPC, dois baseados na entrega de informações ao público, os outros dois envolvem ativamente a participação dos cidadãos com a ciência. Embora haja alguma sobreposição entre os modelos, eles são distintos e apresentados como mutuamente exclusivos na literatura.

Quadro 1 – Modelos conceituais de compreensão pública da ciência

Foco principal: entrega de informações	Foco principal: engajar o público
<p style="text-align: center;">Modelo contextual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ligado a públicos específicos. • Presta atenção às necessidades e situações que podem depender do tempo, local, doença, idioma... • Destaca a capacidade do público de se tornar rapidamente informado sobre tópicos relevantes. 	<p style="text-align: center;">Modelo de especialização leiga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconhece as limitações da informação científica. • Reconhece o conhecimento potencial de públicos específicos. • Destaca a natureza interativa do processo científico. • Aceita a experiência de cientistas.
<p style="text-align: center;">Modelo de déficit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transmissão linear de informações de especialistas para o público. • Crença de que uma boa transmissão de informações leva à redução do “déficit” de conhecimento. • Crença de que déficit reduzido leva a melhores decisões e, muitas vezes, melhor suporte para a ciência. 	<p style="text-align: center;">Modelo de participação pública</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concentra-se em questões políticas envolvendo conhecimento científico e técnico. • Vinculado ao ideal democrático de ampla participação pública no processo político. • Constrói mecanismos para envolver os cidadãos na formulação ativa de políticas. • Autoridade pública real sobre políticas e recursos.

Fonte: Brossard; Lewenstein, 2010, p. 17, tradução nossa.

3.1.1 O modelo de déficit

O modelo de déficit, caracterizado por uma abordagem unidirecional, prevalece no Brasil e enfoca a disseminação do conhecimento científico pelos especialistas para o público em geral (Castelfranchi *et al.*, 2013), o que faz com que a ciência seja frequentemente concebida como algo separado e independente da sociedade.

De forma interessante similar ao que Paulo Freire já sinalizava e criticava, nesse modelo o público é visto como uma massa homogênea e passiva de pessoas caracterizadas por *deficit* cognitivos e informativos que devem ser preenchidos por

uma espécie de transmissão do tipo ‘pastilhas do saber’. O processo comunicativo é tratado como substancialmente unidirecional, linear, *top-down*: do complexo para o simples, de quem sabe para quem ignora, de quem produz conteúdos para quem é uma *tabula rasa* científica. (Castelfranchi *et al.*, 2013).

Com isso, quando se trata de comunicar ciência e tecnologia (C&T) para o “público leigo”, o processo se torna uma mera simplificação do conteúdo. Porém, esse caminho pode resultar em perda de informações relevantes entre a ciência e a compreensão das pessoas. Isso acontece porque o comunicador pode acabar banalizando a mensagem ou o receptor pode ter uma compreensão parcial, influenciada por suas próprias diferenças culturais.

De acordo com Samagaia (2016), a noção de um "déficit cognitivo" no conhecimento científico do público não especializado influenciou abordagens pedagógicas e de divulgação científica. A ideia de que os cidadãos eram carentes de conhecimento dos conteúdos e fatos da ciência era vista como um obstáculo para a participação esclarecida em questões científicas e tecnológicas. Como resultado, emergiu a promoção da "alfabetização científica" como um meio de superar a falta e capacitar os “leigos” a compreenderem e tomarem decisões sobre assuntos científicos em suas vidas cotidianas.

Nesse modelo, o conhecimento científico era concebido como uma entidade definitiva e unidirecional, com os cientistas determinando o que o público deveria saber e como essa informação deveria ser transmitida. Isso gerou uma dinâmica hierárquica em que os cientistas detinham o papel de explicar e decidir sobre questões científicas, enquanto o “público leigo” era visto como possuidor de um conhecimento fragmentado e insuficiente (Samagaia, 2016).

Embora muitos cientistas e divulgadores da ciência acreditem que o analfabetismo científico esteja relacionado a um aumento das crenças em pseudociências e até mesmo uma hostilidade em relação à ciência (Castelfranchi *et al.*, 2013), outros estudiosos argumentam que o modelo de déficit tem suas limitações. Brossard e Lewenstein (2010) destacam a importância de levar em consideração o significado pessoal para as pessoas e outras formas de conhecimento relevantes para suas vidas cotidianas. Já Samagaia (2016) aponta que os conhecimentos dos “leigos” não devem ser automaticamente considerados inferiores ou contrapostos à ciência, reconhecendo a complexidade da relação entre o público em geral e a ciência. Como resultado desses questionamentos, foram desenvolvidos outros modelos de comunicação pública da ciência, incluindo o modelo contextual, que busca abordar o problema da comunicação pública da ciência de forma mais eficaz.

3.1.2 O modelo contextual

Existem diferentes modelos de DC que moldam a maneira como a informação é transmitida e recebida. De acordo com Brossard e Lewenstein (2010) e Costa, Souza e Mazzoco (2010), um deles é o modelo contextual, que leva em conta o contexto social e psicológico dos indivíduos ao processar informações. Embora seja útil para criar mensagens relevantes para diferentes grupos, o modelo é criticado por alguns pesquisadores com argumento de que ele pode ser usado para manipular as mensagens com objetivos específicos.

O Modelo Contextual tem sido criticado por ser meramente uma versão mais sofisticada do Modelo do Déficit: ele reconhece que o público não é meros recipientes vazios, mas ainda assim conceitua um “problema” no qual os indivíduos respondem à informação de maneiras que parecem inadequadas para especialistas científicos. (Wynne⁴, 1995 *apud* Brossard; Lewenstein, 2010, p. 14, tradução nossa⁵).

Ainda que considere a existência de influências sociais, o modelo contextual concentra-se na reação das pessoas à informação, realçando a dimensão psicológica em um contexto social complexo (Brossard; Lewenstein, 2010; Samagaia, 2016).

A utilização recente de estratégias demográficas e de marketing suscita dúvidas quanto ao uso do modelo contextual como um meio para manipular mensagens com objetivos específicos, que não se limitam à compreensão, mas também incluem a obtenção de consentimento (Brossard; Lewenstein, 2010). Esse modelo possibilita classificar grupos com base em suas atitudes em relação à ciência, sem fazer uso de critérios ligados ao nível de compreensão científica. Na prática, viabiliza a criação de dados altamente relevantes para direcionar a apresentação de mensagens sobre ciência a um perfil particular de audiência (Samagaia, 2016). A preocupação surge porque essas técnicas podem ser utilizadas para persuadir pessoas com informações limitadas ou parciais, visando a atingir interesses particulares.

Ainda que haja diferenças entre os modelos de déficit e contextual, um aspecto em comum é destacado por Samagaia (2016): ambos reforçam a divisão que demarca cientistas e público não especializado, conferindo unicamente aos primeiros a capacidade de contribuir para

⁴ WYNNE, Brian. Public understanding of science. *In*: JASANOFF, Sheila; MARKLE, Gerald E.; PETERSEN, James C.; PINCH, Trevor (ed.). **Handbook of science and technology studies**. Thousand Oaks: Sage, 1995. p. 361-388.

⁵ Traduzido de: “The Contextual Model has been criticized for being merely a more sophisticated version of the Deficit Model: it acknowledges that audiences are not mere empty vessels but nonetheless conceptualizes a ‘problem’ in which individuals respond to information in ways that seem inappropriate to scientific experts”.

a geração de conhecimento. No primeiro modelo, a exclusão é absoluta, enquanto no segundo, há uma tentativa de mediação.

Outras possibilidades surgiram em resposta às críticas ao modelo contextual, como o modelo de experiência leiga e o de participação pública, os quais enfatizam a importância de reconhecer o conhecimento local e a participação política, tornando a divulgação científica mais inclusiva e acessível a diferentes grupos. É importante lembrar que os modelos de DC são moldados pelos interesses e perspectivas dos grupos sociais que os utilizam e devem ser constantemente avaliados e adaptados para atender às necessidades da sociedade como um todo (Brossard; Lewenstein, 2010; Costa; Souza; Mazocco, 2010).

3.1.3 O modelo da experiência leiga

O modelo de experiência leiga enfatiza a importância do conhecimento local, valorizando a sabedoria já detida pelas comunidades e reconhecendo que os cientistas muitas vezes são excessivamente confiantes em sua própria erudição (Brossard; Lewenstein, 2010). Portanto, o que se busca não é substituir a ciência por outras formas de conhecimento, mas sim redesenhar o processo de construção do conhecimento científico de maneira que ele possa atender diretamente às necessidades de um determinado grupo e estar em sintonia com seu contexto de aplicação. Simultaneamente, o objetivo do modelo é capacitar um amplo conjunto de participantes para que possuam independência para agir em relação ao conhecimento gerado. Eles são encorajados a refletir, debater, reformular e questionar o conhecimento ou sua aplicação sempre que for necessário (Samagaia, 2016).

Embora tenha sido criticado por privilegiar o saber local em detrimento do conhecimento científico moderno, o modelo reflete um compromisso político com o empoderamento das comunidades locais. No entanto, não fica claro como a abordagem pode ser aplicada em atividades práticas para melhorar a compreensão pública de questões específicas (Brossard; Lewenstein, 2010).

Para Brossard e Lewenstein (2010), um modelo de participação pública mais recente propõe uma abordagem que integra as opiniões dos cidadãos nos debates de políticas públicas, sem depender exclusivamente de especialistas leigos. Embora o modelo de experiência leiga tenha sido alvo de críticas por ser considerado "anti-ciência", o modelo de participação pública busca estabelecer a confiança entre os participantes em uma disputa política, promovendo debates mais inclusivos e democráticos.

3.1.4 O modelo de participação pública

A participação pública na ciência tem sido cada vez mais discutida e valorizada, visando a uma sociedade mais democrática e participativa nas decisões que envolvem ciência e tecnologia. De acordo com esse modelo, é importante haver igualdade entre cientistas e público, com ênfase no diálogo e debate aberto. Há reconhecimento dos diferentes tipos de conhecimento e busca-se concretizá-los por meio da participação ativa da sociedade. A comunicação é vista como um elemento importante para a ligação entre cientistas e público, deixando de ser unidirecional e passando a ser bidirecional (Costa; Souza; Mazocco, 2010).

O modelo de participação pública é um conjunto de atividades que busca aumentar a participação da sociedade na política científica, dando controle a grupos públicos por meio de alguma forma de empoderamento e engajamento político. Apesar de haver críticas sobre seu foco no processo de envolvimento e diálogo entre cientistas e o público, em detrimento da avaliação crítica do conteúdo produzido pela pesquisa científica, nem todas as atividades requerem entrega do controle e algumas buscam apenas a opinião pública em questões científicas (Brossard; Lewenstein, 2010).

No modelo de participação pública, a ciência e a tecnologia (C&T) são consideradas em conjunto, proporcionando poder de decisão equivalente tanto para os cientistas quanto para o público. Isso implica no fato de que a C&T não são mais restritas somente aos especialistas; agora são compartilhadas com o público em geral, que é visto como receptor não especializado das informações relacionadas a temas científicos e técnicos. Nesse sentido, é relevante destacar que a comunicação atua como a conexão de entrada e saída tanto para cientistas quanto para o público, estabelecendo um canal de duas vias que os conecta em igualdade (Brossard; Lewenstein, 2010; Costa; Souza; Mazocco, 2010).

A partir da compreensão dos modelos de divulgação científica expostos, é preciso reconhecer que a CPC abrange diversas áreas de atuação que podem contribuir para disseminar informações, prestar serviços, aumentar a transparência das ações, incentivar o diálogo e possibilitar o exercício da cidadania. Com o advento das tecnologias de informação e comunicação (TIC), especialmente as redes sociais, novos canais de comunicação e diálogo surgiram, permitindo que os usuários se tornem mais ativos e aptos a compartilhar e criar conteúdo (Vanzini, 2015).

Diante dos conceitos estudados até aqui, entende-se que, para realizar uma CPC, é fundamental considerar as mudanças em curso na sociedade. Isso significa permitir que as pessoas sejam mais do que meras espectadoras, incentivando-as a se tornarem participantes

ativas de um diálogo construtivo. Em vez de apenas ler e ouvir informações, é importante que elas possam se expressar e contribuir com suas próprias perspectivas, enriquecendo a conversa e tornando-a mais inclusiva e diversificada. Essa abordagem mais interativa e colaborativa pode ajudar a promover compreensão mais ampla e aprofundada da ciência e dos seus impactos na sociedade.

3.2 DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NAS REDES SOCIAIS *ON-LINE*

A divulgação da ciência, tecnologia e inovação (CT&I) tem ganhado cada vez mais espaço em sites de redes sociais. Isso se deve não só à ação direta de pesquisadores e jornalistas, mas também ao fato de que muitas instituições de pesquisa, universidades e empresas privadas já possuem páginas ativas no Facebook, X⁶ (antigo Twitter), Instagram e YouTube, dentre outras plataformas. Essa presença *on-line* permite que um público mais amplo tenha acesso a informações e pesquisas relevantes, que muitas vezes ficam restritas a veículos tradicionais de divulgação científica (Bueno, 2018).

Por outro lado, as transformações no ambiente provocaram impactos na maneira como a DC ocorre atualmente, influenciando os canais utilizados, os formatos empregados, os participantes envolvidos e as interações estabelecidas (Revuelta, 2019), tornando-a mais diversificada, acessível e interativa do que era no passado. Segundo Llorente e Revuelta (2023), isso suscita questionamentos sobre a própria natureza da DC e suas funções, ao mesmo tempo que coloca em evidência dilemas éticos decorrentes da diversidade de atores e objetivos presentes.

Portanto, torna-se essencial compreender as responsabilidades éticas que recaem sobre os comunicadores diante de um público ativo, visto que a efetividade da DC está intrinsecamente ligada à sua integridade ética. Para assegurar a excelência desse processo, é fundamental oferecer uma formação adequada aos profissionais da comunicação que se dedicam a compartilhar temas científicos (Goodwin, 2018).

Em vista disso, é comum que profissionais de ensino superior, pesquisadores e estudantes de pós-graduação mantenham perfis em alguma dessas plataformas de redes sociais para compartilhar informações por meio de textos, *links*, imagens ou vídeos e engajar ativamente com objetivos pessoais, instrucionais ou profissionais. Tal prática é motivada por

⁶ ELON Musk muda nome do Twitter para X e rede social vira meme. **Época Negócios**, Rio de Janeiro, 24 jul. 2023. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/empresas/noticia/2023/07/elon-musk-muda-nome-do-twitter-para-x-e-rede-social-vira-meme.ghtml>. Acesso em: 7 ago. 2023.

diversos fatores, como o anseio por disseminar conhecimentos e expressar pontos de vista (Başaran, 2019; Gomes; Flores, 2018; Jordan; Weller, 2018). Além disso, muitos buscam transmitir detalhes específicos de suas pesquisas e promover a ciência como um todo, como um meio para aumentar o engajamento e a alfabetização científica (Parsons *et al.*, 2013; Thaler *et al.*, 2012).

Essa tendência reflete uma mudança no ambiente acadêmico e na mentalidade dos cientistas, que agora precisam se preocupar com sua imagem na internet e em como comunicar de forma efetiva seus trabalhos e descobertas para o público em geral. Tudo isso se deve, em parte, à influência do mercado e da tecnologia na ciência e à necessidade de se destacar em um ambiente cada vez mais competitivo (Başaran, 2019; Chugh; Grose; Macht, 2020; Gomes; Flores, 2018).

Como consequência desse movimento:

[...] a comunidade científica precisa compreender que tão importante quanto as atividades de produção e publicação devem ser consideradas a de divulgação do que se publica. Os recursos da web e as plataformas de redes e mídias sociais têm sido considerados grandes aliados nessa tarefa de divulgação científica e exigido uma condição básica aos pesquisadores para cumpri-la, a de criar e manter uma presença online (Araújo, 2016, p. 2).

No entanto, é importante destacar que a DC nas mídias sociais apresenta alguns desafios. Castelfranchi (2022) aponta que para praticá-la é necessário considerar os seguintes questionamentos: Como escutar, conhecer expectativas, demandas, necessidades e, sobretudo, conhecimentos e percepções de nossos públicos? Como gerir um público que não é ‘cativo’ como o acadêmico?

A absorção de conhecimento científico provém de diferentes formas de conteúdo e de uma variedade de fontes que contribuem para uma compreensão mais abrangente do campo científico (Brossard, 2013). Contudo, a simples disponibilidade de informações não é suficiente; é imperativo motivar as audiências a prestarem atenção. Assim, divulgadores científicos devem captar o interesse do público-alvo, buscando entender acerca das várias formas com as quais distintos públicos interagem com os meios de comunicação e sobre como eles reagem e se envolvem com os fatores das mensagens (Amarasekara; Grant, 2019). Portanto, precisam considerar como estratégia estar onde o público está, ou seja, escolher os canais de comunicação mais frequentados pelo público-alvo pretendido e ajustar sua abordagem de acordo com isso.

Outro desafio a ser considerado, conforme Leite e Matos (2017), é a transição de um cenário de escassez de informação para uma era de abundância. Essa mudança desencadeou questões como sobrecarga, dificuldade de discernir informações confiáveis e propagação de desinformação, o que pode levar a uma diminuição na capacidade crítica das pessoas em relação à informação consumida e compartilhada.

A partir disso, entende-se que o desafio no divulgar a ciência pode ser mais complexo do que traduções de jargões da ciência para uma linguagem que o público consiga entender (Quadro 2).

Quadro 2 – Aula inaugural “Comunicação científica em tempo de *fake news* da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) transmitida pelo YouTube

O que a gente faz quando divulga	
Traduzir é simplificar ?	Traduzir é construir e atravessar pontes . Nada simples... Às vezes, precisa tornar complexo .
Explicar é diminuir ?	Explicar é desdobrar o que está implicado.
Informar é transmitir informação?	Informação não é uma quantidade (<i>bytes</i>), é um vetor : um processo de “tomada de forma” .
Transmitir é da ciência para o público?	Nem sempre se quer fazer para o público e sim com o público. Fazer junto.
Até que ponto os públicos são “receptores” de informação?	Os públicos não são “pacientes” , portadores de algum déficit. São agentes (e impacientes).

Fonte: adaptado de slide da apresentação do professor Yuriy Castelfranchi (2022) intitulada “Cientistas na divulgação científica: vida num ecossistema complexo”, 2023.⁷

A comunicação é um processo complexo, devido à grande variedade e conexão de elementos que a compõem. Entre eles, destacam-se os objetivos que se deseja alcançar, o conteúdo transmitido, o formato utilizado e as pessoas e organizações envolvidas. Por essa razão, é preciso ter atenção e cuidado em cada etapa do processo para garantir que a mensagem seja compreendida de maneira clara pelos destinatários.

As pessoas abordam a divulgação científica a partir de seus próprios pontos de partida – uma combinação de expectativas, conhecimentos, habilidades, crenças e valores que, por sua vez, são moldados por influências sociais, políticas e econômicas mais amplas. Organizações e instituições envolvidas na divulgação científica agregam suas próprias preocupações e influências (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2017, p. 23, tradução nossa⁸).

⁷ CASTELFRANCHI, Yuriy. Cientistas na divulgação científica: vida num ecossistema complexo. In: AULA inaugural: comunicação científica em tempo de “fake news”. [S. l.: s. n.], 2022. 1 vídeo (128 min). Publicado pelo canal Programa de Pós-Graduação em Genética - UFMG. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=6xdYE9cqBac>. Acesso em: 28 abr. 2022.

⁸ Traduzido de: “People approach science communication from their own starting points — a combination of expectations, knowledge, skills, beliefs, and values that are in turn shaped by broader social, political, and economic influences. Organizations and institutions involved in science communication add their own concerns and influences”.

Portanto, para que a interação e a participação do público nas mídias sociais sejam significativas, é preciso também considerar o perfil dos usuários e seu nível de conhecimento, para que as informações sejam apresentadas de forma atraente e compreensível. Apesar desses desafios, a DC nas mídias sociais é uma importante ferramenta para tornar o conhecimento científico mais acessível e para aproximar a ciência da sociedade (Bueno, 2018).

Nesse sentido, divulgar ciência para o público em geral não é fácil e exige tempo e habilidades específicas de comunicação. Muitos cientistas podem não estar dispostos ou é possível que não tenham tempo suficiente para adicionar a comunicação pública como uma tarefa em suas rotinas diárias. Alguns podem delegar a responsabilidade para profissionais de comunicação, mesmo que concordem que é importante comunicar suas pesquisas ao público, pois, para a maioria, essa ainda é uma atividade secundária em comparação com suas principais tarefas, como pesquisa e publicação de artigos. Além disso, postar informações *on-line* não garante que as pessoas as lerão ou lhes darão atenção (Peters *et al.*, 2014).

Conforme o relatório de estudo da National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (2017), deve-se pontuar que transmitir conhecimentos científicos de maneira bem-sucedida é uma atividade desafiadora que requer habilidades adquiridas ao longo do tempo. Além disso, não é evidente qual a melhor estratégia de divulgação científica a ser adotada para diferentes públicos e situações. Contudo, é reconfortante saber da existência de um crescente corpo científico, proveniente de diversas disciplinas, que pode auxiliar os divulgadores científicos a tomarem essas decisões.

3.2.1 A era das redes sociais *on-line*

A partir dos primeiros anos do século XXI, o termo “redes sociais” foi cada vez mais associado às tecnologias da informação. No entanto, é necessário destacar que a maioria delas já existia independentemente de tecnologias ou internet e que, ao longo da história, as redes mudaram diversas vezes em termos de alcance e difusão, à medida que as tecnologias de comunicação interativas foram sendo desenvolvidas (Gabriel; Kiso, 2020).

Desde a invenção da escrita, do telégrafo, telefone, computador, celular, entre outros, as formas como as pessoas se relacionam e se conectam tem se transformado constantemente. Com isso, as redes sociais evoluíram continuamente, moldando-se às novas possibilidades de comunicação e interação social proporcionadas pelas novas tecnologias (Gabriel; Kiso, 2020).

De forma geral, as redes sociais são criadas com diferentes objetivos e podem reunir pessoas ou organizações, num mesmo espaço, para compartilhar seus interesses (Marzullo; Cunha, 2022). Segundo Forsberg⁹ (2003 *apud* Affonso, 2012), as redes são formadas em torno de sete aspirações: alegria, economia, criatividade, companheirismo, informação, influência e desenvolvimento. Cada segmento representa uma busca específica:

alegria, como organização para recreação e passatempo; **economia**, como sobrevivência, traduzida em colaboração entre empresas, desenvolvimento regional, grupamentos, associações comerciais, intercâmbio de ideias e serviços, apoio e contatos; **criatividade**, como cultura de intercâmbio de ideias; **companheirismo**, baseado em grupos que vão desde cooperativas regionais até colaboração entre países, sistema de intercâmbio comercial e encontro de amigos; **informações**, cuja aspiração organiza-se em ilhas de informação e conhecimento, **influência** em grupos de apoio e oposição; e **desenvolvimento**, em trocas de apoio, melhores práticas e grupos de redes infinitas (Forsberg, 2003 *apud* Affonso, 2012, p. 366-367, grifo do autor).

A popularização da banda larga de acesso à internet tornou factível a Web 2.0¹⁰, possibilitando aplicações *on-line* participativas. A partir daí, as redes sociais *on-line* aumentaram, assim como sua formação e aceitação no mundo, visto que “estar” *on-line* o tempo todo passou a ser comum para as pessoas (Gabriel; Kiso, 2020).

A partir desse momento, a Web não é apenas uma plataforma para consumir conteúdos, mas principalmente para colocar conteúdo. Assim, surgem as ferramentas participativas da plataforma Web 2.0, tais como: *blogs*, sites de publicação de vídeo (como o YouTube e TikTok) e redes sociais (como Instagram, Facebook etc.) (Gabriel; Kiso, 2020).

De acordo com Santaella (2013), a transformação de uma Web estática em dinâmica e participativa implica na construção de um ambiente que ofereça diversas possibilidades de interação e conversação. Dessa forma, compreende-se que essa mudança promove a participação ativa dos usuários, estimulando a troca de informações, ideias e opiniões. A criação de um espaço que permita a interação em tempo real, a troca de mensagens e a postagem de comentários, entre outras formas de comunicação, tornou a Web um ambiente mais dinâmico para todos os seus usuários.

Atualmente, é possível identificar diversas categorias de redes sociais, dentro ou fora da internet, que vão depender do tipo de interdependência estabelecida. Existem inúmeros sites de

⁹ FORSBERG, Lucia M. **Idébok för nätverkare** [Ideias para um criador de redes]. Göteborg: KKiKK utveckling, 2003.

¹⁰ “A Web 1.0 é a Web estática, onde as pessoas apenas navegam e consomem informações. A Web 2.0 é a da participação, onde as pessoas usam a rede como plataforma para todo tipo de interação: blogs, vídeos, fotos, redes sociais. A Web 2.0 é o que chamamos de computação em nuvem — os aplicativos (como Gmail, redes sociais etc.) ficam na Internet (nuvem de computadores) acessados por meio de computadores com conexão *on-line*.” (Gabriel; Kiso, 2020, p. 59).

redes sociais na Web, conectando diferentes pessoas e interesses. No Quadro 3, estão listados os principais exemplos existentes, conforme o foco de inter-relacionamento ou características dos usuários participantes de cada rede social *on-line*.

Quadro 3 – Principais tipos e exemplos de redes sociais *on-line*

Foco principal	Sites
Amizade, informação, geral	Facebook (https://www.facebook.com/) X (https://www.x.com) ou (https://www.twitter.com/) Instagram (https://www.instagram.com/) TikTok (https://www.tiktok.com/) Snapchat (https://www.snapchat.com/)
Apresentações	SlideShare (https://www.slideshare.net/)
Arte	DeviantArt (https://www.deviantart.com/) Behance (https://www.behance.net/)
<i>Bookmarks</i>	Pinterest (https://pinterest.com/)
Caronas	Blablacar (https://www.blablacar.com.br/)
Corporativo	Yammer (http://www.yammer.com.br/) Workplace (https://work.workplace.com/) Viva Engage (https://www.microsoft.com/microsoft-teams/)
Crianças	Grom Social (https://gromsocial.com/)
Gastronomia	DeliRec (https://www.delirec.com/)
Localização geográfica	Foursquare (https://foursquare.com/)
Namoro	Tinder (https://tinder.com/) Happn (https://happn.com/) Grindr (https://www.grindr.com/)
Notícias	Digg (https://digg.com/) Reddit (https://www.reddit.com/)
Mensagens	WhatsApp (https://www.whatsapp.com/) Messenger (https://www.messenger.com/) Telegram (https://www.telegram.org/) WeChat (https://www.wechat.com/) Discord (https://www.discord.com/)
Profissional (relações de trabalho e profissões)	LinkedIn (https://www.linkedin.com/)
Viagens	TripAdvisor (https://www.tripadvisor.com.br/)
Vídeos	YouTube (https://www.youtube.com/) Vimeo (https://www.vimeo.com/) Twitch (https://www.twitch.com/)

Fonte: adaptado de Gabriel; Kiso, 2020.

Dentre os inúmeros sites de redes sociais existentes, alguns se destacam mundialmente, enquanto outros são mais populares em países específicos, como o WeChat na China. Cada site de rede social possui funcionalidades e características próprias, tornando fundamental entendê-las e também compreender o perfil dos usuários de cada plataforma para que, assim, seja possível planejar ações (Gabriel; Kiso, 2020).

Para Gabriel e Kiso (2020), com o aumento no número de usuários em sites de redes sociais e o surgimento de novas redes, a apresentação de números e estatísticas pode

rapidamente se tornar obsoleta. Por esse motivo, é preciso manter um acompanhamento contínuo das atualizações do cenário das redes sociais para obter informações atualizadas e precisas.

A adoção das redes sociais *on-line* em diversas culturas ao redor do mundo é tão significativa que, atualmente, “[...] as mídias sociais (conteúdos gerados nas redes sociais) são uma das formas mais importantes de mídia [...]” (Gabriel; Kiso, 2020, p. 66) para profissionais da comunicação, como o marketing, jornalismo, criadores de conteúdo, entre outros. Não apenas para este nicho, mas também para qualquer indivíduo que queira se comunicar através das mídias sociais.

As redes sociais e mídias sociais são comumente usadas como sinônimos, mas seus conceitos são distintos. Redes sociais, como já foi explicitado anteriormente, podem acontecer independentemente de tecnologia ou da internet, referem-se à conexão entre pessoas com interesses em comum. Já as mídias sociais dizem respeito ao conteúdo (texto, imagem, vídeo etc.) gerado e compartilhado pelas pessoas nas redes sociais. “Dessa forma, tanto redes sociais quanto mídias sociais, em sua essência, não tem nada a ver com tecnologia, mas com pessoas e conexões humanas” (Gabriel; Kiso, 2020, p. 241).

De acordo com Marzullo e Cunha (2022), os aplicativos digitais como Facebook ou Instagram são exemplos de plataformas (tecnologias) que permitem e facilitam a produção e a transmissão de conteúdo, assim como meios tradicionais de comunicação de massa: rádios, televisões, jornais, entre outros. Sobre isso, Gabriel e Kiso afirmam que:

A tecnologia apenas facilita e favorece a interação das pessoas e a criação e compartilhamento de conteúdos por elas. Assim, as plataformas de redes sociais, como o Facebook, por exemplo, possibilitam, facilitam e potencializam a conexão de pessoas com outras pessoas, ampliando o alcance das redes sociais pessoais, e ferramentas de armazenamento e compartilhamento que alavancam o volume de mídias sociais criadas pelas pessoas. Assim, um site de redes sociais *on-line* é apenas uma plataforma tecnológica que favorece a atuação das pessoas para interagir e compartilhar conteúdos em suas redes sociais (Gabriel; Kiso, 2020, p. 241-242).

A partir desse conceito, compreende-se que aplicativos como YouTube, Pinterest e TikTok são classificados como plataformas de mídia social, exatamente por privilegiarem a mídia e não a pessoa que a produz. Mesmo que a distribuição seja feita em rede e de forma exponencial, não se trata de sites de redes sociais. Portanto, são espaços digitais em que não é necessário ter um grande número de seguidores para que os conteúdos produzidos tenham audiência. Diferentemente da lógica do Facebook ou Instagram, por exemplo, nos quais é necessário conquistar seguidores antes de ter audiência.

As plataformas de redes sociais ou mídias sociais atraem o interesse das pessoas, oferecendo facilidade de conexão entre os usuários ou de compartilhamento de conteúdo, de forma gratuita. Contudo, por trás da tecnologia, grandes corporações visam ao lucro e, para se manterem ativas, dão espaço para anúncios publicitários de venda de produtos e serviços (Marzullo; Cunha, 2022). As empresas anunciantes estão atrás da enorme quantidade de usuários que espontaneamente cederam seus dados para essas redes sociais *on-line*.

Em outras palavras, as plataformas se apropriam das lógicas de conexão e as potencializam como parte de uma estratégia – comercial sobretudo – que visa incentivar usuários a deixar rastros de suas relações, preferências etc. Considerando essa concepção, parece-nos que é grande o risco de, ao usarmos automaticamente o termo “rede social”, enfatizarmos apenas a dimensão relacional das plataformas, inviabilizando os aspectos materiais, econômicos, políticos etc. da conectividade *online* (D’Andréa, 2020, p. 18).

Conforme Marzullo e Cunha (2022), o modo como os sites de redes sociais funcionam hoje contribui para a disseminação sem controle das *fake news*, além de possuírem algoritmos¹¹ desenvolvidos para priorizar conteúdos que podem ter alto engajamento e que não são, necessariamente, relevantes e feito pelos usuários. Portanto, é fundamental utilizar esse espaço de forma estratégica, principalmente para os conteúdos científicos, que a princípio não são de interesse das empresas proprietárias dessas plataformas.

Nesse sentido, é importante pensar no objetivo que nos une a esses aplicativos: nos conectar e interagir com as pessoas. Se esse não for seu objetivo como divulgador da ciência, talvez as mídias sociais não sejam o melhor canal para o seu conteúdo. Quando nos conectamos com as pessoas, não temos como prever as interações que elas farão com o nosso conteúdo. Provavelmente, não virão apenas comentários positivos e pessoas que concordam com o seu conteúdo... comentários negativos, críticas e *haters* virão! E, se pensarmos bem, isso deveria ser motivo de comemoração em uma página de divulgação da ciência, pois é um indicativo de que o conteúdo “furou a bolha” e alcançou públicos diversos. Se você não quer esse tipo de interação, dificilmente seu conteúdo terá o alcance de milhões (Marzullo; Cunha, 2022, p. 14-15).

Para gerar conteúdo nas redes sociais, é imprescindível compreender a dinâmica e as tendências dos algoritmos para garantir relevância dentro da plataforma. Não se trata de dominar complexos cálculos matemáticos, mas sim de estar atento ao que funciona ou não

¹¹ Os algoritmos são, por definição, uma sequência finita de passos (instruções) para resolver um determinado problema. Quando nos referimos às plataformas de redes sociais, “os algoritmos servem como uma programação para se obter alguma resposta ou até promover o engajamento em redes sociais, por isso é possível dizer que a tecnologia do algoritmo é uma sequência lógica para se alcançar um resultado esperado” (Nogueira, 2019, p. 5).

dentro daquele contexto. Ignorar isso pode resultar em um desempenho limitado e baixo, algo difícil de reverter se não for aplicada uma estratégia mínima (Marzullo; Cunha, 2022).

Da mesma forma, precisa-se entender o cenário contemporâneo de sociedade, o que auxilia no desenvolvimento de uma estratégia de mídia social. O Brasil, segundo pesquisas recentes (Brasil [...], 2021), ocupa o terceiro lugar no *ranking* mundial (2021) entre os países que mais utilizam redes sociais. A maioria dos usuários dessas redes, aponta ainda o estudo, utiliza-a para se manter informada sobre notícias e novos acontecimentos (36,5%), encontrar conteúdo engraçado ou de entretenimento (35,0%) e preencher o tempo livre (34,4%) (Brasil [...], 2021).

Já durante a pandemia de SARS-CoV-2 (COVID-19), no ano de 2020, em relação ao uso das redes sociais *on-line* e a Internet, estimou-se que os brasileiros intensificaram o uso de plataformas de redes sociais, em média cinco horas por dia (Tempo [...], 2021).

3.3 TIKTOK: A PLATAFORMA DE MÍDIA SOCIAL

3.3.1 O surgimento do TikTok

A história do TikTok começa com Alex Zhu e seu colega Louis Yang. Em 2014, os dois, juntos, criaram um aplicativo (*app*) chamado Musical.ly. A plataforma permitia que os usuários gravassem trechos de 15 segundos dublando músicas pop, o que o tornou muito popular entre os adolescentes. Em 2016, a plataforma alcançou uma base de mais de 100 milhões de usuários (Stokel-Walker, 2022). Em 2016, a empresa ByteDance, concorrente de Zhu e Yang, lançou o aplicativo Douyin (que significa “vibrato” em uma mistura de “sacudir” e “som” em chinês) com o objetivo de simplificar o processo de filmagem de vídeos curtos, de modo que os usuários se engajassem mais no uso do *app* (Stokel-Walker, 2022).

Em 2017, a ByteDance lançou o TikTok (que vem da onomatopeia tique-taque, que imita o som feito pelo relógio, fazendo referência ao tempo curto dos vídeos), considerado o “irmão gêmeo” do Douyin, porém com foco no mercado ocidental. As plataformas são semelhantes, desde o logotipo (Figura 1) até a maneira como funcionam, mas com algumas particularidades, que variam de acordo com o comportamento dos usuários ocidentais e orientais. Ambas foram desenvolvidas tendo a simplicidade como prioridade para tornar a interação dos usuários dentro e fora das plataformas mais fácil, por meio de recursos como curtidas, compartilhamentos de conteúdo e engajamento. No mesmo ano, a ByteDance

comprou o aplicativo Musical.ly e, em 2018, decidiu fundi-lo com o TikTok (Stokel-Walker, 2022).

Figura 1 – Logotipo dos aplicativos Douyin e TikTok



Fonte: ByteDance, 2023.

A partir dessa fusão, o TikTok virou sucesso, com mais de 2,6 bilhões de *downloads* em todo o mundo (Rolfini, 2020). Apesar de ser uma plataforma relativamente jovem, o TikTok já superou todos os recordes.

Em janeiro de 2018, o aplicativo tinha 54 milhões de usuários ativos por mês. Ao fim do ano, eram 271 milhões, e, no ano seguinte, 507 milhões. Em julho de 2020, 689 milhões de pessoas – o dobro do Twitter, fundado em 2006 – logavam no aplicativo por mês. No segundo trimestre de 2020, o TikTok foi baixado por 50 milhões de pessoas na Europa e por 25 milhões nos Estados Unidos. Todos os dias, 50 milhões de americanos abrem o aplicativo – um aumento de dez vezes em comparação com janeiro de 2018, de acordo com dados oficiais do próprio aplicativo (Stokel-Walker, 2022, p. 12).

Os Estados Unidos abrigam gigantes da tecnologia que visam a alcançar números impressionantes em termos de usuários. O YouTube levou 15 anos para atingir a marca de 2 bilhões de usuários ativos mensais, enquanto o Facebook alcançou essa meta em 13 anos. No entanto, o TikTok parece seguir um caminho diferente e possivelmente alcançará essa marca em apenas um quarto do tempo (Stokel-Walker, 2022).

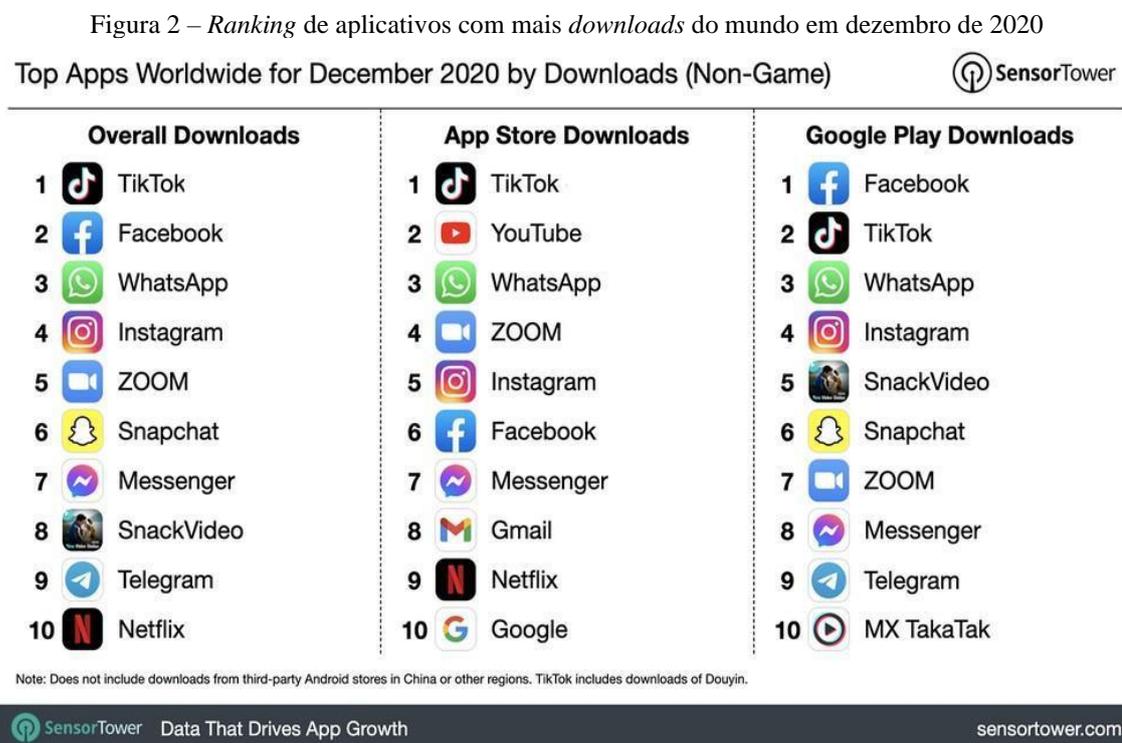
A partir disso, supõe-se que seu sucesso pode ser creditado à sua habilidade de se sobressair diante da competição, assim como à rápida adoção de tecnologia e a uma divulgação eficiente de novos aplicativos. Além do fato do *app* conseguir se destacar como uma plataforma que oferece uma experiência única e altamente engajadora para os usuários, contribuindo significativamente para o seu rápido crescimento, como veremos mais adiante.

