

ENSINO, SAÚDE E AMBIENTE

Percepções de estudantes de biomedicina acerca das informações sobre COVID-19 na Internet na perspectiva da literacia em saúde

Perception of undergraduate students in the health area about information about COVID-19 on the Internet

Staelen Santiago;  ^{I*} Sheila Soares de Assis;  ^{II} Luciana Ribeiro Garzoni  ^{III}

^I Programa de Pós-graduação em Ensino em Biociências e Saúde, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

^{II} IFRJ / Fundação Oswaldo Cruz, Niterói, RJ, Brasil.

^{III} Fundação Oswaldo Cruz, RJ, Brasil.

Palavras-chave:

redes sociais; COVID-19; *fake news*; letramento científico.

Resumo: A pandemia da COVID-19 impactou diretamente a forma como nos relacionamos e nos comunicamos. Durante esse período uma enorme quantidade de informações falsas e verdadeiras foram veiculadas nas redes sociais. Com isso, é importante olharmos com atenção para os futuros profissionais da saúde que têm em suas mãos a árdua missão de lidar com essa realidade a fim de conseguirem desempenhar seu papel profissional. Dessa maneira, este artigo analisa a percepção que futuros biomédicos apresentaram em uma oficina para desenvolvimento de habilidades e competências em identificação de *fake news*, tendo como temática as informações sobre COVID-19 na Internet. Foi possível observar o processo de tomada de decisão e as relações sociais entre as pessoas sendo impactadas diretamente pelas informações nas redes sociais. Portanto, é fundamental pensarmos em estratégias educativas com foco na literacia em saúde, contribuindo para o desenvolvimento de competências e habilidades nesse campo. Por fim, que os futuros profissionais possam contribuir para a promoção da saúde na sociedade.

Keywords:

social media; COVID-19; *fake news*; scientific literacy

Abstract: The COVID-19 pandemic directly impacted the way we relate and communicate. During this period a huge amount of false and true information was spread on social networks. Thus, it is important to take a close look at future health professionals who have in their hands the arduous mission of dealing with this reality to fulfill their professional role. Thus, this article analyzes the perception that future biomedical professionals presented in a workshop for the development of skills and competencies in the identification of *fake news*, having as a theme the information about COVID-19 on the Internet. It was possible to observe the decision making process and the social relationships between people being directly impacted by information on social networks. Therefore, it is essential to think about educational strategies focused on scientific literacy, contributing to the development of skills and abilities in this field. Finally, that future professionals may contribute to the promotion of health in society.



Introdução

A pandemia da COVID-19, declarada em março de 2020, trouxe diversas consequências no âmbito educacional e da forma como nos relacionamos na Internet. Em vista das respostas frente as consequências geradas pela nova doença, uma enorme quantidade de informações foram produzida e veiculadas nas redes sociais, dificultando o acesso a informações verídicas (Almeida *et al.*, 2020).

As fake news¹ encontraram nas redes sociais um terreno fértil de propagação. Com formatos variados, elas normalmente possuem um texto afirmativo dificultando a verificação de fontes por parte das pessoas que não possuem o hábito de checagem de notícias (SOUZA JÚNIOR *et al.*, 2020). Devido a essa facilidade de criação de conteúdo nas redes sociais, o indivíduo passa de um simples espectador, podendo alcançar uma posição de produtor de conteúdo, dificultando o trâmite das informações verdadeiras por parte das grandes instituições de pesquisa (Da Silva, 2014).

O uso das redes sociais na área médica já é uma realidade. Muitos médicos, por exemplo, já utilizam as redes sociais para diversos fins, inclusive para o processo de tomada de decisão voltado para os diagnósticos (Camargo; Ito, 2012). Isso reforça a importância do debate acerca desse assunto, enfatizando a segurança das informações contidas nas mídias sociais, pois compreende uma realidade que impacta diretamente a prática profissional biomédica. Assim, fica claro a necessidade promovermos oportunidades de aprendizados para futuros profissionais, bem como a criação de conteúdo que enfatizem a clareza das informações e as evidências científicas, evitando as duplicidades de entendimento (Souza *et al.*, 2020).

Com esse cenário, é de importância que os futuros profissionais da saúde adquiram as habilidades necessárias para o enfrentamento dessa realidade. É fundamental um olhar crítico para as informações disponibilizadas nas mídias digitais, visando o aperfeiçoamento dos processos de tomada de decisão e, conseqüentemente, contribuindo com seu compromisso social como cientista para que outras pessoas alcancem essa capacidade.

O objetivo do trabalho é investigar as percepções de estudantes de biomedicina de uma universidade pública do Rio de Janeiro sobre o fenômeno das *fake news* relacionadas à COVID-19, com foco no papel das redes sociais nesse contexto, à luz da literacia em saúde.

A literacia em saúde, conceito que rege essa pesquisa, é, segundo Quemelo *et. al* (2017) a capacidade de acessar, processar e interpretar informações essenciais sobre saúde para tomar decisões informadas e adequadas. Ela envolve a compreensão de diversos materiais

¹ A expressão “*fake news*” é traduzida literalmente como “notícias falsas”. Porém, existe um debate jurídico acerca do tema, como explicitado por Abreu e Adeodato (2020), que abordam as complexidades entre diversos atores para estabelecer a conceituação e os limites do termo. Ver mais em Abreu e Adeodato (2020).

informativos que têm como objetivo fornecer à população dados cruciais sobre cuidados com a saúde e prevenção de doenças. A literacia em saúde da população impacta diretamente o acesso a essas informações e a capacidade de compreendê-las de forma eficaz. Em contrapartida, a baixa literacia em saúde está frequentemente associada a sentimentos de vergonha e a uma menor habilidade para entender como prevenir doenças e promover a saúde. Diante disso, estudos sobre os níveis de literacia em saúde são fundamentais para melhorar a educação em saúde no Brasil, proporcionando estratégias mais eficazes para o enfrentamento dessa questão e garantindo que todos possam exercer escolhas mais informadas sobre sua saúde.

Esse trabalho integra uma das etapas de uma dissertação que analisa a produção acadêmica sobre fake news e COVID-19, bem como a compreensão sobre o papel das redes sociais na disseminação de informações relacionadas à saúde entre estudantes da área da saúde. A pesquisa busca também propor ações educativas para aprimorar a literacia em saúde desses estudantes, capacitando-os a discernir informações confiáveis e a tomar decisões informadas.

Metodologia

Esta pesquisa constitui-se como um estudo com perfil qualitativo, sendo composta pelas perguntas abertas e fechadas do questionário que permite uma aproximação entre o sujeito e objeto, visando analisar as falas dos respondentes (Minayo; Sanches, 1993).

Delineamento e os sujeitos da pesquisa

A pesquisa foi realizada junto a uma amostra não randomizada de estudantes alocados no curso de Biomedicina da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), no município do Rio de Janeiro, no bairro da Urca. A escolha desta universidade é dada por ser uma das principais universidades do estado do Rio de Janeiro na formação de estudantes na área das Ciências Biomédicas. O curso de Biomedicina na UNIRIO surgiu no ano de 2007 através do Documento de Autorização da UNIRIO nº 2826, tendo como duração mínima oito períodos e de caráter integral (manhã e tarde). Aqueles que concluem o curso de maneira satisfatória recebem o título de biomédico, sendo um profissional generalista, humanista e com capacidade reflexiva para atender as demandas de atenção à saúde podendo atuar nas áreas de análises clínicas, hematológicas, moleculares, bromatológicas e ambientais, além da área de citologia oncológica, bioengenharia e análise de imagem. Através desses conhecimentos, podem atuar em serviços prestados a órgãos e instituições públicas que pertencem ao Sistema Único de Saúde (SUS), além de órgãos privados (UNIRIO, 2022a).

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, com o objetivo de investigar as percepções de estudantes de Biomedicina sobre informações da COVID-19. O estudo foi estruturado na aplicação de um questionário para avaliar a alfabetização digital em

saúde dos respondentes. O desenho do estudo baseia-se na aplicação de questionários online, contendo perguntas abertas e fechadas, permitindo a coleta de dados que exploram tanto aspectos gerais quanto específicos das experiências dos participantes com o tema. A escolha considerou a promoção do letramento científico e midiático, fundamentais para estimular o exercício da cidadania.

A coleta de dados

Um questionário foi disponibilizado *online* para os alunos do curso de Biomedicina da UNIRIO. As perguntas foram de caráter aberto e fechado, formuladas de maneira clara, efetiva e objetiva. O questionário aplicado foi baseado no estudo realizado por Dadaczynski et al. (2021), realizado na Alemanha, cujo objetivo foi avaliar a alfabetização digital em saúde de estudantes universitários no início da pandemia da COVID-19 (Dadaczynski *et al.*, 2021). Para este estudo, foi necessário adaptar o questionário ao contexto brasileiro e aos objetivos qualitativos da pesquisa. As adaptações incluíram a reformulação de itens para refletir melhor a realidade cultural e acadêmica dos estudantes de Biomedicina e a inclusão de perguntas abertas, permitindo a exploração de percepções subjetivas. Essa transposição metodológica foi realizada para aprofundar a compreensão sobre o impacto das informações científicas e *fake news* no cotidiano dos participantes.

A coleta de dados ocorreu através do método bola de neve, onde primeiramente são identificados participantes dentro das características necessárias e em seguida, é solicitado aos participantes que indiquem outras pessoas que pertençam à mesma população-alvo (Costa, 2018). Para alcançar o objetivo do questionário, seis perguntas são referentes aos dados pessoais dos estudantes respondentes; oito perguntas de caráter fechado para análise da percepção dos estudantes sobre a veracidade das informações sobre saúde na internet; três questões abertas, e uma para assinalar o interesse em participar da oficina.

