

# A DISSEMINAÇÃO DO SARS-COV-2 E A BUSCA POR INFORMAÇÃO EM RELAÇÃO À COVID-19 NO BRASIL, ESTADOS UNIDOS E PORTUGAL

JEAN MICHEL GALINDO DA SILVA\*  
MARIA IRENE DA FONSECA E SÁ\*\*

**Resumo:** Este estudo teve por objetivo fazer uma análise sobre a relação entre a informação distribuída por canais de comunicação e o comportamento da pandemia de SARS-CoV-2 (covid-19) no Brasil, Estados Unidos e Portugal. Trata-se da observação da dinâmica entre a informação pesquisada e a evolução do número de casos da doença. De forma a atingir o objetivo do trabalho, foram coletados os dados sobre as buscas realizadas, nos três países destacados, relacionadas à covid-19, para os seguintes termos: Covid, Sintomas Covid, Teste Covid, Vacina e Ômicron. Também foi coletado o número de casos relacionados à covid-19. O estudo teve como questões de investigação: as pessoas recorrem à Internet devido aos sintomas da doença? O aumento das buscas pelo assunto poderia ser indicativo do aumento do número de casos de covid-19?

**Palavras-chave:** Covid-19; Informação; Internet; Pandemia; SARS-CoV-2.

**Abstract:** This study aimed to analyse the relationship between information distributed via communication channels and the behaviour of the SARS-CoV-2 (covid-19) pandemic in Brazil, the United States and Portugal. This involves observing the dynamics between the information researched and the evolution of the number of cases of the disease. In order to achieve the objective of the work, data was collected on the searches carried out, in the three highlighted countries, related to covid-19, for the following terms: Covid, Covid Symptoms, Covid Test, Vaccine and Omicron. The number of cases related to covid-19 was also collected. The study's research questions were: do people turn to the Internet due to symptoms of the disease? Could the increase in searches for the subject be indicative of the increase in the number of covid-19 cases?

**Keywords:** Covid-19; Information; Internet; Pandemic; SARS-CoV-2.

## INTRODUÇÃO

Diante da situação de pandemia no Brasil, Estados Unidos e Portugal, a investigação se pautou pelo seguinte objetivo: analisar a circulação de informação pelos meios de comunicação em relação aos casos novos de covid-19. Para alcançar o objetivo foi levada em conta a adesão de fontes de informação pela população dos referidos países, como a Internet. Além disso, duas questões de investigação nortearam o estudo: as pessoas recorrem à Internet devido aos sintomas da doença? O aumento das buscas pelo assunto poderia ser indicativo do aumento do número de casos de covid-19?

---

\* Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Email: jean.galindo@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9859-8976>.

\*\* Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Email: samariairene80@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7077-4664>.

A definição de conceitos como coronavírus, SARS-CoV-2 e outros é necessária para que haja o entendimento da relação existente entre os mesmos, assim como a distinção que possuem entre si. Portanto, inicialmente, é feita uma breve apresentação em conjunto com a definição dos conceitos que norteiam este estudo.

A informação é tratada como algo que advém da necessidade, embora exista a possibilidade de a informação surgir sem a dúvida. No caso de uma pandemia é provável que a dúvida tenha surgido *a posteriori*, porque não se sabia exatamente do que se tratava, mas havia a exaustiva repetição de informação. O contexto gerado pela pandemia incutiu na Sociedade da Informação a exigência ainda mais consistente por informação. Comportamento previsível, mas que em alguns momentos, aparentemente, era fortalecido pela redundância fragmentada de informação. O fato é que a Sociedade da Informação tem ao seu dispor conteúdo de forma descentralizada, globalizada e digitalmente acessível.

Para alcançar os objetivos pretendidos neste estudo, foi adotada a metodologia quantitativa para mensuração dos resultados. Foram coletados os seguintes tipos de dados: tráfego de *websites* de notícias foram obtidos no similarweb.com e os dados sobre as consultas pelos termos pesquisados no Google.com. O segundo tipo de dados foi selecionado como meio de confirmar o comportamento observado no primeiro tipo, pois envolve o aspecto ativo e próprio da Sociedade da Informação: o de buscar informação quando há a necessidade/interesse por saber mais e/ou o que está acontecendo, ou seja, se informar e/ou informar alguém. Todos os dados foram relacionados com o número de casos novos de covid-19 obtidos junto ao Ministério da Saúde do Brasil e ourworldindata.org.

O estudo debruçou-se sobre o período de 01/12/2019 a 15/05/2023. O período considerado pela investigação inicia antes da pandemia de covid-19 como meio de observar o comportamento da população ao consumir a mesma informação antes e durante o período pandêmico. Após a coleta dos dados, foram construídos gráficos para que o conjunto fosse representado visualmente. Além disso, dois parâmetros foram cruzados: um está presente na maioria dos gráficos, o número de casos de covid-19; o segundo é o efeito que a pandemia de covid-19 teria causado relacionado à disseminação da informação em função da evolução da doença, ou seja, o interesse da população, as buscas relacionadas a covid-19 realizadas pela Internet.

Os resultados demonstram que há relação entre o avanço da pandemia de covid-19, o número de casos e o interesse pela informação, e que tal interesse em alguns momentos surgiu antes da elevação do número de casos, sugerindo que a necessidade por informação chegou em alguns momentos antes da confirmação da doença.

## 1. TERMINOLOGIA COVID-19

São apresentadas as definições dos seguintes termos: Coronavírus, SARS-CoV-2, Covid-19, Pandemia, Mutação e Variante.