3.3.2 A aceleração do TikTok durante a pandemia da COVID-19

A pandemia causada pela COVID-19 começou na China em dezembro de 2019 e se espalhou rapidamente para outras partes do mundo, levando a Organização Mundial da Saúde

(OMS) a declarar uma pandemia global em 2020. A doença forçou o fechamento de escolas e universidades em todo o mundo e levou à recomendação de distanciamento físico, uso de máscaras e higienização das mãos para impedir a propagação do vírus (Lana *et al.*, 2020; Ramos; Faustino; Silva, 2020; Sá, 2020). Durante a quarentena, o TikTok experimentou um aumento significativo de usuários, ultrapassando o Facebook e o WhatsApp em número de *downloads*, alcançando mais de 800 milhões de usuários ativos por mês em todo o mundo, incluindo cerca de 7 milhões no Brasil (Baptista, 2020).

Na Figura 2, podemos conferir *ranking* de *downloads* dos principais aplicativos do mundo, em dezembro de 2020:



Fonte: SensorTower, 2020.

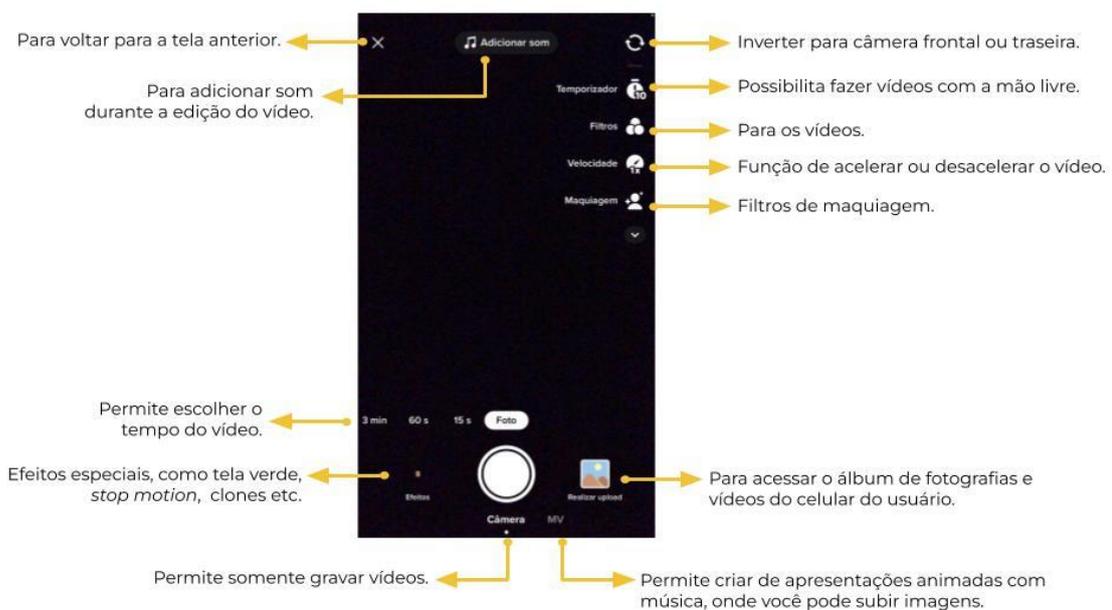
O impulsionamento da plataforma pode ser atribuído, em grande parte, ao fato de que, com o aumento significativo do número de usuários do TikTok durante a pandemia, o aplicativo se tornou uma forma de entretenimento e conexão social, permitindo que se compartilhasse conteúdo com outras pessoas em todo o mundo. Além disso, o *app* foi capaz de atrair uma gama mais ampla de usuários, que antes não o haviam considerado como uma opção viável, graças à sua facilidade de uso e capacidade de oferecer uma experiência única e altamente engajadora.

Outro fator que pode ter contribuído para o aumento do número de usuários do aplicativo durante a pandemia, segundo Stokel-Walker (2022), é a importância das redes sociais na vida dos jovens e a tendência de famílias se unirem em torno de atividades criativas e divertidas.

3.3.3 Funcionamento do TikTok

O TikTok é um aplicativo que se destaca por sua simplicidade e facilidade de uso. Com apenas um celular, é possível gravar vídeos curtos de 15 segundos a 10 minutos e editar com vários filtros disponíveis com um simples toque. Para tornar o conteúdo mais interessante, os usuários podem adicionar trechos de músicas populares ou de outras fontes. Após editado, o vídeo (fotografia ou texto) pode ser facilmente compartilhado no aplicativo usando *hashtags* (que funcionam como marcadores) para facilitar a busca dos usuários (Stokel-Walker, 2022). Para aqueles que o estão experimentando, há diversas orientações disponíveis na Internet, incluindo instruções do próprio TikTok¹². Na imagem a seguir (Figura 3), podemos observar as opções disponíveis para captação e edição de imagens.

Figura 3 – Tela do TikTok com as opções de edição do conteúdo



Fonte: elaborado pela autora, 2023.

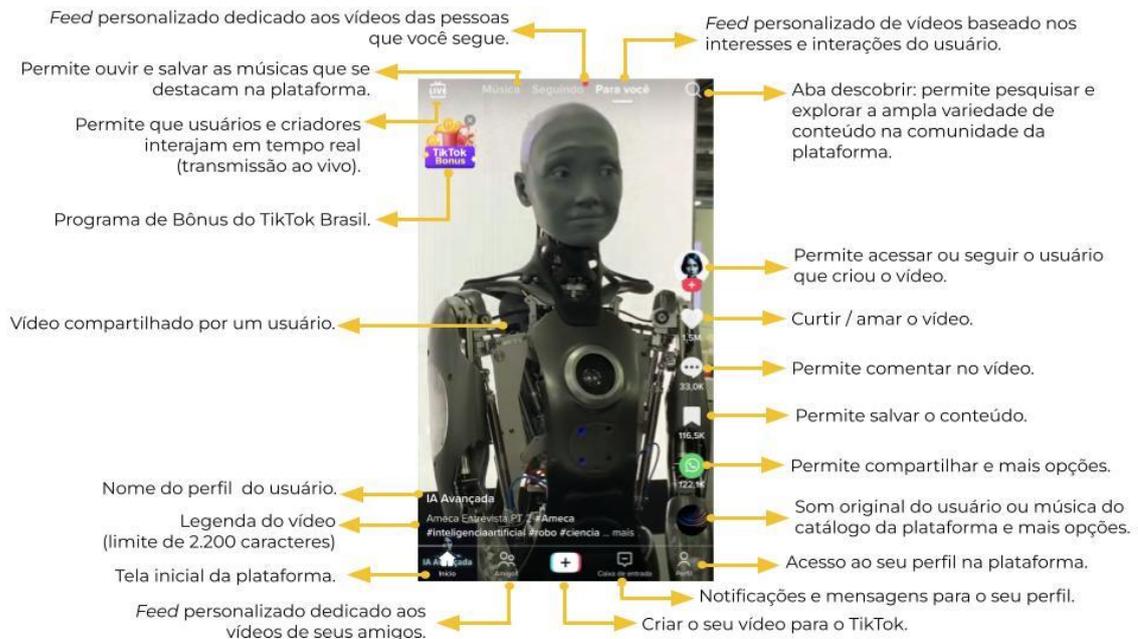
Os inscritos da plataforma têm total liberdade para escolher o que filmar, desde a preparação de um prato até adolescentes dançando e escrevendo mensagens políticas na legenda. Alguns preferem cantar, outros dançar e há quem prefira apenas observar. A proposta do TikTok é ser simples, intuitivo e viciante, quebrando a linha entre espectador e criador de forma mais intensa do que o YouTube. Com isso, o aplicativo tornou-se altamente popular entre

¹² USING TikTok. TikTok, [s. l.], 2023. Disponível em: <https://support.tiktok.com/en/using-tiktok>. Acesso em: 20 ago. 2023.

os usuários, estimulando que qualquer pessoa possa se expressar por vídeos criativos (Stokel-Walker, 2022).

A seguir (Figura 4), é possível conhecer algumas das principais funcionalidades do TikTok, como postar vídeos, curtir, comentar e compartilhar. O aplicativo está disponível nas lojas da Google Play e Apple Store.

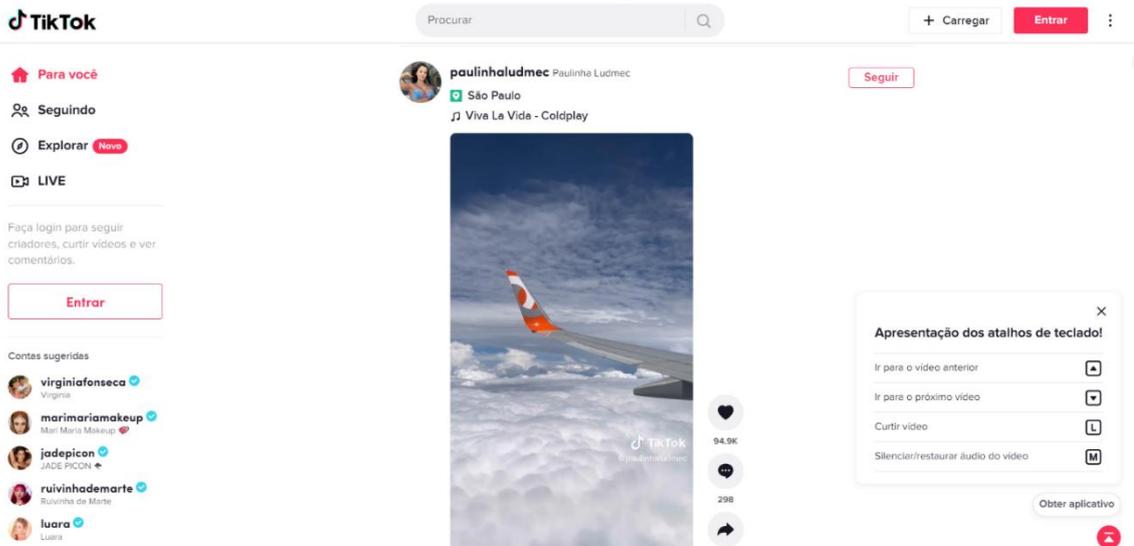
Figura 4 – Tela principal do TikTok no sistema operacional IOS



Fonte: elaborado pela autora, 2023.

O TikTok também possui uma versão da plataforma para navegador (Figura 5).

Figura 5 – Tela do TikTok no navegador Chrome do Google



Fonte: TikTok, 2023.

O TikTok usa um algoritmo que personaliza a experiência do usuário exibindo conteúdo relevante com base em suas preferências de visualização e interação. É chamado de "gráfico de conteúdo", por considerar o conteúdo a que o usuário já assistiu e aquilo que curtiu ou compartilhou. A popularidade do que é produzido pelo usuário é avaliada por meio do tempo de visualização, comentários e outras interações. Seu sucesso depende do conteúdo e da capacidade de engajar o público, não apenas do número de seguidores. O algoritmo permite que vídeos de contas menos conhecidas sejam exibidos para uma grande audiência, possibilitando sucesso instantâneo (Stokel-Walker, 2022); assim, o ambiente da plataforma é altamente competitivo, dinâmico e muito diferente do funcionamento de outras redes sociais *on-line*.

Oliveira e Patrocínio (2020) apontam que, dentro do ambiente do TikTok, podemos encontrar uma variedade de opções para a visualização de conteúdo, que vão além da sequência tradicional. De fato, o usuário pode personalizar sua experiência de acordo com sua preferência, optando por consumir os vídeos de forma individual, seguindo uma ordem cronológica, de maneira aleatória ou alternada.

Além disso, o consumo pode ser oriundo de sugestões do próprio aplicativo, de *hashtags*, por *links* diretos, pelos próprios perfis dos atores sociais. Há também como consumir por meio do compartilhamento em outras redes como no Twitter, Facebook ou Instagram. O TikTok amplifica o potencial seriado no sentido da personalização, compartilhamento e de co-criação por meio da interação *online* entre diferentes meios e formatos (Oliveira; Patrocínio, 2020, p. 9).

A flexibilidade e a capacidade do TikTok de permitir uma experiência de consumo de conteúdo altamente personalizada e interativa (Figura 6) causam grande impacto na sociedade, em aspectos que vão desde a música até a política.

Figura 6 – Tela do TikTok com as opções de compartilhamento do conteúdo



Fonte: elaborado pela autora, 2023.

Uma das estratégias para aumentar a visibilidade do vídeo no TikTok é explorar as diversas ferramentas disponíveis na plataforma, como as funcionalidades de busca e as *hashtags*. Além disso, compartilhamentos e perfis dos usuários também podem ser utilizados como possíveis amplificadores de conteúdo. É importante estar atento às diferentes possibilidades que o aplicativo oferece para garantir que o conteúdo chegue a um público mais amplo e relevante. Seu acesso é direcionado para usuários a partir dos 13 anos, sendo que, em 2022, a maioria deles, cerca de 60%, está na faixa etária entre 9 e 17 anos (TIC [...], 2023), composta principalmente pelos nativos digitais¹³ (nascidos a partir do início da década de 2000, também conhecidos como Geração Z).

3.4 CONTEÚDO CIENTÍFICO PARA O TIKTOK

O TikTok viu um aumento no conteúdo relacionado à ciência desde 2019, com *hashtags* como #ScienceIsCool (#CiênciaÉLegal) e #ScienceIsMagic (#CiênciaÉMágica) acumulando 4

¹³ “O conceito de nativos digitais foi cunhado pelo educador e pesquisador Marc Prensky (2001) para descrever a geração de jovens nascidos a partir da disponibilidade de informações rápidas e acessíveis na grande rede de computadores – a Web” (Pescador, 2010, p. 1).

bilhões de visualizações em abril de 2020 e o TikTok colaborou com cientistas para lançar #ScienceAtHome (#CiênciaEmCasa) e #LearnOnTikTok (#AprendaNoTikTok) para promover a educação na plataforma (Zeng; Schäfer; Allgaier, 2021).

Em resposta ao período pandêmico, iniciativas independentes de divulgação científica, como a da Organização das Nações Unidas (ONU) que iniciou uma ação global no TikTok chamada no Brasil de #EquipeHalo (em inglês #TeamHalo), com a participação de cientistas voluntários que aceitaram contar suas histórias e postar vídeos que mostrassem a seriedade e o empenho para conter a pandemia e encontrar uma vacina contra a COVID-19.

Em 2023, o TikTok disponibilizou para os usuários dos Estados Unidos da América (EUA), ainda sem data de lançamento para o Brasil, um *feed* exclusivo¹⁴ para conteúdos de ciências, tecnologia, engenharia e matemática. A aba foi batizada de STEM (sigla para *Science, Technology, Engineering e Math*, ou ciência, tecnologia, engenharia e matemática), em que são ofertados conteúdos verificados sobre os temas (Onu [...], 2020).

A mídia social, especialmente as plataformas de compartilhamento de vídeo, tem um grande potencial para a divulgação científica, sendo particularmente eficaz para alcançar os jovens. Nos vídeos *on-line*, utilizam-se diferentes formas de apresentar e explicar ideias, descobertas e conceitos científicos, além de várias modalidades e recursos semióticos. Esses conteúdos audiovisuais podem ser utilizados para preencher a lacuna de conhecimento entre os especialistas científicos e o público em geral e também permitem que novos atores, como os *youtubers* (indivíduos que criam conteúdo exclusivo ou principalmente para o YouTube), participem na comunicação pública da ciência (Zeng; Schäfer; Allgaier, 2021) e auxiliem o público não especializado a compreender algumas informações científicas.

Para Santos (2021), o uso de vídeos para DC também pode servir como um meio interessante de levar uma parte da audiência que não tem afinidade com a leitura a absorver conhecimento científico de maneira que não faria se o conteúdo estivesse somente em formato escrito, como em livros, artigos ou *blogs*.

De acordo com dados do relatório do Instituto Reuters Digital News (Newman, 2023), os indivíduos mais jovens estão adquirindo conhecimento por meio das redes sociais, com destaque para o TikTok. A pesquisa revela também que aproximadamente um quinto dos jovens com idade entre 18 e 24 anos utiliza exclusivamente essa rede TikTok para se manterem informados sobre eventos mundiais. O dado ressalta que os jovens estão ativamente buscando

¹⁴ TAKE discovery to a new level with the STEM feed. **TikTok**, [s. l.], 14 mar. 2023. Disponível em: <https://newsroom.tiktok.com/en-us/take-discovery-to-a-new-level-with-stem-feed>. Acesso em: 25 ago. 2023.

informações através dessa plataforma, de modo que tal canal de comunicação desempenha um papel importante na influência da perspectiva de mundo dessa geração mais nova.

Os vídeos de divulgação científica podem também servir a propósitos educacionais. Conteúdos de canais de divulgação científica cada vez mais são utilizados como fontes de informações por estudantes em busca de explicações adicionais sobre os temas tratados nas escolas. Em algumas salas de aulas, vídeos de canais de divulgação são reproduzidos para que os alunos possam compreender conteúdos escolares de maneira mais lúdica, de maneira que o processo pedagógico mediado pelos professores acaba sendo favorecido pelo formato audiovisual e pela maneira informal como estes conteúdos são tratados nos vídeos (Santos, 2021, p. 75).

A partir do exposto, compreende-se que os vídeos de divulgação científica desempenham um papel significativo no apoio à educação formal, oferecendo uma abordagem mais dinâmica e acessível para o aprendizado de conteúdos complexos. Para Vivakaran e Neelamalar (2018), os professores podem ser influenciados e motivados pelos estudantes a introduzir ou utilizar as mídias sociais como ferramentas em sala de aula, evidenciado um importante papel dos estudantes na adoção desses aplicativos, por demonstrarem interesse e familiaridade com as plataformas digitais.

Apesar do grande potencial, Schäfer (2012) considera que a literatura existente sobre divulgação científica se concentra amplamente na apresentação da ciência pela mídia tradicional (como jornais, revistas, rádio e televisão) e, de acordo com Allgaier (2019), apenas alguns estudos focam em vídeos, priorizando o YouTube.

Em relação à criação de conteúdo, o TikTok se apresenta como opção mais descomplicada que o YouTube, que, de forma direta, por exemplo, demanda uma imagem de capa para cada vídeo (comumente chamado de *thumbnail*), o que pode representar um obstáculo para criadores sem habilidades em design gráfico. Ademais, os vídeos que alcançam popularidade no YouTube geralmente têm duração mais extensa em comparação aos vídeos de sucesso no TikTok (Possebon; Sousa; Oliveira, 2022).

De acordo com Welbourne e Grant (2016), mesmo sem uma revisão de literatura focada em estudos sobre a duração de vídeos de divulgação científica, existem empresas que analisaram esse critério e apontaram que vídeos curtos e/ou acelerados (que dão a ilusão de serem curtos) podem envolver mais os usuários do que produções mais longas e de ritmo lento.

Ao produzir conteúdo científico para plataformas de mídia social, deve-se ter atenção não apenas ao vocabulário, mas também à linguagem utilizada. Focar apenas no léxico pode resultar em erros e problemas na criação de produtos de divulgação científica.

O mais importante de um bom produto de divulgação científica é na estrutura narrativa e lógica de divulgação científica, ou seja, uma peça de divulgação científica, em geral, não é introdução, metodologia, resultado e discussão. É diferente e focado em outro aspecto. A linguagem que temos que traduzir não é em palavras difíceis, é a sintaxe. E sim, a semântica o que significa conceitualmente aquelas coisas. (Castelfranchi, 2022).

Em vez de simplesmente traduzir uma palavra, é importante explicar o conceito que está por trás dela. Para garantir comunicação precisa e compreensível, é necessário entender o significado e as implicações do termo em questão, considerando o contexto em que ele é utilizado. Dessa forma, podemos transmitir o sentido desejado com precisão.

Castelfranchi (2022) pontua que muitos divulgadores enfrentam dificuldades ao criar conteúdo de divulgação científica. Isso pode ocorrer porque acreditam erroneamente que a DC nada mais é do que uma versão simplificada de um artigo científico. Entretanto, a DC envolve retóricas, conteúdos, linguagens e objetivos distintos. Na verdade, trata-se de uma adaptação do conhecimento científico para que seja compreendido por um público mais amplo e diversificado (informação verbal)¹⁵.

Portanto, o divulgador precisa se colocar de forma ativa, envolvente e integrada, em vez de apenas fornecer conteúdo passivamente. Isso envolve se conectar com outras pessoas, compartilhar interesses, contribuir para discussões e estabelecer um papel significativo dentro da comunidade *on-line* (Thaler *et al.*, 2012).

O TikTok possui muitas particularidades e dinâmicas inéditas, principalmente em relação ao conteúdo, que não se enquadra nas estratégias já implementadas em outras plataformas de mídias sociais. Assim, produzir conteúdo científico preciso não é suficiente para garantir sua disseminação nessa plataforma. Cada rede social possui suas características e abordagens específicas para maximizar o alcance da informação. É preciso considerar essas particularidades e estratégias para aumentar a visibilidade do conteúdo científico no TikTok.

Ao longo dos anos, os pesquisadores procuram entender as diferentes plataformas de mídias sociais em relação ao engajamento de usuários com conteúdos científicos. Sobre isso, Habibi e Salim (2021) analisaram diversas publicações no Instagram e descobriram que os conteúdos em vídeo tinham melhor desempenho do que imagens estáticas. Já Hwong *et al.*, (2017) investigaram quais mensagens (frases, palavras e sentimentos) mais provavelmente geravam envolvimento dos seguidores no Twitter através de curtidas ou compartilhamentos.

¹⁵ Palestra fornecida por Yuri Castelfranchi em aula inaugural da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) transmitida pelo YouTube. Ver: CASTELFRANCHI, Yuri. Cientistas na divulgação científica: vida num ecossistema complexo. In: AULA inaugural: comunicação científica em tempo de “fake news”. [S. l.: s. n.], 2022. 1 vídeo (128 min). Publicado pelo canal Programa de Pós-Graduação em Genética - UFMG. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=6xdYE9cqBac>. Acesso em: 28 abr. 2022.

Em relação ao YouTube, Welbourne e Grant (2016) identificaram que os canais com apresentador fixo apresentavam melhor desempenho em número de visualizações do que aqueles que trocavam constantemente de pessoa à frente do vídeo. No TikTok, de acordo com Zeng, Schäfer e Allgaier (2021), contas institucionais de ciência produzem conteúdo que engajam mais do que outros tipos de contas de usuários independentes. Porém, apesar das estratégias mencionadas, não há garantias de que um conteúdo criado por um cientista terá sucesso no TikTok ou em qualquer outra mídia social.

3.5 DESAFIOS E PREOCUPAÇÕES NO USO DO TIKTOK

Embora os benefícios em usar o TikTok na divulgação científica sejam muitos, cientistas e acadêmicos (pesquisadores, docentes do ensino superior e alunos de pós-graduação), ainda podem hesitar devido a preocupações e desafios associados a uma plataforma relativamente nova. Alguns podem enxergar a mídia social como uma oportunidade de se comunicar melhor com o público em geral, enquanto outros podem acreditar que seja complicado demais usá-lo de forma produtiva.

A principal preocupação no uso das mídias sociais está relacionada aos riscos de segurança, privacidade e direito autoral (Başaran, 2019) e não seria diferente em relação ao TikTok, principalmente pelo amplo alcance entre os mais jovens. A falta de confiança e as percepções negativas quanto à utilidade de plataformas de redes sociais (Chugh; Grose; Macht, 2021; Donelan, 2016) contribuem para a criação de barreiras e mal-entendidos sobre as desvantagens do uso de mídia social que podem contribuir para seu uso relativamente limitado (Collins; Shiffman; Rock, 2016; Manca; Ranieri, 2016).

Conforme Modolo (2018), há ainda que se considerarem os desafios para garantir uma “democracia digital” que permita acesso de todos ao conteúdo e participação na rede, além de voz nos temas públicos debatidos. Embora a internet e a divulgação científica estejam mais acessíveis, ainda existem desigualdades, em que se observam dois extremos: aqueles sem acesso e os nativos digitais. A solução é garantir acesso igualitário à internet e recursos digitais para todos participarem da sociedade digital.

O TikTok tem chamado atenção da mídia, de especialistas em proteção de dados e governos de diversos países devido a preocupações com privacidade, filtros de simetria facial

(ou filtros de beleza), com uso indevido de dados, antiforense¹⁶ digital, segurança e com desinformação. Nesse contexto, urge uma discussão sobre o uso do aplicativo por menores de idade já que, até 2022, 60% do público da rede é formado por pessoas de faixa etária entre 9 e 17 anos. Comparada com outras redes sociais, o TikTok é considerado a principal para 35% dos usuários dentro desse perfil, empata apenas com o Instagram (TIC [...], 2023.).

De acordo com Aranda (2022), ainda que as redes sociais possam ser vistas como uma influência benéfica, proporcionando à criança e ao adolescente um espaço de liberdade para se expressarem como membros da sociedade, é crucial reconhecer que também englobam elementos de risco que não podem ser ignorados. Segundo a autora, os aspectos desfavoráveis se manifestam principalmente quando há um uso excessivo, sem a devida orientação de adultos responsáveis.

Uma vez conhecendo o crescente interesse de crianças para com o entretenimento apresentado através da Internet, pode-se notar que ainda que seja fácil observar uma série de web-celebridades adultas que se tornam fenômenos no mundo infantil com seus canais de livre acesso ao público infantil, é visível que por meio de diversas mídias sociais, podemos também encontrar vídeos voltados para crianças produzidos por influenciadores de idade semelhante, colocando, assim, estes seres em evidência, já que o conteúdo em questão quase sempre se apresenta como uma obra expressiva das mesmas. Abordamos ainda o quanto o *status* comunicacional e tecnológico contemporâneo tem impactado a vida das crianças, apontando para aspectos intergeracionais, e novos modos de socialização, além da emergência dos pequenos como potenciais consumidores, que se tornam alvo frequente de publicidades desregradas (Aranda, 2022, p. 19).

Os riscos no ambiente digital englobam a exposição a conteúdo inadequado para a faixa etária, falta de privacidade e segurança, possibilidade de bullying e assédio, pressão social, impacto no desenvolvimento cognitivo e emocional, excesso de tela, distração e diminuição da produtividade, além da disseminação de desinformação (Aranda, 2022; Porto; Richter, 2015; Santos; Sanches, 2022). Adicionado a isso, preocupa ainda a manipulação indevida de dados privados de usuários jovens (Herman, 2019).

Entretanto, é importante ressaltar que esses riscos não são exclusivos do TikTok, mas são características comuns em muitas plataformas de redes e mídias sociais, em que “[...] os efeitos não lesam somente os indivíduos diretamente envolvidos, tais como vítima e agressor, mas todo o ambiente onde se dá a prática agressiva se contamina, em especial a família da vítima” (Porto; Richter, 2015, p. 14).

¹⁶ “Antiforense” é um termo usado para descrever técnicas que dificultam a investigação e análise forense em sistemas de informática, como a coleta de evidências digitais em uma investigação criminal. Tais técnicas são frequentemente usadas por criminosos cibernéticos para esconder suas atividades ilícitas na internet (Della Vecchia; Weber; Zorzo, 2013).

Apesar da lista de potenciais riscos, foi a questão sobre a privacidade de dados que culminou um embate, ainda indefinido, entre os governos dos EUA e a China. As discussões começaram no final do mandato do ex-presidente republicano Donald Trump, em 2021, que alegava que empresa detentora do TikTok, supostamente, teria relação com espionagem do governo chinês (Entenda [...], 2023), com a intenção de capturar dados dos cidadãos norte-americanos através dos dispositivos móveis dos usuários, já que, para assistir aos vídeos do TikTok, não é necessário criar uma conta, basta instalar o aplicativo.

Com a chegada do democrata Joe Biden, ainda em 2021, para análise das restrições contra a plataforma, o presidente multou em US\$ 92 milhões (o equivalente a R\$ 512 milhões, na cotação de 2021), por suposta violação da privacidade das pessoas e aumentou a pressão para que o TikTok fosse vendido a uma empresa do país (TikTok [...], 2021a). Caso a transação comercial não acontecesse, o aplicativo poderia ser banido totalmente dos EUA, onde tem cerca de 150 milhões de usuários.

Até o momento, Biden bloqueou o TikTok em todos os dispositivos federais do país, decisão seguida por mais da metade dos governos estaduais. Pelos mesmos motivos dos Estados Unidos, o aplicativo foi banido da Índia (Fabro, 2020) e foi processado pelo Reino Unido (TikTok [...], 2021b), com medidas semelhantes do Canadá e União Europeia, evidenciando que o debate está longe de ter fim e há uma série de controvérsias entre os dois lados.

Para Santaella (2013), a questão da privacidade está frequentemente sob ataque de interesses poderosos, tanto públicos quanto privados, que usam tecnologias da informação para esconder a acumulação de lucros. O paradoxo apontado por Rule¹⁷ (2008 *apud* Santaella, 2013) é que, onde há mais controle, há menos privacidade. Além disso, à medida que as redes se expandem, torna-se mais fácil questionar as medidas de segurança da privacidade. Enfrentar as ferramentas opacas da administração de redes é muito mais difícil do que falar sobre problemas da vigilância.

Outro paradoxo é a tendência crescente de autoexposição, principalmente entre jovens. Em vez de preservar a privacidade, o que se busca é o oposto: a exposição excessiva, que às vezes chega à obscenidade (Santaella, 2013). Com isso, vê-se que o assunto está cada vez mais complexo e que é necessário entender melhor esses processos para encontrar formas de proteger a privacidade e gerenciar nossas informações pessoais, em um mundo cada vez mais conectado e exposto.

¹⁷ RULE, James B. **Privacy in peril**. Oxford: Oxford University Press, 2007.

Já está se tornando lugar comum a constatação de que os usuários criam os domínios de aplicação e funcionalidades para as plataformas que lhes são ofertadas. São os usuários que, pelo uso, vão descobrindo necessidades e práticas originalmente não previstas nos programas. Não há, portanto, conjuntos pré-definidos de usos para cada tecnologia. Embora todos os bem-sucedidos programas de relacionamento existam para facilitar e mesmo encorajar a participação dos usuários, por meio de interfaces prontamente dialogáveis, é o uso que faz das redes o que elas são. Aliás, essa é uma das características mais marcáveis das redes sociais. Uma plataforma é lançada, sem que se possa saber, de antemão, qual vai ser o seu destino. É o modo como os usuários se apropriam dela que determina sua vida (Santaella, 2013, p. 54).

Portanto, os usuários descobrem necessidades e práticas que não estavam originalmente previstas nos programas, dessa forma, levam as plataformas a evoluírem. A vida das redes sociais é determinada pelo modo como os usuários se apropriam delas. Contudo, quando se trata de crianças e adolescentes, essa apropriação ganha outros contornos. De acordo com o levantamento feito pela Center for Countering Digital Hate¹⁸, jovens são expostos a vídeos com temas sensíveis, tais como transtornos alimentares, autoflagelo, suicídio e armas, através da seção *For You* (em português, “Para Você”) no TikTok (Deadly [...], 2022).

As plataformas de redes sociais, é importante ressaltar, têm diretrizes de comunidades que estabelecem regras para o comportamento dos usuários naquele espaço, algo conhecido como “governança” (Santaella, 2013). Todo conteúdo postado e compartilhado deve seguir essas regras, caso contrário, passa por moderação: automática pelo algoritmo da plataforma ou manual, feita por humanos. As diretrizes são importantes para garantir a segurança dos usuários e manter um ambiente saudável e respeitoso na plataforma.

O TikTok tem sido criticado por sua moderação de conteúdo, mas a plataforma alega que já removeu centenas de milhares de vídeos e contas que violam suas políticas, muitos antes mesmo de serem vistos. A empresa divulga ainda, regularmente, informações sobre essas ações em seu site oficial (Community [...], 2023). No entanto, isso não impediu que vídeos viralizassem com desinformação eleitoral (Caetano, 2022), massacres em escolas (Oliveira; Camilo, 2023) e mendicância de crianças refugiadas (Gelbart; Akbiek, 2022).

Não podemos ignorar o papel cada vez mais presente do mundo digital em nossas vidas. Embora possamos limitar o acesso de crianças e adolescentes à internet, precisamos pensar sobre como desenvolver nossa própria autonomia em relação a essa tecnologia. É importante cultivar um senso crítico e uma reflexão constante sobre os conteúdos que consumimos, pois a falta dessas habilidades pode ter consequências graves. Começar a questionar os caminhos dos conteúdos e as lógicas das plataformas é um passo fundamental em direção a uma internet mais

¹⁸ Organização sem fins lucrativos (ONG) que combate a disseminação de ódio e desinformação on-line.

segura. O letramento digital, que pode ser iniciado já na escola e perdurar ao longo de toda a vida, é uma responsabilidade ética e cidadã que não podemos negligenciar.

Moreira (2012) destaca que o letramento digital vai além do simples conhecimento da tecnologia da informação, seja ela ativa ou passiva, envolve a habilidade de usar esses recursos de maneira efetiva no cotidiano, em benefício próprio. Uma pessoa com letramento digital tem capacidade de compreender e utilizar informações de diversas fontes digitais para melhorar sua qualidade de vida.

O letramento digital também é uma responsabilidade das plataformas que precisam ser proativas, “educando os usuários contra ameaças de desinformação. Mas isso vai acontecer quando elas saírem do modo de negação ativa. Não dá para ser proativo se você insiste que isso não é um problema. [...] Temos de descobrir como gerir e lidar com os riscos” (Barbosa, 2019, p. 105).

No contexto da divulgação científica, o letramento digital também envolve a capacidade de avaliar e utilizar fontes de informação confiáveis, identificar e evitar notícias falsas e desinformação, além de entender como as tecnologias digitais transformam o modo como a ciência é comunicada e percebida pela sociedade.

4 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

O ser humano tem uma inclinação natural para estabelecer conexões e interagir com seus semelhantes; atualmente, muitas são as maneiras com que isso se dá. O convívio em grupos, com interesses iguais ou diferentes, pode ser benéfico se aproveitado corretamente. Esses grupos podem ser encontrados em associações de bairro, escolas, organizações políticas e outros lugares. No entanto, nos últimos anos, as plataformas de mídias sociais, incluindo as redes sociais na internet, têm ganhado crescente popularidade (Ciribeli; Paiva, 2011).

As mídias sociais tiveram um grande impacto na forma como as pessoas se relacionam e compartilham informações. Enquanto a mídia tradicional tem fluxo unidirecional de comunicar, indo de um ponto para um público-alvo, as mídias sociais permitem a interação bidirecional e a proliferação de informações em comunidades eletrônicas. Isso oferece oportunidades para o compartilhamento de conhecimento e para fazer conexões, o que tem sido reconhecido pela comunidade acadêmica (Darling *et al.*, 2013; Kaplan; Haenlein, 2010; Thaler *et al.*, 2012) e tem levado pesquisadores a estudarem as implicações e possibilidades que as redes sociais e as mídias sociais trazem para a sociedade.

Uma das alternativas investigadas que tem sido amplamente discutida em associações científicas, eventos acadêmicos e instituições de pesquisa é o uso de redes sociais *on-line* como ferramenta de comunicação e DC. Isso se deve ao fato de que sua promoção é essencial para aumentar a visibilidade dos periódicos científicos tanto para o público acadêmico quanto para não especialistas. Os *blogs*, redes sociais, notícias de jornais e outros sites da internet são cada vez mais usados para avaliar o impacto social da ciência (Barata *et al.*, 2018).

No que tange à divulgação de informações científicas e de saúde — de forma acessível, precisa e envolvente —, os sites de redes sociais e plataformas digitais demonstram um grande potencial para transformar a sociedade atual. No entanto, é fundamental analisar a importância, a dinâmica e as funções da DC nestes espaços digitais, considerando a atual crise de confiança na ciência e no avanço de correntes negacionistas, que ganharam espaço e destaque durante a pandemia da COVID-19. Além disso, necessitamos refletir criticamente sobre os modelos de negócio utilizados pelas empresas que regulam essas plataformas e sua interferência na produção e distribuição de conteúdo de usuários (Caruso; Marques, 2021; Gomes; Oliveira, 2023; Marcus, 2022; Pivaro; Girotto Júnior, 2020; Radin; Light, 2022).

Branco (2017) destaca que essas empresas que gerenciam as redes sociais *on-line* utilizam do algoritmo para filtrar conteúdos e passam a assumir o papel de guardiões das notícias, determinando quais dados serão apresentados a cada usuário. A finalidade declarada

dessa abordagem é aprimorar a experiência do usuário, proporcionando notícias relevantes aos seus interesses. Entretanto, na prática, isso cria bolhas de informação, em que os usuários se deparam apenas com certos tipos de conteúdo e perfis que o compartilham. Nesse ambiente restrito, desinformações podem circular de maneira livre, tornando árdua a tarefa de romper bolhas para identificar informações falsas e distinguir o que está em conformidade com o atual corpo de conhecimento científico. O autor ainda indica que essas bolhas limitam a diversidade:

Esse enclausuramento silencioso, mistura de escolha tecnológica e analfabetismo digital, vem sendo fartamente criticado. Motivos, é bem verdade, não faltam. A bolha limita a diversidade, já que o usuário segue recebendo indefinidamente conteúdo postado por aqueles seus amigos e conhecidos com quem já detém afinidade ideológica. Dessa forma, fica menos sujeito a críticas e opiniões contraditórias, limitando, assim, a gama de informações que recebe (Branco, 2017, p. 53).

Nesse contexto, nota-se um aumento expressivo no número de pesquisadores e estudantes de pós-graduação interessados em atividades de DC nas mídias sociais. Segundo Gomes e Flores (2018), diversos motivos explicam tal interesse, desde o desejo, como o “compartilhar informações e expressar opiniões, de gerenciar um espaço para a criatividade – de escrita, atualização e memória – e de sentir-se conectado, por meio da criação de relacionamentos com seus pares e outras pessoas” (Gomes; Flores, 2018, p. 111).

Ainda conforme os autores, o interesse na produção de conteúdo por “amadores” (não profissionais de comunicação) é considerado por Clay Shirky¹⁹ (2011 *apud* Gomes; Flores, 2018) a principal revolução trazida pelas novas ferramentas de publicação de baixo custo e facilmente acessíveis. Isso possibilitou a criação de espaços de participação e compartilhamento de conteúdo na internet, permitindo que os usuários se conectem e produzam informações para um público mais amplo. Já para a comunidade científica, o movimento foi utilizar esses recursos para se conectar entre pares, em plataformas específicas para cientistas, como o ResearchGate e o Academia.edu, e também para produzir conteúdo destinado para o público em geral, através de *blogs* (coletivos e individuais) e plataformas de mídia social, como YouTube, Instagram, Facebook e X (antigo Twitter).

Desde seu lançamento em 2018, o TikTok emergiu como um dos aplicativos de mídia social com maior crescimento no mundo, com grande popularidade entre os jovens. Uma

¹⁹ SHIRKY, Clay. **A cultura da participação: criatividade e generosidade no mundo conectado**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

característica distintiva da plataforma são os vídeos meméticos²⁰, que costumam incluir sincronização labial, danças e esquetes cômicos. Para os divulgadores científicos, compreender a importância da ciência no contexto de plataformas de vídeos curtos e na cultura digital jovem pode fornecer percepções de grande valor, porque lhes possibilitará melhor envolver a geração mais jovem (Zeng; Schäfer; Allgaier, 2021).

Apesar do grande potencial e complexidade dos vídeos *on-line*, de acordo com Schäfer (2012), a literatura disponível sobre divulgação científica se concentra principalmente na apresentação da ciência através de mídias tradicionais. Apenas alguns estudos se concentram em vídeos para a DC e, em sua maioria, o foco é o YouTube (Allgaier, 2019; Welbourne; Grant, 2016). Para Zeng, Schäfer e Allgaier (2021), a maioria das instituições científicas não utiliza adequadamente as plataformas digitais para se conectar com os jovens e não compreende como a divulgação científica é adaptada e até reinventada no TikTok.