O questionário foi confeccionado através da plataforma *Google Forms* e divulgado por meio do *link* em grupos de mídias sociais como *WhatsApp* e *Facebook*. O objetivo era alcançar o maior número de estudantes dentro dos critérios estabelecidos e os resultados foram analisados por meio de estatística descritiva nas questões fechadas e nas questões abertas pela técnica de análise de conteúdo e categorização temática, proposta por Bardin (2010). Essa técnica define-se como um conjunto de procedimentos para a análise das comunicações, do discurso, sejam verbais ou não-verbais, através de uma categorização de métodos empregados em uma análise de dados, permitindo assim a dedução de conhecimentos (Marinho, 2019). O período de coleta de dados foi de julho de 2021 a dezembro de 2021 e no total, 16 estudantes responderam ao questionário e todos assinaram o TCLE antes de responder.

Análise dos dados

As perguntas foram analisadas através da técnica de Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2010) através da categorização temática. A categorização temática é composta pela pré-análise, exploração do material, tratamento dos resultados, inferência e interpretação com inspirações nos referenciais de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) e literacia em saúde.

O estudo ainda contou com um suporte de dados de estatística descritiva para facilitar a análise dos mesmos. Após a coleta dos dados, todas as respostas das perguntas abertas foram lidas e feita uma primeira análise através de uma leitura atenta, analisando a percepção de um todo. Posteriormente, respostas similares foram pré-agrupadas, para que desta forma fossem apontados aspectos relevantes para a definição das categorias. As categoriais iniciais foram retiradas diretamente da transcrição das respostas das perguntas e organizadas em uma planilha Excel. Mediante as categorias iniciais, inferências e interpretações puderem ser feitas para o agrupamento das categorias intermediárias e finais.

Resultados e discussão

Sujeitos da pesquisa

O questionário obteve 16 respondentes. Quanto ao gênero, 68,8% (n=11) dos respondentes declararam ser do gênero feminino, enquanto 31,3% (n=5) declararam ser do gênero masculino, já as idades variaram entre 19 e 25 anos, tendo uma maior predominância de respondentes com idade de 21 anos. Os períodos do curso que os estudantes estão variou entre 2º período (6,7%) e o 8º período (6,7%) com uma predominância dos alunos do 6º período (33,3%) e podem ser vistos na Figura 1. Os dados utilizados para indicar as porcentagens dos períodos consideraram 15 respondentes.

Figura 1 – Gráfico da distribuição dos períodos dos respondentes



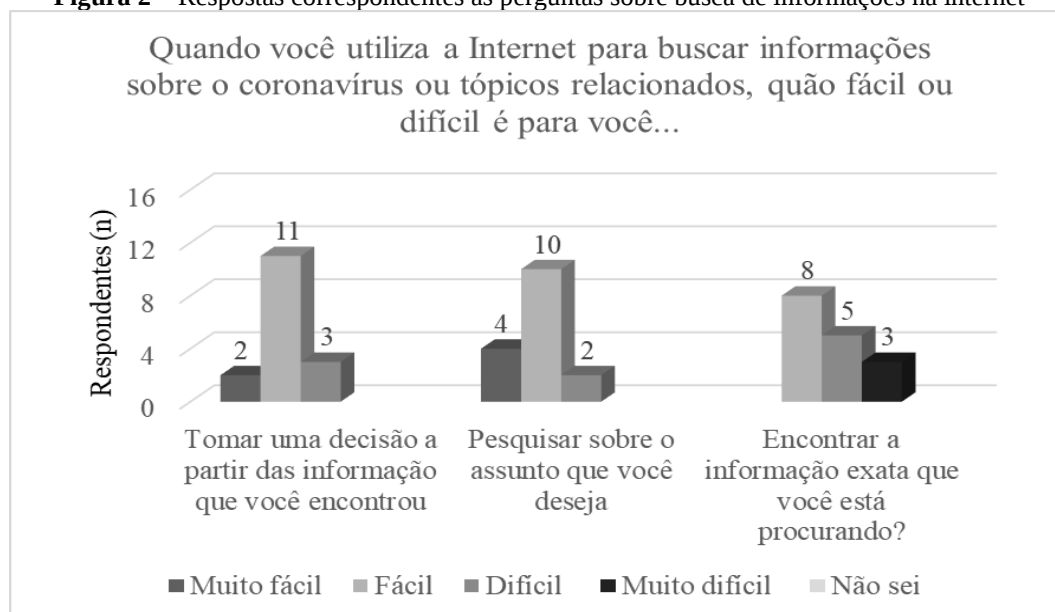
Fonte: Autoria própria.

De acordo com o fluxograma das disciplinas obrigatórias do curso de Biomedicina da UNIRIO, nos chamam atenção duas matérias presentes uma no quarto e outra no quinto período, pois podem justificar o maior interesse das pessoas desses períodos em responder o questionário e participar do estudo. A disciplina de “Ambiente e Saúde” e “Metodologia da Pesquisa Científica” podem ter contribuído para o interesse em participar do questionário a respeito das informações sobre saúde na Internet. Com o intuito de promover o estudo do processo de saúde-doença das populações, a disciplina de “Ambiente e Saúde” aproxima a ligação entre o meio ambiente no âmbito social, podendo contribuir para o debate do impacto do acesso as informações na Internet. Por outro lado, a disciplina de “Metodologia da Pesquisa Científica” analisa a produção de conhecimento na atualidade, fato intrinsecamente interligado com as fake news e a popularização da ciência e das informações científicas nas redes sociais (UNIRIO, 2022b).

a) **Análise da alfabetização em saúde na Internet**

Quanto à utilização da Internet para a busca de informações, foram feitas três perguntas para medir o grau de facilidade ou dificuldade nesse processo. Quando questionados sobre a facilidade ou dificuldade de tomar uma decisão a partir das informações encontradas na Internet sobre o coronavírus, 68,75% (n=11) responderam que era fácil tomar uma decisão. Sobre a facilidade de pesquisar o assunto desejado, 62,5% (n=10) indicaram que era fácil. Quanto à dificuldade de encontrar a informação exata ao pesquisar sobre o coronavírus, 50% (n=8) consideraram fácil encontrar a informação. Os gráficos correspondentes a essas respostas estão na Figura 2.

Figura 2 – Respostas correspondentes as perguntas sobre busca de informações na internet



Fonte: Autoria própria.

Nesse cenário infodêmico é crucial abordamos a questão do processo de tomada de decisão. De acordo com Santos e Mortimer (2001), a tomada de decisão é processo de escolha dentre alguns meios alternativos com diversos passos em sua linha de raciocínio (Santos; Mortimer, 2001). Para os autores, a correta educação da cidadania não seria aquela onde é apresentado aos estudantes, a solução para suas indagações, mas sim aquela que fomentasse o senso crítico, onde através da tomada de decisão, apontando critérios negativos do juízo, trazendo a reflexão a respeito do custo e benefício de cada escolha. É importante notar que a maioria dos estudantes respondeu que é fácil tomar alguma decisão a partir das informações encontradas em uma pesquisa na Internet. O fato de a pesquisa ter sido disponibilizada para alunos de graduação de um curso de área da saúde pode ter contribuído para facilitar esse processo de tomada de decisão. Porém, é crucial lembrar que tomar decisões não corresponde somente ao fato de expressar ideias ou argumentar, mas a habilidade de fazer ponderações com outras opiniões e solucionar caminhos diferentes com práticas dialéticas (Santos; Mortimer, 2001).

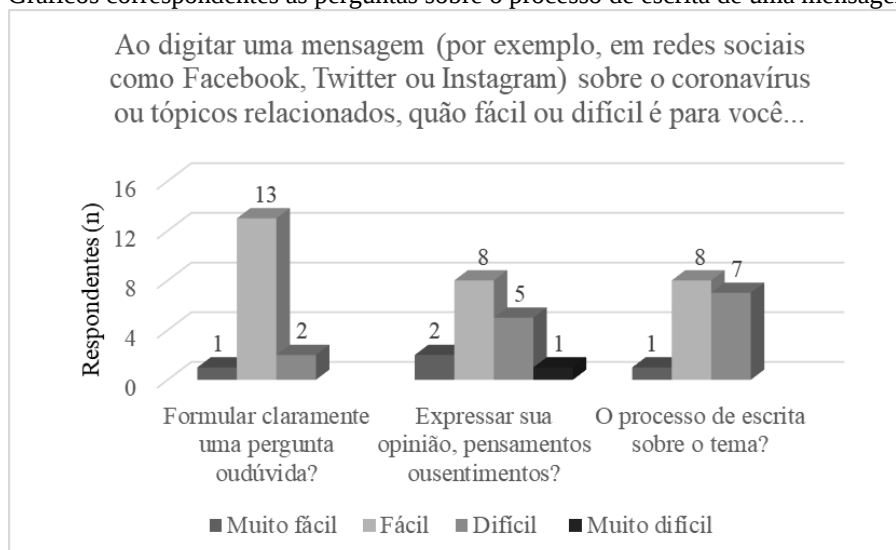
Outro fator importante que se pode destacar mediante nossos resultados é qualidade da informação disponível. Pereira Neto *et al.* (2022) ao avaliarem a qualidade da informação a respeito da COVID-19 de quatro secretarias de saúde do estado do Mato Grosso do Sul, constataram a deficiência dos sites governamentais que não atendem os critérios de qualidade da informação, retratando informações “incorretas, desatualizadas, incompletas e ilegíveis” (PEREIRA NETO *et al.*, 2022). Esses dados podem contribuir para justificar a dificuldade encontrada pelos respondentes do questionário quanto a facilidade de encontrar exatamente as informações que desejavam encontrar à respeito da COVID-19. Vale, então, a atenção por parte das instituições aos termos exatos das informações que divulgam, bem como facilitar o processo de serem encontradas pelas pessoas, atentando-se a linguagem utilizada e a clareza da informação.