De acordo com Barata *et al.* (2018), Chugh, Grose e Macht (2021) e Collins, Shiffman e Rock (2016), apesar de a mídia social ser um tema cada vez mais presente na literatura, seu uso ainda é limitado, principalmente por cientistas e acadêmicos (pesquisadores, docentes do ensino superior e alunos de pós-graduação), sendo ainda pouco explorado, denotando que o tema ainda precisa de pesquisa aprofundada.

Os autores sugerem que a adesão por esses indivíduos às plataformas de redes sociais acontece lentamente e que os dados básicos gerais são importantes para permitir avaliar tendências na aceitação de diferentes plataformas de mídia social pelos cientistas e acadêmicos (Chugh; Grose; Macht, 2021; Collins; Shiffman; Rock, 2016).

Outra limitação está no fato de que há pouca pesquisa disponível sobre percepções de estudantes de pós-graduação sobre engajamento e compartilhamento de informações de ciências com o público por meio de mídias sociais (Howell *et al.*, 2019).

Nesse sentido, para garantir resultados práticos satisfatórios na divulgação científica em mídias sociais, é essencial que os alunos de pós-graduação recebam orientação adequada para produzir conteúdo. Isso deve ser baseado na prática dos alunos, ou seja, em como eles abordam temas científicos no ambiente *on-line*, especialmente através do TikTok, com suas particularidades em relação as demais mídias sociais existentes.

²⁰ O termo “memético” deriva da palavra “meme” e pode ser definido como “um item divertido ou interessante (como uma imagem ou vídeo legendado) ou gênero de itens que se espalha amplamente *on-line*, especialmente através das redes sociais” (Meme, 2023, tradução nossa). Traduzido de: “an amusing or interesting item (such as a captioned picture or video) or genre of items that is spread widely online especially through social media.”

A falta de preparo pode impedir que o uso das mídias sociais traga transformações profundas na DC. Conforme Collins, Shiffman e Rock (2016), *workshops* voltados para formação profissional ou políticas departamentais de uso de mídia social têm o potencial de proporcionar maior aproveitamento dos benefícios profissionais do uso da mídia social por parte dos cientistas. Sendo assim, um questionamento motivou a realização deste estudo: de que maneira os alunos de pós-graduação podem aumentar sua confiança e sua motivação para produzir e compartilhar informações relacionadas às ciências na plataforma TikTok?

Pressupõe-se que, ao conhecer as especificidades dessa plataforma de mídia social e ao se familiarizar com um planejamento básico que auxilie na produção de vídeo, os alunos de pós-graduação serão capazes não apenas de adequar o conteúdo acadêmico de forma autêntica e criativa, mas também se sentirão mais motivados a explorar os diferentes recursos que o TikTok disponibiliza como oportunidade para construir um relacionamento *on-line* com a audiência pretendida.

Este trabalho buscou responder tal questão e discutir o tema DC nas mídias sociais com alunos de pós-graduação. Portanto, o estudo justifica-se enquanto seus resultados podem contribuir para uma melhor compreensão do potencial do TikTok e das mídias sociais de forma geral como ferramenta de DC, identificando os desafios específicos enfrentados pelos discentes.

5 OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo deste trabalho é analisar como a criação de uma oficina introdutória sobre o uso da mídia social TikTok pode contribuir para que alunos de pós-graduação utilizem a plataforma para divulgação científica.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) mapear junto aos alunos de pós-graduação as principais dificuldades em relação a utilização de mídias sociais;
- b) investigar as percepções dos alunos de pós-graduação sobre o uso do TikTok para a divulgação científica;
- c) desenvolver uma oficina introdutória sobre o TikTok e a divulgação da ciência;
- d) analisar as percepções dos alunos sobre a oficina;
- e) desenvolver um *e-booklet* a partir dos vídeos produzidos pelos alunos de pós-graduação;
- f) formatar um *e-book* a partir do texto desenvolvido para este trabalho de conclusão de mestrado.

6 DESCRIÇÃO METODOLÓGICA

Neste capítulo é apresentado o caminho metodológico da pesquisa com as diferentes etapas até a conclusão do projeto, incluindo a caracterização da pesquisa, delineamento do método escolhido, contexto em que o estudo foi realizado, apresentação dos participantes da pesquisa, escolha dos instrumentos para a coleta e método de tratamento e análise de dados.

6.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA E DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Para estudo do tema proposto, foi utilizada a abordagem qualitativa de pesquisa, cujos procedimentos favorecem o alcance dos objetivos apresentados. Para Minayo (2011), a pesquisa qualitativa tem grande valor, pois responde perguntas muito específicas. No campo das ciências sociais, ela se preocupa em se aprofundar no universo dos significados das ações e relações humanas. Trata-se de um nível de realidade que não pode ser quantificado, assim como são as percepções dos participantes desta pesquisa ao responderem o questionário sobre o conteúdo da oficina e suas impressões sobre as plataformas de redes sociais, em especial o TikTok.

É importante ressaltar que o projeto foi avaliado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) para a deliberação e aprovação do presente estudo e protocolado com a identificação CAAE 50293221.3.0000.5257 e parecer de número 5.202.040 (ANEXO A). A pesquisa foi dividida em três etapas:

- a) planejamento e realização da oficina para alunos de pós-graduação;
- b) análise da oficina junto aos participantes da pesquisa;
- c) desenvolvimento dos vídeos da oficina com os alunos do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ).

6.1.1 Planejamento e realização da oficina para alunos de pós-graduação

6.1.1.1 *Pilotagem e validação da oficina*

A oportunidade de pilotagem da oficina para validar a proposta e o instrumento de pesquisa ocorreu em decorrência da pandemia pelo coronavírus no ano de 2020, o mundo precisou enfrentar cenários de distanciamento social, quarentena, isolamento e *lockdown* na tentativa de desacelerar a transmissão do vírus. Diante disso, as instituições de ensino

suspenderam todas as atividades presenciais e viram a necessidade de se adaptar aos processos educativos por meio remoto ou não presencial. Em consequência, os temas educação a distância e ensino remoto no Brasil foram amplamente discutidos (Martins; Almeida, 2020).

A partir desse cenário, no segundo semestre de 2020, dois convites surgiram para a autora deste trabalho juntamente com sua orientadora, professora doutora Grazielle Rodrigues Pereira, para ministrar uma oficina sobre o uso do TikTok no processo educativo e para a DC, ofertado para professores e pesquisadores do IFRJ.

O primeiro convite foi do programa de Formação Continuada de Docentes do *campus* Nilópolis do IFRJ. Na Figura 7 é possível conferir o material de divulgação da oficina:

Figura 7 – Divulgação da palestra “O uso do TikTok como ferramenta social para o processo educativo” para a formação continuada de docentes do IFRJ



Fonte: IFRJ Campus Nilópolis, 2020.

Apesar do título do encontro enfatizar o processo educativo, a oficina abordou também sobre o uso do TikTok para a DC, para que possibilitasse ampliar o debate sobre o uso das redes sociais *on-line* e os esforços de DC não só no contexto pandêmico. Segundo Freire (2021), a pandemia trouxe uma audiência interessada no conhecimento científico devido à quantidade de notícias fantasiosas que colocam a vida das pessoas em risco, sendo a divulgação científica um importante imunizante contra a desinformação.

O segundo convite partiu do *campus* de Volta Redonda do IFRJ, conforme o cartaz de divulgação na Figura 8:

Figura 8 – Divulgação da roda de conversa “O uso do TikTok como ferramenta social para o processo educativo e divulgação científica”

23 set **Roda de Conversa**

O uso do TikTok como ferramenta social para o processo educativo e divulgação científica

Sabrina Serafim
Relações públicas digital, Especialista em Mídias Sociais, Marketing de Conteúdo, Marketing de Influência e Empreendedorismo Criativo. Mestranda em Educação, Gestão e Difusão em Biociências pela UFRJ. Professora de Estratégia de Mídias Sociais do Instituto Infnet.

Grozielle Rodrigues Pereira
Docente do IFRJ, Diretora de Ensino do Campus Mesquita, Doutora em Ciências Biológicas (UFRJ), Mestre em Ensino de Ciências (Fiocruz), Especialista em Neuroeducação e Licenciada em Física. Professora do Mestrado em Educação, Gestão e Difusão em Biociências da UFRJ.

30 set **Palestra**

Ensino Remoto: desafios e consequências

Gláucia da Silva Veigas de Macedo
Psicóloga, especialista em Psicologia e Desenvolvimento Humano pela UFJF

14h

Acesse

Google Meet

meet.google.com/tyq-dmrw-vqj

ou pelo QRcode

Fonte: IFRJ Campus Volta Redonda, 2020.

A oficina-piloto foi ministrada com duração de duas horas síncronas e duas horas assíncronas. Após a apresentação dos temas selecionados para discussão, convidamos os partícipes a produzirem um vídeo no TikTok relacionado ao seu contexto de trabalho ou pesquisa, seguindo os tópicos apresentados para a realização da atividade. Além da aplicação de um questionário eletrônico para que os participantes avaliassem a oficina. O instrumento foi validado com os participantes voluntários da oficina-piloto. Os dados coletados não serão apresentados, pois o perfil dos partícipes não se enquadra no público escolhido para análise deste estudo.

6.1.1.2 Oficina para alunos de pós-graduação

Para a aplicação de novas edições da oficina em 2020 e 2021, foram feitas reformulações do questionário e na abordagem do tema quanto às discussões sobre divulgação científica, a

partir dos *feedbacks* dos participantes da oficina-piloto. Após a remodelagem da oficina, ela foi ministrada, ainda em 2020, para os alunos do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências (PROPEC) do IFRJ, durante a disciplina Debates Conceituais no Ensino de Física, coordenada pela profa. Grazielle Rodrigues Pereira.

No mesmo ano, também foi ofertada durante a 17ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), evento organizado pelo Espaço Ciência Interativa (ECI/IFRJ), aberto para um público maior, conforme a Figura 9:

Figura 9 – Divulgação da oficina “Cada segundo conta: o uso do TikTok na divulgação científica” para a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia



Fonte: IFRJ Campus Mesquita, 2020.

Na SNCT, os participantes eram voluntários e não precisavam participar de edital de seleção. Os interessados deveriam fazer inscrição na plataforma do evento para ter acesso ao *link* de transmissão ao vivo da oficina. A oferta do curso somente pôde ser desenvolvida com autorização da organização da SNCT em consonância com a Direção-Geral do IFRJ Campus Mesquita (ANEXO B).

Em 2021, aconteceu a terceira e última oferta da oficina para os alunos do Programa de Mestrado Profissional em Educação, Gestão e Difusão em Biociências (MP-EGeD) do Instituto de Bioquímica Médica Leopoldo de Meis (IBqM) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), durante a disciplina Modelos de Divulgação Científica, ministrada pela profa. Grazielle Rodrigues Pereira.

6.1.2 Análise da oficina junto aos participantes da pesquisa

Ao final de cada oficina, os alunos de pós-graduação responderam um questionário, cujo objetivo era mapear as principais dificuldades em relação a utilização do TikTok e investigar as percepções dos participantes sobre seu uso do para a DC. O instrumento de pesquisa foi compartilhado no *chat* (recurso de bate-papo do Google Meet) pela autora deste trabalho ou por algum membro da organização da oficina, no caso da SNCT. Os dados coletados considerados para análise foram oriundos das oficinas ofertadas para o PROPEC/IFRJ, para a 17ª SNCT e para o MP-EGeD/UFRJ. A discussão dos resultados foi feita com base nos referenciais teóricos que norteiam este estudo.

6.1.2.1 Participantes da pesquisa

O grupo do estudo foram alunos de pós-graduação, independentemente da área de atuação, vínculo institucional, linha de pesquisa e de serem ou não usuários de plataformas de redes sociais. Nós direcionamos o foco para o aprimoramento de pós-graduandos, por entender que formar cientistas em início de carreira na divulgação científica pode trazer benefícios profissionais e que a diversidade de participantes de diferentes programas de pós-graduação pode apresentar percepções únicas sobre o tema central da oficina e a necessidade desse tipo de formação.

Não foram incluídos como sujeitos da pesquisa aqueles que se identificaram como graduandos, mestres, doutores e pessoas que se abstiveram de informar essa identificação, além do público que tinha interesse apenas no uso das redes sociais para o processo educativo, que poderiam desviar o foco quanto ao referencial teórico.

A partir dos critérios estabelecidos, foram considerados 29 dos 49 respondentes (Quadro 4) provenientes das oficinas ofertadas para o PROPEC/IFRJ, para a 17ª SNTC e para o MP-EGeD/ UFRJ. É oportuno lembrar que o tamanho da amostra informada ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) foi de 100 participantes.

Quadro 4 – Relação entre participantes da oficina e universo da pesquisa

Público	Participes da oficina	Respostas obtidas	Universo pesquisa
PROPEC/IFRJ	18	7	7
17ª SNCT	45	30	11

Público	Partícipes da oficina	Respostas obtidas	Universo pesquisa
MP-EGeD/ UFRJ	17	12	11
Total	80	49	n= 29

Fonte: elaborado pela autora, 2022.

O controle de inscrições para a oficina durante a 17^a SNTC ficou a cargo dos organizadores do evento. Dessa forma, não tínhamos controle sobre o perfil de interessados ou do número de inscritos.

6.1.2.2 Instrumento de coleta

A pesquisa foi realizada por meio de questionário eletrônico com acesso pela Internet para a coleta de dados. As questões foram disponibilizadas por um *link* gerado automaticamente pela plataforma de hospedagem de pesquisas no meio digital, o Google Forms. As respostas geradas foram extraídas do instrumento utilizado.

O questionário (APÊNDICE B) foi elaborado com:

- a) perguntas fechadas com o objetivo de mapear o perfil quanto à faixa etária, a formação dos participantes, a linha de pesquisa de seus projetos na pós-graduação e se usavam redes sociais para a divulgação científica;
- b) perguntas de múltipla escolha com campo aberto para adendos dos participantes, se assim desejassem, sobre as principais dificuldades e hesitações antes de decidir participar da oficina e quais mudanças foram percebidas em si próprios após o encontro;
- c) perguntas abertas sobre possíveis dificuldades ou frustrações relacionadas ao tema e se sentiu falta de algum conteúdo.

A aplicação do formulário eletrônico foi feita logo ao final da oficina, disponibilizando o *link* de acesso no “bate-papo” do Google Meet, recurso de troca de mensagens instantâneas da plataforma. Cabe ressaltar que a dinâmica ocorreu com a devida autorização prévia dos responsáveis de cada instituição anfitriã dos eventos. A comunicação aos participantes sobre a pesquisa foi feita pelo mediador nomeado pela organização que, durante a transmissão ao vivo da oficina, informou a todos que a participação era opcional e as demais informações sobre o estudo (APÊNDICE C) constava no próprio questionário.

Futuramente, após a avaliação da banca de defesa deste trabalho, as gravações das oficinas serão analisadas, os resultados serão publicados em forma de artigos científicos.

6.1.3 Desenvolvimento dos vídeos da oficina com os alunos IFRJ

A oficina foi ministrada durante a disciplina Debates Conceituais no Ensino de Física, em que os 18 alunos do PROPEC/IFRJ receberam orientações para realizar uma atividade prática na qual produziram vídeos de DC destinados aos estudantes da educação básica, com o objetivo de compartilhá-los em plataformas de mídia social. A escolha do público-alvo para os vídeos e a participação dos pós-graduandos estavam intrinsecamente relacionadas ao contexto da disciplina.

Durante o processo de desenvolvimento dessa atividade, tanto eu, pesquisadora deste trabalho, quanto a primeira orientadora, assumimos o papel de mediadoras, fornecendo orientação contínua aos alunos e delineando as etapas que tornam o processo reflexivo, incluindo:

- a) auxílio aos alunos na escolha dos temas a serem trabalhados;
- b) pesquisa sobre o conteúdo para montagem do planejamento do roteiro de vídeo (apresentado no capítulo 8 deste trabalho);
- c) diz respeito à produção técnica do conteúdo (filmagem e edição);
- d) a publicação do vídeo na plataforma de mídia social escolhida pelo discente.

No geral, a atividade contribuiu para que os alunos pensassem em como poderiam comunicar assuntos científicos para o público jovem, de acordo com os princípios da DC aplicada às mídias sociais. Além disso, estimulou que os participantes usassem criatividade para produzir os vídeos com os materiais de fácil acesso e baixo custo.

No total, foram desenvolvidos 18 conteúdos audiovisuais, sendo dez para o TikTok e oito para o YouTube, contando que alguns alunos produziram mais de um vídeo. Todos os vídeos foram produzidos a partir dos celulares dos alunos, e os experimentos com materiais de baixo custo. Após o encerramento da disciplina, um aluno decidiu remover o conteúdo publicado no YouTube.

O resultado dessa atividade permitiu a criação de um *e-booklet* (“livreto eletrônico” ou “livreto digital”). De acordo com o *Oxford Learner's Dictionaries*, um dicionário de termos em língua inglesa, a palavra “booklet” se refere a “um pequeno livro composto por algumas folhas, geralmente com capas de papel” (Booklet, 2023, tradução nossa)²¹. Ele pode ser entendido como sinônimo de livreto, folheto ou cartilha, por ter um formato conciso e fácil de ler. Na

²¹ Traduzido de: “a small book consisting of a few sheets, typically with paper covers”.

versão eletrônica ou digital, é chamado de *e-booklet* por ser projetado para ser lido em dispositivos eletrônicos, como *smartphones*, *tablets*, leitores de livros digitais (*e-readers*) e computadores (Aritonang; Rangkuti; Dhana, 2021).

A diferença entre um *e-booklet* e um *e-book* está relacionada ao tamanho e complexidade do conteúdo apresentado. Um *e-book* é um livro eletrônico que assim como um livro impresso, pode conter uma quantidade significativa de texto, sendo tão extenso quanto um romance, um guia técnico ou um manual completo. Ambos os formatos podem conter imagens, gráficos e elementos interativos.

A escolha pelo formato de *e-booklet* para apresentar os materiais produzidos pelos participantes da oficina se deve ao fato de ser uma opção interessante e adaptável para fornecer informações específicas, que podem inspirar desdobramentos, tais como guias de instruções ou resumos de pesquisa ou pode servir para fins de *marketing* ou educacionais. Além disso, esse tipo de publicação permite que o material seja acessível tanto para os participantes da oficina quanto para cientistas e acadêmicos, como pesquisadores, docentes do ensino superior e alunos de pós-graduação.

6.1.4 Formatação de um *e-book* para a comunidade acadêmica

A formatação de um *e-book* a partir do conteúdo desenvolvido para este trabalho de conclusão de mestrado tem como objetivo fornecer um embasamento teórico-conceitual para aqueles que desejam fazer divulgação científica nas redes e mídias sociais, em especial para o TikTok. A ênfase dada está nos modelos de divulgação científica pensados para uma comunicação pública da ciência que permite uma conexão maior entre a ciência e a sociedade.

6.2 TRATAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

Os dados provenientes das perguntas fechadas foram analisados por meio de gráficos com frequências simples. Já para analisar os dados qualitativos coletados das perguntas abertas foi usada a tematização de Fontoura (2011), que consiste em identificar núcleos de sentido que formam a comunicação contidos no material colhido, articulando com uma fundamentação teórica bem estruturada. Segundo a autora, precisa-se de sistematização para que se possa obter uma melhor compreensão e aproveitamento dos achados da pesquisa. Ao chegar ao momento da análise, muitas vezes a quantidade de informações é grande e demanda técnica para permitir

um estudo valioso e aprofundado dos materiais coletados. Dessa forma, Fontoura (2011) propõe como procedimentos:

- a) transcrever todo o material coletado na forma oral (entrevistas gravadas, filmagens, por exemplo) ou escrita (perguntas abertas em questionários, depoimentos escritos, por exemplo);
- b) ler atentamente para conhecimento de todo o material, e precisão dos focos;
- c) demarcar e delimitar o *corpus* de análise, recortando o texto em unidades de registro (ideias, palavras, frases e metáforas). Esses dados serão classificados e agrupados de acordo com ideias-chave. Precisa-se de cuidado para não alterar o que foi dito pelos participantes;
- d) levantar os temas de cada agrupamento, seguindo os princípios de coerência, semelhança, pertinência, exaustividade e exclusividade;
- e) definir unidades de contexto (trechos longos), unidades de significado (palavras ou expressões) e núcleos de sentido (comunicação e frequência de aparição);
- f) esclarecer o tratamento de dados, a partir da separação das unidades de contexto do *corpus* e organizar as informações em esquemas ou quadros para a visualização do todo da análise de dados;
- g) interpretar os dados a partir dos referenciais teóricos.

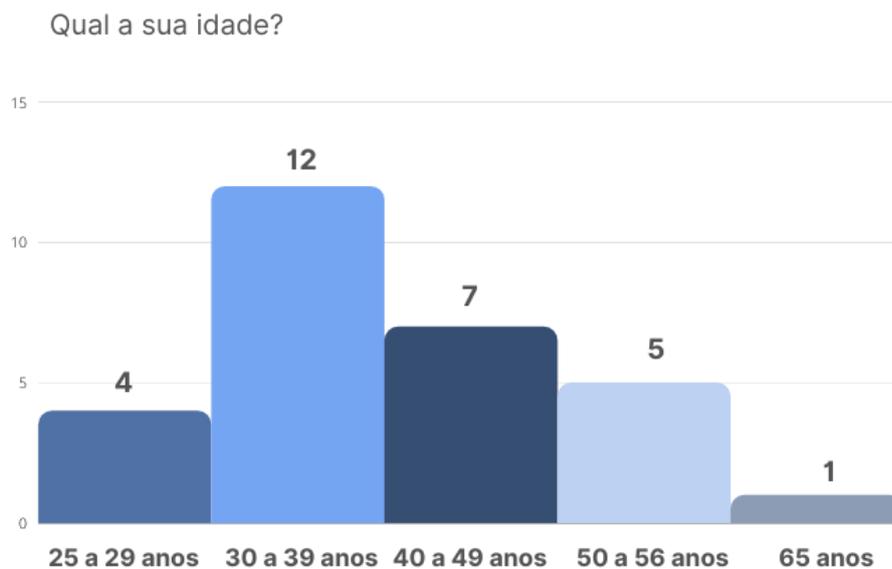
7 RESULTADO E DISCUSSÃO

As informações coletadas neste estudo objetivaram analisar como a criação de uma oficina introdutória sobre o uso da mídia social TikTok pode contribuir para que alunos de pós-graduação utilizem a plataforma para divulgar as ciências. Assim, os dados foram organizados da seguinte forma: (7.1) Perfil dos participantes: faixa etária e formação; (7.2) Avaliação da oficina: uso de plataformas de redes sociais pelos participantes, principais dificuldades na utilização do TikTok, mudanças de percepções após a oficina e considerações sobre os temas e condução do curso.

7.1 PERFIL DOS PARTICIPANTES

A seleção do grupo de estudo foi baseada na autoidentificação dos participantes quanto à sua formação acadêmica, feita por meio do questionário de pesquisa aplicado no final da oficina. Do total de 80 participantes do curso, 49 pessoas responderam ao formulário, sendo 29 cursistas de pós-graduação. Foram excluídos da seleção aqueles que se identificaram como graduandos, mestres, doutores ou que optaram por não indicar sua formação. A idade dos estudantes variou entre 25 e 65 anos, sendo a faixa etária predominante de 30 a 39 anos (12 pessoas), conforme o Gráfico 1:

Gráfico 1 – Faixa etária dos participantes da pesquisa (idade x quantidade, n = 29)

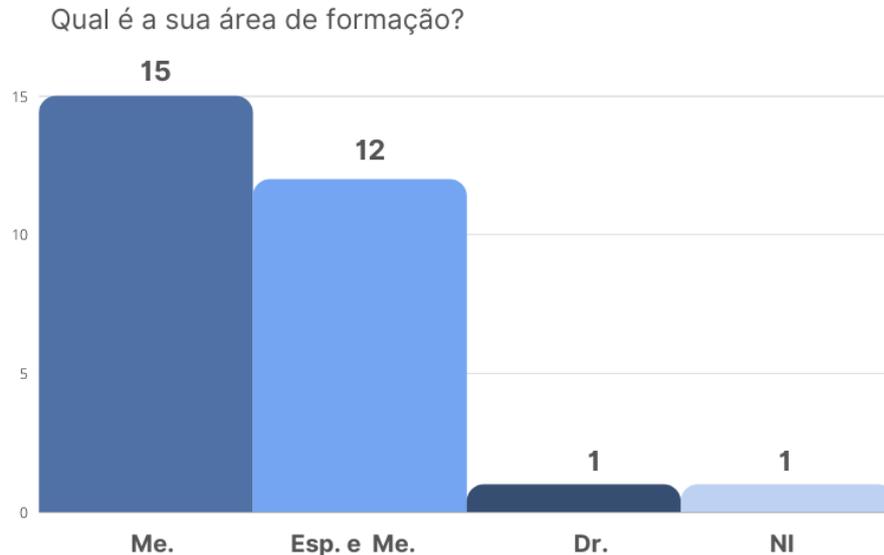


Fonte: dados extraídos da plataforma Google Forms e trabalhado pela autora, 2021.

Quanto à formação acadêmica dos participantes, foram identificados: das 27 pessoas que cursavam mestrado (Me.), 12 já possuíam uma especialização (Esp.) e 15 estavam na pós-

graduação pela primeira vez. Um cursava doutorado (Dr.) e outro participante não informou (NI) a área de formação, mencionando apenas que era pós-graduando (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Área de formação dos participantes da pesquisa (formação x quantidade, n = 29)



Me. - Mestrado
Esp. - Especialização
Dr. - Doutorado
NI - Não Informou

Fonte: dados extraídos da plataforma Google Forms e trabalhado pela autora, 2021.

As áreas de formação (bacharelado ou licenciatura) declaradas pelos participantes abrangem diversos campos das ciências, tais como biológicas (12 pessoas), saúde (6), sociais (5), exatas (2) e humanas (1). Já as linhas de pesquisa (da pós-graduação) mencionadas incluem Educação (6), Divulgação Científica (4), Difusão em Biociências (2), e Gestão em Ciências (2). Algumas linhas de pesquisa não foram identificadas devido a uma confusão conceitual entre linhas e temas de pesquisa.

Ainda buscamos investigar se os participantes exerciam o papel de docentes enquanto cursavam a pós-graduação; dos 29 participantes, 11 eram docentes do Ensino Básico.

De forma geral, nota-se diversidade de idades e áreas do conhecimento. Contudo, ao comparar com o número total de participantes da oficina (80 pessoas), percebemos que alunos de pós-graduação compuseram apenas 36,25% (n = 29). Destaca-se a baixa adesão, principalmente de alunos de doutorado.

O resultado desta pesquisa não corrobora a tendência apontada por Jordan e Weller (2018) de que acadêmicos seniores tendiam a ter mais interesse na disseminação e compartilhamento de informações do que acadêmicos juniores, que tenderiam principalmente a se interessar em desenvolver o seu perfil e carreira em sites de redes sociais.

Por outro lado, um estudo qualitativo conduzido por Gonzalez²² *et al.* (2013 *apud* Başaran, 2019) com dez conselheiros universitários de diferentes faixas etárias — entre 25 e 74 anos — indicou um resultado oposto. Não foi detectada uma relação eloquente entre idade e uso de mídia social. De fato, conselheiros acadêmicos mais velhos apreciaram o impacto positivo do uso de mídia social em ambientes de ensino superior tanto quanto seus homólogos mais jovens.

Como destacado por Başaran (2019) e Gomes e Flores (2018), a influência do mercado e da tecnologia na ciência impulsiona os cientistas a se preocuparem não apenas com a produção e publicação de suas pesquisas, mas também com a construção de uma presença *on-line*. A busca por disseminar conhecimentos e expressar pontos de vista, como mencionado por Jordan e Weller (2018), juntamente com o desejo de transmitir detalhes específicos de suas pesquisas para promover a ciência como um todo, contribuem para a adesão ativa às mídias sociais por parte dos profissionais de ensino superior, pesquisadores e estudantes de pós-graduação (Parsons *et al.*, 2013; Thaler *et al.*, 2012). Essa prática não apenas reflete uma mudança no ambiente acadêmico, como também evidencia a importância atribuída à comunicação efetiva e à interação com o público em geral no cenário contemporâneo (Başaran, 2019; Chugh; Grose; Macht, 2020).

7.2 AVALIAÇÃO FINAL DA OFICINA

Ao final da oficina, os participantes foram convidados a responder um questionário de avaliação, contendo perguntas abertas e fechadas. O objetivo foi conhecer as contribuições do curso para os participantes e obter um diagnóstico geral, identificando suas fragilidades, potencialidades e pontos fortes.

Cada cursista teve a oportunidade de criar um vídeo de divulgação científica, utilizando a plataforma do TikTok. Para tal, foram utilizados os conceitos e habilidades aprendidos durante a oficina.

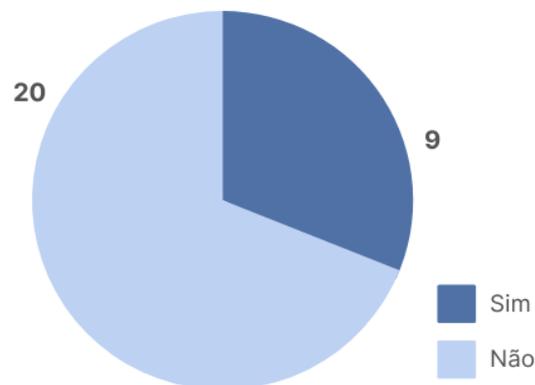
²² GONZALEZ, Matthew. D.; DAVIS, Bryan P.; LOPEZ, Denise; MUNOZ, Cindy; SOTO, Gabriel. Integration of social media in higher education environments, **Insights to a Changing World Journal**, Arlington, v. 3, p. 43-62, 2013.

7.2.1 Análise dos questionários de avaliação: questões fechadas

Inicialmente, interessava ao estudo saber se o participante utilizava alguma plataforma de rede social para realizar divulgação científica ou conteúdo de ensino em ciências. Ao analisarmos os resultados, percebemos que 20 estudantes não adotavam plataforma alguma (Gráfico 3).

Gráfico 3 – Alunos de pós-graduação que utilizam ou não rede social para realizar divulgação científica (n = 29)

Você utiliza alguma rede social para compartilhar conteúdo de ensino ou divulgação científica?



Fonte: dados extraídos da plataforma Google Forms e trabalhado pela autora, 2021.

Resultados semelhantes foram descritos por Collins, Shiffman e Rock (2016) quando entrevistaram cientistas de várias disciplinas que usam redes sociais *on-line* para trocar conhecimento científico. Os autores relataram que o uso de mídias sociais ainda não havia se tornado amplamente adotado, muitos deles sigam páginas com temas científicos, a maioria usa apenas para comunicação pessoal, em que a ciência é compartilhada com colegas, familiares e amigos interessados.

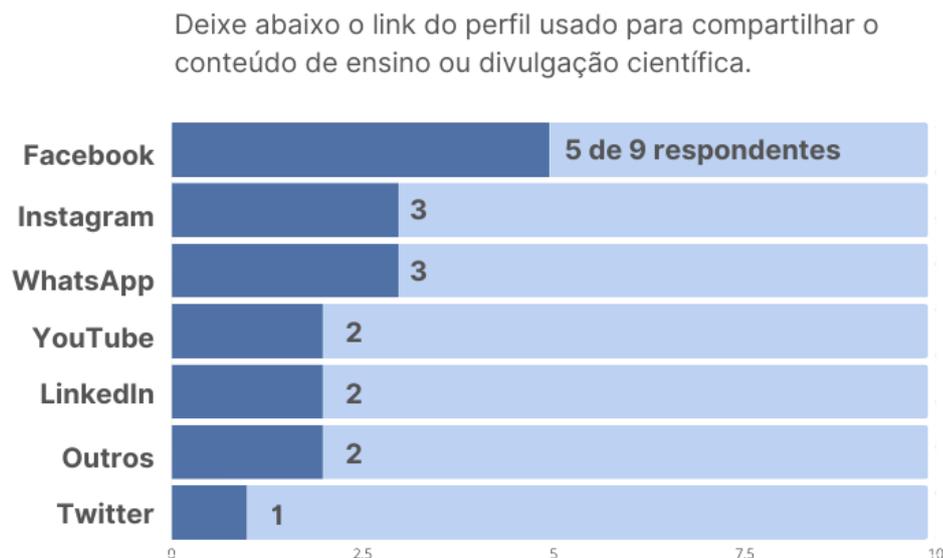
Para Manca e Ranieri (2016), é comum que vários acadêmicos evitem ou restrinjam o uso das mídias sociais, devido à incerteza sobre seus usos, benefícios e desvantagens, bem como a possibilidade de enfrentar resistência cultural ou institucional. Além disso, há preocupações sobre possíveis distrações em relação às suas obrigações acadêmicas e outras razões pragmáticas e pedagógicas.

Já os participantes que mencionaram ter usado plataformas de redes sociais (Gráfico 4), mencionaram o Facebook, Instagram, Twitter, YouTube, LinkedIn e WhatsApp para realizar divulgação científica ou conteúdo de ensino em Ciências, alguns indicaram utilizar mais de uma ao mesmo tempo (Quadro 5). As plataformas que entraram na categoria "outros" do Gráfico 4

incluíram e-mail (1 resposta) e Teams²³ (1 resposta), o que pode sugerir uma confusão sobre o que define uma rede social ou mídia social.

De acordo com Collins, Shiffman e Rock (2016), a compreensão individual da definição pode variar e está sujeita a diferentes influências, tais como as experiências vivenciadas, o grau de envolvimento com a literatura relacionada ao assunto e como as redes sociais são definidas na sociedade ou, de forma mais abrangente, na cultura popular.

Gráfico 4 – Plataformas de redes sociais usadas pelos pós-graduandos para realizar divulgação científica (n = 9)



Fonte: dados extraídos da plataforma Google Forms e trabalhado pela autora, 2021.

Quadro 5 – Perfil usado pelo participante para compartilhar conteúdo de ensino ou divulgação científica (n=9)

Deixe abaixo o <i>link</i> do perfil usado para compartilhar o conteúdo de ensino ou divulgação científica.
Whatsapp, Teams e Facebook (P32).
Facebook (através de página da escola) / Youtube (ainda não abri) / whatsapp e e-mail (P33).
https://www.youtube.com/channel/***/about (P34).
Redes do Fórum de Ciência e Cultura da *** (P38).
https://www.facebook.com/*** . Os conteúdos são produzidos pelas professoras. Sou orientadora pedagógica (P48).
@*** (P52).
https://www.linkedin.com/in/***/ (P55).
Facebook (P67).
Pessoalmente não, mas colaboro com os perfis no Instagram: @*** e @*** (P74).

²³ O aplicativo Microsoft Teams é um recurso de colaboração que oferece uma solução para manter equipes conectadas, organizadas e informadas em um ambiente de trabalho híbrido. Ver: INTRODUÇÃO ao Microsoft Teams. **Microsoft**, Redmond, [202-]. Disponível em: <https://support.microsoft.com/pt-br/office/introdu%C3%A7%C3%A3o-ao-microsoft-teams-b98d533f-118e-4bae-bf44-3df2470c2b12>. Acesso em: 4 abr. 2023.

Fonte: elaborado pela autora, 2022.

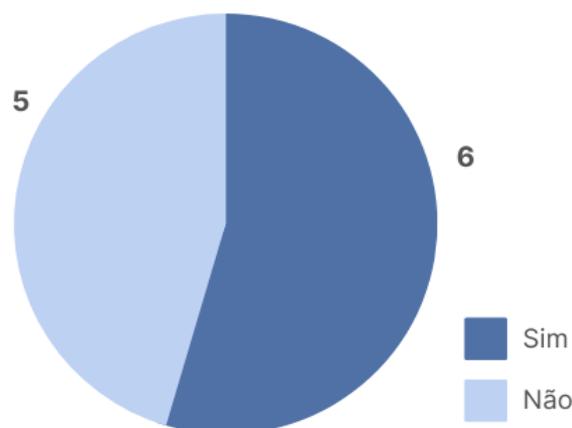
Dessa forma, observa-se que, para além da utilização de plataformas específicas, Llorente e Revuelta (2023) destacam que a efetividade da divulgação científica também está intrinsecamente ligada à formação dos profissionais, às mudanças comportamentais necessárias e à superação de paradigmas estabelecidos sobre a divulgação científica. Nesse contexto, é imperativo romper com a concepção limitada de que divulgar ciência ocorre exclusivamente em determinados espaços predefinidos.

A transformação efetiva requer um entendimento mais amplo e flexível, reconhecendo que a disseminação do conhecimento científico é uma tarefa dinâmica que pode e deve se adaptar às diversas ferramentas, estratégias e abordagens inovadoras disponíveis (Vanzini, 2015). Ao transcender fronteiras tradicionais e abraçar a diversidade de meios e públicos, os profissionais de ensino superior, pesquisadores e estudantes de pós-graduação poderão estar mais bem posicionados não apenas para cumprir suas responsabilidades acadêmicas, mas também para contribuir significativamente para o avanço da ciência e o fortalecimento da interação entre a comunidade científica e a sociedade em geral.

Ainda procuramos investigar se os 11 participantes docentes, utilizavam sites de redes sociais como ferramenta de ensino com alunos (Gráfico 5).

Gráfico 5 – Participantes docentes que utilizam ou não rede social como ferramenta de ensino (n = 11)

Você utiliza alguma mídia social como ferramenta de ensino com alunos?



Fonte: dados extraídos da plataforma Google Forms e trabalhado pela autora, 2021.

A adesão de professores às mídias sociais para fins educacionais foi proporcionalmente maior do que para a divulgação científica. Isso sugere que os benefícios associados ao uso de plataformas de redes sociais para experiências de aprendizagem de alunos podem estar mais

evidentes do que para fins de divulgação científica. De acordo com Vivakaran e Neelamalar (2018), o crescente interesse dos estudantes pelas mídias sociais motiva ainda mais os educadores a utilizarem essas plataformas como parte integrante de suas estratégias de ensino em sala de aula. O que pode explicar o resultado apresentado na Gráfico 5.

7.2.2 Análise dos questionários de avaliação: questões abertas

Para analisar as percepções dos participantes, examinamos as respostas das questões abertas do questionário bem como as perguntas fechadas que incluíam opções de múltipla escolha. Estas últimas foram consideradas porque continham a alternativa "outros", permitindo aos cursistas fornecerem respostas mais precisas ou específicas sobre a oficina.

Essa abordagem nos permitiu coletar informações adicionais que não foram contempladas nas perguntas fechadas. As respostas para essa alternativa, juntamente com as questões abertas, foram analisadas com base na metodologia de tematização de Fontoura (2011) e a análise dos dados foi realizada de forma integrada.

Após uma leitura atenta e profunda de todo material, foi demarcado e delimitado o *corpus* da análise, seguindo a metodologia descrita anteriormente. A partir daí, foram identificados três temas:

- a) dificuldades e hesitações no uso do TikTok para divulgação científica;
- b) mudanças nas percepções sobre o TikTok após a oficina;
- c) críticas e sugestões sobre a oficina.

Para melhor entendimento dos resultados, os quadros foram criados com a seleção de algumas respostas dos participantes (unidades de contexto), com o objetivo de refletir a análise do material completo e evidenciar a relevância da escolha temática. As respostas são identificadas com a letra “P” seguida pelo número do participante (P1, P2, P3...). É importante salientar que as respostas podem se encaixar em mais de uma categoria, os trechos selecionados reproduzem fielmente o que cada participante escreveu, sem qualquer intervenção ou correção. Assim, não foi acrescentada nenhuma marca convencional para supostos erros ou desvios gramaticais ou de convenção da escrita, a exemplo da expressão latina *sic erat scriptum* (sic), em tradução livre “assim estava escrito”.

7.2.2.1 Tema 1: dificuldades e hesitações no uso do TikTok para divulgação científica

Ainda nos interessava saber se os cursistas possuíam dúvidas ou dificuldades prévias à participação da oficina sobre o uso de plataformas de redes sociais, especialmente em relação à mídia social TikTok. Como resultado, para as opções em múltipla-escolha, observamos que três questões se destacavam (Gráfico 6): 13 participantes não usavam sites de redes sociais como estratégia metodológica, 12 não sabiam por onde começar e 11 não produziam conteúdo para plataformas de mídias sociais.

Gráfico 6 – Principais dificuldades sobre plataformas de redes sociais antes de participar da oficina (n = 29)



Fonte: dados extraídos da plataforma Google Forms e trabalhado pela autora, 2021.

Dentre as categorias que fundamentaram as dificuldades e hesitações dos participantes em relação ao uso do TikTok para a divulgação científica, destacam-se: planejamento; conteúdo relevante; produção de conteúdo; exposição pessoal; avanços tecnológicos; funcionamento das redes sociais e falta de interesse em redes sociais (Quadro 6).

Quadro 6 – Categorias relacionadas ao tema “dificuldades e hesitações” a partir da tematização de Fontoura (2011)

Questão: Há alguma dificuldade ou frustração sobre a qual você gostaria de comentar?		
Tema	Categorias	Unidades de Contexto
Principais dificuldades e hesitações	Planejamento	"Tempo, arrumar o local de produção, preparativos e planejamento, outro dia fui gravar um vídeo de 2 minutos que levou 4 horas de preparativos e testes" (P55).

Questão: Há alguma dificuldade ou frustração sobre a qual você gostaria de comentar?		
Tema	Categorias	Unidades de Contexto
		"As dificuldades já comentadas no curso: planejamento (identificação da melhor ferramenta para divulgar ciência, público, linguagem, de acordo com o objetivo que se deseja alcançar); encontrar a frequência ideal para que ela não pese sobre a qualidade do conteúdo, que é primordial, mantendo a constância; e desejável formação de um grupo de trabalho para desenvolver conteúdo, monitorar, interagir, redefinir metas... É bastante trabalhoso, apesar de gratificante. Quando feito em grupo, frutifica mais, acredito" (P74).
	Conteúdo relevante	"Dificuldade de construir uma divulgação científica crítica" (P38). "A dúvida se o conteúdo está bom para divulgação na rede" (P71).
	Produção de conteúdo	"Falando em relação a minha equipe de trabalho, sentimos dificuldades na produção de conteúdo e sobre privacidade" (P48). "Minhas maiores dificuldades estão em sintetizar o conteúdo para o tempo do vídeo e ter a criatividade para inovar e postar com constância e qualidade. Além disso, a produção do vídeo demanda tempo e até equipamentos que tornam o processo mais complicado e as vezes frustrante" (P52).
	Exposição pessoal	"Minha exposição pessoal. Sempre tive receio, mas com a pandemia tô revendo isso" (P44).
	Avanços tecnológicos	"Entender tantos avanços e estar por dentro deles..." (P51). "Apenas a dificuldade de manipular a tecnologia" (P67).
	Funcionamento das redes sociais	"Pouco conhecimento sobre o funcionamento das redes e como escolher, além de como produzir os conteúdos" (P53). "Dificuldade em utilizar as plataformas de conteúdo" (P76).
	Falta de interesse em redes sociais	"A necessidade de aproximação das redes sociais, pois tenho pouco interesse nisso" (P78).

Fonte: elaborado pela autora, 2022.

Este resultado corrobora, em parte, as descobertas de Donelan (2016) sobre os desafios e barreiras que os acadêmicos do ensino superior enfrentam no uso das mídias sociais. Entre as principais barreiras mencionadas por esses acadêmicos, estão a falta de tempo (para aprender e usar as mídias sociais), falta de confiança (no meio ou por percepção de estruturas de poder ocultas), falta de habilidade, capacidade e interesse, além de experiências negativas anteriores e percepções negativas sobre a utilidade das redes sociais para complementar a aprendizagem e o ensino.

A principal dificuldade apontada pelos participantes diz respeito à complexidade de planejar, comunicar e produzir o conteúdo científico, especialmente ao divulgar ciência nas

mídias sociais. Os trechos destacados no quadro 6 sugerem um entendimento de que é necessário profissionalizar o conteúdo para que ele traga resultados. Sobre esse ponto, Castelfranchi (2022) destaca a importância de compreender as expectativas, demandas, necessidades e percepções do público não acadêmico. A tradução de termos científicos para uma linguagem acessível é apenas uma parte do desafio, pois a divulgação científica também envolve explicar conceitos complexos, desdobrar implicações, transmitir informações e colaborar com o público.

A ideia de que conteúdo em vídeo precisa ser profissional pode ser influenciada pelos materiais apresentados atualmente no YouTube por divulgadores científicos mais experientes. Contudo, Possebon, Sousa e Oliveira (2022) afirmam que, comparando com a criação de conteúdo no TikTok, percebe-se uma abordagem mais simplificada. Diferentemente do YouTube, que permite a inserção de uma imagem de capa para cada vídeo e configurações mais avançadas e profissionais. Além disso, como já ficou salientado, é comum que os vídeos populares no YouTube tenham duração mais longa em comparação aos vídeos exibidos no TikTok.

Há ainda que se considerar que essa dificuldade relatada pelos participantes pode estar relacionada à predominância do modelo de déficit no Brasil (Castelfranchi *et al.*, 2013). O contato com conteúdos científicos profissionais, com abordagem unidirecional na internet, pode levar à percepção de que a responsabilidade pela transmissão do conhecimento científico é única do pesquisador, que, por sua vez, entende que precisa garantir uma imagem de especialista, determinando o que e como o público deve receber a informação. Isso pode levar a uma simplificação excessiva do conteúdo para o público comumente considerado “leigo” para quem adota o modelo de déficit, resultando em uma lacuna na compreensão entre a ciência e as pessoas.

Por outro lado, no modelo de participação pública, que enfatiza o diálogo aberto e a participação ativa do público na discussão científica (Costa; Souza; Mazocco, 2010), pode haver a impressão de que é necessário criar conteúdos profissionais para manter a credibilidade e a confiança do público no meio digital. Nesse modelo, a comunicação bidirecional requer uma abordagem equilibrada e imparcial para facilitar o engajamento e a interação construtiva entre cientistas e público (Brossard; Lewenstein, 2010; Costa; Souza; Mazocco, 2010). Portanto, a profissionalização dos conteúdos pode ser entendida como uma forma de promover a credibilidade e a transparência na divulgação científica para incentivar a participação ativa e informada do público.

No contexto da comunicação pública da ciência, isso implica considerar a participação ativa do público, a transparência, a ética, a acessibilidade e a adaptação às mudanças tecnológicas para uma comunicação pública bem-sucedida da ciência nas mídias sociais (Vanzini, 2015). Isso pode ser mais crucial do que a produção de vídeos altamente profissionais e complexos, principalmente quando se pensa no TikTok. Faz-se necessário refletir e considerar que muitas vezes uma abordagem mais interativa e participativa pode ser mais facilmente alcançada por meio de vídeos mais acessíveis e menos formais. De acordo com Zeng, Schäfer e Allgaier (2021), incluir elementos visuais e narrativas envolventes pode ajudar a despertar o interesse do público e promover uma compreensão mais profunda dos conceitos científicos apresentados pelo interlocutor.

Portanto, encontrar um equilíbrio entre qualidade técnica e capacidade de comunicação pode ser um caminho possível para garantir que o conteúdo científico seja compreendido e apreciado pelo público em geral.

Outra preocupação mencionada pelos participantes é a autoexposição nas mídias sociais, sugerindo que seja necessário que o indivíduo apareça nos vídeos. Essa percepção muitas vezes está relacionada à questão da privacidade na internet. De acordo com Santaella (2013), essa tendência de autoexposição é especialmente comum entre os jovens, em que a busca pela exposição excessiva substitui a preservação da privacidade. Lidar com essa questão complexa demanda um entendimento sobre processos para encontrar formas de proteger a privacidade. Também é importante considerar que os usuários desempenham um papel na definição dos usos e funcionalidades das plataformas, descobrindo necessidades e práticas não previstas originalmente nos programas. Portanto, pode-se concluir que nem sempre é necessário o pesquisador aparecer no vídeo, mas isso dependerá da dinâmica existente entre as pessoas que utilizam a plataforma.

Foi observada a preocupação com a democratização do conteúdo produzido na Internet:

A maioria do que produzo não chega aos meus alunos porque lhes faltam recursos básicos para acesso. E a percepção do abismo social que se estende aos meios digitais me deixa muito inquieta. Porque gostaria que o que eu produzisse chegasse de maneira efetiva aos meus alunos e que eles pudessem fazer a escolha de consumir ou não o que foi feito pra eles. Ou seja, minha inquietação é porque eles nem escolher podem, pois, o acesso lhes é negado desde o início pela falta do básico. Aí, a sensação de trabalho inútil é bem forte (P33).

Sobre isso, Modolo (2018) afirma que é necessário considerar os obstáculos que surgem ao buscar estabelecer uma “democracia virtual” que proporcione acesso de todos ao conteúdo e participação na rede, permitindo que expressem suas opiniões sobre assuntos de interesse

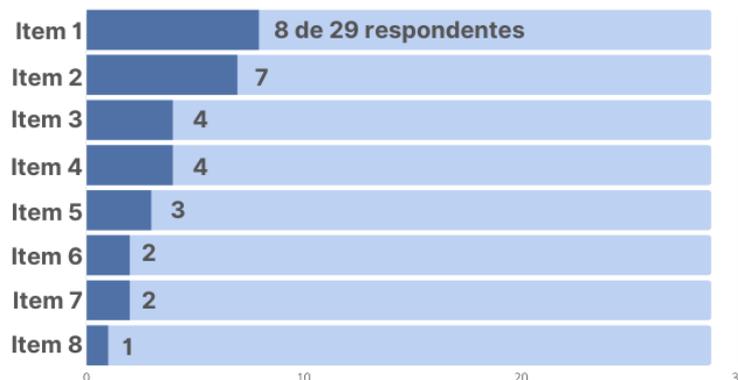
público. Embora a internet e a divulgação científica estejam mais acessíveis atualmente, ainda existem disparidades persistentes. Essas discrepâncias se manifestam entre aqueles que não têm acesso à rede e os que cresceram em um ambiente digital. Para superar essa situação, segundo o autor, é essencial garantir acesso igualitário à internet e aos recursos digitais, para que todos possam participar plenamente da sociedade digital.

Outra dificuldade apontada pelos participantes da oficina se refere aos avanços tecnológicos e ao entendimento sobre o funcionamento das plataformas de redes sociais. O que pode indicar a necessidade de um letramento digital que auxilie na compreensão não só da tecnologia da informação, mas também sobre o desenvolvimento da habilidade de utilizar de forma mais efetiva recursos como as mídias sociais (Moreira, 2012).

Os equívocos sobre as desvantagens do uso de mídias sociais podem levar a um uso limitado dessas plataformas, mas a questão pode ser resolvida por meio de *workshops* de desenvolvimento profissional ou políticas departamentais mais claras. Essas medidas podem ser úteis para garantir que mais cientistas possam se beneficiar do uso responsável e profissional das mídias sociais (Collins; Shiffman; Rock, 2016). Um segundo grupo de respostas evidencia as hesitações em participar da oficina, expressando o receio de que as informações pudessem ser muito avançadas (Gráfico 7).

Gráfico 7 – Principais hesitações de participantes antes de participar da oficina (n = 29)

Que indecisões ou hesitações fizeram você pensar duas vezes antes de participar da oficina? Podem ser selecionadas várias opções.



Item 1 - Eu tinha medo da informação ser muito avançada pra mim

Item 2 - Não tenho indecisões ou hesitações

Item 3 - Eu não tinha tempo

Item 4 - Estava na dúvida se dava para aproveitar as informações no meio online

Item 5 - Eu achava mídias sociais chatas

Item 6 - Eu tinha medo de ser papo de entusiasta

Item 7 - Eu tinha medo de não levar a sério

Item 8 - Eu tinha medo da informação ser muito básica pra mim

Fonte: dados extraídos da plataforma Google Forms e trabalhado pela autora, 2021.

Os trechos a seguir foram retirados das respostas dos participantes e reforçam a opção marcada acima:

Achava que o Tik Tok, era só para entretenimento (P50).

Não conhecia quase anda do tik tok (P55).

O TikTok é uma plataforma de mídia social com particularidades e dinâmicas exclusivas, o que pode sugerir sua inadequação para a divulgação científica ao público em geral. Surge a ideia de que a simples criação de conteúdo científico preciso pode não ser suficiente para garantir a disseminação efetiva na plataforma, levando a entender que apenas um tipo de conteúdo (humor, entretenimento e afins) tem relevância no aplicativo.

Divulgar ciência para o público em geral é um desafio que requer tempo e habilidades de comunicação específicas. Muitos cientistas não têm disponibilidade ou tempo para incluir a comunicação pública em suas rotinas diárias. Por isso, frequentemente, delegam a responsabilidade a profissionais de comunicação. Embora os cientistas concordem que é importante compartilhar suas pesquisas com o público, muitas vezes essa atividade é considerada secundária em comparação com suas principais tarefas, como realizar pesquisas e publicar artigos científicos. Além disso, apenas postar informações *on-line* não é garantia de que elas serão lidas ou recebam a devida atenção (Peters *et al.*, 2014).

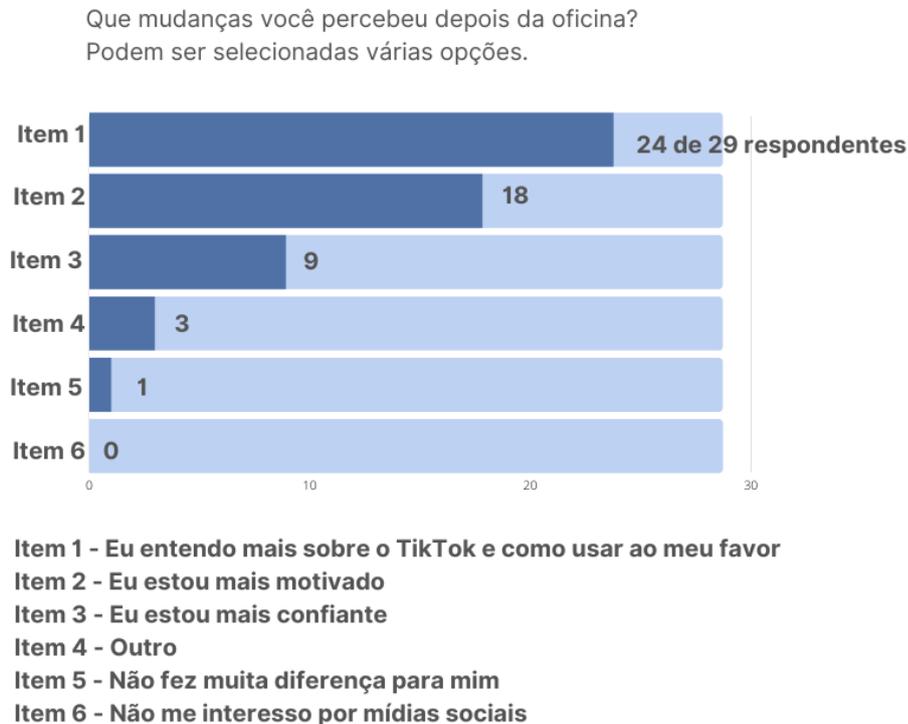
Nesse contexto, pode parecer mais simples transmitir informações científicas para preencher a suposta lacuna de conhecimento do público, utilizando o modelo de déficit para a divulgação científica (Castelfranchi *et al.*, 2013). Isso pode nutrir o imaginário de que a mensagem será suficiente por si só, dispensando o autor do conteúdo de interagir com o público nas redes sociais *on-line*, por exemplo. Isso sem considerar que as mídias sociais permitem uma oportunidade mais democrática para que o público em geral possa participar do debate sobre ciência e tecnologia, abrindo espaço para a diversidade de perspectivas e incentivando a participação ativa da sociedade, como propõe o modelo participativo (Brossard; Lewenstein, 2010), o que vai requerer mais tempo, habilidades e abertura ao diálogo.

7.2.2.2 Tema 2: mudanças nas percepções sobre o TikTok após a oficina

Após participarem da oficina, os alunos de pós-graduação relataram três mudanças significativas em suas percepções em relação ao TikTok (Gráfico 8): dos 29 participantes da pesquisa, 24 afirmaram compreender melhor o aplicativo e como utilizá-lo a seu favor; 18

sentiram-se mais motivados a utilizá-lo para DC; e 9 afirmaram ter ganhado mais confiança para utilizar a plataforma com esse propósito.

Gráfico 8 – Principais mudanças percebidas pelos participantes após participar da oficina (n = 29)



Fonte: dados extraídos da plataforma Google Forms e trabalhado pela autora, 2021.

Ao analisar as respostas para as perguntas abertas do questionário, foram identificadas as seguintes categorias que justificam o posicionamento dos participantes: não se identificam com o TikTok; mudaram de perspectiva e não têm opinião definida sobre o uso da plataforma para DC, conforme apresentado no quadro 7.

Quadro 7 – Categorias relacionadas ao tema “mudanças após oficina” a partir da tematização de Fontoura (2011)

Questão: Que mudanças você percebeu depois da oficina?		
Tema	Categorias	Unidades de Contexto
Mudanças após oficina	Não se identifica com o TikTok	"Conheci o App, mas prefiro vídeos com mais conteúdos" (P34).
	Mudou de perspectiva	"Mudei meu olhar sobre o Tik Tok" (P50).
	Sem opinião definida	"estou tentando me inteirar mais desses assuntos..." (P51).

Fonte: elaborado pela autora, 2022.

De acordo com Chugh, Grose e Macht (2021), a comunidade acadêmica precisa direcionar mais atenção para si mesma como usuários de mídia social. É recomendado que as instituições de ensino superior ofereçam formação e conscientização para todos os acadêmicos, abordando os usos e benefícios das redes sociais para pesquisa, desenvolvimento de carreira,

aprendizagem e ensino. Essa formação deve incluir habilidades de tecnologia *on-line* para criar confiança, além de conhecimento sobre gerenciamento de privacidade e segurança nas mídias sociais. É essencial que a academia esteja preparada para lidar adequadamente com as questões relacionadas ao uso dessas plataformas.

7.2.2.3 Tema 3: críticas e sugestões sobre a oficina

No final do questionário aberto, os cursistas foram questionados sobre se recomendariam a oficina, acerca do que poderia ser feito para melhorar a experiência e se sentiram falta de algum tema.

Os participantes fizeram sugestões e críticas com o intuito de propor mudanças necessárias para a oficina, nesse sentido nos apropriamos de seis categorias (Quadro 8): mais exemplos de vídeos; práticas ao vivo; adequação do tempo da oficina; oficina na modalidade presencial; comentários dos participantes e aprofundamento de temas.

A abertura desse espaço no questionário visava a incentivar os participantes a expressarem suas perspectivas sobre a oficina e enriquecer a proposta de forma mais ampla, pois a abordagem colaborativa pode promover uma compreensão mais aprofundada das expectativas sobre o tema e do programa de atividade oferecida.

Quadro 8 – Categorias relacionadas ao tema “críticas e sugestões” a partir da tematização de Fontoura (2011)

Tema	Categorias	Unidades de Contexto
Críticas e sugestões sobre a oficina	Mais exemplos	"Gostei muito dos vídeos que foram usados como exemplos. Mais desses vídeos ajudam a entender as possibilidades" (P52). "A utilização das plataformas digitais seguidas de exemplos de divulgação científica" (P76).
	Prática ao vivo	"Talvez, fazer um tutorial ao mesmo tempo caso seja um número menor de participantes" (P44). "Sei que isso fica limitado por causa do remoto... mas talvez mostrar ao vivo a interação com a plataforma... entrar, ver os vídeos, criar vídeos..." (P75).
	Adequação do tempo	"Teria que ser maior, muito pouco tempo para tantas coisas boas " (P48). "Adequação do tempo da palestra para que não se torne muito extensa" (P69).
	Modalidade presencial	"Uma palestra presencial seria mais interessante, infelizmente o momento não nos proporciona tal possibilidade" (P72). "Acredite que se fosse presencial, o aproveitamento seria bem melhor. Mas mesmo sendo online foi muito boa a palestra" (P79).

Tema	Categorias	Unidades de Contexto
	Comentários dos participantes	"Consideraria deixar o espaço para a colocação dos alunos no final, após explanações sobre a divulgação científica. Pode ser que surjam comentários mais enriquecedores ao final, considerando que a proposta da palestra é estimular o uso do Tik Tok em DC. Mas essa é uma opinião bastante subjetiva. Entendo que, tecnicamente, a pausa no meio da apresentação é interessante para "dar um respiro" e acredito que tenha sido essa a intenção" (P74).
	Aprofundamento de temas	"Acho que não teve muito tempo para falar sobre os efeitos negativos" (P34). "Acho que trabalhar um pouco mais a questão da segurança dos dados, esse é um anseio de alguns colegas (professores)" (P57).

Fonte: elaborado pela autora, 2022.

A oficina foi planejada com o propósito de introduzir o tema, estimular a reflexão e a prática em relação às características únicas do TikTok, explorando seu potencial na DC. Durante o encontro, foram incluídos momentos em que estimulávamos a participação dos alunos, para promover o debate entre os participantes. De acordo com Chugh, Grose e Macht (2021), os alunos atualmente buscam uma abordagem de aprendizagem mais interativa e desejam ser expostos a práticas e materiais didáticos que aproveitem os avanços das mídias sociais. Dessa forma, a apresentação de exemplos e demonstrações ao vivo da plataforma durante a oficina será considerada para futuras edições, com vistas a atender a essa demanda e proporcionar uma experiência mais enriquecedora.

A questão do tempo foi abordada por cinco participantes: três deles afirmaram que foi insuficiente para a proposta da oficina, enquanto dois consideraram a carga horária extensa. Os resultados nos levaram a refletir sobre a possibilidade de ajustar a duração do encontro ou até mesmo o programa para um melhor aproveitamento para a modalidade síncrona. Além disso, os participantes 72 e 79 expressaram o desejo de que a modalidade de ensino fosse presencial, acreditando que isso permitiria melhor aproveitamento do conteúdo e das práticas. No entanto, devido ao período de pandemia, a oficina foi realizada exclusivamente de forma remota, possibilitando apenas o encontro virtual entre as pessoas. Outra crítica que nos chamou atenção está relacionada a categoria “aprofundamento de temas”:

Como fazer uma divulgação científica pra além do "conteúdo" de ciência, mas q olha criticamente pra ciência (P38).

Durante a oficina, o intuito das reflexões não era fornecer respostas definitivas ou abordar exaustivamente o tema, mas sim envolver os alunos de pós-graduação na discussão sobre as oportunidades e desafios da utilização das mídias sociais na DC. Acreditamos que é

crucial oferecer aos participantes a chance de se engajarem em conteúdos que incentivem a reflexão crítica por meio das discussões e relatos sobre o assunto.

Para Llorente e Revuelta (2023), é essencial considerar que, em cursos de curta duração, como *workshops*, é mais desafiador alcançar objetivos mais ambiciosos, como a reflexão ou a disrupção. Por outro lado, programas acadêmicos de graduação em ciências e mestrado, cuja abordagem é mais abrangente, podem facilmente incorporar esse propósito por terem um período mais extenso, proporcionando espaço para reflexão. Nessas situações, atuar com oficinas educacionais pode servir como um ponto de partida para estimular uma reflexão mais aprofundada.

Apreciamos as sugestões e críticas destacadas, pois reconhecemos sua relevância para melhorar futuras edições da oficina. Também foram analisadas as críticas positivas recebidas e extraídas as unidades de contexto presentes nos discursos, as quais estão descritas a seguir:

Sim. Porque a fala é de alguém que conhece o que fala e isso é um diferencial (além do motivo óbvio: ninguém quer seguir orientação de um curioso). Pois, a internet foi dominada pelo público de direita, agora, pelos de extrema direita, que se fazem valer de discurso de ódio baseado em desinformação e coisificação de tudo e todos. Por isso, se apropriar de ferramentas midiáticas é um passo fundamental para reverter um quadro, que a academia deixou se materializar ao não querer romper barreiras conservadoras, de contenção e produção do conhecimento (P33).

Achei bem clara, principalmente por nunca ter usado o aplicativo, as informações foram passadas de forma simples, podendo ser entendida até por pessoas como eu, que não costumam usar redes sociais (P35).

Sim, porque foi muito esclarecedor sobre a ferramenta e suas diversas formas de utilização, sobre como produzir conteúdo (P48).

Sim, porque apresenta novas oportunidades para professores e divulgadores de forma simples e motivadora (P52).

Sim. Esclarecedora para divulgadores e docentes, de modo a informar sobre o uso de uma ferramenta digital para o processo de ensino-aprendizagem, especialmente para as novas gerações (Z e Nativos digitais) (P69).

Sim, porque além de mostrar como usar os recursos, há uma reflexão sobre aspectos positivos e negativos, assim como as responsabilidades (P47).

Ter baixado o App TikTok antes. O fato de tê-lo feito na hora da palestra, atrasou um pouco o processo. Mas por outro lado, você ter esclarecido sobre todas as "autorizações" do App durante a minha execução dele, "ao vivo", foi muito significativo e de fácil entendimento (P80).

Segundo Llorente e Revuelta (2023), a facilitação de formação para cientistas aprimorarem suas habilidades de comunicação e superarem os obstáculos que dificultam a divulgação científica pode resultar em uma melhoria geral na qualidade e no alcance da comunicação pública da ciência. É essencial levar em conta as especificidades das mídias

sociais, compreendendo os desafios e oportunidades que elas apresentam. Somando-se a isso, é necessário enxergar a DC como um campo multidisciplinar e reflexivo, considerando as demandas específicas dos alunos de pós-graduação, o que pode ser um desafio a ser enfrentado.

Sob a perspectiva do modelo de participação pública, cujo foco está em envolver os cidadãos em processos de tomada de decisão, discussões e intercâmbio de informações relacionadas a questões científicas e tecnológicas (Brossard; Lewenstein, 2010; Costa; Souza; Mazocco, 2010), o papel das mídias sociais é multifacetado e crucial, porque facilitam a comunicação, o diálogo e a interação entre cientistas, especialistas e o público em geral. Portanto, criam um ambiente interativo e inclusivo por meio do qual cientistas e público não especializado podem se conectar, compartilhar informações, dialogar e colaborar para promover uma compreensão mais ampla e informada da ciência e da tecnologia (Vanzini, 2015).

Existem outros relatos que exemplificam cada categoria e corroboram a relevância da oficina no contexto da divulgação científica no TikTok:

Obrigada por fazer uma apresentação bem elaborada e com informações claras. Conseguiu trazer um tema que poderia ser facilmente banalizado com a seriedade necessária, abordando questões funcionais do app e apontando possibilidades através de exemplos existentes, isto trouxe uma sensação boa de "ser possível fazer". Mesmo para aqueles que, assim como eu, ainda se sentem pouco a vontade à frente de uma câmera. Nada como alguém de marketing para operar milagres. Parabéns, gostei bastante. Obrigada (P33).

Eu amei o curso. Não conhecia o Tik Tok e pude ver como ele pode ser utilizado para produção de conteúdos que podem auxiliar na educação. Os jovens usam muito, temos que falar a língua deles, essa é uma excelente oportunidade de mostrar que estudar pode ser divertido! (P48).

Sei que o tik tok é grande, sei que é importante e está crescendo, mas eu não dava muita bola, ainda mais porque não entendia nem como funcionava direito, mais uma rede social para acompanhar. Mas achei interessante, passei a me interessar e também a achar divertido para o ensino (P55).

Ótima palestra super motivadora!! Durante a apresentação, peguei um papel e uma caneta e fui anotando ideias que foram surgindo sobre temas que poderiam ser trabalhados pelo tik tok (P57).

O minicurso foi muito interessante. A abordagem de como nós professores podemos utilizar essas mídias sociais ao nosso favor, foi bastante esclarecedora. Sem falar que as informações passadas serviram de inspiração para colocar a "mão na massa" (P63).

A palestra consegue desmistificar o TikTok e mostra como ele pode ser útil na divulgação científica, no entanto, percebi que exige uma grande capacidade de síntese (P78).

Isso se relaciona com os dados da Gráfico 8, em que os participantes afirmaram compreender melhor o aplicativo e como utilizá-lo a seu favor; que se sentiram mais motivados

a utilizar o TikTok para a DC e alegaram ter ganhado mais confiança para utilizar a plataforma com esse propósito.

Nesse sentido, de acordo com Llorente e Revuelta (2023), é essencial valorizar tanto o conhecimento prático quanto a reflexão e o conhecimento teórico na área da divulgação científica para se tornar um divulgador completo. Além disso, elas enfatizam a necessidade de considerar a diversidade de modelos de ensino em relação à DC e adotar abordagens flexíveis e adaptáveis, capazes de atender às diferentes necessidades de cada contexto.

8 OS PRODUTOS DA PESQUISA

Os tópicos deste capítulo apresentam a definição pedagógica e as características de uma oficina, os objetivos, estruturação do conteúdo, recursos materiais utilizados, aplicação das atividades práticas e avaliação dos participantes. Além disso, como desdobramento da oficina, os discentes de pós-graduação foram responsáveis pela produção do material audiovisual posteriormente organizado e estruturado sob a forma de um *e-booklet*.

8.1 PRODUTO 1: OFICINA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO TIKTOK

Por se tratar de um mestrado profissional, a proposta é a elaboração de um produto educacional embasado na pesquisa científica cuja finalidade seja contribuir para a prática profissional do pesquisador. Assim sendo, o produto deste estudo é a produção de uma oficina sobre o uso da mídia social TikTok na divulgação científica.

8.1.1 Oficinas: descrição conceitual e características

As oficinas são consideradas atividades pedagógicas que colaboram com os processos educativos para a geração de novos conhecimentos que, junto a prática, podem contribuir para a melhoria de uma realidade específica (Silva; Gomes; Lelis, 2012). Trata-se de uma estratégia metodológica que estimula a interação entre teoria e prática, proporcionando aos participantes uma experiência mais completa na produção de conhecimentos (Valle; Arriada, 2012). Segundo Vieira e Volquind (2002), as oficinas podem ser caracterizadas da seguinte forma:

- Seu conteúdo parte de um problema real e interdisciplinar.
- Os participantes são estimulados a compartilhar suas experiências com o tema.
- Promovem interação entre a teoria, prática e reflexões.
- Promovem debates.
- Estimulam o desenvolvimento da criatividade.

Para ofertar uma oficina, é preciso considerar, como característica dessa atividade, um momento de ensinar e aprender, mediante a realização de algo feito coletivamente. É promover investigação, ação, reflexão combinados a um trabalho individual e a tarefa coletiva. Portanto, valoriza-se a vivência centrada no aluno e na socialização, garantindo a unidade entre a teoria e a prática (Vieira; Volquind, 2002).

O planejamento da oficina é uma etapa importante, pois proporciona a flexibilidade necessária para adequações do conteúdo e atividades propostas aos participantes. “Desse modo, a construção de saberes e as ações relacionadas decorrem, principalmente, do conhecimento prévio, das habilidades, dos interesses, das necessidades, dos valores e julgamentos dos participantes” (Paviani; Fontana, 2009, p. 79). Por fim, a oficina pode ser uma experiência significativa e enriquecedora para todos os envolvidos, desde que seja planejada com cuidado e atenção às necessidades das pessoas envolvidas.

8.1.2 Estrutura da oficina

A oficina foi desenvolvida a partir da leitura, observação e reflexão de publicações acadêmicas recentes que apresentam lacunas sobre o uso das redes sociais para a divulgação científica, em especial o TikTok.

Apesar de todo o subsídio teórico para a elaboração do material de apoio e das atividades, deparamo-nos com a complexidade na hora de decidir como abordar o tema. Isso ocorreu devido à falta de tempo hábil para uma pesquisa prévia com os participantes da oficina para mapear quais são os conhecimentos prévios, as demandas, dificuldades ou barreiras para a produção de conteúdo de divulgação científica para as mídias sociais.

O primeiro nome da atividade foi “O uso do TikTok como ferramenta social para o processo de divulgação científica” e sofreu alteração para “Cada segundo conta: o uso do TikTok na divulgação científica”.

A divulgação, assim como o convite para a autora deste estudo, foi realizada pelas instituições anfitriãs com antecedência de 15 dias da data prevista para o encontro com o público, por meio das redes sociais (Facebook, Instagram e WhatsApp), com cartaz digital já apresentados anteriormente no contexto desta pesquisa, e site do evento (ANEXO C).

As inscrições, quando necessárias, foram feitas *on-line*, sem custo para os interessados, com campos pré-determinados pela organização do evento, sem qualquer interferência ou acesso da pesquisadora deste trabalho.

A duração total da oficina foi de quatro horas, sendo duas horas síncronas, com gravação em tempo real, para que, posteriormente, seja avaliada a disponibilização gratuita do material em uma plataforma *on-line*. Somaram-se mais duas horas assíncronas, com indicação de material complementar teórico e prático. Para que os participantes pudessem tirar dúvidas durante as atividades assíncronas, foi disponibilizado o WhatsApp e e-mail da autora desta pesquisa.

O propósito da oficina era promover a reflexão e a prática sobre as características únicas do TikTok que podem ser exploradas para a divulgação científica, com a possibilidade de utilizar recursos visuais e sonoros para chamar a atenção do público, dando visibilidade à pesquisa acadêmica, além de enfatizar o modelo de participação pública para a comunicação pública da ciência nas mídias sociais, em detrimento do modelo de déficit.

A oficina foi dividida em quatro momentos: as três primeiras etapas ocorreram de forma síncrona, no mesmo dia; e a quarta etapa aconteceu de modo assíncrono, de forma livre para o partícipe. A divisão pode ser observada no quadro 9 a seguir:

Quadro 9 – Estrutura da oficina dividida em quatro momentos

Tópicos	Duração aproximada
<p>Etapa 1 – Apresentação e contexto - síncrono</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentação da facilitadora no contexto acadêmico, profissional e pessoal • Apresentação dos tópicos da oficina • Contexto pandêmico e o comportamento do usuário nas redes sociais • Diferença entre redes sociais e mídias sociais 	20 minutos
<p>Etapa 2 – Apresentação da plataforma TikTok - síncrono</p> <ul style="list-style-type: none"> • O que é o aplicativo TikTok, apresentação da interface e principais recursos • Panorama das redes sociais e o alcance em número de usuários • Perfil de usuário e comportamento predominante no TikTok • Códigos de comunicação originários da plataforma • Benefícios, algoritmos e Termos de Privacidade do TikTok • Atividade Stinky Fish 	40 minutos
<p>Etapa 3 – O TikTok para divulgação científica - síncrono</p> <ul style="list-style-type: none"> • O uso do TikTok para falar de ciências • Estudo de caso: Apresentação da iniciativa da ONU em parceria com pesquisadores brasileiros e de outros países • Discussão sobre fake news e pós-verdade • Apresentação de exemplos de pesquisadores e instituições de pesquisa que usam o TikTok • Apresentação do processo de produção de um vídeo da autora da pesquisa e sua orientadora • Como pesquisar e se inspirar dentro da própria plataforma • Atividade planejamento de um roteiro de vídeo • Apresentação de acertos e erros na hora de produzir o nosso vídeo • Apresentação de vídeos feitos por alunos de pós-graduação, a partir do roteiro da atividade desta oficina • Discussão sobre desafios na produção de conteúdo científico no contexto atual • Revisão do que foi visto na oficina 	60 minutos
<p>Etapa 4 – Atividade e leitura - assíncrono</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material complementar teórico e prático 	2 horas

Fonte: elaborado pela autora, 2021.

A testagem do formato e do conteúdo da oficina aconteceu em sua aplicação, executando todas as atividades descritas no quadro acima. Para cada etapa, definimos os objetivos e as

referências teóricas que fundamentaram sua criação, além das ações e estratégias de aprendizagem empregadas.

O referencial teórico utilizado para a elaboração do material foi listado em um *slide* denominado “Referências” (Figura 10) na apresentação. Para facilitar o acesso dos participantes, os conteúdos foram disponibilizados por meio de *hiperlinks*²⁴. Os tópicos cobertos pelo material incluem:

- A ligação entre as gigantes da tecnologia e as startups | Revista Exame.²⁵
- Global social media research summary July 2020 | Smart Insights.²⁶
- O que é FY, POV e IB? Confira o dicionário de gírias do TikTok | IG tecnologia.²⁷
- Sedutor do TikTok viraliza e prova que millennials estão envelhecendo | Uol TAB.²⁸
- Seu filho está online | Estadão.²⁹
- Social media marketing trends in 2020 | Globalwebindex.³⁰
- Super Xandão, terraplanista | Flow Podcast.³¹
- Terraplanistas planejam viagem até a 'borda da Terra' com GPS, invenção da Terra redonda | Folha de S.Paulo.³²
- TikTok bate novo recorde: mais de 2 bilhões de downloads | Olhar Digital.³³

²⁴ “A função **HYPERLINK** cria um atalho que salta para outro local na pasta de trabalho atual ou abre um documento armazenado em um servidor de rede, um intranet ou na Internet” (Hiperlink [...], [202-]).

²⁵ STEFANO, Fabiane. A ligação entre as gigantes da tecnologia e as startups. **Exame**, São Paulo, 30 nov. 2017. Disponível em: <https://exame.com/revista-exame/os-gigantes-e-as-startups/>. Acesso em: 11 mar. 2021.

²⁶ CHAFFEY, Dave. Global social media statistics research summary. **Smart Insights**, Leeds, 7 June 2023. Disponível em: <https://www.smartinsights.com/social-media-marketing/social-media-strategy/new-global-social-media-research/>. Acesso em: 11 ago. 2023.

²⁷ COUTINHO, Dimíttria. O que é FY, POV e IB? Confira o dicionário de gírias do TikTok. **Tecnologia**, [s. l.], 31 jul. 2020. Disponível em: <https://tecnologia.ig.com.br/2020-07-31/o-que-e-fy-pov-e-ib-confira-o-dicionario-de-gurias-do-tiktok.html>. Acesso em: 11 mar. 2021.

²⁸ SAHD, Luiza. Sedutor do TikTok viraliza e prova que millennials estão envelhecendo. **TAB**, São Paulo, 19 jun. 2020. Disponível em: <https://tab.uol.com.br/noticias/redacao/2020/06/19/sedutor-do-tiktok-viraliza-e-prova-que-millennials-estao-envelhecendo.htm>. Acesso em: 11 mar. 2021.

²⁹ SEU FILHO está online. **Estadão**, São Paulo, 5 abr. 2020. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/infograficos/saude,seu-filho-esta-online,1087061>. Acesso em: 11 mar. 2021.

³⁰ Social media marketing trends in 2020. **GWJ**, [s. l.], 2021. Disponível em: <https://www.globalwebindex.com/reports/social>. Acesso em: 11 mar. 2021.

³¹ FLOW PODCAST. **Super Xandão, terraplanista**. [S. l.], out. 2020. Facebook: flowpdc. Disponível em: <https://www.facebook.com/flowpdc/videos/super-xand%C3%A3o-explica-a-terra-plana/771981716928305/>. Acesso em: 11 mar. 2021.

³² ALVES, Gabriel. Terraplanistas planejam viagem até a 'borda da Terra' com GPS, invenção da Terra redonda. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 17 jan. 2019. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ciencia/2019/01/cruzeiro-da-terra-plana-deve-contar-com-gps-invencao-da-terra-redonda.shtml>. Acesso em: 11 mar. 2021.

³³ ROLFINI, Fabiana. TikTok bate novo recorde: mais de 2 bilhões de downloads. **Olhar Digital**, São Paulo, 30 abr. 2020. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/noticia/tiktok-bate-novo-recorde-mais-de-2-bilhoes-de-downloads/100133>. Acesso em: 11 mar. 2021.

- TikTok é app mais baixado da pandemia | Folha de São Paulo.³⁴
- TikTok é a quarta maior rede social em número de usuários | Meio & Mensagem.³⁵
- TikTok: Guia de Sobrevivência | Update or Die.³⁶
- TikTok proibido? O que está por trás do anúncio de Trump | G1.³⁷
- TikTok Revenue and Usage Statistics (2020) | Business of Apps.³⁸
- TikTok- Statistics & Facts | Statista.³⁹
- TikTok surpasses 2 billion downloads and sets a record for app installs in a single quarter | Insider.⁴⁰
- TikTok vai investir em vídeos de educação em sua plataforma | Estadão.⁴¹
- Usuários do TikTok e fãs do K-pop dizem que esvaziaram o comício de Trump | El País.⁴²
- MALAVOY, Sophie. **Guia prático de divulgação científica**. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz, 2005.
- CASTELFRANCHI, Yuriy. Yuriy Castelfranchi [Introdução à divulgação científica]. Rio de Janeiro, 2018. 1 vídeo (5 min). Publicado pelo canal Campus Virtual Fiocruz. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/video/yurij-castelfranchi>. Acesso em: 28 ago. 2019.