Em comparação com o estudo original de Dadaczynski *et al.* (2021), os nossos dados apresentam-se no sentido contrário. Quanto a busca para encontrar exatamente a informação que deseja, a maioria de nossos respondentes apontou como fácil esse processo, diferente dos universitários alemães, onde indicaram ter mais problemas para encontrar a informação que procuravam (Dadaczynski *et al.*, 2021).

Quando perguntados sobre a facilidade ou a dificuldade do processo de formulação e digitação de uma mensagem ou texto a respeito do coronavírus, 81,25% (n=13) responderam ser fácil; 6,25% (n=1) responderam ser muito fácil e 12,5% (n=2) responderam ser difícil. Quanto a expressão de opinião, pensamentos e sentimentos sobre assuntos relacionados ao coronavírus na internet, 50% (n=8) responderam ser fácil; 12,5% (n=2) responderam ser fácil;

31,25% (n=5) responderam ser difícil e 6,25% (n=1) responderam ser muito difícil. Quanto ao processo geral de escrita de qualquer tema que relacione o coronavírus, 50% (n=8) responderam ser fácil; 6,25% (n=1) responderam ser muito fácil e 43,75% (n=7) responderam ser difícil. A Figura 3 representa os gráficos correspondentes para essas questões.

Figura 3 – Gráficos correspondentes às perguntas sobre o processo de escrita de uma mensagem na internet



Fonte: Autoria própria.

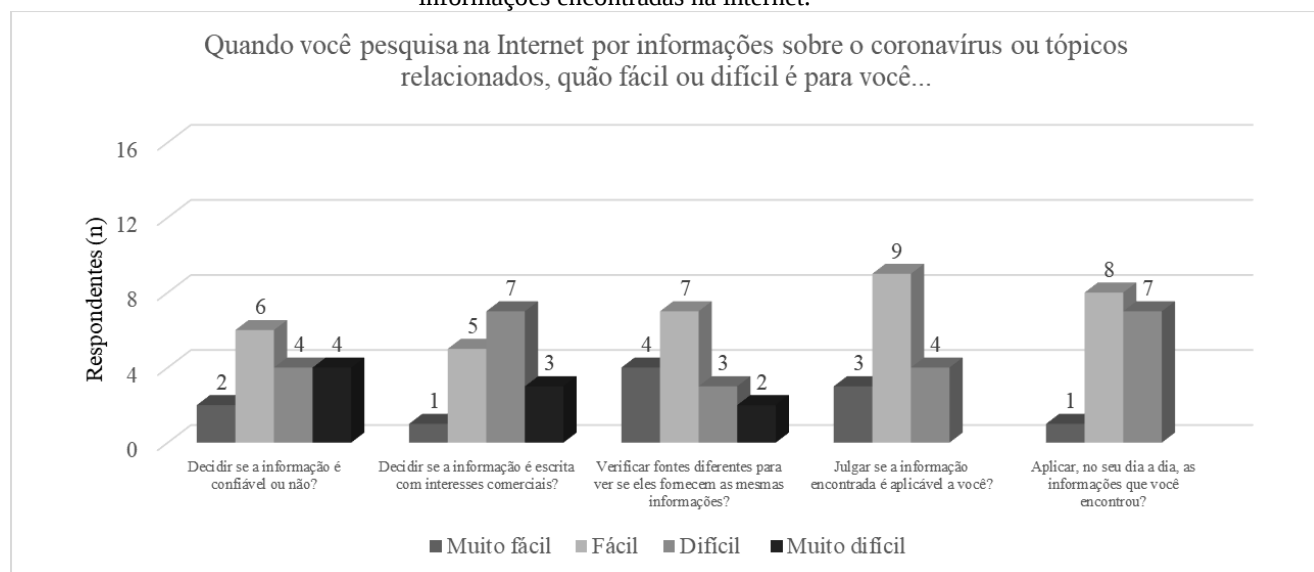
A expressão de sentimentos, opiniões e pensamentos na Internet tornou-se uma tarefa difícil, vide a enorme quantidade de divergências de pensamentos, tornando essa prática mais propensa a represálias. Sobre isso, Joaquim, Barbosa e Ishikawa (2021) relatam que pertencer a uma mesma rede de pessoas, com características em comum, pode contribuir para uma maior tendência em compartilhar o mesmo padrão de sentimentos e relacionamento (Joaquim; Barbosa; Ishikawa, 2021), assim, pessoas do mesmo grupo social tendem a compartilhar seus pensamentos e opiniões para as mesmas pessoas do seu meio. Os autores ainda abordam o fato de que essa mesma rede leva à uma mudança de crença do próprio indivíduo por influência do grupo que pertence. Isso pode nos ajudar a entender nossos resultados onde os respondentes, em sua maioria, conseguem com facilidade formular perguntas e ideias nas mídias sociais, muito provavelmente devido a proximidade de ideias que possuem com os que compõem a sua rede.

No estudo alemão que nos inspiramos, os autores relataram a dificuldade expressa pelos universitários alemães acerca da expressão de opinião, pensamentos e escrita compreensível de alguma pergunta. Para eles, houve uma dificuldade significativa nesse processo, apesar do nível de literacia digital em saúde dos alemães ser considerado alto. Os autores reforçam a ideia de olhar para esses dados de forma diferenciada, devido a diferença dos meios e canais de comunicação utilizados na Alemanha no período da pandemia, enfatizando que o trabalho

apresenta dados da primeira onda da pandemia, podendo apresentar mudanças significativas na segunda onda (Dadaczynski *et al.*, 2021).

A Figura 4 mostra os gráficos a respeito das perguntas relacionadas ao discernimento e processo de tomada de decisão com as informações encontradas fruto de uma pesquisa na Internet sobre tema sobre o coronavírus. Quando perguntados sobre quão fácil ou difícil é decidir se a informação encontrada é confiável ou não, 37,5% (n=6) responderam ser fácil; 12,5% (n=2) responderam ser muito fácil; 25% (n=4) responderam ser difícil e 25% (n=4) responderam ser muito difícil. Quando perguntados o quão fácil ou difícil é decidir se a informação encontrada foi escrita com interesses comerciais, como por exemplo, por pessoas que tentam vender algum produto, 43,75% (n=7) responderam ser difícil; 18,75% (n=3) responderam ser muito difícil; 31,25% (n=5) responderam ser fácil e 6,25% (n=1) responderam ser muito fácil. Em relação a verificar outras fontes para contrapor com outras fontes para certificar se fornecem as mesmas informações, 43,75% (n=7) responderam ser fácil fazer essa verificação; 25% (n=4) responderam ser muito fácil; 18,75% (n=3) responderam ser difícil e 12,5% (n=2) responderam ser muito difícil. Já o processo de discernimento e julgamento se a informação encontrada é aplicável em sua vida, 56,25% (n=9) responderam que é fácil decidir isso; 18,75% (n=3) responderam que é muito fácil e 25% (n=4) responderam que é difícil. A última pergunta desse bloco perguntava se era fácil ou difícil aplicar aquela informação em seu dia a dia e 50% (n=8) responderam que é fácil; 6,25% (n=1) responderam que era muito fácil e 43,75% (n=7) responderam que era difícil.

Figura 4 – Respostas correspondentes às perguntas sobre o julgamento e o discernindo a respeito das informações encontradas na internet.



Fonte: Autoria própria.

É fundamental que a promoção do processo, da já citada, tomada de decisão seja incorporada no âmbito educacional. Nota-se nos resultados a divisão entre conseguir aplicar a informação encontrada na vida pessoal e julgar se a informação encontrada é aplicável a si, enfatizando a necessidade de que seja trabalhado na graduação atividades que fomentem o amadurecimento dessa capacidade. Santos e Mortimer (2001) relatam essa importância através de atividades que discuta temas relevantes na vida dos estudantes como, por exemplo, a COVID-19 e o trato com as fake news para que os alunos se envolvam com mais facilidade e de forma significativa partindo em busca de um compromisso não só pessoal, mas também social (Santos; Mortimer, 2001) para que através da informação encontrada, possa surgir ações concretas na sociedade que também contribui para que os estudantes apliquem os conhecimentos adquiridos em sala de aula, fora do ambiente acadêmico.

Em nossa pesquisa foi indagada a frequência de consulta para busca de informações a respeito do coronavírus nas mais variadas fontes de informações disponíveis. A Tabela 1 mostra essa frequência dividida entre as mais diversas fontes de informações online.

Tabela 1 - Frequência de consulta a fontes de informações online

	Sempre	Às vezes	Raramente	Nunca	Não sei
Sites de busca (Google, Bing, Yahoo!)	68,75% (11)	25% (4)	6,25% (1)		
Sites de órgãos públicos (Fiocruz, Ministério da Saúde)	50% (8)	37,5% (6)	6,25% (1)	6,25% (1)	
Wikipédia e outras enciclopédias baseadas na Web	12,5% (2)	18,75% (3)	43,75% (7)	25% (4)	
Redes Sociais (Facebook, Instagram, Twitter e TikTok)	37,5% (6)	37,5% (6)	25% (4)		
YouTube	18,75% (3)	43,75% (7)	37,5% (6)		
Blogs sobre temas de saúde	6,25% (1)	37,5% (6)	31,25% (5)	25% (4)	
Sites médicos ou companhias de seguro de saúde	6,25% (1)	43,75% (7)	43,75% (7)	6,25% (1)	
Portais de notícias (sites de jornais e canais de TV)	43,75% (7)	43,75% (7)	12,5% (2)		

Fonte: Autoria própria.

Nossos resultados corroboram a pesquisa realizada por Rodas, Vidotti e Monteiro (2016). Nesse trabalho, os autores discutem quais os critérios os internautas utilizam para optar

por realizar pesquisas em plataformas como Google e Yahoo e quanto tempo levam. Os autores encontraram que as plataformas que apresentam dados estruturados, com mais riqueza de detalhes, imagens e links, normalmente são mais convidativas a serem acessadas, o que acaba por influenciar o comportamento dos usuários evidenciando a importância da apresentação dos resultados em sites de pesquisa (Rodas; Vidotti; Monteiro, 2016).