³⁴ LEMOS, Ronaldo. TikTok é app mais baixado da pandemia. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 26 jul. 2020. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/ronaldolemos/2020/07/tiktok-e-app-mais-baixado-da-pandemia.shtml>. Acesso em: 11 mar. 2021.

³⁵ TIKTOK é a quarta maior rede social em número de usuários. **Meio & Mensagem**, São Paulo, 21 nov. 2019. Disponível em: <https://www.meioemensagem.com.br/home/midia/2019/11/21/tiktok-se-torna-a-quarta-maior-rede-social-em-numero-de-usuarios.html>. Acesso em: 11 mar. 2021.

³⁶ MORAES, Julio. TikTok: guia de sobrevivência. **Update or Die**, [s. l.], 1 nov. 2019. Disponível em: <https://www.updateordie.com/2019/11/01/tiktok-guia-de-sobrevivencia/>. Acesso em: 11 mar. 2021.

³⁷ TIKTOK proibido? O que está por trás do anúncio de Trump. **G1**, Rio de Janeiro, 1 ago. 2020a. Economia. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2020/08/01/tiktok-proibido-o-que-esta-por-tras-do-anuncio-de-trump.ghtml>. Acesso em: 11 mar. 2021.

³⁸ IQBAL, Mansoor. TikTok revenue and usage statistics (2020). **Business of Apps**, Staines-upon-Thames, Oct. 2020. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20201201034336/https://www.businessofapps.com/data/tik-tok-statistics/>. Acesso em: 11 mar. 2021.

³⁹ TANKOVSKA, H. TikTok: statistics & facts. **Statista**, 19 Feb. 2021. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20210420043413/https://www.statista.com/topics/6077/tiktok/>. Acesso em: 11 mar. 2021.

⁴⁰ LESKIN, Paige. TikTok surpasses 2 billion downloads and sets a record for app installs in a single quarter. **Insider**, New York, 30 Apr. 2020. Disponível em: <https://www.businessinsider.com/tiktok-app-2-billion-downloads-record-setting-q1-sensor-tower-2020-4#:~:text=TikTok%20has%20surpassed%20%20billion,had%20in%20a%20single%20quarter>. Acesso em: 11 mar. 2021.

⁴¹ TIKTOK vai investir em vídeos de educação em sua plataforma. **Estadão**, São Paulo, 23 jun. 2020b. Disponível em: <https://link.estadao.com.br/noticias/empresas,tiktok-vai-investir-em-videos-de-educacao-em-sua-plataforma,70003341006>. Acesso em: 11 mar. 2021.

⁴² GUIMÓN, Pablo. Usuários do TikTok e fãs do K-pop dizem que esvaziaram o comício de Trump. **El País Brasil**, São Paulo, 21 jun. 2020. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/internacional/2020-06-21/usuarios-do-tiktok-e-fas-do-k-pop-dizem-que-esvaziaram-o-comicio-de-trump.html>. Acesso em: 11 mar. 2021.

Figura 10 – Captura de tela durante a oficina: referências



Fonte: arquivo da autora, 2021.

8.1.3 Recursos materiais

A oficina foi ministrada de forma on-line e ao vivo através da plataforma de videochamadas Google Meet, conforme registro de tela a seguir (Figura 11). O acesso da facilitadora foi concedido pela instituição organizadora do evento, que também foi responsável pela autorização de acesso dos participantes e gravação da transmissão.

Figura 11 – Captura de tela durante a oficina, com alguns dos participantes



Fonte: arquivo da autora, 2021.

A exposição teórica (Figura 12) foi feita mediante apresentação desenvolvida pela autora deste estudo (APÊNDICE D) no programa chamado Apresentações Google (Google

Slides). A escolha da ferramenta se justifica pela facilidade de edição do conteúdo e da possibilidade de reproduzir arquivos multimídia sem precisar abrir outra tela no navegador ou programa. O *layout* foi desenvolvido com o mínimo de interferências gráficas para facilitar a leitura e compreensão do que era exibido. Já as imagens, foram retiradas de um banco de imagens gratuito chamado Unsplash⁴³. Ao final da oficina, a apresentação era cedida aos participantes em formato PDF.

Figura 12 – Captura de tela durante a oficina: explanação teórica



Fonte: arquivo da autora, 2021.

Durante a organização da oficina, observou-se uma limitação no Google Meet no momento de compartilhar a apresentação com conteúdo audiovisual. A solução encontrada foi providenciar o *download* dos vídeos e armazená-los no Google Drive, indexando-os no *slide* (Figura 12) e reproduzindo com o microfone aberto.

Recomendou-se aos participantes a utilização de um computador com acesso à internet para um maior conforto para a visualização do material exibido e o uso do celular para a prática no aplicativo TikTok.

8.1.4 Atividade prática

A proposta para o papel do facilitador da oficina é dar oportunidade aos participantes de terem contato com conteúdo que auxilie na “reflexão crítica, discussões e relatos dos

⁴³ O site Unsplash é um banco de imagens e fotos gratuitas e de uso livre. A plataforma permite que os usuários baixem e usem qualquer imagem em seus projetos, desde que deem o crédito adequado e citem a fonte. UNSPLASH. [S. l.], 2014. Disponível em: <https://unsplash.com>. Acesso em: 11 de mar. 2021.

participantes, relacionados aos tópicos em estudo” (Paviani; Fontana, 2009, p. 80), ou seja, a abordagem está centrada no aluno e não no professor.

O professor pode perceber nesta distinção que ter a experiência de intervenção na mensagem difere da recepção passiva de informações. E ao se dar conta disso, ele pode redimensionar sua sala de aula, modificar sua base comunicacional, inspirando-se no digital. Ele modifica o modelo centrado no seu falar-ditar e passa a *disponibilizar* ao aluno autoria, participação, manipulação, co-autoria e informações as mais variadas possíveis, facilitando permutas, associações, formulações e modificações na mensagem. (Silva, 2004, p. 8).

Com vistas à consecução dos objetivos estabelecidos deste estudo, foram propostas práticas aos participantes descritas a seguir.

Atividade *Stinky Fish* (Peixe Fedido, em tradução livre):⁴⁴ trata-se de uma atividade para ser realizada no começo de cursos com o propósito de incentivar os participantes a compartilharem quaisquer preocupações sobre o tema central. A intenção é tornar o ambiente propício para trocas entre os presentes, contribuindo para descobertas de áreas para aprendizado e desenvolvimento.

A metáfora deve ser explicada logo no começo da atividade, fazendo referência a um “peixe fedido” como algo que o indivíduo não gosta de comentar, porém, quanto mais tempo é escondido, mais fedido fica. É uma figura de linguagem para o medo ou ansiedade, algo que só piora se não for reconhecido e enfrentado.

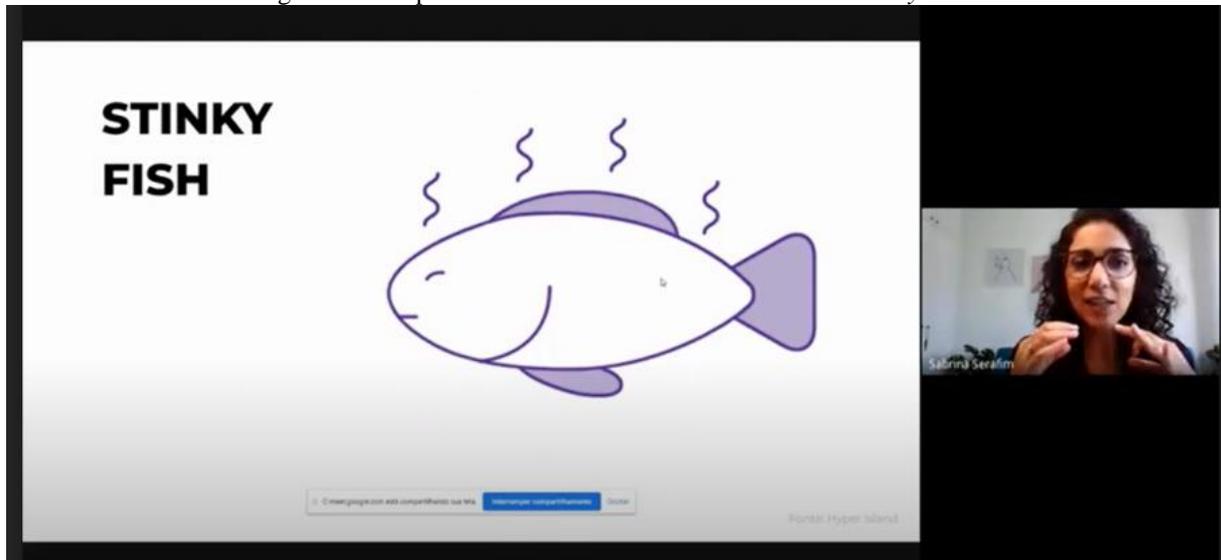
O passo seguinte é oferecer aos presentes cinco minutos para refletirem sobre seus peixes fedorentos pessoais para o contexto do curso e anotarem em um modelo (*template*) no formato de peixe (ANEXO D) oferecido em papel ou digitalmente. Após essa etapa, oferecer espaço de tempo de 30 a 60 segundos para que cada participante, um de cada vez, compartilhe suas reflexões. Na conclusão da atividade, temos o momento de lembrar aos partícipes que é completamente normal se preocupar com os desafios, temas ou com o futuro, principalmente em momento de incertezas e mudanças.

Para a oficina, optamos por uma adaptação da atividade descrita acima, aplicando após uma introdução ao tema central. Em vez de solicitar que todos façam o *download* do *template*, optamos por compartilhar a tela com a ilustração do animal (Figura 13), explicando a proposta da dinâmica e informamos que as respostas poderiam ser escritas no *chat* (recurso de bate-papo do Google Meet) ou que utilizassem o recurso “levantar a mão” para sinalizar a preferência em

⁴⁴ Métodos e ferramentas com curadoria de *Hyper Island*. TEAM: stinky fish. **Hyper Island**, [s. l.], 19 mar. 2015. Disponível em: <https://toolbox.hyperisland.com/stinky-fish-13d9ce8d-e64f-4085-8a06-8d212c627788>. Acesso em: 11 ago. 2022.

abrir o microfone para falar. Não delimitamos o tempo de fala para cada participante, mas controlamos a duração da atividade.

Figura 13 – Captura de tela durante a oficina: atividade *Stinky Fish*



Fonte: arquivo da autora, 2021.

Discussão sobre *fake news* (notícias falsas) e pós-verdade: a atividade foi estruturada numa linha crítico-reflexiva para propiciar aos sujeitos elementos que permitam avaliar, problematizar e refletir suas práticas de divulgação científica no contexto atual. Destacando a necessidade de compreender que “os recursos visuais e a linguagem são diferentes” (Costa; Rocha, 2019, p. 86) e como se apresenta o conteúdo é tão importante quanto a forma como o receptor interpreta e se apropria da informação.

Também foi debatida a importância de se observarem as interações que acontecem nas plataformas de mídias sociais, destacando a importância de se pensar em modelos de divulgação científica que estimulem a participação ativa dos usuários. A partir de um exemplo real retirado de uma rede social, apresentamos os conceitos de pós-verdade, de *fake news* e a lógica algorítmica do engajamento das redes sociais, abrindo espaço para que cada pessoa contribuísse com suas impressões e conhecimentos sobre o tema.

A escolha pela temática terra plana (Figura 14) se deve à relevância de uma nova teoria, defendida durante entrevista, em 01 de outubro de 2020, para um *vodcast* (*podcast*⁴⁵ audiovisual), amplamente compartilhada nas redes sociais. Até a data da oficina (12 de março de 2021), o vídeo em que o episódio ocorre já havia ultrapassado 29 mil reações (curtir, amar, rir, se impressionar, triste ou irritado), mais de 9,2 mil comentários e mais de 3,5 mil compartilhamentos só no Facebook.

⁴⁵ Podcast é uma mídia fonográfica que tem como influência o rádio. (Silva; Malta, 2020).

A repercussão da fala do terraplanista nas mídias sociais corrobora o resultado da pesquisa divulgada pelo Instituto Datafolha, em 2019, em que aponta que 7% dos brasileiros, cerca de 11 milhões de pessoas, acreditam que a terra é plana. Aponta ainda que a maioria dessa parcela da população, que vem crescendo com as redes sociais, é composta por cristãos e indivíduos menos escolarizados (Garcia, 2019).

Figura 14 – Captura de tela durante a oficina: discussão sobre *fake News* e pós-verdade



Fonte: arquivo da autora, 2021.

Outro assunto colocado em pauta para discussão foi a responsabilidade da imprensa (Figura 15) e o papel da mídia enquanto fonte de informações para a população (Pazza, 2008).

Figura 15 – Captura de tela durante a oficina: discussão sobre responsabilidade da imprensa



Fonte: arquivo da autora, 2021.

Atividade de planejamento do roteiro de vídeo: a proposta desta atividade foi apresentar uma sugestão de roteiro básico para a produção de um vídeo para mídias sociais.

Para isso, destacamos aos participantes que o roteiro é um documento que vai auxiliar na organização das ideias, dos materiais e na execução.

Foram introduzidos quatro tópicos de planejamento (Figura 16):

- a) **para quem:** definir o **público-alvo** do vídeo, qual a **linguagem** (verbal, não-verbal, mista, etc.) a ser utilizada e qual será o **tom da conversa** (informativo, divertido, piadista, etc.);
- b) **como:** explicar como será o vídeo em relação à sua **estrutura** (materiais que serão usados durante a gravação do conteúdo, sem esquecer a parte técnica para captação de áudio e imagem etc.), **duração** (minutos ou série de vídeos) e **assunto a ser abordado** (o que acontece no começo, no meio e no fim da gravação);
- c) **onde:** determinar qual será a **plataforma de publicação** do conteúdo (TikTok, WhatsApp, Twitter etc.). Portanto, se o conteúdo possuir uma duração maior do que a mídia social permite, pode-se pensar em dividi-lo em partes;
- d) **para quê:** definir qual o **objetivo do vídeo**. Pressupondo que o público escolhido já está na rede social definida no tópico anterior, deve-se manter em mente que as pessoas estão cada vez mais consumindo, participando, contribuindo e compartilhando diferentes tipos de conteúdo *on-line*. Além disso, a motivação para se estar nas mídias sociais pode incluir a busca por informações, a conexão social e o entretenimento (Heinonen, 2013).

A partir dessa informação, sugerimos que os participantes da oficina classificassem o conteúdo com um dos seguintes objetivos:

- a. **informar:** ajudar as pessoas a aprenderem coisas novas, se manterem atualizadas e descobrirem novidades;
- b. **entretêr:** ajudar os usuários a encontrar e acompanhar pesquisadores/cientistas/instituições no seu dia a dia. Pode ser algo divertido, não necessariamente de humor;
- c. **conectar:** comunicação mais direta que permite a aproximação das pessoas com o indivíduo, dando oportunidades de desmitificar a figura do pesquisador e/ou cientista.

Figura 16 – Captura de tela durante a oficina: apresentação do modelo de roteiro de vídeo

Planejamento:

- **Para quem?**
Quem é o público-alvo? Qual é a linguagem correta? Tom da conversa?
- **Como?**
Explique como será o vídeo: a estrutura, a duração e o assunto a ser abordado.
- **Onde?**
TikTok? WhatsApp? Twitter?
- **Para quê?**
Qual é o objetivo do vídeo? Informar, entreter ou conectar.

Fonte: arquivo da autora, 2021.

Apresentamos um exemplo do uso do roteiro de vídeo (Figura 17), com a intenção de compartilhar nossa experiência prática de acertos e erros. O assunto escolhido para o experimento foi eletricidade (circuito simples) e levou, do roteiro à execução, em torno de dez minutos. O material bruto de filmagem ficou em cinco minutos, mas a edição o reduziu para 60 segundos. O vídeo foi publicado no perfil Laboratório da Grazi (@laboratoriodagrazi), no TikTok.

Figura 17 – Captura de tela durante a oficina: exemplo prático do nosso uso do roteiro de vídeo

Exemplo:

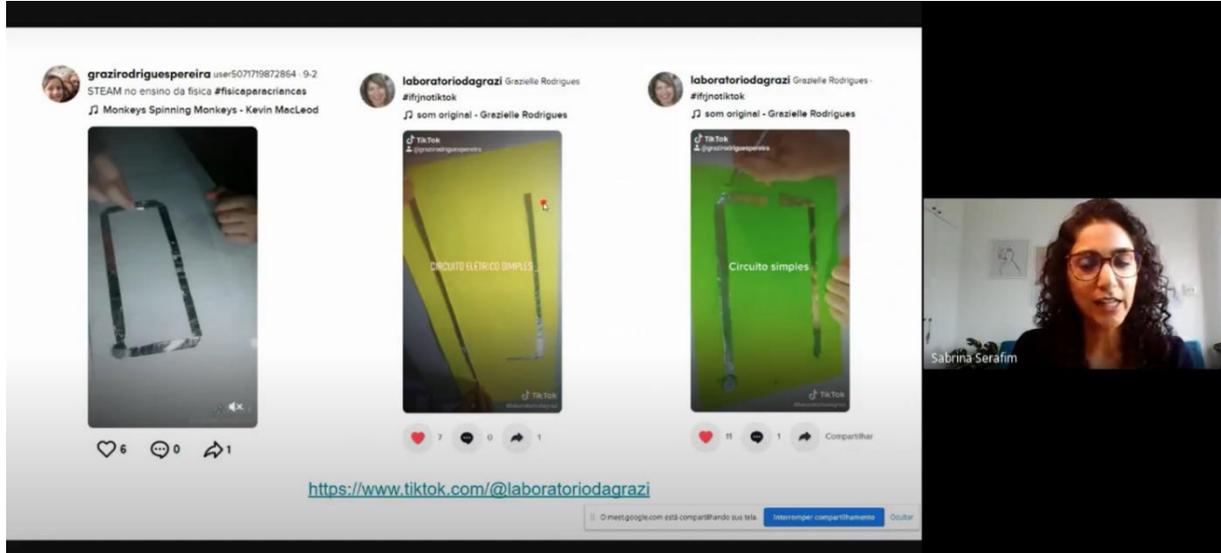
- **Para quem?**
Adolescentes e professores da educação básica.
- **Como?**
Experimento de Física (eletricidade - circuito simples), sem narração, apenas gestos e demonstrações. Inserção de uma música instrumental. Separar material de baixo custo previamente: cartolina verde, bateria 3V, papel alumínio e led.
- **Onde?**
TikTok: produzido e editado na plataforma.
- **Para quê?**
Informar, visando mostrar ao professor que o tema pode ser trabalhado como material de baixo custo, bem como despertar no adolescente interesse pelo tema da Física.

Fonte: arquivo da autora, 2021.

No total, testamos três versões de vídeo para o experimento (Figura 18). Para cada gravação foram utilizados materiais, ângulos e cores de legendas diferentes. Nesse momento, o intuito era incentivar que os participantes também conhecessem o aplicativo TikTok, se

familiarizassem com a plataforma e experimentassem o roteiro como guia, sem a pressão de produzir conteúdo profissional ou com o desempenho dele diante a audiência.

Figura 18 – Captura de tela durante a oficina: apresentação de tentativas de diferentes abordagens de um mesmo roteiro de vídeo



Fonte: arquivo da autora, 2021.

Como resultado da atividade, tivemos alguns vídeos e roteiros compartilhados pelos participantes (Figuras 19 e 20) que dividiram um pouco da experiência. No total, dez vídeos foram produzidos pelos partícipes.

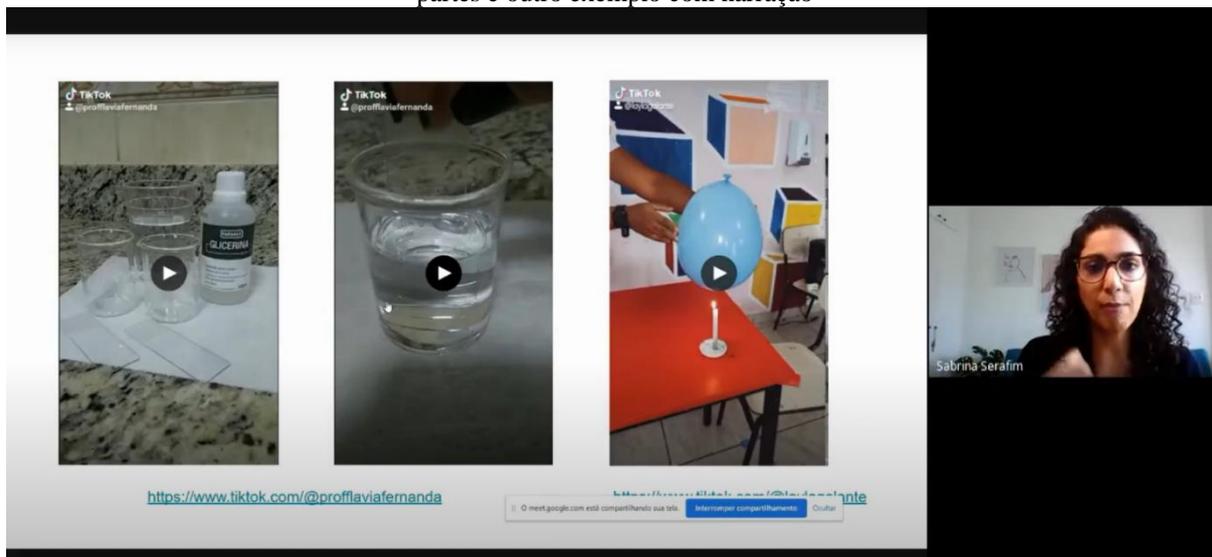
Figura 19 – Captura de tela durante a oficina: exemplo do uso do roteiro por participante da oficina

Exemplo:

- **Objetivo:**
Mostrar formação com os filtros coloridos.
- **Materiais:**
-Lego (já montado).
-Óculos com lente azul e vermelha.
- **Sequência:**
-Mostrar parede (criar fundo neutro para apresentação);
-Mostrar o óculos (no fundo neutro);
-Imagem com filtro azul;
-Imagem com filtro vermelho;
-Mostrar de novo o filtro vermelho;
-Finalizar - imagem do óculos e da montagem do lego.
- **Elementos pós-filmagem:**
-Adicionar texto;
Adicionar flourinhas;

Fonte: arquivo da autora, 2021.

Figura 20 – Captura de tela durante a oficina: dois experimentos, um exemplo de conteúdo dividido em duas partes e outro exemplo com narração

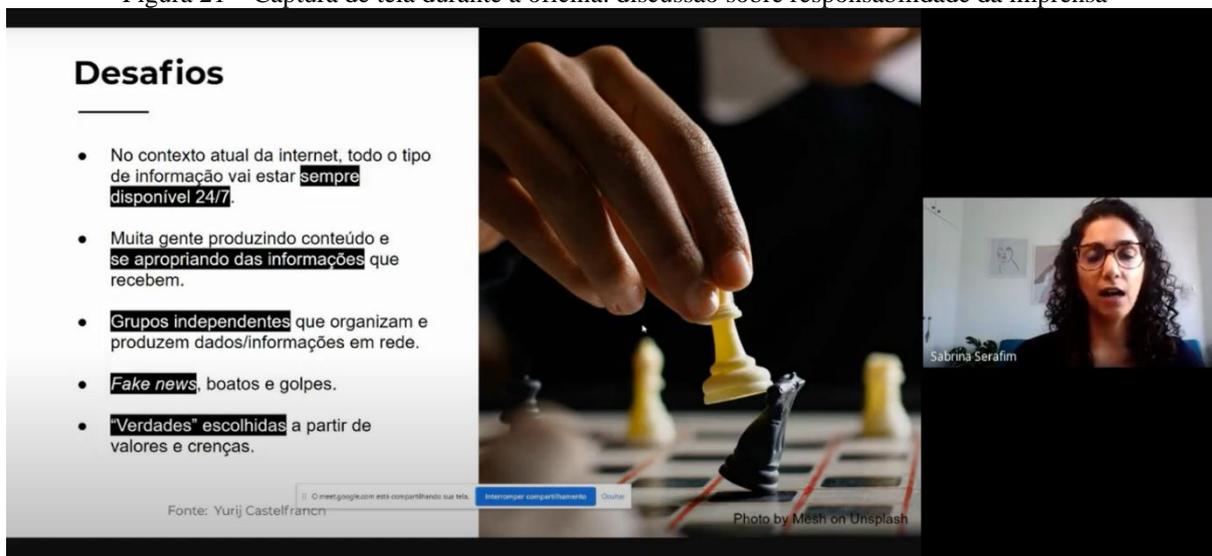


Fonte: arquivo da autora, 2021.

Discussão sobre os desafios da divulgação científica na atualidade: o objetivo dessa atividade foi trazer para a reflexão e discussão os desafios da atualidade na hora de comunicar ciência. Os pontos levantados foram (Figura 21):

- no contexto atual da internet, todo o tipo de informação vai estar sempre disponível 24/7;
- muita gente produzindo conteúdo e se apropriando das informações que recebem,
- grupos independentes que organizam e produzem dados/informações em rede;
- fake news*, boatos e golpes;
- “verdades” escolhidas a partir de valores e crenças.

Figura 21 – Captura de tela durante a oficina: discussão sobre responsabilidade da imprensa



Fonte: arquivo da autora, 2021.

Segundo Castelfranchi (2018), trata-se de um movimento que cria desafios e até problemas para profissionais, divulgadores, educadores e pesquisadores. A forma como se organizam para distribuir dados colabora para o surgimento de boatos e notícias falsas. Um exemplo é o movimento antivacina que comumente dissemina informações pelas redes sociais sobre o medo dos efeitos colaterais das vacinas (Albuquerque, 2020).

Para o autor, isso acontece porque as pessoas elaboram suas opiniões a partir de seus valores e crenças, pois sentem que precisam acreditar em algo, defendem e justificam “[...] nossas raivas, nossas relações de poder, nosso ódio contra determinado grupo, nosso preconceito. Todas as informações que conseguimos achar que confortam a nossa raiva, que justificam o nosso ódio, tendemos a considerá-las verdadeiras.” (Castelfranchi, 2018, 4 min 47 s).

Consequentemente, oferecer informação factual para combater uma *fake news* não é o bastante para que uma pessoa mude a crença que está embasada em seus valores morais, principalmente no contexto atual da internet, em que as informações, sejam elas quais forem, estarão sempre disponíveis.

Material complementar assíncrono: já nesse formato, a atividade da oficina é oferecida para ser feita a distância, sem tutoria, os participantes seguirão a leitura ou prática de forma autônoma e autoformativa, ou seja, sem a necessidade de mediação. Além de tutoriais, foram oferecidos textos complementares sobre o tema abordado e materiais extras, como sugestões de artigos, tutoriais e *links*. O arquivo no formato PDF da apresentação utilizada por esta autora também foi cedido para que conseguissem realizar as atividades práticas apresentadas ao vivo durante a oficina.

O material complementar foi listado em um *slide* intitulado “Extras” da apresentação (Figura 22) e os conteúdos foram acessados por meio de *hiperlinks*, para facilitar o acesso dos participantes da oficina. O conteúdo disponibilizado foi o seguinte:

- TikTok Academy⁴⁶ | Perfil oficial do TikTok com pequenos tutoriais sobre as funcionalidades.
- 50 estatísticas do TikTok que irão te impressionar⁴⁷ | Influencer Marketing Hub.
- A Brief Introduction to TikTok⁴⁸ | Shutterstock.

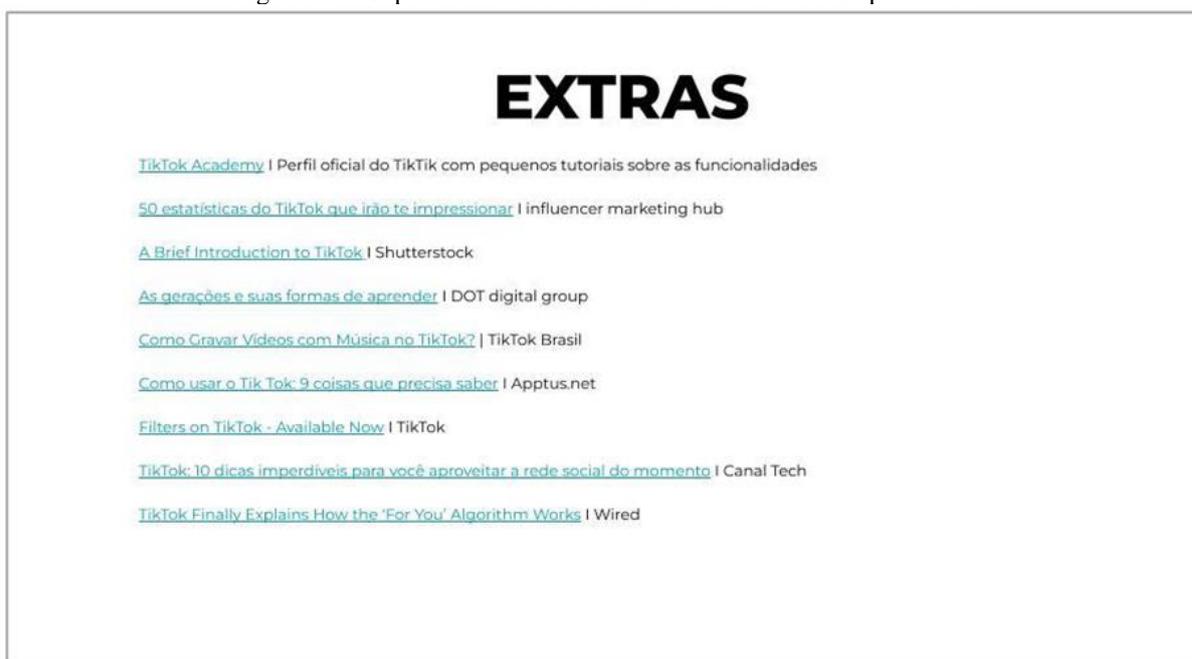
⁴⁶ TIKTOK ACADEMY. **Dicas sobre o TikTok, diretamente do TikTok.** [S. l., 2021?]. TikTok: masterclassbr. Disponível em: <https://www.tiktok.com/@masterclassbr>. Acesso em: 11 mar. 2021.

⁴⁷ GEYSER, Werner. 50 estatísticas do TikTok que irão te impressionar. **Influencer Market Hub**, [s. l.], 9 Sept. 2021. Disponível em: <https://influencermarketinghub.com/br/estatisticas-do-tiktok>. Acesso em: 11 mar. 2021.

⁴⁸ CRAWFORD, Julia. A brief introduction to TikTok. **Shutterstock**, [s. l.], 8 July 2020. Disponível em: <https://www.shutterstock.com/blog/guide-to-tiktok>. Acesso em: 11 mar. 2021.

- As gerações e suas formas de aprender⁴⁹ | DOT Digital Group.
- Como Gravar Vídeos com Música no TikTok?⁵⁰ | TikTok Brasil.
- Como usar o TikTok: 9 coisas que precisa saber⁵¹ | Apptus.net.
- Filters on TikTok - Available Now⁵² | TikTok.
- TikTok: 10 dicas imperdíveis para você aproveitar a rede social do momento⁵³ | Canaltech.
- TikTok Finally Explains How the ‘For You’ Algorithm Works⁵⁴ | Wired.

Figura 22 – Captura de tela durante a oficina: material complementar



Fonte: arquivo da autora, 2021.

⁴⁹ AS GERAÇÕES e suas formas de aprender. [S. l.]: Dot Digital Group, [2021?]. Disponível em: <https://dotgroup.com.br/useful-content/as-geracoes-e-suas-formas-de-aprender>. Acesso em: 11 mar. 2021.

⁵⁰ COMO gravar vídeos com música no TikTok!: TikTok Brasil. [S. l.: s. n.], 2021. 1 vídeo (1 min). Publicado pelo canal TikTok Brasil. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ddhGhMihkpl>. Acesso em: 11 mar. 2021.

⁵¹ LARROSSA, Luciano. Como usar o TikTok: 9 coisas que precisa saber. **Apptuts**, [s. l.], 4 jul. 2019. Disponível em: <https://www.apptuts.net/tutorial/redes-sociais/como-usar-o-tik-tok-9-coisas-que-precisa-saber>. Acesso em: 11 mar. 2021.

⁵² FILTERS on TikTok: available now. [S. l.: s. n.], 2018. 1 vídeo (1 min). Publicado pelo canal TikTok. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=qEAtZjydGwc>. Acesso em: 11 mar. 2021.

⁵³ VELASCO, Ariane. TikTok: 10 dicas imperdíveis para você aproveitar a rede social do momento. **Canaltech**, [s. l.], 13 jan. 2020. Disponível em: <https://canaltech.com.br/redes-sociais/tiktok-dicas-e-truques>. Acesso em: 11 mar. 2021.

⁵⁴ MATSAKIS, Louise. TikTok finally explains how the ‘for you’ algorithm works. **Wired**, Boone, 18 June. 2020. Disponível em: <https://www.wired.com/story/tiktok-finally-explains-for-you-algorithm-works>. Acesso em: 11 mar. 2021.

8.1.5 Avaliação da oficina

Ao final do encontro, os presentes deveriam responder um questionário de avaliação da oficina, cujo objetivo era captar as impressões dos participantes sobre a relevância do conteúdo apresentado e a motivação quanto ao uso do TikTok. Também pretendíamos obter um diagnóstico geral, para detectar fragilidades, potencialidades e pontos fortes. Contudo, as contribuições foram solicitadas de forma mais livre e espontânea para que tivéssemos material textual suficiente para análise. Compunham o instrumento duas perguntas fechadas, três perguntas de múltipla escolha e oito abertas, seguindo a estrutura:

- a) perfil dos participantes: faixa etária e formação;
- b) avaliação da oficina: uso de plataformas de redes sociais pelos participantes, principais dificuldades na utilização do TikTok, mudanças de percepções após a oficina e considerações sobre os temas e condução do curso.

8.2 PRODUTO 2: *E-BOOKLET* “PEQUENOS VÍDEOS, GRANDES DESCOBERTAS: DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NAS MÍDIAS SOCIAIS”

O livreto eletrônico foi criado de forma digital, sendo escrito e editado através de aplicativos e sites especializados em produção digital, como o Google Slides, Canva⁵⁵ e o Unsplash (banco de imagens gratuitos).

O *e-booklet* (APÊNDICE D) tem 39 páginas, organizadas da seguinte forma:

- Capa: com título, nomes dos autores e logotipos das instituições que apoiaram o projeto.
- Folha de rosto: informações do livro, como título, nomes dos autores, data de publicação e direitos autorais.
- Apresentação: texto escrito pelos autores do material, que contextualiza a obra.
- Autores: biografia dos autores.
- Índice: apresentado com *links* para cada capítulo, para facilitar a navegação do leitor.
- Introdução: início do texto principal da obra, escrito pela autora deste estudo, que apresenta o tema, os objetivos e a estrutura da obra.

⁵⁵ O Canva é uma plataforma de design gráfico que possibilita aos usuários criarem gráficos para mídias sociais, apresentações, infográficos, pôsteres e outros conteúdos visuais. A ferramenta está disponível *on-line* e em dispositivos móveis e integra milhões de imagens, fontes, modelos e ilustrações. CANVA. [S. l.], 2016. Disponível em: <https://www.canva.com>. Acesso em: 26 abr. 2023.

- Texto: o texto foi dividido em seis partes:
 - 1 O que são mídias sociais?
 - 2 A Ciência em vídeo
 - 3 Linguagem
 - 4 Desafios
 - 5 TikTok
 - 6 YouTube
- Extras: seleção de materiais complementares para que o leitor possa aprofundar nos estudos e nas práticas de divulgação científica.
- Referências: material bibliográfico utilizado para a elaboração do texto.
- Contracapa: com os logotipos das instituições que apoiaram o projeto.

O material passou por uma consultoria científica, com o objetivo de fornecer percepções acerca do conteúdo. A análise foi feita pelos professores doutores Sérgio de S. H. Junior e Vinicius M. Fraga, especialistas em DC.

O *e-booklet* está disponível no portal eduCAPES⁵⁶, plataforma educacional *on-line* que fornece acesso a recursos e materiais educacionais, para ser baixado.

8.3 PRODUTO 3: *E-BOOK* “CADA SEGUNDO CONTA: O USO DO TIKTOK NA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA”

Conforme já mencionado na introdução e no item sobre metodologia deste estudo, o *e-book* será desenvolvido a partir do conteúdo deste trabalho de conclusão de mestrado, com o objetivo de disponibilizar um embasamento teórico-conceitual para cientistas e a para membros da comunidade acadêmica que desejam fazer DC nas plataformas de redes e mídias sociais. Para tanto, a confecção do material será iniciada após a avaliação da banca de defesa deste trabalho, em colaboração com os orientadores do estudo.

Este texto será formatado a partir de uma linguagem clara e acessível, com vistas a esclarecer as diferenças e semelhanças entre os modelos de divulgação científica e a importância da participação do público nas ações de DC. Nosso compromisso com o *e-book* é propor uma reflexão e promover uma mudança de percepção, para além do uso de mídias sociais, de cientistas e da comunidade acadêmica ao pensarem em ações de DC baseadas na

⁵⁶ Repositório eduCAPES: EDUCAPES. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/>. Acesso em: 20 ago. 2023

transmissão de conhecimento e que acabam desconsiderando a complexidade da relação entre sociedade e ciência, os saberes individuais e outras formas de conhecimento importantes para as vidas cotidianas das pessoas (Brossard; Lewenstein, 2010; Samagaia, 2016). O material será publicado através de uma editora ainda a definir.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou analisar a contribuição de uma oficina introdutória sobre o uso da plataforma de mídia social TikTok para incentivar que alunos de pós-graduação utilizem essa plataforma para a divulgação das ciências. Com base nos resultados e discussões apresentados, podemos tecer algumas considerações finais.

No Brasil, ainda é predominante o uso do modelo de déficit na divulgação científica, caracterizado por uma abordagem unidirecional que se concentra na transmissão linear de informações científicas de especialistas para o público considerado “leigo”. No entanto, é crucial considerar o contexto atual de uma sociedade altamente conectada e interessada em plataformas de redes e mídias sociais, o que facilita uma participação pública mais rápida e acessível no processo científico. Consequentemente, as informações não são mais exclusivas para os especialistas, tornando-se acessíveis a todos os cidadãos (o público não especializado), estabelecendo assim uma comunicação bidirecional e igualitária na prática da comunicação pública da ciência.

Dentre os principais resultados, destaca-se que a maioria dos participantes não utilizava nenhuma plataforma de rede social para realizar DC. Isso está em consonância com estudos anteriores que indicaram uma baixa adoção das mídias sociais por parte dos acadêmicos, devido às incertezas sobre seus usos e possíveis desvantagens, bem como preocupações com autoexposição e democratização do conteúdo produzido na internet. No entanto, entre aqueles que já utilizavam plataformas de redes sociais, o Facebook, Instagram e WhatsApp foram mencionados como as principais escolhas. Tais resultados mostram a diversidade de plataformas utilizadas pelos participantes e destacam a necessidade de considerar múltiplas opções para a divulgação científica.

No que se refere às principais dificuldades na utilização do TikTok, os participantes mencionaram desafios relacionados à familiaridade com a plataforma, à produção de conteúdo de forma criativa e atrativa, à adaptação das informações científicas para um formato mais acessível e envolvente, bem como às limitações de tempo e recursos tecnológicos. Essas dificuldades são comuns entre aqueles que estão começando a explorar o uso de mídias sociais para fins de comunicação pública da ciência.

Constatou-se que houve mudanças positivas de percepção após a participação no curso. Muitos participantes destacaram que a oficina proporcionou uma visão mais clara sobre as possibilidades de utilização do TikTok como ferramenta de divulgação científica e reconheceram o potencial da plataforma para alcançar um público mais amplo e engajado. Além

disso, expressaram satisfação em aprender novas habilidades e estratégias para tornar o conteúdo científico mais acessível e atraente para diferentes públicos. Portanto, o problema de pesquisa abordado neste trabalho foi respondido. É importante ressaltar que esta investigação não esgota todas as possibilidades de estudo relacionadas ao uso do TikTok, mas, ao contrário, oferece uma base para futuras pesquisas explorarem uma ampla gama de aspectos do uso de plataformas de mídia social em vídeo.

Estes resultados levam a contribuições teóricas e práticas. No que tange às contribuições teóricas, a análise do uso do TikTok para DC pode contribuir para a compreensão de como essa plataforma de mídia social pode auxiliar na comunicação de conceitos científicos para um público amplo. Essa investigação pode colaborar para o preenchimento de uma lacuna de conhecimento no campo da comunicação pública da ciência, ao explorar o potencial da ferramenta para DC.

Quanto às contribuições práticas, a identificação das dificuldades e hesitações dos participantes em relação a esse uso específico do TikTok pode contribuir para o desenvolvimento de estratégias de formação, as quais podem colaborar para que acadêmicos interessados em utilizar plataformas de mídia social superem obstáculos e adquiram as habilidades necessárias para criar conteúdo de divulgação científica no TikTok.

Uma segunda contribuição prática desta pesquisa foi o desenvolvimento de um *e-booklet* e um *e-book*, materiais que buscam contribuir para com a comunidade acadêmica que deseja trabalhar com DC nas plataformas de mídias sociais. Além disso, apresenta os materiais produzidos pelos participantes da oficina e um embasamento teórico-conceitual.

Nesse sentido, é fundamental considerar as sugestões dos participantes para aprimorar as futuras edições da oficina. Mais tempo dedicado à prática e experimentação permitirá que eles desenvolvam suas habilidades de criação de conteúdo no TikTok de forma mais efetiva. O *feedback* detalhado sobre suas produções ajudará a identificar pontos fortes e áreas que precisam ser aprimoradas, incentivando um aprendizado contínuo e uma melhoria na qualidade do conteúdo divulgado.

9.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

A presente pesquisa apresenta duas limitações principais. A primeira baseia-se em informações autorrelatadas pelos alunos de pós-graduação que responderam ao questionário eletrônico. Esses participantes têm suas próprias percepções sobre o uso das mídias sociais e os benefícios que sua participação proporciona ao estudo. Portanto, os dados coletados dependem

da honestidade e da percepção dos participantes, o que pode resultar em inferências potencialmente imprecisas.

A segunda refere-se à falta de coleta de dados antes da participação na oficina, o que dificulta a compreensão das percepções dos participantes antes e depois do curso. O plano inicial deste trabalho era coletar dados antes dos participantes terem contato com o conteúdo da oficina. No entanto, como a pesquisadora deste trabalho era apenas convidada e não organizadora dos eventos que receberam a oficina, optamos por realizar a coleta de dados apenas ao final do encontro, na tentativa de garantir a participação do maior número possível de respondentes. Para minimizar o impacto nos resultados, a informação de que se tratava de uma pesquisa de mestrado só foi divulgada ao final da apresentação, a fim de reduzir o viés dos participantes. Quando identificados nas respostas dos alunos de pós-graduação, esses trechos não foram considerados no contexto da pesquisa.

9.2 SUGESTÕES DE FUTURAS PESQUISAS

Por fim, durante o desenvolvimento desta pesquisa, surgiram questões relacionadas que poderiam ser exploradas em estudos futuros para aprofundar o entendimento do fenômeno e confirmar empiricamente os resultados. Esse trabalho mostrou a necessidade de ampliar a pesquisa junto aos cientistas e acadêmicos, como pesquisadores e professores universitários, a fim de obter percepções mais amplas sobre o uso de mídias sociais na DC.

Além disso, seria interessante replicar este estudo em outros programas de pós-graduação em outras regiões do Brasil, para que se possa tecer comparações frente aos diferentes contextos regionais, culturais e sociais. Isso ampliaria nosso conhecimento sobre o uso de mídias sociais por alunos de pós-graduação e sua familiaridade com essas plataformas no contexto profissional, não apenas para fins de pesquisa.

REFERÊNCIAS

- AFFONSO, Luiz Carlos. Comunidades de práticas na internet: casos de sucesso em compartilhamento de informações e produção de conhecimento. *In*: REGIS, Fátima; ORTIZ, Anderson; AFFONSO, Luiz Carlos; TIMPONI, Raquel (org.). **Tecnologias de comunicação e cognição**. Porto Alegre: Sulina, 2012. p. 366-381.
- ALBUQUERQUE, Cristiane. Com fake news, discurso antivacina se espalha nas redes. **Fiocruz**, Rio de Janeiro, 8 set. 2020. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/com-fake-news-discurso-antivacina-se-espalha-nas-redes>. Acesso em: 16 ago. 2022.
- ALLGAIER, Joachim. On the shoulders of YouTube: science in music videos. **Science Communication**, [s. l.], v. 35, n. 2, p. 266-275, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1177/1075547012454949>. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1075547012454949?casa_token=wFnAviY_TrMAAAAA:jRgKPoKXz2KyYuju16vdIPhMrUxtSlfxKyT8PaBHmVUPnbff8ifWzZ8XLdiVEIA8nYEz5dQ4h_ctw. Acesso em: 3 ago. 2023.
- ALLGAIER, Joachim. Science and environmental communication on YouTube: strategically distorted communications in online videos on climate change and climate engineering. **Frontiers in Communication**, Lausanne, v. 4, p. 1-15, July 2019. DOI: <https://doi.org/10.3389/fcomm.2019.00036>. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcomm.2019.00036/full>. Acesso em: 3 ago. 2023.
- AMARASEKARA, Inoka; GRANT, Will J. Exploring the YouTube science communication gender gap: a sentiment analysis. **Public Understanding of Science**, London, v. 28, n. 1, p. 68-84, Jan. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1177/0963662518786654>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/0963662518786654>. Acesso em: 26 ago. 2023.
- ARANDA, Hellen Nicole Constantino. Desdobramentos da infância brasileira em meio à era digital: riscos e possibilidades. **Diaphora**, Porto Alegre, v. 11, n. 2, p. 18-24, jul./dez. 2022. Disponível em: <http://www.sprgs.org.br/diaphora/ojs/index.php/diaphora/article/view/356/300>. Acesso em: 26 ago. 2023.
- ARAÚJO, Ronaldo Ferreira de. Cientometria 2.0, visibilidade e citação: uma incursão altmétrica em artigos de periódicos da ciência da informação. *In*: ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CIENTOMETRIA, 4., 2014, Recife. **Anais [...]**. Recife: UFPE, 2014. p. 1-8. Disponível em: https://www.brapci.inf.br/_repositorio/2014/05/pdf_7e02bbbf55_0014387.pdf. Acesso em: 2 jun. 2021.
- ARAÚJO, Ronaldo Ferreira de. Presença e reputação online de pesquisadores em redes sociais acadêmicas: implicações para a comunicação científica. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, João Pessoa, v. 12, n. 2, p. 202-211, 2017. Disponível em: <https://www.pbcib.com/index.php/pbcib/article/view/36842/18614>. Acesso em: 3 jul. 2023.

ARAÚJO, Ronaldo Ferreira de. Presença online de pesquisadores na web: indícios para as métricas em nível de autores. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO*, 17., 2016, Salvador. **Anais** [...]. Salvador: ANCIB, 2016. p. 1-8. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/191686>. Acesso em: 15 ago. 2023.

ARITONANG, Rohana; RANGKUTI, Irmiah Nurul; DHANA, Vita Pujawanti. Developing e-booklet based on hair trimming video for blended learning. **Advances in Social Science, Education and Humanities Research**, Amsterdam, v. 591, p. 732-735, 2021. Trabalho apresentado no 6th Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership, 2021, Medan. DOI: 10.2991/assehr.k.211110.171. Disponível em: <https://www.atlantispress.com/proceedings/aisteel-21/125962726>. Acesso em: 29 abr. 2023.

BAPTISTA, Allex. A onda do TikTok vira tsunami no isolamento. **Meio & Mensagem**, São Paulo, 17 abr. 2020. Disponível em: <https://www.meioemensagem.com.br/home/opiniaio/2020/04/17/a-onda-do-tiktok-vira-tsunami-no-isolamento.html>. Acesso em: 5 mar. 2021.

BARATA, Germana; ARAÚJO, Ronaldo Ferreira de; ALPERIN, Juan Pablo; TRAVIESO-RODRÍGUEZ, Crispulo. O uso de mídias sociais por acadêmicos brasileiros. *In: ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CIENTOMETRIA*, 6., 2018, Rio de Janeiro. **Anais** [...]. Rio de Janeiro: UFRJ, 2018. p. 209-217. Disponível em: https://ebbc.inf.br/ebbc6/docs/6EBBC2018v2018_07_27.pdf. Acesso em: 6 ago. 2020.

BARBOSA, Mariana. “Guerra de likes”: precisamos dominar as ferramentas e fazer a verdade viralizar: entrevista com Peter Warren Singer. *In: BARBOSA, Mariana (org.). Pós-verdade e fake news: reflexões sobre a guerra de narrativas*. Rio de Janeiro: Cobogó, 2019, p. 97-107.

BARROS, Moreno. Altmetrics: métricas alternativas de impacto científico com base em redes sociais. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 20, n. 2, p. 19-37, abr./jun. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-5344/1782>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/YzPBMgddKL5v3Js3PTCRcMt/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 3 ago. 2023.

BAŞARAN, Seren. Faculty’s social media usage in higher education embrace change or left behind. **International Journal of Advanced Computer Science and Applications**, Cleckheaton, v. 10, n. 10, p. 144-153, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.14569/IJACSA.2019.0101021>. Disponível em: https://thesai.org/Downloads/Volume10No10/Paper_21-Facultys_Social_Media_usage_in_Higher_Education.pdf. Acesso em: 15 abr. 2023.

BOOKLET. *In: OXFORD Learner's Dictionaries*. [S. l.]: Oxford University Press, 2023. Disponível em: <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/us/definition/english/booklet?q=booklet>. Acesso em: 26 abr. 2023.

BRANCO, Sérgio. Fake news e os caminhos para fora da bolha. **Interesse Nacional**, São Paulo, v. 10, n. 38, p. 51-61, 2017. Disponível em: <https://itsrio.org/wp-content/uploads/2017/08/sergio-fakenews.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2023.

BRASIL é o terceiro país do mundo que mais usa rede sociais, diz pesquisa. **Estado de Minas**, Belo Horizonte, 28 set. 2021. Tecnologia. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/tecnologia/2021/09/28/interna_tecnologia,1309670/brasil-e-o-terceiro-pais-do-mundo-que-mais-usa-rede-sociais-diz-pesquisa.shtml. Acesso em: 8 mar. 2023.

BROSSARD, Dominique. New media landscapes and the science information consumer. **PNAS**, Washington, DC, v. 110, p. 14096-14101, Aug. 2013. Suppl. 3. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.1212744110>. Disponível em: <https://www.pnas.org/doi/epdf/10.1073/pnas.1212744110>. Acesso em: 10 ago. 2023.

BROSSARD, Dominique; LEWENSTEIN, Bruce V. A critical appraisal of models of public understanding of science: using practice to inform theory. *In*: KAHLOR, LeeAnn; STOUT, Patricia A. (ed.). **Communicating science**. New York: Routledge, 2010. p. 11-39.

BUENO, Wilson da Costa. Jornalismo científico: conceito e funções. **Ciência e Cultura**, v. 37, n. 9, p. 1420-1427, set. 1985. Disponível em: <https://biopibid.paginas.ufsc.br/files/2013/12/Jornalismo-científico-conceito-e-função.pdf>.

BUENO, Wilson da Costa. A divulgação científica no universo digital: o protagonismo dos portais, *blogs* e mídias sociais. *In*: PORTO, Cristiane; OLIVEIRA, Kaio Eduardo; ROSA, Flávia (org.). **Produção e difusão de ciência na cibercultura**: narrativas em múltiplos olhares. Ilhéus: Editus, 2018. p. 55-67. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/10.7476/9788574555249.7>. Acesso em: 1 maio 2023.

CAETANO, Guilherme; NOIA, Julia. Vídeos com ataques a candidatos viralizam no TikTok e aumentam desinformação durante campanha eleitoral. **Sonar: a escuta das redes**, Rio de Janeiro, 28 ago. 2022. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/blogs/sonar-a-escuta-das-redes/post/2022/08/videos-com-ataques-a-candidatos-viralizam-no-tiktok-e-aumentam-desinformacao-durante-campanha-eleitoral.ghtml>. Acesso em: 4 maio 2023.

CALDAS, Graça. Divulgação científica e relações de poder. **Informação & Informação**, Londrina, v. 15, p. 31-42, 2010. Número especial. DOI: <https://doi.org/10.5433/1981-8920.2010v15n1espp31>. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/5583/6763>. Acesso em: 29 ago. 2023.

CARUSO, Francisco; MARQUES, Adílio Jorge. Ensaio sobre o negacionismo científico em tempos de pandemia. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 11, p. 1-17, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i11.19538>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19538/17290>. Acesso em: 3 ago. 2023.

CASTELFRANCHI, Yuriy. Cientistas na divulgação científica: vida num ecossistema complexo. *In*: AULA inaugural: comunicação científica em tempo de “fake news”. [S. l.: s. n.], 2022. 1 vídeo (128 min). Publicado pelo canal Programa de Pós-Graduação em Genética - UFMG. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=6xdYE9cqBac>. Acesso em: 28 abr. 2022.

CASTELFRANCHI, Yuriy. Yuriy Castelfranchi [Introdução à divulgação científica]. Rio de Janeiro, 2018. 1 vídeo (5 min). Publicado pelo canal Campus Virtual Fiocruz. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/video/yuriy-castelfranchi>. Acesso em: 28 ago. 2019.

CASTELFRANCHI, Yuriy; VILELA, Elaine Meire; LIMA, Luciana Barreto de; MOREIRA, Ildeu de Castro; MASSARANI, Luisa. As opiniões dos brasileiros sobre ciência e tecnologia: o ‘paradoxo’ da relação entre informação e atitudes. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 20, p. 1163-1183, nov. 2013. Supl. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702013000400005>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/7JGKDbkgfn5XBLTg8TzRC9S/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 2 maio 2023.

CHUGH, Ritesh; GROSE, Robert; MACHT, Stephanie A. Social media usage by higher education academics: a scoping review of the literature. **Education and Information Technologies**, [s. l.], v. 26, n. 1, p. 983-999, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10288-z>. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10639-020-10288-z.pdf>. Acesso em: 2 maio 2023.

CIRIBELI, João Paulo, PAIVA, Victor Hugo Pereira. Redes e mídias sociais na internet: realidades e perspectivas de um mundo conectado. **Mediação**, Belo Horizonte, v. 13, n. 12, p. 57-74, jan./jun. 2011. Disponível em: <http://revista.fumec.br/index.php/mediacao/article/view/509>. Acesso em: 2 maio 2023.

COLLINS, Kimberley; SHIFFMAN, David; ROCK, Jenny. How are scientists using social media in the workplace? **PLOS ONE**, San Francisco, v. 11, n. 10, p. 1-10. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162680>. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0162680&type=printable>. Acesso em: 10 dez. 2020.

COMMUNITY guidelines enforcement report. **TikTok**, [s. l.], 31 Mar. 2023. Disponível em: <https://www.tiktok.com/transparency/en/community-guidelines-enforcement-2022-4/>. Acesso em: 4 maio 2023.

COSTA, Antonio Roberto Faustino da; SOUSA, Cidoval Moraes de; MAZOCCO, Fabricio José. Modelos de comunicação pública da ciência: agenda para um debate teórico-prático. **Conexão: Comunicação e Cultura**, Caxias do Sul, v. 9, n. 18, p. 149-158, jul./dez. 2010. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conexao/article/viewFile/624/463>. Acesso em: 1 maio 2023.

COSTA, Pedro Miguel Marques da; ROCHA, Marcelo Borges. Uso de plataformas digitais como forma de divulgar a Ciência. In: ROCHA, Marcelo Borges; OLIVEIRA, Roberto Dalmo Varallo Lima de (org.). **Divulgação científica: textos e contextos**. São Paulo: Livraria da Física, 2019. p. 79-89.

CUCU, Elena. [STUDY] TikTok vs. Reels vs. Shorts: which is the best short-form video platform? **Socialinsider**, Bucharest, 5 may 2023. Disponível em <https://www.socialinsider.io/blog/tiktok-vs-reels-vs-shorts/#1>. Acesso em: 11 dez. 2023.

D'ANDRÉA, Carlos. **Pesquisando plataformas online: conceitos e métodos**. Salvador: EDUFBA, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/32043>. Acesso em: 10 ago. 2023.

DARLING, Emily S; SHIFFMAN, David; CÔTÉ, Isabelle M.; DREW, Joshua A. The role of Twitter in the life cycle of a scientific publication. **Ideas in Ecology and Evolution**, Kingston, ON, v. 6, n. 1, p. 32-43, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.4033/iee.2013.6.6.f>. Disponível em: <https://ojs.library.queensu.ca/index.php/IEE/article/view/4625>. Acesso em: 3 ago. 2023.

DEADLY by design: TikTok pushes harmful content promoting eating disorders and self-harm into users' feeds. [S. l.]: Center for Countering Digital Hate, 2022. Disponível em: <https://counterhate.com/research/deadly-by-design/> Acesso em: 4 maio 2023.

DELLA VECCHIA, Evandro; WEBER, Daniel; ZORZO, Avelino. Antiforense Digital: conceitos, técnicas, ferramentas e estudos de caso. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO EM SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E DE SISTEMAS COMPUTACIONAIS, 13., 2013, Manaus. **Minicursos** [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2013. p. 2-45. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/livros/index.php/sbc/catalog/download/92/403/674-1?inline=1>. Acesso em: 28 maio 2023.

DONELAN, Helen. Social media for professional development and networking opportunities in academia. **Journal of Further and Higher Education**, v. 40, n. 5, p. 706-729, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1080/0309877X.2015.1014321>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/0309877X.2015.1014321>. Acesso em: 2 ago. 2023.

E-BOOK. In: MICHAELIS: dicionário brasileiro da língua portuguesa. São Paulo: Melhoramentos, 2023. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/e-book/>. Acesso em: 26 abr. 2023.

ENTENDA por que TikTok corre risco de ser banido dos EUA. **G1**, Rio de Janeiro, 24 mar. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2023/03/24/entenda-por-que-tiktok-corre-risco-de-ser-banido-dos-eua.ghtml>. Acesso em: 4 maio 2023.

FABRO, Clara. TikTok vai ser banido? Seis fatos que você precisa saber. **Techtudo**, Rio de Janeiro, 3 ago. 2020. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/listas/2020/08/tiktok-vai-ser-banido-seis-fatos-que-voce-precisa-saber.ghtml>. Acesso em: 14 maio 2021.

FELIX, Victor Hugo. O que é TikTok? **Tecnoblog**, Americana, 8 maio 2020 [atualização mar. 2023]. Disponível em: <https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-tiktok/>. Acesso em: 3 ago. 2023.

FONTOURA, Helena Amaral da. Tematização como proposta da análise de dados na pesquisa qualitativa. In: FONTOURA, Helena Amaral da. (org.). **Formação de professores e diversidades culturais: múltiplos olhares em pesquisa**. Niterói: Intertexto, 2011. p. 61-82.

FRANKLIN, Cadu; FRANÇA, Victor. UFRJ se mantém como a melhor universidade federal do Brasil, aponta ranking. **Conexão UFRJ**, Rio de Janeiro, 18 maio 2023. Disponível em:

<https://conexao.ufrj.br/2023/05/ufrj-se-mantem-como-a-melhor-universidade-federal-do-brasil-aponta-ranking/>. Acesso em: 28 jul. 2023.

FREIRE, Neyson Pinheiro. Divulgação científica imuniza contra desinformação. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, p. 4810, 2021. Supl 3. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320212611.3.15012021>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/7NLt9By9mcQVTh8NhFtXZ3s/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 jul. 2022.

GABRIEL, Martha; KISO, Rafael. **Marketing na era digital**: conceitos, plataformas e estratégias. 2. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2020.

GARCIA, Rafael. 7% dos brasileiros afirmam que Terra é plana, mostra pesquisa. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 14 jul., 2019. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ciencia/2019/07/7-dos-brasileiros-afirmam-que-terra-e-plana-mostra-pesquisa.shtml>. Acesso em: 12 ago. 2022.

GELBART, Hannah; AKBIEK, Mamdouh; AL-QATTAN, Ziad. Investigação da BBC revela como TikTok lucra com famílias sírias que pedem doações em transmissões ao vivo. **BBC News Brasil**, São Paulo, 13 out. 2022. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-63153183> . Acesso em: 4 maio 2023.

GIARDELLI, Gil. **Você é o que você compartilha**: e-agera: como aproveitar as oportunidades de vida e trabalho na sociedade em rede. São Paulo: Gente, 2012.

GOGOLAN, Diana; UDESCU, Andreaa. How to calculate the engagement rate for all social media platforms. **Socialinsider**, Bucharest, 13 June 2023. Disponível em <https://www.socialinsider.io/blog/engagement-rate/>. Acesso em: 11 dez. 2023.

GOMES, Isaltina Maria de Azevedo; FLORES, Natália Martins. A divulgação científica nas mãos do pesquisador. In: PORTO, Cristiane; OLIVEIRA, Kaio Eduardo; ROSA, Flávia (org.). **Produção e difusão de ciência na cibercultura**: narrativas em múltiplos olhares. Ilhéus: Editus, 2018. p. 107-116. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/10.7476/9788574555249.11>. Acesso em: 3 maio 2023.

GOMES, Renata de Oliveira Miranda; OLIVEIRA, Gisele Pimenta de. #Divulgação científica em plataforma: análise de conteúdo do canal *Manual do mundo* no YouTube e no TikTok. **Brazilian Creative Industries Journal**, Novo Hamburgo, v. 3, n. 1, p. 90-119, jan./jun. 2023. DOI: <https://doi.org/10.25112/bcij.v3i1.3211>. Disponível em: <https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/braziliancreativeindustries/article/view/3211/3169> . Acesso em: 1 maio 2023.

GOODWIN, Jean. Effective because ethical: speech act theory as a framework for scientists' communication. In: PRIEST, Susanna; GOODWIN, Jean; DAHLSTROM, Michael F. (ed.). **Ethics and practice in science communication**. Chicago: University of Chicago Press, 2018. p. 13-33.

HABIBI, Sarah A.; SALIM, Lidya. Static vs. dynamic methods of delivery for science communication: a critical analysis of user engagement with science on social media. **PLOS ONE**, San Francisco, v. 16, n. 3, p. 1-15, 2021. DOI:

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248507>. Disponível em:
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0248507>. Acesso em: 27 jul. 2023.

HEINONEN, Kristina. Social media activities: understanding what consumers do in social media. In: LI, Eldon Y.; LOH, Stanley; EVANS, Cain; LORENZI, Fabiana (ed.). **Organizations and social networking: utilizing social media to engage consumers**. Hershey: IGI Global Editors, 2013. p. 1-15. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/256706307_Social_media_activities_Understanding_what_consumers_do_in_social_media. Acesso em: 15 ago. 2022.

HERMAN, John. How TikTok is rewriting the world. **The New York Times**, New York, 10 Mar. 2019. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2019/03/10/style/what-is-tik-tok.html>. Acesso em: 10 ago. 2023.

HUPERLINK (função hiperlink). **Microsoft**, [s. l., 202-]. Disponível em:
<https://support.microsoft.com/pt-br/office/hiperlink-fun%C3%A7%C3%A3o-hiperlink-333c7ce6-c5ae-4164-9c47-7de9b76f577f#:~:text=A%20fun%C3%A7%C3%A3o%20HYPERLINK%20cria%20um,ou%20abre%20o%20documento%20especificado>. Acesso em: 20 ago. 2023.

HOWELL, Emily L.; NEPPER, Julia; BROSSARD, Dominique; XENOS, Michael A.; SCHEUFELE, Dietram A. Engagement present and future: graduate student and faculty perceptions of social media and the role of the public in science engagement. **PLOS ONE**, San Francisco, v. 14, n. 5, p. 1-20, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216274>. Disponível em:
<https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0216274&type=printable>. Acesso em: 29 abr. 2023.

HWONG, Yi-Ling; OLIVER, Carol; VAN KRANENDONK, Martin; SAMMUT, Claude; SEROUSSI, Yanir. What makes you tick? The psychology of social media engagement in space science communication. **Computers in Human Behavior**, [s. l.], v. 68, p. 480-492, mar. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.068>. Disponível em:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0747563216308172?via%3Dihub>. Acesso em: 20 ago. 2023.

JORDAN, Katy; WELLER, Martin. Communication, collaboration and identity: factor analysis of academics' perceptions of online networking. **Research in Learning Technology**, Bicester, v. 26, p. 1-13, 2018. DOI: <https://doi.org/10.25304/rlt.v26.2013>. Disponível em:
https://journal.alt.ac.uk/index.php/rlt/article/view/2013/pdf_1. Acesso em: 2 ago. 2023.

KAPLAN, Andreas M.; HAENLEIN, Michael. Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media. **Business Horiz**, Bloomington, v. 53, n. 1, p. 59-68, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2009.09.003>. Disponível em:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0007681309001232?via%3Dihub>. Acesso em: 3 ago. 2023.

LANA, Raquel Martins; COELHO, Flávio Codeço; GOMES, Marcelo Ferreira da Costa; CRUZ, Oswaldo Gonçalves; BASTOS, Leonardo Soares; VILLELA, Daniel Antunes Maciel; CODEÇO, Cláudia Torres. Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de

uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 3, p. 1-5, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00019620>.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csp/a/sHYgrSsxqKTZNK6rJVpRxQL/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 3 jul. 2022.

LEITE, Leonardo Ripoll Tavares; MATOS, José Claudio Morelli. Zumbificação da informação: a desinformação e o caos informacional. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 13, p. 2334-2349, 2017. Número especial. Trabalho apresentado no 27º Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação, 2017, Fortaleza. Disponível em:

<https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/918/941>. Acesso em: 26 ago. 2023.

LLORENTE, Carolina; REVUELTA, Gema. Models of teaching science communication. **Sustainability**, Basel, v. 15, n. 6, p. 1-22, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/su15065172>.

Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/6/5172>. Acesso em: 24 maio 2023.

MANCA, Stefania; RANIERI, Maria. Facebook and the others: potentials and obstacles of social media for teaching in higher education. **Computers & Education**, [s. l.], v. 95, p. 216-230, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.01.012>. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131516300185?via%3Dihub>. Acesso em: 2 ago. 2023.

MARCUS, J. Scott. Content mediation by US online platforms: dealing with content that is harmful but not illegal. **SSRN**, Rochester, p. 1-12, Mar. 2022. Disponível em:

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4047373. Acesso em: 9 ago. 2022.

MARTINS, Vivian; ALMEIDA, Joelma. Educação em tempos de pandemia no Brasil: saberes-fazer escolares em exposição nas redes. **Revista Docência e Cibercultura**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 215-224, maio/ago. 2020. DOI:

<https://doi.org/10.12957/redoc.2020.51026>. Disponível <https://www.e-publicacoes.uerj.br/redoc/article/view/51026/34672>. Acesso em: 5 jul. 2022.

MARZULLO, Renata Zappelli; CUNHA, Livia Mascarenhas de Paula. Dicas práticas sobre o que postar para fazer divulgação científica nas mídias sociais. *In*. CUNHA, Livia Mascarenhas de Paula (org.). **Quero fazer divulgação científica nas mídias sociais... e agora?** Rio de Janeiro: Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da UFRJ, 2022. p. 13-19.

Disponível em: <https://juntosnacasa.casadaciencia.ufrj.br/2022/10/26/quero-fazer-divulgacao-cientifica-nas-midias-sociais-e-agora>. Acesso em: 28 out. 2022.

MASSARANI, Luisa. Jornalismo científico na América Latina: registro histórico do Primeiro Seminário Interamericano realizado na região em 1962. **Intercom: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação**, São Paulo, v. 44, n. 1, p. 273-285, jan./abr. 2021. DOI:

<https://doi.org/10.1590/1809-58442021113>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/interc/a/GzWjv5n6BnxVQKxWXxt4K6C/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 5 maio 2023.

MEME. *In*: MERRIAM-WEBSTER. Springfield, MA, 2023. Disponível em:

<https://www.merriam-webster.com/dictionary/meme>. Acesso em: 23 abr. 2023.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio da pesquisa social. *In*: MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. 30. ed. Petrópolis: Vozes, 2011. p. 9-29.

MODOLO, Artur Daniel Ramos. **Formas responsivas no Facebook**: curtir, compartilhar e comentar a divulgação científica em rede social. 2018. Tese (Doutorado em Filologia e Língua Portuguesa) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017. DOI: <http://doi.org/10.11606/T.8.2018.tde-22082018-115352>. Disponível em: https://teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8142/tde-22082018-115352/publico/2018_ArturDanielRamosModolo_VCorr.pdf. Acesso em: 2 maio 2023.

MOREIRA, Carla. Letramento digital: do conceito à prática. *In*: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE ENSINO DA LÍNGUA PORTUGUESA, 2., 2012, Uberlândia. **Anais [...]**. Uberlândia: EDUFU, 2012. v. 2. n. 1. p. 1-15. Disponível em: http://www.ileel.ufu.br/anaisdosielp/wp-content/uploads/2014/06/volume_2_artigo_051.pdf. Acesso em: 4 maio 2023.

NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE. **Communicating science effectively**: a research agenda. Washington, DC: The National Academies Press, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.17226/23674>. Acesso em: 4 maio 2023.

NEWMAN, Nic. Overview and key findings of the 2023 digital news report. **Reuters Institute for the Study of Journalism**, Oxford, 14 June 2023. Disponível em: <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/digital-news-report/2023/dnr-executive-summary>. Acesso em: 25 ago. 2023.

NOGUEIRA, Pedro. Os algoritmos em aplicativos e redes sociais: Como o conteúdo de marca é distribuído nas plataformas digitais de grandes varejistas?. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 42, 2019, Belém. **Anais [...]**. São Paulo: Intercom, 2019. p. 1-15. Disponível em: <https://www.portalintercom.org.br/anais/nacional2019/resumos/R14-0396-1.pdf>. Acesso em: 9 mar. 2023.

OLIVEIRA, Natália; CAMILO, José Vitor. TikTok tira do ar lista anunciando massacre em escolas do Brasil e de Minas. **O Tempo**, Contagem, 10 abr. 2023. Disponível em: <https://www.otempo.com.br/cidades/tiktok-tira-do-ar-lista-anunciando-massacre-em-escolas-do-brasil-e-de-minas-1.2847286>. Acesso em: 4 maio 2023.

OLIVEIRA, Rodrigo Bonfim; PATROCÍNIO, Iago Clímaco. Juventudes e formatos seriados no TikTok. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 43, 2020, Salvador. **Anais [...]**. São Paulo: Intercom, 2020. p. 1-14. Disponível em: <https://www.portalintercom.org.br/anais/nacional2020/resumos/R15-1255-1.pdf>. Acesso em: 5 maio 2023.

ONU lança ação global no TikTok com os bastidores da busca por vacinas contra a COVID-19. **Nações Unidas Brasil**, Brasília, DF, 20 out. 2020. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/96421-onu-lan%C3%A7a-a%C3%A7%C3%A3o-global-no-tiktok-com-os-bastidores-da-busca-por-vacinas-contracovid-19>. Acesso em: 11 mar. 2021.

PARSONS, E. C. M.; SHIFFMAN, David S.; DARLING, Emily S.; SPILLMAN, N.; WRIGHT, A. J. How Twitter literacy can benefit conservation scientists. **Conservation Biology**, Washington, D. C., v. 28, n. 2, p. 299-301, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1111/cobi.12226>. Disponível em: <https://conbio.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/cobi.12226>. Acesso em: 3 ago. 2023.

PAVIANI, Neires Maria Soldatelli; FONTANA, Niura Maria. Oficinas pedagógicas: relato de uma experiência. **Conjectura**, Caxias do Sul, v. 14, n. 2, p. 77-88, maio/ago. 2009. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conjectura/article/view/16/15>. Acesso em: 9 ago. 2022.

PAZZA, Rubens. Erros conceituais na divulgação científica. **Observatório da imprensa**, São Paulo, ed. 509, 28 out. 2008. Disponível em: <http://www.observatoriodaimprensa.com.br/imprensa-em-questao/erros-conceituais-na-divulgacao-cientifica/>. Acesso em: 16 ago. 2022.

PESCADOR, Cristina M. Tecnologias digitais e ações de aprendizagem dos nativos digitais. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE FILOSOFIA E EDUCAÇÃO, 5., 2010, Caxias do Sul. **Anais [...]**. Caxias do Sul: UCS, 2010. p. 1-10. Disponível em: https://www.ucs.br/ucs/tplcinfe/eventos/cinfe/artigos/artigos/arquivos/eixo_tematico7/TECNOLOGIAS%20DIGITAIS%20E%20ACOES%20DE%20APRENDIZAGEM%20DOS%20NATIVOS%20DIGITAIS.pdf. Acesso em: 1 maio 2023.

PETERS, Hans Peter; DUNWOODY, Sharon; ALLGAIER, Joachim; LO, Yin-Yueh; BROSSARD, Dominique. Public communication of science 2.0: is the communication of science via the “new media” online a genuine transformation or old wine in new bottles? **EMBO Reports**, Heidelberg, v. 15, n. 7, p. 749-753, 2014. DOI: <https://doi.org/10.15252/embr.201438979>. Disponível em: <https://www.embopress.org/doi/epdf/10.15252/embr.201438979>. Acesso em: 4 maio 2023.

PINHEIRO, Bárbara Carine Soares; OLIVEIRA, Roberto Dalmo Varallo Lima de. Divulgação... de qual ciência? Diálogos com epistemológicas emergentes. *In*: ROCHA, Marcelo Borges; OLIVEIRA, Roberto Dalmo Varallo Lima de (org.). **Divulgação científica: textos e contextos**. São Paulo: Livraria da Física, 2019. p. 1-11.

PIVARO, Gabriela Fasolo; GIROTTO JÚNIOR, Gildo. O ataque organizado à ciência como forma de manipulação: do aquecimento global ao coronavírus. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 37, n. 3, p. 1074-1098, dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.5007/2175-7941.2020v37n3p1074>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/74968/45149>. Acesso em: 9 ago. 2022.

PORTO, Andrio Albieri; RICHTER, Daniela. O direito da criança e do adolescente e os riscos do cyberbullying e do sexting no ambiente digital: realidade ou exagero? *In*: SEMINÁRIO NACIONAL DEMANDAS SOCIAIS E POLÍTICAS PÚBLICAS NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA, 11.; MOSTRA NACIONAL DE TRABALHOS CIENTÍFICOS, 1., 2015, Santa Cruz do Sul. **Anais [...]**. Santa Cruz do Sul: UNISC, 2015. p. 1-16. Disponível em: <https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/snpp/article/view/14278/2729>. Acesso em: 22 ago. 2023.

POSSEBON, Annie Moura; SOUSA, Jeferson Pereira de; OLIVEIRA, Douglas Soares de. Divulgando a Ciência através da produção de vídeos curtos no TikTok. *In: SIMPÓSIO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS EXATAS E EM COMPUTAÇÃO*, 5., 2022, Matinhos. **Anais [...]**. Matinhos: UFPR, 2022. p. 90-97. Disponível em: <https://slec.ufpr.br/wp-content/uploads/2023/06/anais-v-slec-2022.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2023.

PRIEM, Jason; COSTELLO, Kaitlin Light. How and why scholars cite on Twitter. **Proceedings of the American Society for Information Science and Technology**, Leesburg, v. 47, n. 1, p. 1-4, Nov. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1002/meet.14504701201>. Disponível em: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/meet.14504701201>. Acesso em: 3 ago. 2023.

RADIN, Abigail G. B.; LIGHT, Caitlin J. TikTok: an emergent opportunity for teaching and learning science communication online. **Journal of Microbiology & Biology Education**, Washington D.C., v. 23, n. 1, p. 1-3, Apr. 2022. DOI: <https://journals.asm.org/doi/full/10.1128/jmbe.00236-21>. Disponível em: <https://journals.asm.org/doi/epdf/10.1128/jmbe.00236-21>. Acesso em: 26 maio 2022.

RAMOS, Lucas Mendes da Cunha de Sousa; FAUSTINO, Marcos Vinícius de Araújo Souza; SILVA, João Marcos Araújo da. O surto do novo coronavírus (2019-nCoV) e a COVID19. **CIMFORMA**, João Pessoa, 2 mar. 2020 [atualizado em 3 mar. 2020]. Disponível em: <https://www.ufpb.br/cim/contents/menu/publicacoes/cimforma/o-surto-do-novo-coronavirus-2019-ncov-e-a-covid19>. Acesso em: 3 mar. 2021.

ROCHA, Mariana; CHAGAS, Catarina. Um olhar sobre divulgação científica para crianças. *In: MASSARANI, Luisa; WALTZ, Igor (org.). Divulgação científica e sua interface com o Ensino em Biociências e Saúde*. Curitiba: CRV, 2023. p. 153-159. Disponível em: <https://www.editoracrv.com.br/produtos/detalhes/37732-divulgacao-cientifica-e-sua-interface-com-o-ensino-em-biociencias-e-saude>. Acesso em: 01 jan. 2024.

REVUELTA, Gema. Journalists' vision of the evolution of the (metaphorical) ecosystem of communication on health and biomedicine. **El Profesional de la Información**, León, v. 28, n. 3, p. 1-9, 2019. DOI: <https://doi.org/10.3145/epi.2019.may.10>. Disponível em: <https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/epi.2019.may.10/44153>. Acesso em: 10 ago. 2023.

ROLFINI, Fabiana. TikTok bate novo recorde: mais de 2 bilhões de downloads. **Olhar Digital**, São Paulo, 30 abr. 2020. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/noticia/tiktok-bate-novo-recorde-mais-de-2-bilhoes-de-downloads/100133>. Acesso em: 11 mar. 2021.

SÁ, Dominichi Miranda de. Especial Covid-19: os historiadores e a pandemia. **Casa de Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, 18 set. 2020. Disponível em: <https://www.coc.fiocruz.br/index.php/pt/todas-as-noticias/1853-especial-covid-19-os-historiadores-e-a-pandemia.html>. Acesso em: 5 jul. 2022.

SALÉM, Sônia; KAWAMURA, Maria Regina. O texto de divulgação e o texto didático: conhecimentos diferentes? *In: ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA*, 5, 1996, Águas de Lindóia. **Atas [...]**. Belo Horizonte: UFMG/CECIMIG/FAE, 1997. p. 588-598. Disponível em: https://sbfisica.org.br/v1/arquivos_diversos/EPEF/V/V-Encontro-de-Pesquisa-em-E ensino-de-Fisica.pdf. Acesso em: 20 ago. 2023.

SAMAGAIA, Rafaela Rejane. **Comunicação, divulgação e educação científicas**: uma análise em função dos modelos teóricos e pedagógicos. 2016. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/169089/342339.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 28 jun. 2023.

SANTAELLA, Lucia. **Comunicação ubíqua**: repercussões na cultura e na educação. São Paulo: Paulus, 2013.

SANTOS, Amanda Figueiredo; SANCHES, Giovanna Accorsi. Hipereposição de crianças e adolescentes à conteúdos de cunho sexual em redes sociais de criação e compartilhamento de vídeos. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE VIOLÊNCIA SEXUAL CONTRA CRIANÇAS/ADOLESCENTES NO MEIO VIRTUAL: DIÁLOGOS INTERDISCIPLINARES, 1., 2022, [s. l.]. **Anais** [...]. Curitiba: UFPR, 2022. Disponível em: <https://ocs.c3sl.ufpr.br/simpbvsca/sbvs/paper/view/4564>. Acesso em: 22 ago. 2023.