Em relação a essas mesmas fontes de informação online, foi perguntado aos respondentes o quanto eles confiavam nas informações contidas nessas fontes. As respostas são encontradas na Tabela 2.

Tabela 2 - Nível de confiança nas fontes de informações online

	Confio muito	Confio	Confio pouco	Não confio	Não sei	Depende
Sites de busca (Google, Bing, Yahoo!)		31,25% (5)	25% (4)	18,75% (3)		25% (4)
Sites de órgãos públicos (Fiocruz, Ministério da Saúde)	62,5% (10)	37,5% (6)				
Wikipédia e outras enciclopédias baseadas na Web		6,25% (1)	12,5% (2)	68,75% (11)		12,5% (2)
Redes Sociais (Facebook, Instagram, Twitter e TikTok)		6,25% (1)	50% (8)	6,25% (1)		37,5% (6)
YouTube		18,75% (3)	37,5% (6)	6,25% (1)		37,5% (6)
Blogs sobre temas de saúde	6,25% (1)	25% (4)	31,25% (5)	12,5% (2)	6,25% (1)	18,75% (3)
Sites médicos ou companhias de seguro de saúde	6,25% (1)	37,5% (6)	31,25% (5)	6,25% (1)	6,25% (1)	12,5% (2)
Portais de notícias (sites de jornais e canais de TV)	6,25% (1)	43,75% (7)	50% (8)			

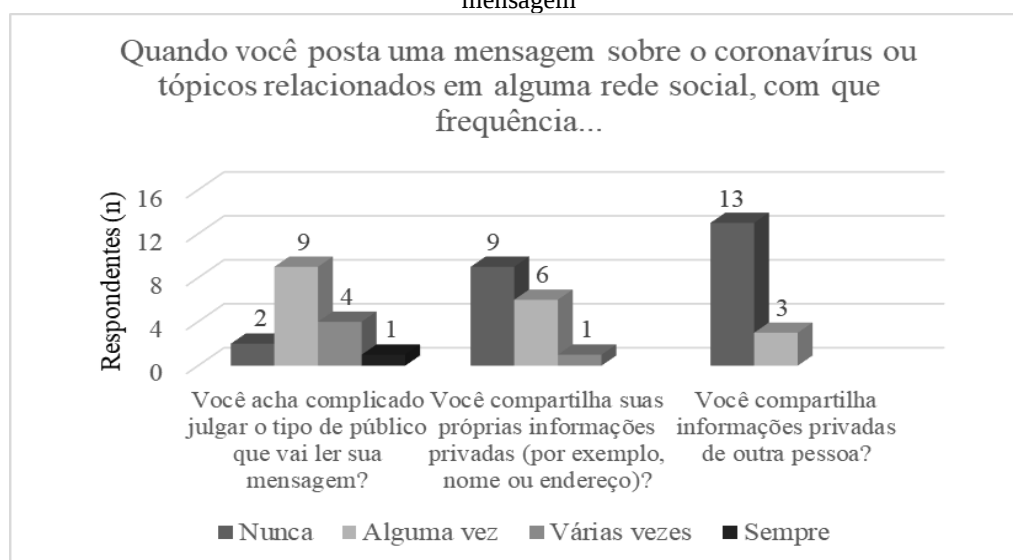
Fonte: Autoria própria.

O nível de confiança nas mídias sociais como fonte de informação vai de encontro com o já relatado por Baiense et al. (2016) onde a confiança em plataformas de informação na Internet encontra-se em níveis baixos. De acordo com os autores, as notícias presentes em blogs são consideradas menos confiáveis, indo de encontro com os nossos resultados, seguido das mídias sociais e de sites. Quanto as mídias sociais, nosso trabalho aparentemente demonstra uma confiança menor do que apresentado pelos autores nas pesquisas em 2014 e 2015, mostrando que os jovens têm acreditado cada vez menos em informações presentes nas redes sociais (Baiense *et al.*, 2016). Podemos interpretar que a infodemia possa ter contribuído nesse

processo. O fato de, atualmente, qualquer um poder produzir conteúdo nas mídias digitais, sem um devido preparo e formação, pode estar levando a um decréscimo na confiança nas informações. Em relação a confiança em sites de órgãos públicos e sites médicos, nossos dados corroboram os de Massarani *et al.* (2021). Ao aplicar um survey em plataforma online a residentes de cidades brasileiras, percebeu-se que as fontes de informação mais confiáveis pela população são os médicos e profissionais da saúde, a Organização Mundial da Saúde (OMS) e institutos de pesquisa (Massarani *et al.*, 2021). Esses dados são importantes para notar a relevância que as instituições de pesquisa possuem no quesito de produção de conhecimento e informação, permanecendo como confiáveis e importantes fontes de consulta.

Em relação à frequência com que os respondentes achavam complicado julgar o tipo de público que leria a sua mensagem caso ele postasse em alguma rede social alguma informação sobre o coronavírus, temos: 56,25% (9) responderam que alguma vez achou complicado esse discernimento; 12,5% (2) responderam “nunca”; 25% (4) responderam “várias vezes” e 6,25% (1) responderam “sempre”. Quanto ao compartilhamento de informações privadas, 56,25% (9) responderam que nunca compartilharam suas próprias informações privadas; 37,5% (6) responderam que alguma vez já fizeram isso e 6,25% (1) responderam que várias vezes. Por outro lado, quanto ao compartilhamento de informações privadas de outras pessoas, 81,25% (13) responderam que nunca compartilharam e 18,75% (3) responderam que alguma vez já o fez. Na Figura 5, é possível observar a frequência quanto a essas perguntas.

Figura 5 – Gráficos correspondentes as perguntas sobre a frequência de julgamento quanto a postar uma mensagem



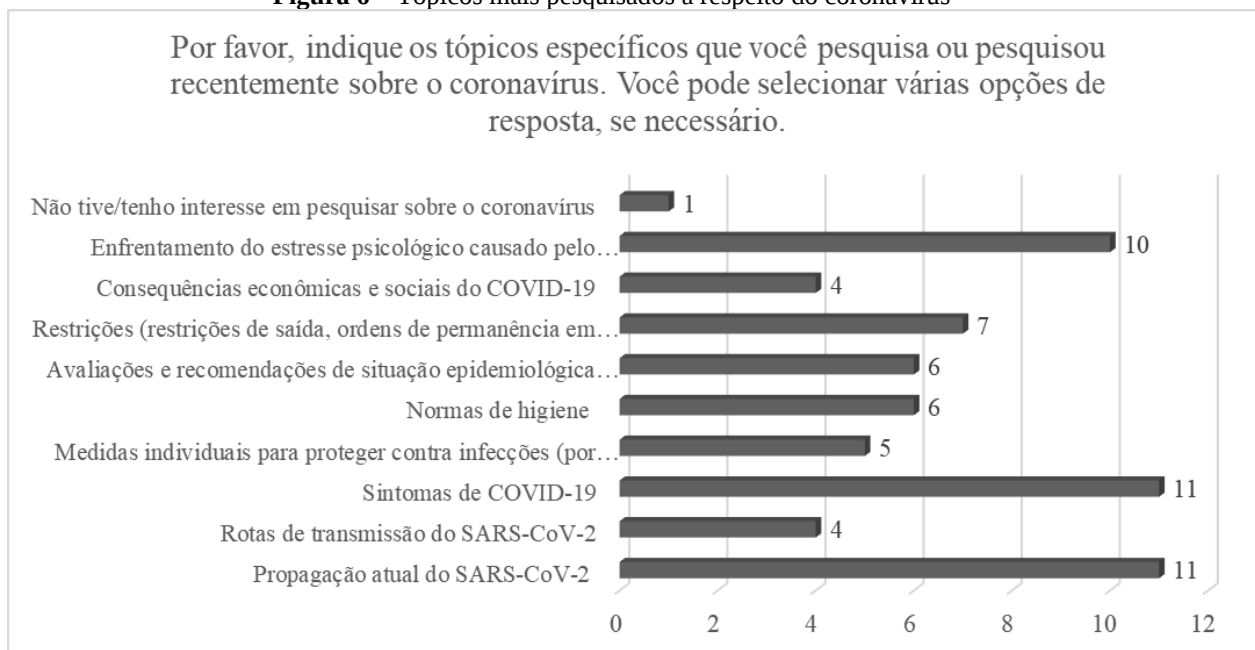
Fonte: Autoria própria.

É fato que as tecnologias de informação e comunicação estão há muitos anos presentes na sociedade. Raminelli e Rodegueri (2016) já abordavam essas questões ao tratar do uso constante dos meios de comunicação digitais alertando a respeito dos malefícios para a proteção

de dados que isso poderia causar. Esses autores tratam das violações de direitos ocorridas na Internet quanto ao direito da privacidade e as regulamentações que necessariamente ocorreram (Raminelli; Rodegheri, 2016). Destaca-se em nossos resultados a facilidade com que foi compartilhado dados sensíveis como nome e endereço ao postar uma mensagem nas mídias sociais que envolvesse a COVID-19, assim, é importante conhecermos a política de compartilhamento de dados entre as plataformas. Pessoa e Filho (2017) ao analisar a alteração da política de privacidade do aplicativo Whatsapp, notou que tal medida violava o direito fundamental de proteção da privacidade dos usuários ao compartilhar dados com o aplicativo Facebook (Pessoa; Pamplona Filho, 2017), levantando a questão de que até mesmo em assuntos de manter-se informados, como na busca de informações sobre a COVID-19, deve-se atentar-se com os dados pessoais compartilhados. Na prática profissional, o biomédico não necessariamente lida diretamente com compartilhamento de dados pessoais. O interesse de observar nesse ponto em questão, é no impacto da vida pessoal e o gerenciamento de dados próprios. Além disso, o profissional que lida diretamente com o público e pacientes, precisa atentar-se a utilização dos dados pessoais no que tange a gerenciamento de prontuários e acompanhamentos dos pacientes.