SANTOS, David Ayrolla dos. **“Fala, galera”**: quem são e o que pensam divulgadores científicos brasileiros no YouTube. 2021. Dissertação (Mestrado em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde) – Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/48625/000245819.pdf?sequence=2>. Acesso em: 3 ago. 2023.

SCHÄFER, Mike S. Taking stock: a meta-analysis of studies on the media’s coverage of science. **Public Understanding of Science**, London, v. 21, n. 6, p. 650-663, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1177/0963662510387559>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/0963662510387559>. Acesso em: 3 ago. 2023.

SILVA, Alice dos Santos; MALTA, Renata Barreto. Levantamento dos artigos sobre podcast publicados nos Anais dos Congressos da Intercom de 2004 a 2019. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 43., 2020, Salvador. **Anais** [...]. São Paulo: Intercom, 2020. p. 1-15. Disponível em: <https://portalintercom.org.br/anais/nacional2020/resumos/R15-2214-1.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2020.

SILVA, Marco. Indicadores de interatividade para o professor presencial e on-line. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n. 12, p 1-17, maio/ago. 2004. DOI: <https://doi.org/10.7213/rde.v4i12.6956>. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/6956/6836>. Acesso em: 15 dez. 2020.

SILVA, Paulo Adriano Santos; GOMES, Robertta de Jesus; LELIS, Diego Andrade de Jesus. A importância das oficinas pedagógicas na construção do conhecimento cartográfico: novas proposições metodológicas para o ensino de geografia. *In*: COLÓQUIO INTERNACIONAL "EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE", 6., 2012, São Cristóvão, SE. **Anais** [...]. 2012. São Cristóvão, SE: UFS, 2012. p. 1-13. Disponível em: <https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/10180/23/22.pdf>. Acesso em: 9 ago. 2022.

SOLLITTO, André; ALEJANDRO, Diego. TikTok substitui o Google como ferramenta de busca entre os mais jovens. **Veja**, São Paulo, 23 set. 2022. Disponível em <https://veja.abril.com.br/tecnologia/tiktok-substitui-o-google-como-ferramenta-de-busca-entre-os-mais-jovens>. Acesso em: 3 ago. 2023.

STOKEL-WALKER, Chris. **TikTok boom**: um aplicativo viciante e a corrida chinesa pelo domínio das redes sociais. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2022.

TEMPO gasto nas mídias sociais 2021: confira quanto o brasileiro passa no celular por dia. **Cuponation**, [s. l.], 2021. Disponível em: <https://www.cuponation.com.br/insights/temponasmidias-2021>. Acesso em: 9 mar. 2023.

THALER, Andrew David; ZELNIO, Kevin A.; FREITAG, Amy; MACPHERSON, Rick; SHIFFMAN, David S.; BIK, Holly; GOLDSTEIN, Miriam C.; MCCLAIN, Craig. Digital environmentalism: tools and strategies for the evolving online ecosystem. In: GALLAGHER, Deborah Rigling (ed.). **Environmental leadership**: a reference handbook. London: SAGE Publications; 2012. p. 364-372. DOI: <https://doi.org/10.4135/9781452218601>. Disponível em: https://sk.sagepub.com/reference/hdbk_enviroleadership. Acesso em: 3 ago. 2023.

TIC domicílios 2022: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2023. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20230825143720/tic_domicilios_2022_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 6 dez. 2023.

TIC kids online Brasil 2022: principais resultados. **Cetic.br**, São Paulo, 3 maio 2023. Disponível em: https://cetic.br/media/analises/tic_kids_online_brasil_2022_principais_resultados.pdf. Acesso em: 4 maio 2023.

TIKTOK concorda em pagar US\$ 92 milhões para encerrar processo sobre privacidade nos EUA. **G1**, Rio de Janeiro, 26 fev. 2021a. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2021/02/26/tiktok-concorda-em-pagar-us-92-milhoes-para-encerrar-processo-sobre-privacidade-nos-eua.ghtml>. Acesso em: 14 maio 2021

TIKTOK é processado no Reino Unido por coletar dados pessoais de crianças. **G1**, Rio de Janeiro, 22 abr. 2021b. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2021/04/22/tiktok-e-processado-no-reino-unido-por-coletar-dados-pessoais-de-criancas.ghtml>. Acesso em: 14 maio 2021.

VALÉRIO, Marcelo; BAZZO, Walter Antonio. O papel da divulgação científica em nossa sociedade de risco: em prol de uma nova ordem de relações entre ciência, tecnologia e sociedade. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, 33., 2005, Campina Grande. **Anais** [...]. Brasília, DF: ABENGE, 2005. p. 1-11. Disponível em: <https://www.abenge.org.br/cobenge/legado/arquivos/14/artigos/SC-10-29987920900-1117474585219.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2023.

VALLE, Hardalla Santos do; ARRIADA, Eduardo. “Educar para transformar”: a prática das oficinas. **Revista Didática Sistemica**, Rio Grande, v. 14, n. 1, p. 3-14, 2012. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/redsist/article/view/2514/1623>. Acesso em: 8 ago. 2022.

VANZINI, Kátia Viviane da Silva. Comunicação pública científica e modelos de comunicação pública da ciência e a contribuição à cidadania. *In*: CONFERÊNCIA BRASILEIRA DE MÍDIA CIDADÃ, 10.; CONFERÊNCIA SUL-AMERICANA DE MÍDIA CIDADÃ, 5., 2015, Bauru. **Anais** [...]. Bauru: Unesp, 2015. p. 1-12. Disponível em: <https://www.faac.unesp.br/Home/Departamentos/ComunicacaoSocial/midiacidada/dt4-23.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2023.

VIEIRA, Elaine; VOLQUIND, Léa. **Oficinas de ensino: o quê? Por quê? Como?** 4. ed. Porto Alegre: EdiPUCRS, 2002.

VIVAKARAN, Mangala Vadivu; NEELAMALAR, M. Utilization of social media platforms for educational purposes among the faculty of higher education with special reference to Tamil Nadu. **Higher Education for the Future**, [s. l.], v. 5, n. 1, p. 4-19, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1177/2347631117738638>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2347631117738638>. Acesso em: 2 ago. 2023.

WELBOURNE, Dustin J.; GRANT, Will J. Science communication on YouTube: factors that affect channel and video popularity. **Public Understanding of Science**, London, v. 25, n. 6, p. 706-718, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1177/0963662515572068>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0963662515572068>. Acesso em: 2 ago. 2023.

WOLTON, Dominique. **Informar não é comunicar**. Porto Alegre: Sulina, 2011.

ZENG, Jing; SCHÄFER, Mike S.; ALLGAIER, Joachim. Reposting “till Albert Einstein is TikTok famous”: the memetic construction of science on TikTok. **International Journal of Communication**, Los Angeles, v. 15, p. 3216-3247, 2021. Disponível em: <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/14547/3497>. Acesso em: 28 ago. 2021.

APÊNDICE A – Resumo expandido para os Anais da 18ª edição do Congresso RedPOP

CADA SEGUNDO CONTA: O USO DO TIKTOK NA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Sabrina dos Santos Serafim
Grazielle Rodrigues Pereira
Marcelo Borges Rocha

INTRODUÇÃO

As mídias sociais tiveram um grande impacto na forma como as pessoas se relacionam e compartilham informações. Enquanto a mídia tradicional tem um fluxo unidirecional de comunicar, indo de um ponto para um público-alvo, as mídias sociais permitem a interação bidirecional e a proliferação de informações em comunidades eletrônicas. Isso oferece oportunidades para o compartilhamento de conhecimento e para fazer conexões, o que tem sido reconhecido pela comunidade acadêmica (COLLINS; SHIFFMAN; ROCK, 2016) e tem levado pesquisadores a estudar as implicações e possibilidades que as redes sociais e as mídias sociais trazem para a sociedade.

As mídias sociais são espaços digitais importantes para a divulgação das ciências (DC). No Brasil, ainda não se sabe quantos cientistas, professores e pesquisadores utilizam esse espaço *on-line* para dar visibilidade a conteúdos científicos tanto para o público acadêmico quanto para os não especializados (BARATA et al, 2018).

O debate sobre as mídias sociais e o seu papel para a divulgação científica tem contribuído para uma abordagem multidisciplinar de diferentes áreas de estudos. Apesar disso, ainda se sabe pouco sobre o uso de plataformas de mídia social, como o TikTok, para o compartilhamento de conteúdo audiovisual com ênfase nas pesquisas científicas ou divulgação das ciências.

Apesar do grande potencial e complexidade dos vídeos *on-line* para DC, a literatura existente concentra-se amplamente na área da educação (NAGUMO; TELES; SILVA, 2020). Apenas alguns estudos sobre DC se concentram em vídeos e, em sua maioria, o foco é o YouTube. Para Zeng, Schäfer e Allgaier (2021), a maioria das instituições científicas utiliza mal as plataformas digitais para se envolver com jovens e carece de compreensão de como a divulgação científica é moldada e até reinventada no TikTok.

A adesão por estes indivíduos às plataformas de redes sociais acontece numa frequência muito lenta e os dados básicos gerais são importantes para permitir avaliar tendências na aceitação de diferentes plataformas de mídia social pelos cientistas e acadêmicos (COLLINS; SHIFFMAN; ROCK, 2016; CHUGH; GROSE; MACHT, 2020).

Nesse sentido, o objetivo do trabalho foi analisar como a criação de uma oficina introdutória sobre o uso da mídia social TikTok pôde contribuir para que alunos de pós-graduação utilizassem a plataforma para divulgar as Ciências.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para estudo do tema proposto, foi utilizada a abordagem qualitativa de pesquisa (MINAYO, 2011). O estudo foi dividido em duas etapas: (1) Planejamento e realização da oficina para alunos de pós-graduação; (2) Análise da oficina junto aos participantes.

Na primeira etapa, foram realizadas oficinas, de forma *on-line* e ao vivo, com duração máxima de duas horas síncronas e duas horas assíncronas, com exercícios e debates. A oferta foi feita em parceria com o Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ), campus Mesquita.

Já na segunda etapa, a pesquisa foi realizada através de questionário eletrônico, nas quais foram coletados dados, cujo objetivo era captar se os alunos de pós-graduação usavam redes sociais para a divulgação científica; quais mudanças foram percebidas em si próprio após o encontro e possíveis dificuldades ou frustrações relacionadas ao tema.

O estudo foi avaliado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) para a deliberação e aprovação, sendo protocolado com a identificação CAAE 50293221.3.0000.5257 e parecer de número 5.202.040.

Para analisar os dados qualitativos coletados foi usada a Análise Temática de Fontoura (2011) que consiste em identificar núcleos de sentido que formam a comunicação contidos no material colhido.

RESULTADOS

Através da análise das respostas de 29 participantes para as questões abertas e fechadas, verificamos que 68,97% não utilizavam mídias sociais para Divulgação Científica; que 41,38% não sabiam por onde começar. Através da tematização de Fontoura (2011), identificamos que 56,52% possuíam alguma dificuldade ou frustração relacionado às plataformas digitais, tais como: os avanços tecnológicos, produção de conteúdo e privacidade de dados. Um segundo grupo de respostas evidenciou indecisões ou hesitações em participar da oficina, expressando o receio de que as informações pudessem ser muito avançadas (27,59%).

No entanto, entre aqueles que já utilizavam plataformas de redes sociais, o Facebook (17,24%), Instagram (10,34%) e WhatsApp (6,90%) foram mencionados como as principais escolhas. Esses resultados mostram a diversidade de plataformas utilizadas pelos participantes e destacam a necessidade de considerar múltiplas opções para a divulgação científica.

Também foi possível perceber que, após a oficina, participantes afirmaram que passaram a entender mais sobre o TikTok e como usá-lo na divulgação científica (82,76%), além de se sentirem mais motivados (62,07%) e confiantes (31,03%). Há ainda, mesmo que em menor quantidade (6,90%), aqueles que não se identificam com o TikTok ou que ainda não têm uma opinião definida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa pôde mostrar que os alunos de pós-graduação, ao conhecerem as especificidades do TikTok e ao se familiarizarem com um planejamento básico que auxilia na produção de vídeo, conseguiram não apenas adequar o conteúdo acadêmico, de forma autêntica e criativa, mas também se sentiram mais motivados a explorar os diferentes recursos que a plataforma disponibiliza como oportunidade de construção de um relacionamento *on-line* com a audiência pretendida.

Além disso, eles expressaram satisfação em aprender novas habilidades e estratégias para tornar o conteúdo científico mais acessível e atraente para diferentes públicos. Portanto, o problema de pesquisa abordado neste trabalho foi respondido. É importante ressaltar que esta investigação não esgota todas as possibilidades de estudo relacionadas ao uso do TikTok, mas, ao contrário, oferece uma base para futuras pesquisas explorarem uma ampla gama de aspectos do uso de plataformas de mídia social em vídeo.

Palavras-chave: Divulgação Científica, Mídias Sociais, TikTok

Referências

- BARATA, G. *et tal.* **O uso das redes sociais por acadêmicos brasileiros.** 6º EBBC. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <<https://brapci.inf.br/index.php/res/download/118609>>. Acesso em: 06 ago. 2020.
- CHUGH, R., GROSE, R. & MACHT, S.A. **Social media usage by higher education academics: A scoping review of the literature.** *Educ Inf Technol* 26, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s10639-020-10288-z>>. Acesso em: 02 de mai. 2023.
- COLLINS, K; SHIFFMAN, D; ROCK, J. **How Are Scientists Using Social Media in the Workplace?** *PLoS ONE* 11(10): e0162680. Disponível em: <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162680>>. Acesso em: 10 dez. 2020.
- FONTOURA, H. A. **Tematização como proposta da análise de dados na pesquisa qualitativa.** In: FONTOURA, H. A. (Ed.). *Formação de professores e diversidades culturais: múltiplos olhares em pesquisa.* 3. ed., Niterói: Intertexo. p. 61–82, 2011.
- MINAYO, M. C. S. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade.** 30ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
- NAGUMO, E.; TELES, L. F.; SILVA, L; de A. **A utilização de vídeos do Youtube como suporte ao processo de aprendizagem.** Em pauta: *Revista Eletrônica de Educação.* São Carlos (SP): 202. Universidade Federal de São Carlos, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/338617171_A_utilizacao_de_videos_do_Youtube_como_suporte_ao_processo_de_aprendizagem_Using_Youtube_videos_to_support_the_learning_process>. Acesso em: 05 de mai. de 2022.
- ZENG, J.; SCHÄFER, M. S.; ALLGAIER, J. **Reposting “Till Albert Einstein is TikTok famous”:** The Memetic Construction of Science on TikTok. *International Journal of Communication.* Disponível em: <<https://doi.org/10.31219/osf.io/8tdvm>>. Acesso em: 28 ago. 2019.

APÊNDICE B – Questionário de avaliação da oficina

Avaliação Oficina "o uso do TikTok na divulgação científica"

Olá!

Foi um prazer ter você comigo! Agora chegou a hora de contar como foi a sua experiência no decorrer da oficina!

A sua participação é voluntária nesta pesquisa coordenada pela pesquisadora Sabrina dos Santos Serafim da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

O objetivo desta pesquisa pretende analisar as respostas dos participantes da oficina sobre as percepções de uso que fazem da mídia social TikTok para a Divulgação Científica, mesmo que não sejam divulgadores científicos.

Poderão participar desta pesquisa apenas aqueles com igual ou superior a 18 anos de idade com acesso à internet.

Os resultados desta pesquisa orientarão investigações futuras e intervenções na área de divulgação científica, educação e comunicação. A pesquisa é anônima e confidencial, não permitindo a sua identificação em nenhum relatório.

Projeto de pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF/UFRJ) em 09/2020 – CAAE: 50293221.3.0000.5257 – Número de Parecer: 5.202.040

Agradeço a sua colaboração!

[Faça login no Google](#) para salvar o que você já preencheu. [Saiba mais](#)

Próxima



Página 1 de 4

Limpar formulário

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do projeto de pesquisa: Cada Segundo Conta: O uso do TikTok para a Divulgação Científica.

Prezado(a),

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa que acontecerá através de ambiente virtual sobre o uso do TikTok para a Divulgação Científica. Os pesquisadores Sabrina dos Santos Serafim, Grazielle Rodrigues Pereira e Marcelo Borges Rocha da Universidade Federal do Rio de Janeiro, pretendem realizar um estudo com as seguintes características:

Objetivo do estudo: Analisar como a criação de um curso sobre o uso estratégico da rede social TikTok pode contribuir para que alunos de pós-graduação utilizem a plataforma para popularizar e divulgar as Ciências. Analisar as percepções de uso que fazem da mídia social TikTok para a Divulgação Científica, mesmo que não sejam divulgadores científicos. Mapear as principais dificuldades em relação a produção de conteúdo para o TikTok. Realizar um curso de como se planejar e produzir um conteúdo de Divulgação Científica, pensado estrategicamente para o TikTok.

Descrição dos procedimentos para

coleta de dados: Os participantes inscritos no curso receberão um questionário através de um *link*, antes e depois de concluírem o curso, com perguntas sobre consumo de mídias sociais, em especial o TikTok, e divulgação científica. A partir dos dados obtidos nos questionários, será feita a apreciação das percepções sobre o uso do TikTok para a divulgação científica, além de adequações das aulas e materiais complementares do curso.

Riscos: a participação na presente pesquisa envolverá um risco muito baixo a você, uma vez que será realizado através de um questionário disponível em ambiente virtual e não haverá nenhum procedimento agressivo (injeção, esforço físico etc.) ou ingestão de quaisquer medicamentos ou mesmo qualquer substância com aparência similar. Ainda assim, você pode considerar que sua participação na pesquisa possa gerar desconforto ou timidez em responder alguma pergunta.

A fim de minimizar esses riscos, garantimos a privacidade ao responder as perguntas e o sigilo das respostas. Além disso, você terá sua identidade preservada (isto é, ninguém, além dos pesquisadores, tomará conhecimento das suas respostas). Caso, em algum momento, seja solicitada a identificação do participante de pesquisa, isso ocorrerá somente se houver manifestação expressa da concordância para tal. Suas respostas somente serão utilizadas na dissertação da pesquisa.

Ressaltamos, ainda, que a coleta de dados será realizada de forma virtual, neste sentido nos comprometemos com a segurança dos dados, entretanto, destacamos as limitações dos pesquisadores para assegurar total confidencialidade e potencial risco de sua violação.

Caso ocorra algum dano decorrente da pesquisa, desde que devidamente comprovado, o participante terá direito a solicitar indenização através das vias judiciais (Resolução CNS nº 466 de 2012, itens IV.3 e V.7; Resolução 510/2016 artigo 19 parágrafo 2º e Código Civil, Lei 10.406 de 2002, artigos 927 a 954, Capítulos I, "Da Obrigação de Indenizar", e II, "Da Indenização", Título IX, "Da Responsabilidade Civil").

Benefícios aos participantes da pesquisa e para a sociedade:

ainda que esta pesquisa não ofereça algum benefício imediato a você, acreditamos que a conclusão da mesma poderá, a longo prazo, contribuir para um maior entendimento do quanto conhecer as especificidades do TikTok e a familiarização com um processo de criação de conteúdo digital, professores e alunos de pós-graduação conseguirão não apenas adequar o conteúdo, de forma autêntica e criativa para a rede social online em questão, mas também se sentirão mais motivados a explorar os diferentes recursos que a plataforma disponibiliza como oportunidade de construção de um relacionamento online com a audiência pretendida.

Destacamos que, uma vez que a pesquisa ocorrerá em ambiente virtual, o participante de pesquisa guarde em seus arquivos uma cópia desse documento eletrônico. Além disso, você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar o consentimento a qualquer momento, através do envio de solicitação por e-mail para contato@sabrinaserafim.com.br.

Informamos, também, que nos casos em que não for possível a identificação do questionário do participante, esclarecemos a impossibilidade de exclusão dos dados da pesquisa durante o processo de registro/consentimento.

Garantia de acesso aos

pesquisadores: Em qualquer fase do estudo você terá pleno acesso aos pesquisadores responsáveis pelo projeto no Instituto de Bioquímica Médica, situado à Avenida Carlos Chagas Filho, 373 – Prédio do Centro de Ciências da Saúde, Cidade Universitária, Rio de Janeiro, RJ, ou pelo telefone (21) 99257-7507 (Sabrina dos Santos Serafim) ou por e-mail contato@sabrinaserafim.com.br. Havendo necessidade, será possível, ainda, entrar em contato com o Comitê de Ética do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da UFRJ, Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco, 255, 7º. Andar, Ala E, Cidade Universitária, Rio de Janeiro, RJ, ou pelo telefone (21) 3938-2480, de segunda a sexta-feira, das 8 às 16 horas, ou através do e-mail: cep@hucff.ufrj.br. O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão que controla as questões éticas das pesquisas na instituição (UFRJ) e tem como uma das principais funções proteger os participantes da pesquisa de qualquer problema.

Garantia de liberdade: a sua participação neste estudo é absolutamente voluntária. Dentro deste raciocínio, todos os participantes estão integralmente livres para, a qualquer momento, negar o consentimento ou desistir de participar e retirar o consentimento, sem que isso provoque qualquer tipo de penalização. Lembramos, assim, que sua recusa não trará nenhum prejuízo à relação com o pesquisador ou com a instituição e sua participação não é obrigatória. Mediante a aceitação, espera-se que você responda à pesquisa. Frisamos que, caso tenha alguma pergunta obrigatória, você tem o direito de não responder à pergunta.

Direito de confidencialidade e

acessibilidade: os dados colhidos na presente investigação serão utilizados para conclusão desta pesquisa. Porém, todas as informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o absoluto sigilo de sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar a identificação do participante e ninguém, com exceção dos próprios pesquisadores, poderá ter acesso aos resultados da pesquisa. Por outro lado, você poderá ter acesso aos seus próprios resultados a qualquer momento. Além disso, você tem o direito de acesso ao teor do conteúdo do instrumento (tópicos que serão abordados), antes de responder as perguntas, para uma tomada de decisão informada. Porém, isso acontecerá somente depois que tenha dado o seu consentimento ao presente termo.

Despesas e compensações: o preenchimento dos formulários ocorrerá de forma voluntária e exclusivamente com a utilização de ferramentas eletrônicas sem custo para o seu uso pelo participante da pesquisa, portanto o único pré-requisito será o acesso à internet. Neste sentido, cabe ressaltar que os pesquisadores não se responsabilizam por este custo. Também, não haverá compensação financeira relacionada à sua participação.

Em caso de dúvidas ou questionamentos, você pode se manifestar agora ou em qualquer momento do estudo para explicações adicionais.

Declaração de Consentimento: declaro, por fim, estar ciente das informações deste TCLE e concordo voluntariamente e isento de despesas, em participar desta pesquisa: *

Sim

Não

Voltar

Próxima

 Página 2 de 4 Limpar formulário

PESQUISA

Qual a sua idade? *

Sua resposta

Qual é a sua área de formação? *

Por favor, informe da graduação ao doutorado.

Sua resposta

Qual é a sua área de ensino e/ou linha de pesquisa? *

Se você atuar como professor, por favor, informe a área de ensino e a linha de pesquisa do seu projeto.

Sua resposta

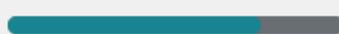
Você utiliza alguma rede social para compartilhar conteúdo de divulgação científica? *

Sim

Não

Voltar

Próxima



Página 3 de 4 Limpar formulário

Quais eram suas principais dificuldades antes de participar da oficina? *

Podem ser selecionadas várias opções.

- Eu não produzia conteúdo para as mídias sociais
- Eu não tinha nenhuma dificuldade em particular
- Eu não estava utilizando as redes sociais como estratégia metodológica
- Eu estava confuso sobre o que eu deveria aprender
- Eu me sentia isolado e só
- Eu queria reposicionar o meu trabalho
- Eu não sabia o que era TikTok
- Eu não sabia por onde começar
- Outro: _____

Há alguma dificuldade ou frustração sobre a qual você gostaria de comentar? *

Você pode me contar como isso te afetava ou ainda te afeta.

Sua resposta _____

Que indecisões ou hesitações fizeram você pensar duas vezes antes de participar da oficina? *

Podem ser selecionadas várias opções

- Eu tinha medo da informação ser muito avançada pra mim
- Estava na dúvida se dava para aproveitar as informações no meio online
- Eu tinha medo da informação ser muito básica pra mim
- Eu não tinha tempo
- Eu achava Mídias Sociais chatas
- Eu tinha medo de ser papo de entusiasta
- Eu tinha medo de não levar a sério
- Outro: _____

Que mudanças você percebeu depois da oficina? *

Podem ser selecionadas várias opções

- Não fez muita diferença para mim
- Eu entendo mais sobre o TikTok e como usar ao meu favor
- Eu estou mais motivado
- Eu estou mais confiante
- Não me interessa por mídias sociais
- Outro: _____

Você sentiu falta de algum tema que não foi abordado durante a oficina? *

Sua resposta _____

Voltar

Enviar

Página 4 de 4

Limpar formulário

Avaliação Oficina "o uso do TikTok na divulgação científica"

Muito obrigada pelo seu tempo e dedicação em me ajudar a melhorar ainda mais a experiência da palestra curso "Cada segundo conta: o uso do TikTok na divulgação científica". Para baixar o material, clique no link a seguir: <http://bit.ly/TikTok-DC>

[Enviar outra resposta](#)

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Google Formulários

APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Centro de Ciências da Saúde
Instituto de Bioquímica Médica Leopoldo de
Meis
Programa de Educação, Gestão e Difusão em
Biociências



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do projeto de pesquisa: Cada segundo conta: o uso do TikTok para a divulgação científica.

Prezado,

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa que acontecerá através de ambiente virtual sobre o uso do TikTok para a divulgação científica. Os pesquisadores Sabrina dos Santos Serafim, Grazielle Rodrigues Pereira e Marcelo Borges Rocha, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, pretendem realizar um estudo com as seguintes características:

Objetivo do estudo: analisar como a criação de um curso sobre o uso estratégico da rede social TikTok pode contribuir para que alunos de pós-graduação utilizem a plataforma para popularizar e divulgar as ciências. Analisar as percepções de uso que fazem da mídia social TikTok para a divulgação científica, mesmo que não sejam divulgadores científicos. Mapear as principais dificuldades em relação a produção de conteúdo para o TikTok. Realizar um curso de como se planejar e produzir um conteúdo de divulgação científica, pensado estrategicamente para o TikTok.

Descrição dos procedimentos para coleta de dados: Os participantes inscritos no curso receberão um questionário através de um *link*, antes e depois de concluírem o curso, com perguntas sobre consumo de mídias sociais, em especial o TikTok, e divulgação científica. A partir dos dados obtidos nos questionários, será feita a apreciação das percepções sobre o uso do TikTok para a divulgação científica, além de adequações das aulas e materiais complementares do curso.

Riscos: a participação na presente pesquisa envolverá um risco muito baixo a você, uma vez que será realizado através de um questionário disponível em ambiente virtual e não haverá nenhum procedimento agressivo (injeção, esforço físico etc.) ou ingestão de quaisquer medicamentos ou mesmo qualquer substância com aparência similar. Ainda assim, você pode considerar que sua participação na pesquisa possa gerar desconforto ou timidez em responder alguma pergunta.

A fim de minimizar esses riscos, garantimos a privacidade ao responder as perguntas e o sigilo das respostas. Além disso, você terá sua identidade preservada (isto é, ninguém, além dos pesquisadores, tomará conhecimento das suas respostas). Caso em algum momento seja solicitada a identificação do participante de pesquisa, isso ocorrerá somente se houver manifestação expressa da concordância para tal. Suas respostas somente serão utilizadas na dissertação da pesquisa.

Ressaltamos ainda que a coleta de dados será realizada de forma virtual, neste sentido nos comprometemos com a segurança dos dados, entretanto, destacamos as limitações dos pesquisadores para assegurar total confidencialidade e potencial risco de sua violação.

Caso ocorra algum dano decorrente da pesquisa, desde que devidamente comprovado, o participante terá direito a solicitar indenização através das vias judiciais (Resolução CNS nº 466 de 2012, itens IV.3 e V.7; Resolução 510/2016 artigo 19 parágrafo 2º e Código Civil, Lei 10.406 de 2002, artigos 927 a 954, Capítulos I, "Da Obrigação de Indenizar", e II, "Da Indenização", Título IX, "Da Responsabilidade Civil").

Benefícios aos participantes da pesquisa e para a sociedade: ainda que esta pesquisa não ofereça algum benefício imediato a você, acreditamos que a conclusão da mesma poderá, a longo prazo, poderá contribuir para um maior entendimento do quanto conhecer as especificidades do TikTok e a familiarização com um processo de criação de conteúdo digital, professores e alunos de pós-graduação conseguirão não apenas adequar o conteúdo, de forma autêntica e criativa para a rede social *on-line* em questão, mas também se sentirão mais motivados a explorar os diferentes recursos que a plataforma disponibiliza como oportunidade de construção de um relacionamento *on-line* com a audiência pretendida.

Destacamos que, uma vez que a pesquisa ocorrerá em ambiente virtual, o participante da pesquisa guarde em seus arquivos uma cópia desse documento eletrônico. Além disso, você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar o consentimento a qualquer momento, através do envio de solicitação por e-mail para sabrinaserafim@gmail.com.

Informamos também que, nos casos em que não for possível a identificação do questionário do participante, esclarecemos a impossibilidade de exclusão dos dados da pesquisa durante o processo de registro/consentimento.

Garantia de acesso aos pesquisadores: em qualquer fase do estudo você terá pleno acesso aos pesquisadores responsáveis pelo projeto no Instituto de Bioquímica Médica, situado à Avenida Carlos Chagas Filho, 373 – Prédio do Centro de Ciências da Saúde, Cidade Universitária, Rio de Janeiro, RJ, ou pelo telefone (21) 99257-7507 (Sabrina dos Santos Serafim) ou por e-mail contato@sabrinaserafim.com.br. Havendo necessidade, será possível ainda entrar em contato com o Comitê de Ética do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da UFRJ, Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco, 255, 7º. Andar, Ala E, Cidade Universitária, Rio de Janeiro, RJ, ou pelo telefone (21) 3938-2480, de segunda a sexta-feira, das 8 às 16 horas, ou através do e-mail: cep@hucff.ufrj.br. O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão que controla as questões éticas das pesquisas na instituição (UFRJ) e tem como uma das principais funções proteger os participantes da pesquisa de qualquer problema.

Garantia de liberdade: sua participação neste estudo é absolutamente voluntária. Dentro deste raciocínio, todos os participantes estão integralmente livres para, a qualquer momento, negar o consentimento ou desistir de participar e retirar o consentimento, sem que isso provoque qualquer tipo de penalização. Lembramos, assim, que sua recusa não trará nenhum prejuízo à relação com o pesquisador ou com a instituição e sua participação não é obrigatória. Mediante a aceitação, espera-se que você responda à pesquisa. Frisamos que, caso tenha alguma pergunta obrigatória, você tem o direito de não responder à pergunta.

Direito de confidencialidade e acessibilidade: os dados colhidos na presente investigação serão utilizados para conclusão desta pesquisa. Porém, todas as informações obtidas através desta pesquisa serão confidenciais e asseguramos o absoluto sigilo de sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar a identificação do participante e ninguém, com exceção dos próprios pesquisadores, poderá ter acesso aos resultados da pesquisa. Por outro lado, você poderá ter acesso aos seus próprios resultados a qualquer momento. Além disso, você tem o direito de acesso ao teor do conteúdo do instrumento (tópicos que serão abordados), antes de responder as perguntas, para uma tomada de decisão informada. Porém, isso acontecerá somente depois que tenha dado o seu consentimento ao presente termo.

Despesas e compensações: o preenchimento dos formulários ocorrerá de forma voluntária e exclusivamente com a utilização de ferramentas eletrônicas sem custo para o seu uso pelo participante da pesquisa, portanto o único pré-requisito será o acesso à internet. Nesse sentido, cabe ressaltar que os pesquisadores não se responsabilizam por esse custo. Também não haverá compensação financeira relacionada à sua participação.

Em caso de dúvidas ou questionamentos, você pode se manifestar agora ou em qualquer momento do estudo para explicações adicionais.

Declaração de consentimento: declaro, por fim, estar ciente das informações deste TCLE e concordo voluntariamente e isento de despesas, em participar desta pesquisa:

Sim

Não

APÊNDICE D – Apresentação utilizada durante a oficina

Para baixar o arquivo em PDF, acesse o link a seguir: <http://bit.ly/TikTok-DC>




UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

CADA SEGUNDO CONTA: O USO DO TIKTOK NA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Prof.ª Sabrina Serafim

março/2021



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO



Foto: Maurício Burim

@SabrinaSerafim

- Relações Públicas pela UERJ.
- Mestranda em Educação, Gestão e Difusão em Biociências pela UFRJ.
- Especialista em Gestão de Negócios pelo Ibmecc.
- Professora da graduação e pós-graduação nas disciplinas de Estratégia em Mídias Sociais e Marketing de Conteúdo no Instituto Infnet.
- Certificada em Marketing de Conteúdo, Estratégia em Mídias Sociais, Empreendedorismo Criativo e Marketing de Influência pelos principais *players* do mercado.

Olá, eu sou a Sabrina!

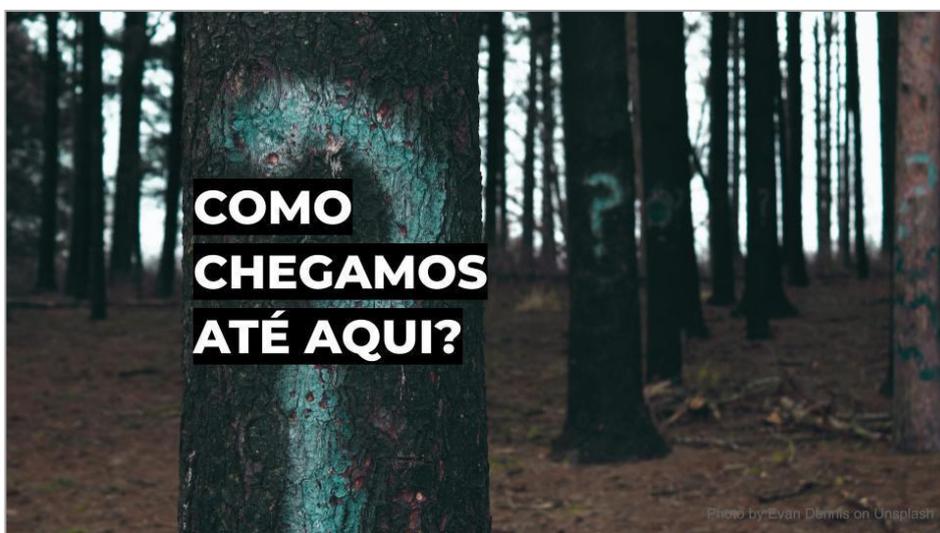




UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO

O QUE VAMOS VER HOJE

1. Contexto atual
2. O que é o TikTok
3. A divulgação científica dentro da plataforma
4. Estudos de caso
5. Por onde começar



“

Não estamos no mesmo barco. Até podemos estar na mesma tempestade, mas cada um com o seu barco. Cada um com a sua realidade.



*Felipe Anghinoni,
Perestroika.*



Porcentagem de usuários da Internet com idade entre 16 e 64 anos em países selecionados que relatam gastar mais tempo em cada atividade devido a COVID-19.

notícias vídeos em alta **tecnologia** editoriais suporte

HOME / NOTÍCIAS

TikTok bate novo recorde: mais de 2 bilhões de downloads

Aplicativo ganhou ainda mais popularidade durante o período de isolamento social; somente no primeiro trimestre deste ano, foram 315 milhões de instalações no mundo todo

1. Facebook - 2.603 bilhões de usuários.
2. YouTube - 2 bilhões de usuários.
3. Instagram - 1.082 bilhão de usuários.
4. TikTok - 800 milhões de usuários.

Fabiana Rolfini 30/04/2020 12h45

meio&mensagem

TikTok é a quarta maior rede social em número de usuários

f t i q



TikTok é a quarta maior rede social em número de usuários

Pesquisa da Infobase Interativa ainda revela que a geração Z intensifica seu crescimento, visto que 41% de seus usuários têm entre 16 e 24 anos

EL PAÍS

INTERNACIONAL

Usuários do TikTok e fãs do K-pop dizem que esvaziaram o comício de Trump

Jovens dizem que registraram centenas de milhares de participantes para que poucos fossem e os lugares ficassem vazios



ECONOMIA

TECNOLOGIA

TikTok proibido? O que está por trás do anúncio de Trump

O presidente dos Estados Unidos anunciou neste sábado que 'está proibido' o TikTok no país. O aplicativo de vídeos, que pertence a uma empresa chinesa, é acusado de compartilhar dados com o governo de Pequim — a companhia nega as acusações. Por outro lado, o anúncio foi feito em um momento de crescente tensão entre os dois países.

Por B3C 31/08/2020 19h11 - Atualizado há um mês

f t i q

rede social x mídia social: tem diferença?

“

Tanto redes sociais como mídias sociais, em sua essência, não têm nada a ver com tecnologia, mas com pessoas e conexões humanas.



*Martha Gabriel,
uma das pensadoras digitais
mais influente do Brasil.*



willyanggwinata • willyanggwinata • 7:18
 Clukba ga tuh @jordandoeng @shella_fernanda29
 @nnetasye19 #fyp #foryou #tutorial
 🎵 Tempe Curhat Beat - TempeCurhat



tique-taque

Aplicativo de mídia para criar e compartilhar vídeos curtos.



Fonte: Arquivo pessoal



Para voltar para a tela anterior.

Para adicionar som durante a edição do vídeo.

Efeitos especiais, como tela verde, stop motion, clones etc.

Templates para criar vídeos de textos.

Você escolher se o vídeo terá 15 ou 60 segundos

Inverter para câmera frontal ou traseira.

A velocidade tem a função de acelerar ou desacelerar o vídeo.

Filtros para os vídeos.

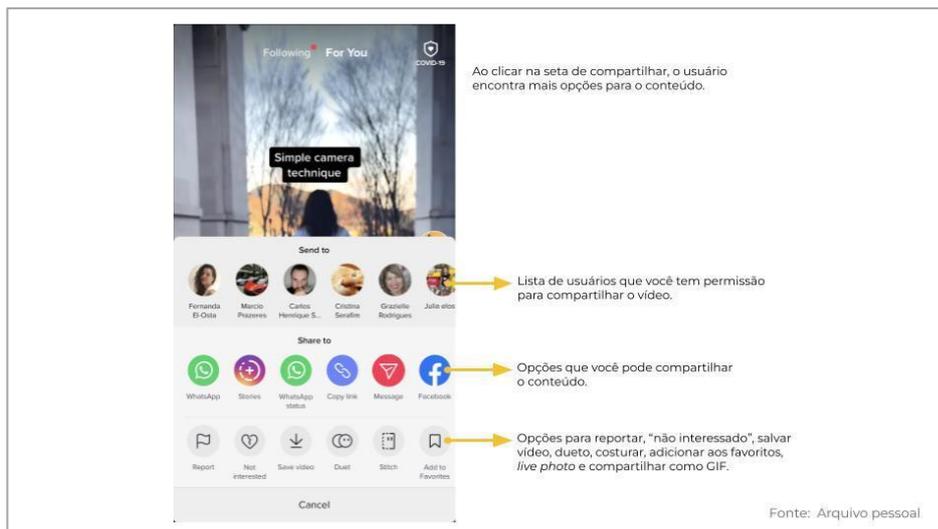
Filtros de maquiagem.

Temporizador possibilita fazer vídeos com a mão livre.

Função para habilitar ou desabilitar a flash da câmera.

Para acessar o álbum de fotografias e vídeos do celular do usuário.

Templates para publicações em vídeo.



2016 - lançado como Douyin na China.



2016 - compra do app Musical.ly pela ByteDance.



2017 - lançamento global como TikTok.

+1 BILHÃO

de usuários ativos no TikTok em mais de 150 países. Só no Brasil são de mais 7 milhões de pessoas na rede.

Fonte: Statista

Geração Z

Idade 16-24

É o maior grupo demográfico de usuários do TikTok.

Classificação indicativa:
+ 13 anos

Fonte: Globalwebindex

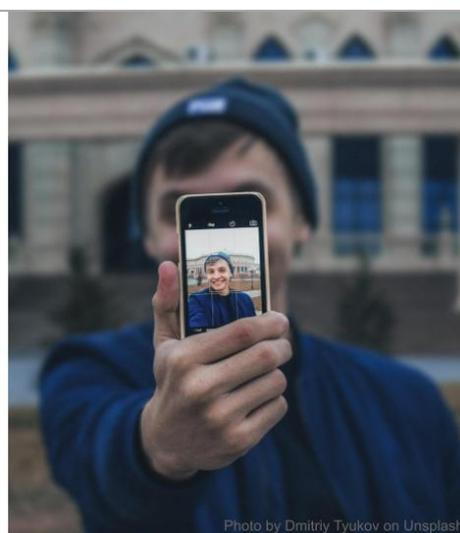
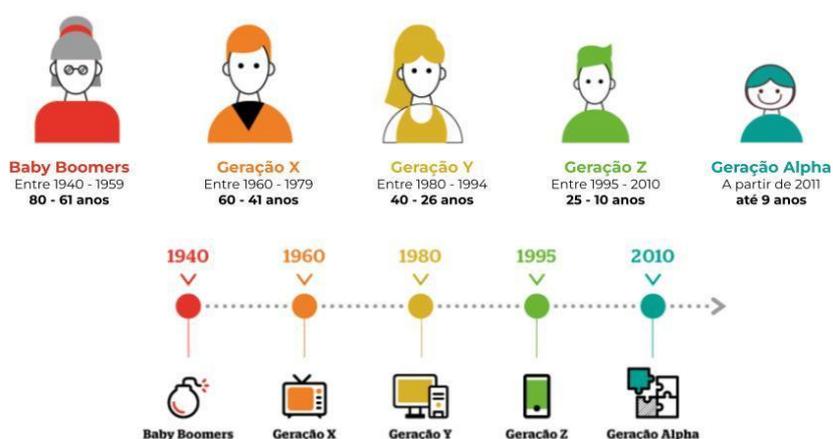


Photo by Dmitry Tyukov on Unsplash



Crédito imagem: inspirequalidade - adaptação Sabrina Serafim

Roooi, Letícia né?

"Sedutor" do TikTok viraliza e prova que millennials estão envelhecendo.

Fonte: Youpix e Uol

izmaario • Mario Jr - 4-6
 Pov: te encontro nos corredores do colégio você é aluna nova #fyp #prevoce
 ♪ Death Bed - sleep.ing



61.3K 3871 18.4K

<https://vm.tiktok.com/ZSmksxsw/>

Códigos de comunicação

FY e **FYP** são as abreviações para For You (para você) e For You Page (página para você)

POV é a sigla para Point Of View, ou ponto de vista, em tradução literal. A tag é utilizada em vídeos gravados de acordo com a visão de alguém ou de algo.

IB é a abreviação para Inspired By (inspirado em). Os usuários costumam utilizar esse termo quando se inspiram em outra pessoa para criar um vídeo, dando os créditos. Geralmente, se escreve IB acompanhado da @ do outro usuário.

hitar significa que um usuário ou conteúdo fez bastante sucesso na plataforma.

flop significa que alguma publicação fracassou, não teve sucesso, curtidas ou comentários.

Fonte: IG tecnologia

lucasrangel • Lucas Rangel - 6-16
 pov: vc está na escola e um estranho q não tira a mão do cabelo se aproxima / @izmaario
 ♪ Death Bed - sleep.ing



689.6K 11.4K 15.8K

<https://vm.tiktok.com/ZSaAuMvV/>

52 MINUTOS

é a quantidade de tempo que o usuário médio gasta no TikTok por dia.

Fonte: BusinessofApp

Benefícios do uso do TikTok:

- Diferente de qualquer outra plataforma;
- Inteligência Artificial (IA) favorece o impulsionamento de conteúdos originais e bons;
- Posts atemporais;
- Considerado celeiro de talentos e inovação;
- Ecossistema evolutivo, onde as táticas e estratégias estão mudando o tempo todo (*machine learning*).

Fonte: Update or Die; Wired e YouPix

e! CATEGORIAS - TOP TAGS - COMUNIDADE **News** 🔒 👤

TikTok: Guia de Sobrevivência

por **Julio Moraes** — 13/07/2020 in **Comportamento, Tecnologia** 💬 4

3 - Meus termos, regras deles

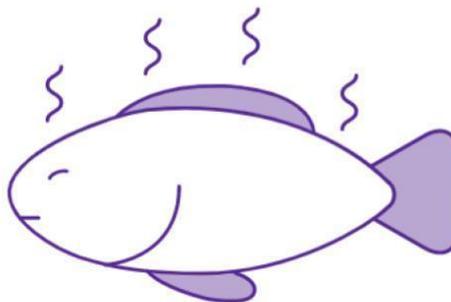
Uma peculiaridade da plataforma, está nos **Termos e Privacidade**. Isto porque uma empresa com escritórios ao redor do planeta e que tem como dono uma gigante chinesa, [tem o desafio de tentar se 'descolar' do fator China](#) e tentar se vender como empresa 'do mundo', para 'o mundo'. Por isto, e claro com ajuda de milhões, eles investem em termos de serviço e privacidade quase que para cada país. O que é boa notícia para lugares que tem regras digitais claras, e péssimo para países como o Brasil que ainda 'se procura' quando o assunto é segurança de dados e pessoas nas redes sociais.

Um ponto positivo esta na empresa (não somente este, mas todas chinesas) contar com capital suficiente para fazer o que outros demoraram anos para aplicar. Expandir globalmente a ponto de deixar toda a plataforma e equipe criativa de divulgação nos próprios países em questão.

Vou destacar alguns pontos para tirar dúvidas mas, **lembre-se:** Leia com atenção os [Termos de Serviço](#) e [Sobre Privacidade](#) e consulte sempre uma pessoa capacitada para lidar com leis e que possa 'traduzir' cada ponto para que você possa utilizar para sua marca de modo tranquilo e transparente.

Fonte: Update or Die.

STINKY FISH



Fonte: Hyper Island



20 Outubro 2020

ONU lança ação global no TikTok com os bastidores da busca por vacinas contra a COVID-19

- Cientistas brasileiros e estrangeiros que estão na corrida pela vacina para pôr fim à pandemia vão falar sobre suas pesquisas em perfis na plataforma TikTok. A ação global foi criada pela Organização das Nações Unidas (ONU) e envolve profissionais de vários países do mundo e de respeitadas instituições como a Universidade de São Paulo (USP), Harvard, Imperial College London e Wits University. O objetivo é atualizar e aproximar o público do trabalho que vem sendo realizado na pesquisa pelas vacinas.
- A iniciativa, chamada no Brasil de #EquipeHalo – em inglês #TeamHalo –, irá revelar o cotidiano dos cientistas, chamados de “guias”, que trabalham com as pesquisas pelas vacinas em países como Reino Unido, EUA, África do Sul, Índia e Brasil. De forma voluntária, eles irão contar suas histórias e mostrar vídeos que

**"A terra
é redonda,
porém plana"**

*Xandão,
Terraplanista.*



EL PAÍS INTERNACIONAL

Você ainda pode ler este artigo gratuitamente neste mês

Terraplanistas fretam cruzeiro para ir até a beirada da Terra

Será "a maior, mais audaz e melhor aventura já feita", segundo o site da organização

BEST ADVENTURE YET

FOLHA DE S.PAULO

equilíbrio e saúde crise do clima homens na lua, 50

Terraplanistas planejam viagem até a 'borda da Terra' com GPS, invenção da Terra redonda.

Navegação nos oceanos depende de GPS, baseada em um mundo esférico

CORREIO BRAZILIENSE Mundo

Terraplanistas ficam perdidos em alto-mar ao tentar atingir 'borda do mundo'

De volta à Rússia, o casal teve de passar por várias semanas de quarentena por causa da pandemia de covid-19

Estado de Minas

“ Os cientistas e as instituições de pesquisa brasileiras não estão preparadas para trabalhar nem lidar com esse tipo de comunicação. Já os **“anticientistas” sabem fazer isso muito bem** — por exemplo para questionar a influência humana no aquecimento global ou a segurança das vacinas.”



*Atila Iamarino,
biólogo, doutor em microbiologia e
divulgador científico.*

nataliapasternakscience • ...

Natalia Pasternak

Seguindo

19 Seguindo 23.5K Seguidores 158.4K Curtidas

Microbiologista, PhD ICB USP, lab de desenvolvimento de vacinas
#TeamHalo
www.iqc.org.br

Videos Curtido

É na realidade? Vou explicar!!
15.7K

Rápido demais para vacinas de Covid19? #teamhalo #equipehalo #fyp #vacinacovid19 #learnontiktok #covid19vaccine

]] som original - Natalia Pasternak

Sob a luz do luar:
Verdade? Então pq teremos que assinar um termo de responsabilidade antes da aplicação da vacina se caso aconteça uma grave reação? Se acontecer, algo

2020-12-23 Responder

Natalia Pasternak • Criador
Não teremos, o STF já derrubou essa medida.
2020-12-23 Responder

Visualizar mais respostas (0)

47.4K
1534
6527

<https://vm.liktok.com/ZMehK5Geu>



cienciadivertida
Ciência Divertida

Seguir

59 Segundo 333.2K Seguidores 2.5M Curtidas
Engenheiro Aeronáutico pelo ITA & Comediante.



cienciadivertida Ciência Divertida · 9:22
Desafio do copo na folha de papel! #ciencia #aprendanotiktok #cienciadivertida #educacao
som original - Ciência Divertida

62K 469 381

<https://vm.tiktok.com/ZSQPrbP5/>



drnorbertomaffei
Norberto José Maffei Jr.

Follow

233 Following 141.3K Followers 851.9K Likes
Ginecologia e bem estar da mulher!
Dr Norberto Maffei Jr. (YouTube)
www.youtube.com/channel/UC...



drnorbertomaffei Norberto José Maffei Jr. · 5:35
pq não??!! #ginecologia #mulher #saude #bemestar #foryou #tiktok
Dança da Micosinha Tchakabum - Wagner Cruz

75.1K 1894 2560

<https://vm.tiktok.com/Z8QPS17v/>



museu.imperial
Museu Imperial

Follow

10 Following 34.4K Followers 126.9K Likes
Perfil oficial do Museu Imperial | Ibram | Secult | Mtur
museuimperial.museus.gov.br



museu.imperial Museu Imperial · 1d ago
#museuimperial #museusenfronteiras #tiktokmuseus #museum #museu #education #petropolis
som original - Museu Imperial

5521 70 86

<https://vm.tiktok.com/ZMehEd1Hf/>

laboratoriodagrazi
Grazielle Rodrigues
Amigos

Seguindo 7 Seguidores 73 Curtidas
inda sem descrição.

Videos Curtidas

DESCUBRA AS IMAGENS OCULTAS

FLUIDO NÃO NORTONIANO (DOBLECK)

DESCUBRA AS IMAGENS OCULTAS

<https://vm.tiktok.com/ZSQPauHp/>

Seguindo Para você

user5071719872864

@grazi Rodriguespereira
30 Seguidores 760 Seguidores 4152 Curtidas

Editar Perfil

ASUS

60 s 15 s MV LIVE

Todos

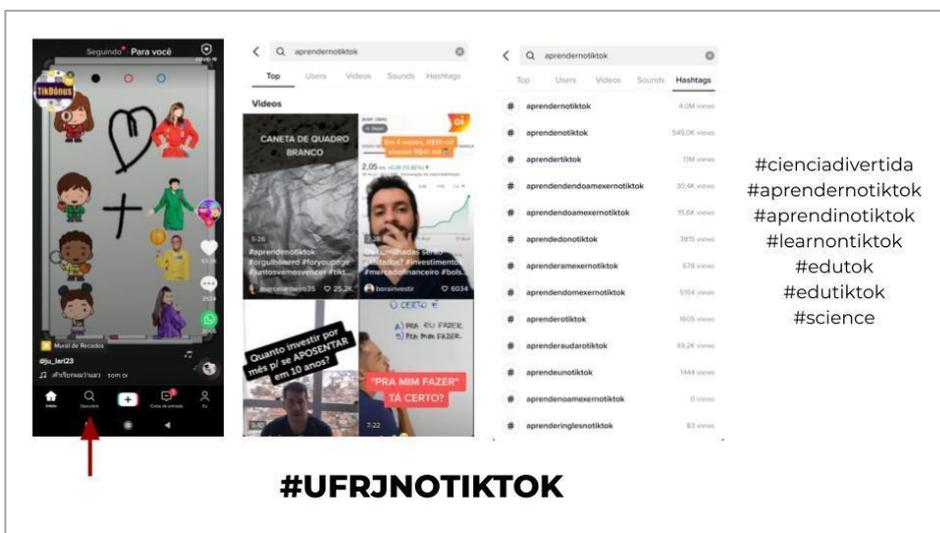
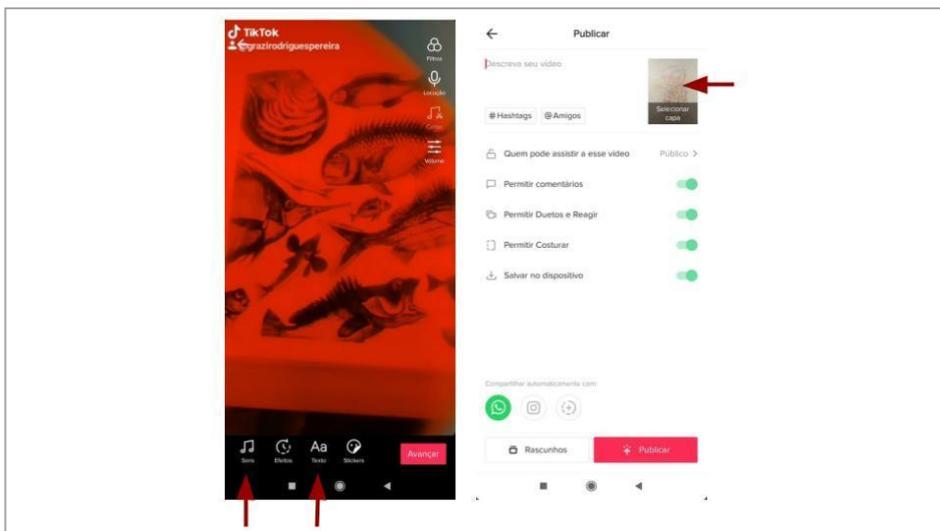
Videos Imagem

TikTok @grazi Rodriguespereira Avançar

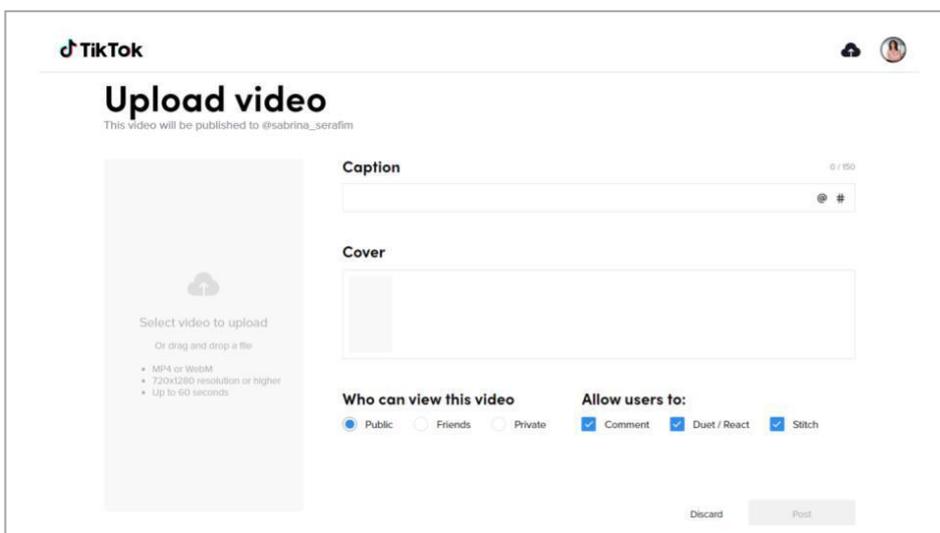
43.8s selecionado

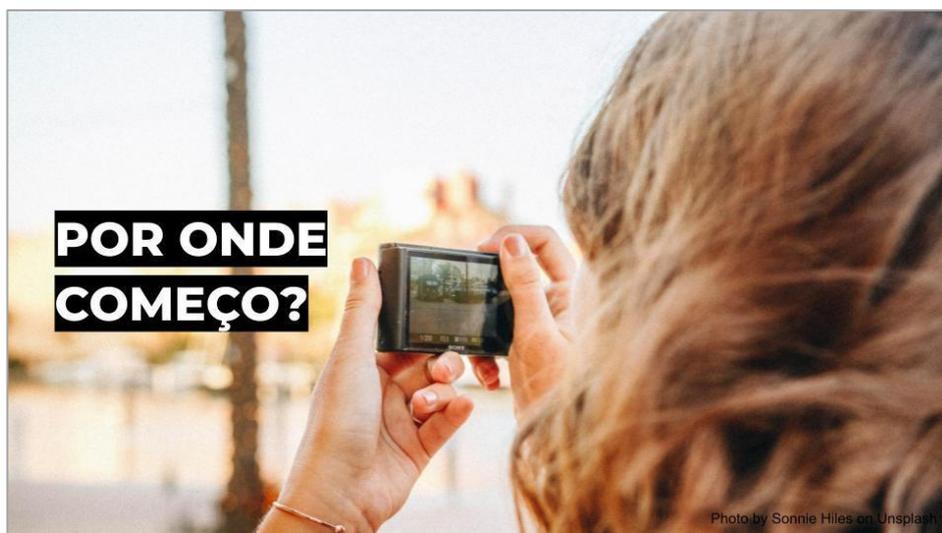
TikTok @grazi Rodriguespereira Avançar

43.8s selecionado



#ciencia divertida
 #aprendemotiktok
 #aprendinotiktok
 #learnontiktok
 #edutok
 #edutiktok
 #science



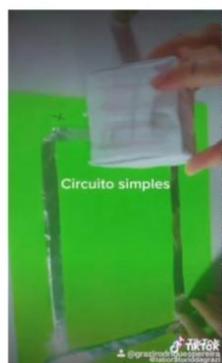


Planejamento:

- **Para quem?**
Quem é o público-alvo? Qual é a linguagem correta? Tom da conversa?
- **Como?**
Explique como será o vídeo: a estrutura, a duração e o assunto a ser abordado.
- **Onde?**
TikTok? WhatsApp? Twitter?
- **Para quê?**
Qual é o objetivo do vídeo?
Informar, entreter ou conectar.



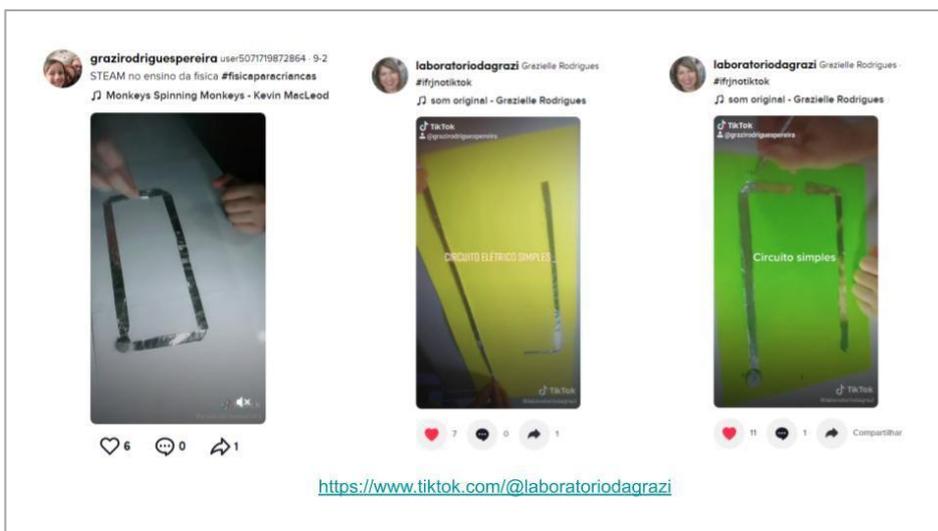
 **laboratoriodagrazi** Grazielle Rodrigues ·
#ffjnotiktok
♪ som original - Grazielle Rodrigues



<https://vm.tiktok.com/ZSxRCmg/>

Exemplo:

- **Para quem?**
Adolescentes e professores da educação básica.
- **Como?**
Experimento de Física (eletricidade - circuito simples), sem narração, apenas gestos e demonstrações. Inserção de uma música instrumental. Separar material de baixo custo previamente: cartolina verde, bateria 3V, papel alumínio e led.
- **Onde?**
TikTok: produzido e editado na plataforma.
- **Para quê?**
Informar, visando mostrar ao professor que o tema pode ser trabalhado como material de baixo custo, bem como despertar no adolescente interesse pelo tema da Física.

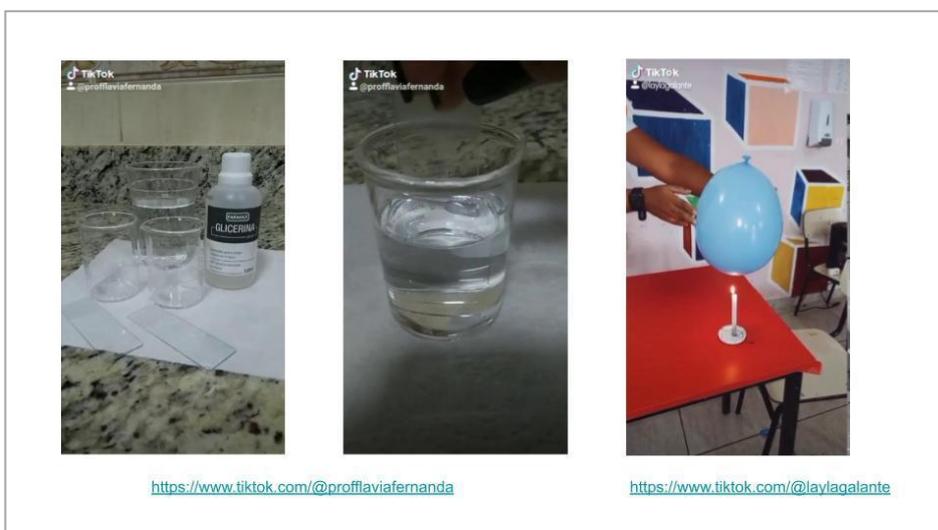


Quer testar também,
né? Vai lá!

TikTok
@artistivasonadora

Exemplo:

- **Objetivo:**
Mostrar formação com os filtros coloridos.
- **Materiais:**
-Lego (já montado).
-Óculos com lente azul e vermelha.
- **Sequência:**
-Mostrar parede (criar fundo neutro para apresentação);
-Mostrar o óculos (no fundo neutro);
-Imagem com filtro azul;
-Imagem com filtro vermelho;
-Mostrar de novo o filtro vermelho;
-Finalizar - imagem do óculos e da montagem do lego.
- **Elementos pós-filmagem:**
-Adicionar texto;
-Adicionar figurinhas;
Adicionar música de fundo e mutar meu áudio.



Desafios

- No contexto atual da internet, todo o tipo de informação vai estar **sempre disponível 24/7**.
- Muita gente produzindo conteúdo e se apropriando das informações que recebem.
- **Grupos independentes** que organizam e produzem dados/informações em rede.
- **Fake news**, boatos e golpes.
- **"Verdades" escolhidas** a partir de valores e crenças.

Fonte: Yurij Castellfranch



Photo by Mesh on Unsplash

Recapitulando:

- Use o seu conteúdo para **ajudar as pessoas**.
- Conteúdo não é sobre o que você faz. **É sobre o que você significa.**
- **Teste sempre** e não tenha medo de errar!
- Seja **consistente** e **estratégico!**
- **Evite se comparar** com influenciadores.
- Não vire **especialista de ferramenta**.
- **Respeite o seu tempo, valores e personalidade.**

Recapitulando:

- Pense no TikTok como uma **ferramenta estratégica e promissora** para a divulgação científica.
- Entenda que **a plataforma não é protagonista** e sim uma forma de auxiliar na mediação do conhecimento.
- O TikTok **pode ajudar na motivação dos jovens** em busca de mais informações sobre Ciências.

Por fim, lembre-se:

“não basta fazer ciência, é preciso dizer a todos – ou pelo menos ao maior número possível de interessados – que você está fazendo ciência”.

Cleyton Carlos Torres é jornalista, mestrando MDCC pelo Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo, Unicamp e editor do Mídia8!

CRÉDITOS

PESSOAS QUE COLABORARAM



GRAZIELLE RODRIGUES

CO-FUNDADORA E DIRETORA
DO ESPAÇO CIÊNCIA
INTERATIVA DO IFRJ



MARCELO ROCHA

CHEFE DA DIVISÃO DE
EDITORIAÇÃO DA REVISTA
TECNOLOGIA E CULTURA



DAVI RODRIGUES

TIKTOKER
PEQUENO CIENTISTA

REFERÊNCIAS

[A ligação entre as gigantes da tecnologia e as startups](#) | Revista Abril

[Global social media research summary July 2020](#) | Smart Insights

[O que é FY, POV e IB? Confira o dicionário de gírias do TikTok](#) | IG tecnologia

[Sedutor do TikTok viraliza e prova que millennials estão envelhecendo](#) | Uol TAB

[Seu filho está online](#) | Estadão

[Social media marketing trends in 2020](#) | Globalwebindex

[Super Xandão, terraplanista](#) | Flow Podcast

[Terraplanistas planejam viagem até a 'borda da Terra' com GPS, invenção da Terra redonda](#) | Folha de S.Paulo

[TikTok bate novo recorde: mais de 2 bilhões de downloads](#) | Olhar Digital

[TikTok é app mais baixado da pandemia](#) | Folha de São Paulo

[TikTok é a quarta maior rede social em número de usuários](#) | Meio&Mensagem

[TikTok: Guia de Sobrevivência](#) | Update or Die

[TikTok proibido? O que está por trás do anúncio de Trump](#) | G1

[TikTok Revenue and Usage Statistics \(2020\)](#) | Business of App

[TikTok- Statistics & Facts](#) | Statista

[TikTok surpasses 2 billion downloads and sets a record for app installs in a single quarter](#) | Business Insider

[TikTok vai investir em vídeos de educação em sua plataforma](#) | Estadão

[Usuários do TikTok e fãs do K-pop dizem que esvaziaram o comício de Trump](#) | El País

EXTRAS

[TikTok Academy](#) | Perfil oficial do TikTok com pequenos tutoriais sobre as funcionalidades

[50 estatísticas do TikTok que irão te impressionar](#) | Influencer marketing hub

[A Brief Introduction to TikTok](#) | Shutterstock

[As gerações e suas formas de aprender](#) | DOT digital group

[Como Gravar Vídeos com Música no TikTok?](#) | TikTok Brasil

[Como usar o Tik Tok: 9 coisas que precisa saber](#) | Apptus.net

[Filters on TikTok - Available Now](#) | TikTok

[TikTok: 10 dicas imperdíveis para você aproveitar a rede social do momento](#) | Canal Tech

[TikTok Finally Explains How the 'For You' Algorithm Works](#) | Wired

OBRIGADA!

ME ADD ;)

WWW.SABRINASERAFIM.COM.BR
 @SABRINASERAFIM
 CONTATO@SABRINASERAFIM.COM.BR

ANEXO A – Parecer consubstanciado do CEP

UFRJ - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO
FRAGA FILHO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RIO DE JANEIRO / HUCFF-
UFRJ

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Cada Segundo Conta: O uso do TikTok na Divulgação Científica

Pesquisador: SABRINA DOS SANTOS SERAFIM

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 50293221.3.0000.5257

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Patrocinador Principal: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.202.040

Apresentação do Projeto:

Protocolo 185-21. Respostas recebidas em 12/11/2021.

As informações colocadas nos campos denominados "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo intitulado "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1788650.pdf", postado em 12/11/21

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo deste trabalho é analisar como a criação de um curso sobre o uso estratégico da rede social TikTok pode contribuir para que alunos de pós-graduação utilizem a plataforma para popularizar e divulgar as Ciências.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

a participação na presente pesquisa envolverá um risco muito baixo a você, uma vez que será realizado através de um questionário disponível em ambiente virtual e não haverá nenhum procedimento agressivo (injeção, esforço físico etc.) ou

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255, 7º andar, Ala E
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

UFRJ - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO
FRAGA FILHO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RIO DE JANEIRO / HUCFF-
UFRJ



Continuação do Parecer: 5.202.040

ingestão de quaisquer medicamentos ou mesmo

qualquer substância com aparência similar. Ainda assim, você pode considerar que sua participação na pesquisa possa gerar desconforto ou timidez

em responder alguma pergunta.

A fim de minimizar esses riscos, garantimos a privacidade ao responder as perguntas e o sigilo das respostas. Além disso, você terá sua identidade

preservada (isto é, ninguém, além dos pesquisadores, tomará conhecimento das suas respostas). Caso, em algum momento, seja solicitada a

identificação do participante de pesquisa, isso ocorrerá somente se houver manifestação expressa da concordância para tal. Suas respostas

somente serão utilizadas na dissertação da pesquisa.

Ressaltamos, ainda, que a coleta de dados será realizada de forma virtual, neste sentido nos comprometemos com a segurança dos dados,

entretanto, destacamos as limitações dos pesquisadores para assegurar total confidencialidade e potencial risco de sua violação.

Caso ocorra algum dano decorrente da pesquisa, desde que devidamente comprovado, o participante terá direito a solicitar indenização através das

vias judiciais (Resolução CNS nº 466 de 2012, itens IV.3 e V.7; Resolução 510/2016 artigo 19 parágrafo 2º e Código Civil, Lei 10.406 de 2002,

artigos 927 a 954, Capítulos I, "Da Obrigação de Indenizar", e II, "Da Indenização", Título IX, "Da Responsabilidade Civil").

Benefícios:

ainda que esta pesquisa não ofereça algum benefício imediato a você, acreditamos que a conclusão da mesma poderá, a longo prazo, contribuir

para um maior entendimento do quanto conhecer as especificidades do TikTok e a familiarização com um processo de criação de conteúdo digital,

professores e alunos de pós-graduação conseguirão não apenas adequar o conteúdo, de forma autêntica e criativa para a rede social online em

questão, mas também se sentirão mais motivados a explorar os diferentes recursos que a plataforma disponibiliza como oportunidade de construção

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255, 7º andar, Ala E

Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913

UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

UFRJ - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO
FRAGA FILHO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RIO DE JANEIRO / HUCFF-
UFRJ



Continuação do Parecer: 5.202.040

de um relacionamento online com a audiência pretendida.

Destacamos que, uma vez que a pesquisa ocorrerá em ambiente virtual, o participante de pesquisa guarde em seus arquivos uma cópia desse

documento eletrônico. Além disso, você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar o consentimento a qualquer

momento, através do envio de solicitação por e-mail para contato@sabrinaserafim.com.br.

Informamos, também, que nos casos em que não for possível a identificação do questionário do participante, esclarecemos a impossibilidade de exclusão dos dados da pesquisa durante o processo de registro/consentimento.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de resposta ao parecer consubstanciado n. 5.035.330, datado em 13/10/2021.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações

Recomendações:

Vide Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todas as pendências foram adequadamente respondidas.

Considerações Finais a critério do CEP:

1. De acordo com o item X.1.3.b, da Resolução CNS n. 466/12, o pesquisador deverá apresentar relatórios semestrais - a contar da data de aprovação do protocolo - que permitam ao Cep acompanhar o desenvolvimento dos projetos. Esses relatórios devem ser assinados pelo pesquisador responsável e conter as informações detalhadas - naqueles itens aplicáveis - nos moldes do relatório final contido no endereço: <http://conselho.saude.gov.br/comites-de-etica-em-pesquisa-conep?view=default> (clique na aba Documentos Orientadores), bem como deve haver menção ao período a que se referem. As informações contidas no relatório devem ater-se ao período correspondente e não a todo o período da pesquisa até aquele momento. Para cada relatório, deve haver uma notificação separada. A submissão deve ser como Notificação (consultar pág. 69 no arquivo intitulado "1 - Manual Pesquisador - Versão 3.2,39 disponível no endereço

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255, 7º andar, Ala E

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 21.941-913

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)3938-2480

Fax: (21)3938-2481

E-mail: cep@hucff.ufrj.br

UFRJ - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO
FRAGA FILHO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RIO DE JANEIRO / HUCFF-
UFRJ



Continuação do Parecer: 5.202.040

<http://plataformabrasil.saude.gov.br/login.jsf> Anexar em arquivo com recurso “copiar e colar”.

2. Eventuais emendas (modificações) ao protocolo devem ser apresentadas de forma clara e sucinta, identificando-se, por cor, negrito ou sublinhado, a parte do documento a ser modificada, isto é, além de apresentar o resumo das alterações, juntamente com a justificativa, é necessário destacá-las no decorrer do texto (item 2.2.1.H.1, da Norma Operacional CNS nº 001 de 2013).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1788650.pdf	12/11/2021 23:18:54		Aceito
Outros	12Carta_resposta.pdf	12/11/2021 23:17:23	SABRINA DOS SANTOS SERAFIM	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	11TCLE_com_destaque.pdf	12/11/2021 22:45:29	SABRINA DOS SANTOS SERAFIM	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	11TCLE_sem_destaque.pdf	12/11/2021 22:45:21	SABRINA DOS SANTOS SERAFIM	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	10Projeto_detalhado_com_destaque.pdf	12/11/2021 22:44:41	SABRINA DOS SANTOS SERAFIM	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	10Projeto_detalhado_sem_destaque.pdf	12/11/2021 22:44:28	SABRINA DOS SANTOS SERAFIM	Aceito
Folha de Rosto	01folhaDeRosto_assinada_revisada.pdf	12/11/2021 22:41:08	SABRINA DOS SANTOS SERAFIM	Aceito
Outros	09CV_Sabrina_Serafim_2021.pdf	22/07/2021 20:14:48	SABRINA DOS SANTOS SERAFIM	Aceito
Outros	08Curriculo_Lattes_Pesquisadores.pdf	22/07/2021 20:14:35	SABRINA DOS SANTOS SERAFIM	Aceito
Outros	07Declaracao_de_matricula.pdf	22/07/2021 20:14:04	SABRINA DOS SANTOS SERAFIM	Aceito
Outros	06Declaracao_de_compromisso_assinada.pdf	22/07/2021 20:13:32	SABRINA DOS SANTOS SERAFIM	Aceito

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255, 7º andar, Ala E
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

UFRJ - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO
FRAGA FILHO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RIO DE JANEIRO / HUCFF-
UFRJ



Continuação do Parecer: 5.202.040

Outros	05Declaracao_Instituicao_Coparticipant e sem assinatura.pdf	22/07/2021 20:08:30	SABRINA DOS SANTOS SERAFIM	Aceito
Outros	05Declaracao_Instituicao_Coparticipant e assinada.pdf	22/07/2021 20:08:17	SABRINA DOS SANTOS SERAFIM	Aceito
Declaração do Patrocinador	04Declaracao_Patrocinador.pdf	22/07/2021 20:07:39	SABRINA DOS SANTOS SERAFIM	Aceito
Declaração de Pesquisadores	03Declaracao_pesquisadores_sem_assi natura.pdf	22/07/2021 20:07:21	SABRINA DOS SANTOS SERAFIM	Aceito
Declaração de Pesquisadores	03Declaracao_pesquisadores_assinada. pdf	22/07/2021 20:07:11	SABRINA DOS SANTOS SERAFIM	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	02Declaracao_de_Infraestrutura_assina da.pdf	22/07/2021 20:06:52	SABRINA DOS SANTOS SERAFIM	Aceito
Outros	01folhaDeRosto_semassinatura.pdf	22/07/2021 20:06:28	SABRINA DOS SANTOS SERAFIM	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO DE JANEIRO, 16 de Janeiro de 2022

Assinado por:
Carlos Alberto Guimarães
(Coordenador(a))

ANEXO B – Termo de autorização da instituição coparticipante



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
DIRETORIA DE EXTENSÃO COMUNITÁRIA E
TECNOLÓGICA
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE

Eu, Cristiane Henriques de Oliveira, no cargo de Diretora-Geral do Instituto Federal do Rio de Janeiro, Campus Mesquita, declaro estar ciente e aceitar que a instituição na qual trabalho participe como campo de estudo do projeto intitulado “Cada Segundo Conta: O uso do TikTok na Divulgação Científica”, desenvolvido pela aluna Sabrina dos Santos Serafim, no Programa de Mestrado Profissional em Educação, Gestão e Difusão em Biociências (MP-EGeD), do Instituto de Bioquímica Médica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IBqM-UFRJ). Foi-me esclarecido que os participantes da pesquisa irão participar de um curso de extensão sobre Divulgação Científica visando exclusivamente a composição de dados para discussão na dissertação de mestrado a ser desenvolvida. Com isso, declaro:

- O conhecimento e cumprimento às normas éticas vigentes no Brasil;
- Garantia de infraestrutura para a realização segura da pesquisa;
- Compromisso de leitura e concordância com o parecer ético da instituição proponente;
- A autorização de sua realização e assunção da corresponsabilidade, pela realização da pesquisa.

A participação não é obrigatória, é voluntária. A qualquer momento os participantes poderão desistir de participar do curso de extensão e retirar seu consentimento. A recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador, com a coordenação ou instituição. As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais, assegurando o sigilo sobre a participação do cursista. Os resultados serão divulgados em apresentações ou publicações com fins científicos ou educativos. Qualquer esclarecimento que se faça necessário deverá ser obtido junto à pesquisadora do projeto, a mestranda Sabrina dos Santos Serafim, ou com o Instituto de Bioquímica Médica, situado à Avenida Carlos Chagas Filho, 373 – Prédio do Centro de Ciências da Saúde, Cidade Universitária, Rio de Janeiro, RJ, ou pelo telefone (21) 99257-7507 (Sabrina dos Santos Serafim) ou por e-mail contato@sabrinaserafim.com.br.

Rio de Janeiro, 15 de julho de 2021.

Digitally signed by CRISTIANE
HENRIQUES DE OLIVEIRA:07154622709

Cristiane Henriques de Oliveira
Diretora-Geral do IFRJ Campus Mesquita

ANEXO C – Divulgação no site da 17ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia

The screenshot shows a registration page for the 17th National Week of Science and Technology (Semana Nacional de Ciência e Tecnologia) at IFRJ Campus Mesquita. The event dates are October 21 to 24, 2020. The main theme is 'Inteligência Artificial: A Nova Fronteira da Ciência Brasileira'. The page includes a 'REALIZAR INSCRIÇÃO' button and a 'Sobre o evento' section.

Sobre o evento

Todos os anos, desde 2010, o Campus Mesquita do IFRJ realiza, localmente, a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, um evento que ocorre em âmbito nacional, com o objetivo de aproximar o conhecimento científico do público, de modo abrangente e facilitado, por meio da popularização científica.

No ano de 2020, em razão da pandemia do novo coronavírus, o evento será realizado integralmente de modo virtual, por meio de palestras, mesas-redondas, oficinas e minicursos acerca do tema:

"Inteligência Artificial: A Nova Fronteira da Ciência Brasileira"

Os participantes poderão se inscrever em cada uma das atividades (vide programação), que serão transmitidas por meio de diversas plataformas de transmissão das atividades, como YouTube e Google Meet.

Redes Sociais para a Divulgação Científica

Palestrantes



Grazielle Rodrigues Pereira

Mediador

Doutora em Ciências Biológicas (Biofísica) pela Universidade Federal do Rio de J... [Ver Mais](#)



Sabrina Serafim

Ministrante

Relações Públicas pela UERJ. Mestranda em Educação Gestão e Difusão em Biociênci... [Ver Mais](#)

Tipo

Minicurso

Data e horário

24/10/2020 - 10:00 - 12:00

Fechar

ANEXO D – Stinky Fish template faz parte do toolbox da Hyper Island

Para acessar o *template* em PDF, acesse:

https://knowledge.hyperisland.com/hubfs/Toolbox%20Images/Stinky%20Fish_Hyper%20Island%20Template.pdf