Em relação aos tópicos específicos que os respondentes pesquisavam sobre o coronavírus, as opções variavam desde questões patológicas, medidas de prevenção e tratamento. A Figura 6 elenca as possibilidades de temáticas bem como a porcentagem que indica a frequência de sua pesquisa.

Figura 6 – Tópicos mais pesquisados a respeito do coronavírus



Fonte: Autoria própria.

b) Estratégias e dificuldades em relação ao trato com as fake news

A seguir discutiremos as respostas atribuídas às questões fechadas do questionário. Após a realização da categorização temática emergiram cinco categorias temáticas, onde as respostas foram agrupadas. São elas: 1) “Medidas técnicas nas plataformas de redes sociais”; 2) “A educação científica e letramento científico”; 3) “Ações de controle e medidas judiciais” e; 4) “O impacto da infodemia” e 5) “Habilidades socioemocionais”.

1) Medidas técnicas nas plataformas sociais

A categoria “Medidas técnicas nas plataformas” visava agrupar respostas onde os respondentes sugeriam que se torna necessário ajustes técnicos nos sites e redes sociais para assim poder ser melhor identificado os perfis propagadores de fake news, bem como sinalizações de informações sem verificação. De acordo com as respostas dadas, é possível destacar as seguintes falas:

R1: “(Poderia) existir algum tipo de filtro online aplicado por instituições de saúde como a Fiocruz, ministério da saúde”

R7: “seria interessante uma alteração no algoritmo de sugestão de conteúdo das redes sociais, para que este forneça conteúdos informativos sobre a pandemia, porém de fontes validadas, como revistas científicas, OMS, instituições de estudo científico que possuam propriedade e validação nas informações.”

R9: “seria, principalmente, um controle das próprias redes sociais que identificassem notícias falsas até que fossem postadas ou, pelo menos, deixassem um alerta de que aquela notícia poderia não ser verdadeira até que ocorresse uma checagem da informação pela rede (...) uma ideia interessante seria que a rede social identificasse essas pessoas comuns que possam estar divulgando mentiras e pedir juntamente com o post a fonte, o que já seria um meio de diminuir tamanho compartilhamento de fake news (ainda que não evitá-las totalmente).”

A partir dessa sugestão, cabe enfatizar o que as plataformas de mídias sociais realizam para evitar as fake news. De acordo com Delmazo e Valente (2018), após o Facebook ser acusado de interferir nas eleições americanas de 2016, o CEO da empresa, Mark Zuckerberg, comunicou um conjunto de medidas implantadas na plataforma a fim de mitigar a criação e o compartilhamento de notícias falsas, como: entraves para o patrocínio de publicações falsas; uma ferramenta onde os próprios usuários poderiam denunciar notícias falsas e parcerias com sites checadores de notícias para averiguar postagens na plataforma (Delmazo; Valente, 2018). Os autores ainda ressaltam as medidas adotadas pelo Google para contribuir no processo de identificação de informações falsas, como parcerias com empresas de checagem de notícias e identificadores dos chamados “hoaxes”, que seria o termo análogo a fake news usado nos Estados Unidos. Apesar dessas alterações, vale destacar o nível de acessibilidade e eficácia estão sendo essas propostas vide a contínua propagação de fake news nas plataformas com destaque na pandemia da COVID-19. Com isso, há de se notar que o modelo de engajamento é o que predomina nesse formato de negócio das redes sociais. É o que aponta Ferraz e Carneiro

(2019) ao destacar que a compatibilidade que existe entre o modelo de negócio e o engajamento na rede social.

“(…) O aumento da proliferação de mentiras e boatos nas redes sociais e especialmente no Facebook não configura, necessariamente, um efeito incompatível com a rede de estímulos desenhada pela plataforma para capturar mais atenção dos usuários e incentivar mais interações entre as pessoas. As fake news se encaixam perfeitamente no sistema desenvolvido por essas redes para seu modelo de negócios, apelando para o impulso do usuário em interagir com um conteúdo que cause espanto ou confirme sua visão de mundo.” (Ferraz; Carneiro, 2019).

Assim, é importante notarmos o que as plataformas de mídias sociais têm feito para minimizar a propagação de *fake news* em seus sites. Embora haja medidas de contingenciamento, observa-se o que essas plataformas são em sua essência, sendo sites comerciais que se sustentam de propagandas, engajamentos e visualizações. Por outro lado, há de se observar a busca por uma validação das grandes instituições de pesquisa, que possuem seus nomes atrelados até mesmo em grandes notícias falsas na tentativa de conferir legitimidade e confiança a determinado conteúdo.

A educação científica e letramento científico

A categoria “Letramento científico” se relaciona com as respostas onde as melhores estratégias estariam no campo educacional a partir de um maior letramento científico da população, onde mediante a apreensão dos conceitos, os indivíduos pudessem contribuir de maneira mais prática na sociedade. Podem-se destacar as seguintes falas:

R2: “Informações claras e simples que não gerem confusão no público leigo e que abra a oportunidade de conhecimento sobre um assunto.”

R3: “Fazer com que as fontes confiáveis sejam cada vez mais fáceis de serem acessadas e permitir que qualquer pessoa consiga entender o que está escrito em um artigo científico, ou seja, tornar a mensagem clara de acordo para o grupo de pessoa que você precisa transmitir as informações.”

R4: “Massiva propaganda desmentindo e ensinando a reconhecer fake news, mas principalmente um tipo de programa que ensine a população senso crítico para avaliar tais notícias, seja a partir da mídia, de ONGs ou governo.”

R13: “Que muitos não sabem identificar e acabam propagando esse tipo de notícia.”

R14: “Fazer com que os artigos cheguem à população de maneira mais didática. Sem a linguagem e termos complexos. (...) É muito complicado porque muitas vezes a linguagem da fake news é feita de uma maneira onde todos podem entender, diferente da escrita científica que não é acessível e de fácil entendimento. Então acredito que devido a isso as pessoas se identifiquem mais com as fake news”

Essa percepção da necessidade de um maior letramento científico vai de encontro ao que diz Bazilio *et al.* (2021). Segundo os autores, “ser letrado também significa questionar e participar”, isso porque, o letramento contribui na formação de cidadãos críticos com a habilidade de interagir com as tecnologias e as informações que o cercam, sobretudo em tempos onde grande parte da informação encontra-se em meios digitais (Bazilio *et al.*, 2021). Dessa maneira, pode-se contribuir para que tenhamos sujeitos ativos e participativos, que interagem

de maneiras eficazes com as informações encontradas intencionando uma transformação na realidade em sua volta.

Podemos nos atentar também ao fato da característica da ciência ser um ponto de destaque. Conhecer a dinâmica da ciência, com seus métodos, observações, análises, hipóteses, ou seja, o método científico é fundamental para compreender as informações disponíveis e entender, sobretudo no início da pandemia, as diferentes informações sobre a nova doença. Sobre isso, podemos destacar a seguinte fala de um dos respondentes:

R12: “Ensinando os cidadãos quais são os lugares mais confiáveis de se obter uma informação (...). Como o coronavírus é algo muito novo as informações que chegam podem ser válidas, já que os estudos ainda são muito recentes e muitas pesquisas ainda estão se desenvolvendo. Então, isso leva a dúvida se a informação é real, já que é tudo muito recente.”

Dessa maneira, pensar em práticas de letramento científico no âmbito da graduação pode ser um artifício a contribuir para a formação dos indivíduos. De maneira prática, a cidadania poderá ser mais bem exercida com pessoas dotadas de um conjunto de habilidades e competências que contribua para melhor interação com as informações que as cercam, fortalecendo o seu processo de tomada de decisão e de ajuda mútua.

2) Ações de controle e medidas judiciais

Em relação a categoria “Ações de controle judicial” agrupa as respostas que propunham uma maior ação e penalidade judicial para aqueles criadores e propagadores de notícias falsas. Destacamos as falas dos seguintes respondentes:

R1: “medidas judiciais aplicadas a quem insistir em divulgar informações falsas.”
R7: “Através de medidas de regulamentação e/ou incentivo do governo sobre as empresas que gerenciam as redes (...). Em paralelo, e, em obrigatoriedade e em massa, bloqueio/banimento de fontes desinformadoras e fabricantes de fake news sobre a saúde pública.”
R12: “aumentar a supervisão de sites que levantam muita fake news.”
R16: “Uma maior fiscalização das redes.”

Quanto a propostas de controle judicial, deve-se atentar aos fatos e propor uma reflexão aprofundada a respeito dessa prática. De acordo com Bellinetti e Benvenhu (2021) quando há, em relação à algum tema, opiniões diferentes dentro da classe especializada, por exemplo, as divulgações de ambos os lados não podem ser consideradas fake news. Os autores ainda apontam o que seria necessário, juridicamente, para uma informação ser considerada uma notícia falsa, a saber: 1) uma mensagem falsa; 2) utilizar-se de artifícios fraudulentos e; 3) ter o objetivo intencional de causar danos materiais ou morais (Bellinetti; Benvenhu, 2021).

Isso posto, deve-se atentar para que a liberdade de expressão não seja violada, ao passo que não deixa de ser fundamental a atenção a esses tipos de fake news. Magro e Kempfer (2021) ao abordarem o papel da legislação de controle das fake news, ressaltam a inexistência de

aspectos legais na legislação brasileira para a repressão das fake news. Segundo os autores, esse controle acaba por ficar nas mãos das empresas privadas (muitas das vezes as próprias redes sociais) que herdaram essas responsabilidades através de medidas práticas para seus usuários na intenção de barrar conteúdos falsos (Magro; Kempfer, 2021).

3) O impacto da infodemia

A categoria “O impacto da Infodemia” compreende a todas aquelas dificuldades no âmbito da informação, sobretudo com a rápida disseminação das informações. Destaca-se, então, as seguintes falas dos respondentes:

R3: “O fato de a propagação ser rápida demais enquanto a verdade se propaga muito devagar.”

R10: “O volume de informações que são disseminadas em pouco tempo, dificultando a checagem das publicações.”

Devido ao alto volume de conteúdos disponíveis na Internet durante a pandemia da COVID-19, a OMS serviu-se do termo infodemia, definindo como o excesso de informações, sendo verdadeiras ou não, que dificulta o encontro de fontes e orientações confiáveis quando necessário (Freire *et al.*, 2021).

Uma alternativa que minimiza o exposto em nossos resultados quanto a dificuldade no enfrentamento da infodemia, pode ser observada nas estratégias adotadas por diversos países com o intuito de mitigar essa ação. No caso do Brasil, o Ministério da Saúde criou uma plataforma de combate às notícias falsas que orienta o cidadão para informações verificadas e confirmadas, que se somou a disponibilização de um número no aplicativo Whatsapp sendo um meio de comunicação direto com a instituição pública para que os indivíduos pudessem enviar informações recebidas através das redes sociais (Haraki, 2021).

Assim, uma cooperação mútua entre as mídias sociais e as agências verificadoras de notícias pode favorecer a atenuação da infodemia, de maneira que tenhamos popularmente conhecidas as informações verdadeiras e verificadas. Dessa maneira, atribuída também as habilidades adquiridas através do letramento científico, as pessoas evitariam compartilhar qualquer tipo de informação, cientes da verificação dela, o que contribuiria para um decréscimo na quantidade de informações disponíveis e compartilhadas.

4) Habilidades socioemocionais

Já a categoria “Habilidades socioemocionais” diz respeito as dificuldades nas relações com o outro e emocionais do indivíduo. Devido ao desgaste dos assuntos polêmicos, muitos não tem a competência emocional de tratar do assunto com paciência e conseguir convencer aqueles que pensam contrário ou propagam as falsas informações. Seja pela forte crença e

dificuldade na mudança de pensamento de quem compartilha, seja devido a conflitos e estresses, o principal indicativo do motivo de não contrariar uma informação falsa está no âmbito dos relacionamentos. Essa categoria abrange diferentes habilidades ressaltadas pelos respondentes, como por exemplo:

R4: “Eu não acho que vá fazer uma grande diferença, se alguém compartilha ou é uma pessoa ruim ou é alguém muito alienado para pensar com lógica; as chances de ser só um engano parecem ser pequenas demais para valer o stress.”

R9: “Na realidade, todas as vezes que tentei me posicionar contrária a uma fake news o resultado só foi que a discussão se tornou ainda maior e as pessoas que estavam acreditando apenas continuaram acreditando na mentira e cada vez mais irritadas comigo, além das ofensas que recebi. Hoje em dia, não acho que brigas na internet com pessoas que não estão abertas a uma discussão saudável seja a melhor alternativa e isso serve apenas para estressar quem quer ajudar.”

R11: “Brigas na internet me deixam ansiosa à toa.”

Percebe-se nessa fala a indiferença apontada pelos respondentes em não achar que faria diferença a sua manifestação frente a uma fake news encontrada em alguma mídia social. Sobre isso, destaca-se a observação acerca das crenças pessoais que impactam diretamente a credibilidade de alguma informação. Tanto as emoções quanto as crenças possuem um enorme impacto na formação e na percepção que um indivíduo possa ter do mundo a sua volta (Gomes; Penna; Arroio, 2020). De acordo com a definição filosófica, a crença é alguma asserção ou argumento que não pode ser confirmado e ponderado de forma exata, sendo diferente do conhecimento científico, sendo um conjunto de objetos da realidade que não necessariamente são validados de acordo com parâmetros lógicos. Assim, as crenças possuem uma alta capacidade de influenciar o que acreditamos e possui estreita ligação com o processo de tomada de decisão e com os comportamentos (Silveira *et al.*, 2021). Dessa maneira, ao tentar dialogar com alguém que compartilha uma informação falsa, é normal apresentar ações como o exposto em nossos resultados, visto que na era da pós-verdade está se tornando comum a substituição de fatos e evidências por emoções e crenças pessoais (Muller; De Souza, 2018), de modo que mesmo que se apresente provas e evidências mediante um assunto, se aquilo não se alinha com a bagagem e crença daquele indivíduo, o fato facilmente pode ser desconsiderado. Com isso exposto, a necessidade de um letramento científico e midiático se torna fundamental, com o objetivo de contribuir na formação dos indivíduos, tornando-os mais autônomos e compromissados com a verdade dos fatos e menos passível às crenças e emoções (Gomes; Penna; Arroio, 2020).

Assim, podemos notar uma consequência acarretada pela extrema polarização de opiniões e crenças que impactou diretamente nas nossas relações sociais. Nota-se, portanto, uma recusa em dialogar com outro, com opiniões que são impactadas diretamente pelas crenças pessoais. Deve-se pensar, então, em alternativas plausíveis, de maneira que a informação

correta seja aplicada na realidade do indivíduo favorecendo uma visão clara do que está sendo falado.

Considerações finais

A forma como nos relacionamos e comunicamos foi profundamente afetada pelo avanço científico, sobretudo com o advento da Internet e sua constante evolução. As mídias permitiram uma comunicação cada vez mais instantânea, facilitando a comunicação, mas também propiciando uma enorme quantidade de dados e informações.

Durante a pandemia da COVID-19 foi possível observar os efeitos dessa transformação na comunicação. Com os indivíduos passando da posição de telespectador e se tornando produtor de conteúdo e informações, as mídias digitais demonstraram ser um terreno hostil para as informações de qualidade que precisaram sobreviver em meio a diversas fake news. Assim, foi preciso um esforço maior por parte da população de filtrar e ponderar todas as informações contidas na Internet.

Ressaltamos a importância do papel do cientista com o compromisso social da educação científica. Trabalhar a temática das fake news, o potencial da divulgação científica e, principalmente, perceber como os estudantes da graduação enxergam o fenômeno das fake news nos ajuda a discutir melhor caminhos para que o pensamento crítico alcance a sociedade como um todo. Assim, formando profissionais letrados cientificamente podemos contribuir para que o olhar crítico para as informações presentes nas redes sociais possa ser desenvolvido e que o processo de tomada de decisão seja cada vez mais apurado, visando não somente uma aquisição dos conceitos, mas uma aplicabilidade no dia a dia através do exercício da cidadania.

É importante que a divulgação científica assuma seu papel fundamental como um instrumento primordial na formação dos cidadãos. A efetivação desse papel depende de profissionais capacitados e comprometidos com sua responsabilidade social como cientistas, buscando suprir a necessidade de fortalecer a participação da sociedade em atividades científicas, tecnológicas e informacionais.

Nesse sentido, a promoção da literacia em saúde surge como um elemento importante para ampliar o impacto da divulgação científica. Ela permite que indivíduos compreendam, avaliem e utilizem informações sobre saúde de forma crítica, capacitando-os a tomar decisões mais informadas. Ao integrar a literacia em saúde à divulgação científica, é possível fomentar não apenas uma maior compreensão dos conteúdos científicos, mas também a autonomia e a responsabilidade dos cidadãos na promoção de saúde e bem-estar, fortalecendo o vínculo entre ciência e sociedade.

Referências

- ABREU, Arthur Emanuel Leal; ADEODATO, João Maurício Leitão. Complexidades na conceituação jurídica de fake news. **Revista Em Tempo**, [S.l.], v. 19, n. 1, 2020.
- ALMEIDA, A. DE et al. Como As Fake News Prejudicam a População Em Tempos De Pandemia Covid-19?: **Revisão Narrativa**. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 8, p. 54352–54363, 2020. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n8-013>
- BAIENSE, C. F. et al. Confiança e consumo da mídia impressa entre jovens: apontamentos a partir da Pesquisa brasileira de mídia. **Revista Mediação**, v.18, n. 22, 2016. Disponível em: <https://revista.fumec.br/index.php/mediacao/article/view/3541>. Acesso em: 20 fev. 2023.
- BAZILIO, A. P. M. et al. Letramentos e a educação CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade): reflexões sobre a formação de cidadãos críticos na cultura digital. **Informação & Informação**, v. 26, n. 1, p. 186, 2021. <https://doi.org/10.5433/1981-8920.2021v26n1p186>
- BELLINETTI, L. F.; BENVENHU, R. Liberdade de expressão e fake news: mecanismos de reparação e acesso à justiça. **Conpedi Law Review**, v. 7, n. 1, p. 38–57, 2021. https://doi.org/10.26668/2448-3931_conpedilawreview/2021.v7i1.7630
- CAMARGO, A. DE; ITO, M. Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação na área da saúde: uso das redes sociais pelos médicos. **Journal of Health Informatics**, v. 4, n. 4, p. 165–169, 2012.
- COSTA, B. R. L. Bola de neve virtual: o uso das redes sociais virtuais no processo de coleta de dados de uma pesquisa científica. RIGS - **Revista Interdisciplinar de Gestão Social**, v. 7, n. 1, p. 15–37, 2018.
- VILAÇA, Márcio Luiz Corrêa; ARAÚJO, Elaine Vasquez Ferreira. **Tecnologia, sociedade e educação na Era Digital**. Rio de Janeiro: UNIGRANRIO, 2016.
- DADACZYNSKI, K. et al. Digital Health Literacy and Web-Based Information-Seeking Behaviors of University Students in Germany during the COVID-19 Pandemic: Cross-sectional Survey Study. **Journal of Medical Internet Research**, v. 23, n. 1, p. 1–17, 2021. <https://doi.org/10.2196/24097>
- DE BARROS, Josiane Kelly. **Adaptação transcultural e análise das propriedades psicométricas de instrumento para avaliação da literacia digital em saúde**. Dissertação (Mestrado em Promoção da Saúde) - Centro Universitário Maringá, Paraná, 2019.
- DELMAZO, C.; VALENTE, J. C. L. Fake news nas redes sociais online: propagação e reações à desinformação em busca de cliques. **Media & Jornalismo**, Distopia algorítmica e o ativismo de dados nas plataformas, v. 18, n. 32, p. 155–169, 2018. https://doi.org/10.14195/2183-5462_32_11
- FERRAZ, G.; CARNEIRO, S. Autorregulação de fake news no Facebook: incentivos e freios à proliferação de desinformação. **Revista dos Tribunais**, v.7, p. 1–9, 2020.
- FREIRE, N. P. et al. The infodemic transcends the pandemic. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 26, n. 9, p. 4065–4068, 2021.

GOMES, S. F.; PENNA, J. C. B. DE O.; ARROIO, A. Fake News Científicas: Percepção, Persuasão e Letramento. **SciELO Brasil**, v. 26, p. 1–13, 2020.

<https://doi.org/10.1590/1516-731320200018>

HARAKI, C. A. C. Estratégias adotadas na América do Sul para a gestão da infodemia da COVID-19. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 45, p. 1, 2021.

<https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.43>

JOAQUIM, C. E. DE L.; BARBOSA, C. H. M.; ISHIKAWA, E. Análise de sentimentos da população brasileira durante a pandemia de COVID-19 como ferramenta de exploração da expressão psicossocial no espaço cibernético. **Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**, n. Extra 43, p. 167–179, 2021.

JÚNIOR, J. H. DE S. et al. Da Desinformação ao Caos: uma análise das Fake News frente à pandemia do Coronavírus (COVID-19) no Brasil. **Cadernos de Prospecção**, v. 13, n. 2, p. 331–346, 2020. <https://doi.org/10.9771/cp.v13i2.35978>

MAGRO, D. D.; KEMPFER, J. C. A insuficiente regulamentação brasileira para o fenômeno das fake news. **Revista Brasileira de Filosofia do Direito**, p. 23–39, 2021.

<https://doi.org/10.26668/IndexLawJournals/2526-012X/2021.v7i1.7608>

MARINHO, S. C; SOUSA, J. R. Análise de conteúdo em pesquisa qualitativa: modo de pensar e de fazer. **Pesquisa E Debate em Educação**, v. 10, n. 2, p. 1396–1416, 2019.

<https://doi.org/10.34019/2237-9444.2020.v10.31559>

MASSARANI, L. et al. Trust, attitudes, information: a study on the perception of the COVID-19 pandemic in 12 Brazilian cities. **Cien Saude Colet**, v. 26, n. 8, p. 3265– 3276, 2021.

MINAYO, M. C. DE S.; SANCHES, O. Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade? **Cadernos de Saúde Pública**, v. 9, n. 3, p. 237–248, 1993.

MULLER, F. DE M.; DE SOUZA, M. V. Fake News: Um Problema Midiático Multifacetado. **Anais do Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação**, v. 1, n. 1, 2018.

<https://doi.org/10.48090/ciki.v%25vi%25i.511>

ANAIS DO VIII CONGRESSO INTERNACIONAL DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO (ciKi), 1., 2018, Guadalajara - México. Ed: VIII, EGC/UFSC, 2018.

QUEMELO, P. R. V. et al.. Literacia em saúde: tradução e validação de instrumento para pesquisa em promoção da saúde no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n. 2, 2017.

<https://doi.org/10.1590/0102-311x00179715>

Sobre os Autores

Staelen Santiago.

<http://lattes.cnpq.br/5258111132502147>

Bacharel em Biomedicina pela Universidade Veiga de Almeida (2017-2020), com experiência em pesquisa no Laboratório de Imunologia Clínica do Instituto Oswaldo Cruz (Fiocruz), onde atuou em iniciação tecnológica com a vacina BCG e manipulação de células. Mestre em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde (IOC - Fiocruz), com foco em Divulgação Científica, abordando temas de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) e Letramento Científico. Atuou como consultor de relacionamento na startup TEC (Tecnologias e Experiências Criativas), desenvolvendo e aplicando formações para professores. Atualmente, é Analista de Planejamento e Controle de Produção (PCP) no Instituto Vital Brazil.

Sheila Soares de Assis.

<http://lattes.cnpq.br/7169855766420552>

Doutora e mestre em Ciências pelo Programa de Pós - Graduação em Ensino em Biociências e Saúde (IOC/FIOCRUZ). Especialista em educação a distância, bacharel em Ciências Biológicas - ênfase em Biologia Marinha e licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Tem atuado no campo da educação em saúde com ênfase no ensino de Ciências e na sua confluência com a área da saúde. Tem especial interesse na formação de professores, formação permanente dos profissionais da área da saúde, emprego de objetos culturais de entretenimento com cunho educacional no Ensino de Ciências e Biologia, educação em saúde, políticas públicas intersetoriais (saúde e educação), Ciência e Arte, doenças negligenciadas, divulgação científica.

Luciana Lopes de Almeida Ribeiro Garzoni.

<http://lattes.cnpq.br/5773292512294082>

Possui graduação em Ciências Biológicas (Universidade Santa Úrsula - 1994), mestrado em Biologia Parasitária (1999 - CAPES) e doutorado em Biologia Celular e Molecular (2003 - CNPq), ambos no Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz). Realizou pós-doutorado no Kings College - London (2003 - Wellcome Trust) e atuou como pesquisadora visitante no IOC/Fiocruz (2004-2008, FAPERJ), realizando nesse período, um estágio de pós-doutorado, no ICB/UFRJ (2004-2005). Realizou ainda, MBA em gestão de projetos (FGV, 2006). Atuando no IOC desde a iniciação científica é pesquisadora titular em saúde pública, ingressando por meio de concurso público em 2008. Atualmente é vice-diretora de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação IOC/Fiocruz (2021-2025). Como docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e Molecular do IOC/Fiocruz (conceito 7 na CAPES), orienta projetos envolvendo diferentes etapas do espectro translacional e medicina de precisão, em estudos envolvendo biomodelos in vitro do tipo organoides e esferoides e em estudos in vivo, para a busca de novas abordagens terapêuticas em doença de Chagas e câncer. Como docente permanente do Programa de Pós-Graduação de Ensino em Biociências e Saúde (conceito 7 na CAPES, orienta projetos em diálogo com a sociedade em, com foco em educação popular em saúde e desenvolvimento de tecnologias sociais para o desenvolvimento sustentável, onde ministra desde 2019 a disciplina Promoção da Saúde e Agenda 2030.

Apêndices

Apêndice A – Questionário original

Sociodemographic Information					
1.	Please indicate your sex.				
	☐ Female	☐ Male	☐ Diverse		
2.	How old are you?				
	I am _____ years old.				
3.	Are you studying in a Bachelor's or Master's programme?				
	☐ Bachelor	☐ Master	☐ Other (eg. PhD)		
4.	Please think of a ladder as representing where people stand in Germany.				
	❖ At the top of the ladder are the people who are the best off – those who have the most money, the most education, and the most respected jobs. ❖ At the bottom are the people who are the worst off – those who have the least money, least education, the least respected jobs, or no job. The higher up you are on this ladder, the closer you are to the people at the very top; the lower you are, the closer you are to the people at the very bottom. Where would you place yourself on this ladder? Please mark a field from 1-10 where you think you stand at this time in your life relative to other people in Germany.	10	☐		
		9	☐		
		8	☐		
		7	☐		
		6	☐		
		5	☐		
		4	☐		
		3	☐		
		2	☐		
			1	☐	
Digital Health Literacy					
5.	When you search the Internet for information on <u>the coronavirus or related topics</u>, how easy or difficult is it for you to...				
		Very easy	Easy	Difficult	Very difficult
	... make a choice from all the information you find?	☐	☐	☐	☐
	... use the proper words or search query to find the information you are looking for?	☐	☐	☐	☐
	... find the exact information you are looking for?	☐	☐	☐	☐
6.	When typing a message (eg, on a forum, or on social media such as Facebook or Twitter) about <u>the coronavirus or related topics</u>, how easy or difficult is it for you to...				
		Very easy	Easy	Difficult	Very difficult
	... clearly formulate your question or health-related worry?	☐	☐	☐	☐

	... express your opinion, thoughts, or feelings in writing?	☐	☐	☐	☐
	... write your message as such, for people to understand exactly what you mean?	☐	☐	☐	☐
7.	When you search the Internet for information <u>on the coronavirus or related topics</u>, how easy or difficult is it for you to...				
		Very easy	Easy	Difficult	Very difficult
	... decide whether the information is reliable or not?	☐	☐	☐	☐
	... decide whether the information is written with commercial interests (eg, by people trying to sell a product)?	☐	☐	☐	☐
	... check different websites to see whether they provide the same information?	☐	☐	☐	☐
8.	When you search the Internet for information <u>on the coronavirus or related topics</u>, how easy or difficult is it for you to...				
		Very easy	Easy	Difficult	Very difficult
	... decide if the information you found is applicable to you?	☐	☐	☐	☐
	... apply the information you found in your daily life?	☐	☐	☐	☐
	... Use the information you found to make decisions about your health (eg, on protective measures, hygiene regulations, transmission routes, risks and their prevention)?	☐	☐	☐	☐
9.	When you post a message about <u>the coronavirus or related topics</u> on a public forum or social media, how often...				
		Never	Once	Several time	Often
	... do you find it difficult to judge who can read along?	☐	☐	☐	☐
	... do you (intentionally or unintentionally) share your own private information (eg, name or address)?	☐	☐	☐	☐
	... do you (intentionally or unintentionally) share some else's private information?	☐	☐	☐	☐

Online information seeking behaviour

10.	Now various possibilities are mentioned how to get information about <u>the coronavirus and related topics</u> on the Internet. Please indicate how often you currently use these sources.					
		Often	Sometimes	Rarely	Never	Don't know
	Search engines (eg, Google, Bing, Yahoo!)	☐	☐	☐	☐	☐
	Websites of public bodies (eg, RKI, BZgA, ministries of health)	☐	☐	☐	☐	☐
	Wikipedia and other web-based encyclopedias	☐	☐	☐	☐	☐
	Social media (eg, Facebook, Instagram, Twitter)	☐	☐	☐	☐	☐
	YouTube	☐	☐	☐	☐	☐

	Blogs on health topics	☐	☐	☐	☐	☐
	Support-communities (eg, gutefrage.de)	☐	☐	☐	☐	☐
	Health portals (eg, Onmeda, Netdoktor)	☐	☐	☐	☐	☐
	Websites of physicians or health insurance companies	☐	☐	☐	☐	☐
	News portals (eg, of newspapers, TV stations)	☐	☐	☐	☐	☐
11.	Please indicate the specific topics you are searching for in the context of the coronavirus.					
	You can select multiple response options if necessary.					
	☐ Current spread of the SARS-CoV-2 (eg, number of infected cases)					
	☐ Transmission routes of SARS-CoV-2					
	☐ Symptoms of COVID-19					
	☐ Individual measures to protect against infection (eg, hand washing tips)					
	☐ Hygiene regulations (eg, disinfection & cleaning)					
	☐ Current situation assessments and recommendations (eg. RKI)					
	☐ Restrictions (eg, exit restrictions, stay-at-home orders)					
	☐ Economic and social consequences of COVID-19					
	☐ Coping with psychological stress caused by COVID-19					
	☐ Others, namely: _____					

Apêndice B – Questionário adaptado

Dados Pessoais

1.	Por favor, indique seu gênero.
	☐ Feminino ☐ Masculino ☐ Outro ☐ Prefiro não informar
2.	Qual a sua idade?
3.	Em qual instituição de ensino superior você estuda?
	☐ UNIRIO ☐ Outro: _____
4.	Qual o seu curso?
	☐ Biomedicina ☐ Outro. _____
5.	Qual o seu turno?
	☐ Diurno ☐ Noturno
6.	Em qual período da graduação você se encontra?

Internet e coronavírus

7.	Quando você utiliza a Internet para buscar informações sobre o coronavírus ou tópicos relacionados, quão fácil ou difícil é para você...																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Muito fácil</th> <th>Fácil</th> <th>Difícil</th> <th>Muito difícil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>... Tomar uma decisão a partir das informações que você encontrou?</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>... Pesquisar sobre o assunto que você deseja?</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>... Encontrar a informação exata que você está procurando?</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </tbody> </table>		Muito fácil	Fácil	Difícil	Muito difícil	... Tomar uma decisão a partir das informações que você encontrou?	☐	☐	☐	☐	... Pesquisar sobre o assunto que você deseja?	☐	☐	☐	☐	... Encontrar a informação exata que você está procurando?	☐	☐	☐	☐
	Muito fácil	Fácil	Difícil	Muito difícil																	
... Tomar uma decisão a partir das informações que você encontrou?	☐	☐	☐	☐																	
... Pesquisar sobre o assunto que você deseja?	☐	☐	☐	☐																	
... Encontrar a informação exata que você está procurando?	☐	☐	☐	☐																	
8.	Ao digitar uma mensagem (por exemplo, em redes sociais como Facebook, Twitter ou Instagram) sobre o coronavírus ou tópicos relacionados, quão fácil ou difícil é para você...																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Muito fácil</th> <th>Fácil</th> <th>Difícil</th> <th>Muito difícil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>... formular claramente uma pergunta ou dúvida?</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>... expressar sua opinião, pensamentos ou sentimentos?</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>... O processo de escrita sobre o tema?</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </tbody> </table>		Muito fácil	Fácil	Difícil	Muito difícil	... formular claramente uma pergunta ou dúvida?	☐	☐	☐	☐	... expressar sua opinião, pensamentos ou sentimentos?	☐	☐	☐	☐	... O processo de escrita sobre o tema?	☐	☐	☐	☐
	Muito fácil	Fácil	Difícil	Muito difícil																	
... formular claramente uma pergunta ou dúvida?	☐	☐	☐	☐																	
... expressar sua opinião, pensamentos ou sentimentos?	☐	☐	☐	☐																	
... O processo de escrita sobre o tema?	☐	☐	☐	☐																	
9.	Quando você pesquisa na Internet por informações sobre o coronavírus ou tópicos relacionados, quão fácil ou difícil é para você...																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Muito fácil</th> <th>Fácil</th> <th>Difícil</th> <th>Muito difícil</th> </tr> </thead> <tbody> </tbody> </table>		Muito fácil	Fácil	Difícil	Muito difícil															
	Muito fácil	Fácil	Difícil	Muito difícil																	

... decidir se a informação é confiável ou não?	☐	☐	☐	☐
... decidir se a informação é escrita com interesses comerciais (por exemplo, por pessoas que tentam vender um produto)?	☐	☐	☐	☐
... verificar fontes (sites, canais, perfis de redes sociais e outros) diferentes para ver se eles fornecem as mesmas informações?	☐	☐	☐	☐

10. Quando você pesquisa na Internet por informações sobre o coronavírus ou tópicos relacionados, quão fácil ou difícil é para você...

	Muito fácil	Fácil	Difícil	Muito difícil
... Julgar se a informação encontrada é aplicável a você?	☐	☐	☐	☐
... Aplicar, no seu dia a dia, as informações que você encontrou?	☐	☐	☐	☐
... Usar as informações encontradas para tomar decisões sobre sua saúde (por exemplo, sobre medidas de proteção, normas de higiene, rotas de transmissão, riscos e sua prevenção)?	☐	☐	☐	☐

11. Quando você posta uma mensagem sobre o coronavírus ou tópicos relacionados em alguma rede social, com que frequência...

	Nunca	Alguma vez	Várias vezes	Sempre
... você acha difícil julgar o tipo de público que vai ler sua mensagem?	☐	☐	☐	☐
... você (intencionalmente ou não) compartilha suas próprias informações privadas (por exemplo, nome ou endereço)?	☐	☐	☐	☐
... você (intencionalmente ou não) compartilha informações privadas de outra pessoa?	☐	☐	☐	☐

Informações online que busca entender o comportamento

12. Por favor, indique com que frequência você consulta as fontes de informação abaixo:

	Sempre	Às vezes	Raramente	Nunca	Não sei
Sites de busca (por exemplo, Google, Bing, Yahoo!)	☐	☐	☐	☐	☐
Sites de órgãos públicos (por exemplo, Fiocruz, Ministério da Saúde)	☐	☐	☐	☐	☐
Wikipédia e outras enciclopédias baseadas na Web	☐	☐	☐	☐	☐
Redes sociais (por exemplo, Facebook, Instagram, Twitter, TikTok)	☐	☐	☐	☐	☐
YouTube	☐	☐	☐	☐	☐
Blogs sobre temas de saúde	☐	☐	☐	☐	☐
Sites de médicos ou companhias de seguro de saúde	☐	☐	☐	☐	☐
Portais de notícias (por exemplo, de jornais, canais de TV)	☐	☐	☐	☐	☐

13.	Por favor, indique o quanto você confia nas informações contidas nessas fontes:					
		Confio muito	Confio	Confio pouco	Não confio	Não sei
	Sites de busca (por exemplo, Google, Bing, Yahoo!)	☐	☐	☐	☐	☐
	Sites de órgãos públicos (por exemplo, Fiocruz, Ministério da Saúde)	☐	☐	☐	☐	☐
	Wikipédia e outras enciclopédias baseadas na Web	☐	☐	☐	☐	☐
	Redes sociais (por exemplo, Facebook, Instagram, Twitter, TikTok)	☐	☐	☐	☐	☐
	YouTube	☐	☐	☐	☐	☐
	Blogs sobre temas de saúde	☐	☐	☐	☐	☐
	Sites de médicos ou companhias de seguro de saúde	☐	☐	☐	☐	☐
	Portais de notícias (por exemplo, de jornais, canais de TV)	☐	☐	☐	☐	☐
14.	Por favor, indique os tópicos específicos que você pesquisa ou pesquisou recentemente sobre o coronavírus. Você pode selecionar várias opções de resposta, se necessário.					
	☐ Propagação atual do SARS-CoV-2 (por exemplo, número de casos infectados) ☐ Rotas de transmissão de SARS-CoV-2 ☐ Sintomas de COVID-19 ☐ Medidas individuais para proteger contra infecções (por exemplo, lavagem das mãos, uso de máscaras) ☐ Normas de higiene (por exemplo, desinfecção e limpeza) ☐ Avaliações e recomendações de situação epidemiológica atual ☐ Restrições (por exemplo, restrições de saída, ordens de permanência em casa) ☐ Consequências econômicas e sociais do COVID-19 ☐ Estresse psicológico causado pelo COVID-19 ☐ Não tive/tenho interesse em pesquisar sobre o coronavírus					
15.	Na sua opinião, quais seriam as estratégias ou as medidas necessárias para evitar o compartilhamento de <i>fake news</i> sobre saúde e o coronavírus nas redes sociais?					
16.	Na sua opinião, quais as principais dificuldades encontradas para lidar com as <i>fakes news</i> sobre saúde e o coronavírus nas redes sociais?					
17.	Você tem interesse em participar de uma oficina online de comunicação da ciência?					
	☐ Sim ☐ Não					
Para o questionário piloto: Você sentiu dificuldade com alguma pergunta? Se sim, qual?						

Muito obrigado por sua participação.