Os coronavírus são uma família composta por uma extensa lista de vírus, incluindo os vírus SARS-CoVs, causadores da síndrome respiratória aguda grave, conhecida pela sigla SARS, «que há alguns anos começou na China e se espalhou para países da Ásia, também é causada por um coronavírus» (Brasil. Instituto Butantan 2021). O termo coronavírus é amplo ao abarcar uma série de vírus, que, entre si, fazem parte da mesma família embora haja diferenças relacionadas à gravidade das doenças que causam.

O SARS-CoV-2 é um vírus da família dos coronavírus que, ao infectar os humanos, causa a doença chamada covid-19. Recentemente descoberta como uma variedade que pode ser transmitida entre humanos, foi chamada no começo da pandemia como «novo coronavírus» (Brasil. Instituto Butantan 2021). Desta forma, tem-se um vírus, oriundo da família de coronavírus, com a capacidade de provocar uma doença que assolou a humanidade e provocou uma pandemia.

A covid-19 é uma «doença que se manifesta em nós, seres humanos, após a infecção causada pelo vírus SARS-CoV-2» (Brasil. Instituto Butantan 2021). A doença pode ser fatal e normalmente vem acompanhada de sinais, os sintomas, que são a forma pela qual uma pessoa pode perceber que está infectada. Os sintomas mais comuns são tosse, febre, perda de olfato e/ou paladar e fadiga. De acordo com Estevão (2020), o diagnóstico precoce é uma resposta importante diante do crescimento da doença.

*O diagnóstico da Covid-19 é feito através da amplificação de ácidos nucleicos por método de RT-PCR em tempo real para o SARS-CoV-2. Também os meios imagiológicos de diagnóstico, nomeadamente a radiografia do tórax e a tomografia computadorizada (TC) torácica, têm sido muito utilizados na investigação de doentes com suspeita ou confirmação de Covid-19. Contudo, ainda não é consensual o valor destas técnicas de imagem no diagnóstico e controlo da doença (Estevão 2020, p. 5).*

Outros sintomas poderão manifestar-se nas pessoas, ou o paciente ser considerado assintomático, quando não há evidência de sintoma mesmo infectado pelo vírus.

O conceito de Pandemia é referente a uma epidemia de grandes proporções, quando uma doença ocorre em vários países e em mais de um continente. De acordo com Rezende, «exemplo tantas vezes citado é o da chamada “gripe espanhola”, que se seguiu à I Guerra Mundial, nos anos de 1918-1919, e que causou a morte de cerca de 20 milhões de pessoas em todo o mundo» (Rezende 1998, p. 154).

O vírus ao circular entre a população, infectando-a, está se reproduzindo, o que significa que sua informação genética está sendo disseminada. A mutação ocorre quando há mudança no RNA do vírus a partir da circulação do vírus, ou seja, quanto mais o vírus circular, mais provavelmente ele sofrerá mutações, que podem ser benéficas, malélicas ou neutras. Se a mutação afetar a parte do vírus que é usada na vacina ou que é usada pelo sistema imunológico para neutralizar o vírus, uma variante pode se tornar uma cepa.

Nesses casos, a vacina não fornece mais uma resposta eficaz à nova cepa do mesmo vírus, como ocorre com o vírus da gripe, sendo necessária nova vacinação.

São as mutações do vírus que serão consideradas posteriormente como uma nova variante. Dada a replicação da mutação e identificada a sua importância, poderá ser classificada como uma nova cepa. Além disso, quanto mais o vírus circular entre a população, mais mutações surgirão.

## 2. INFORMAÇÃO

Informação pode ser vista como a representação explícita sobre alguma coisa e tem como proposta modelar a percepção que uma pessoa possui. Não necessariamente exige o conhecimento sobre o assunto tratado, mas, em muitos casos, possuir informações prévias ajuda na apreensão de informações novas/atualizadas. «A informação é todo o dado trabalhado, útil, tratado, com valor significativo atribuído ou agregado a ele e com um sentido natural e lógico para quem usa esta informação» (Russo 2010, p. 18).

No caso de uma pandemia, as informações sobre a disseminação do vírus, os cuidados, os sintomas e a gravidade do problema de forma geral são aspectos que informam a população, que, em um primeiro momento, desconhece em detalhes o assunto. «Informação visa a modelar a pessoa que a recebe no sentido de fazer alguma diferença em sua perspectiva ou *insight*» (Davenport e Prusak 1998, p. 4). Informar as pessoas é o mesmo que formá-las, no sentido de transformar a perspectiva que possuíam acerca da vida em sociedade, momento no qual a pandemia exigiu mais do que a apresentação de resultados, provocou a mudança de diversos costumes consolidados e triviais. «O homem não pode viver em meio às coisas sem formar a respeito delas ideias, de acordo com as quais regula sua conduta» (Durkheim 2007, p. 15). Nesse sentido, existe uma força que determina o que, como e onde as pessoas devem agir em certas situações cotidianas, como a execução de um *script* predefinido que rege sua atuação. Tratando-se de uma força coercitiva, que liga o indivíduo à sociedade por meio da informação que detém acerca da realidade que o circunscreve enquanto um ser participante.

A informação que os indivíduos mantêm em seu estoque mental pode determinar como ele irá interpretar novas entradas de informação, o que significa que o indivíduo como um ser participante ativo, ou não, dentro das relações sociais, receberá insumos que constrói, atualiza e/ou reafirma sua estrutura de conhecimento.

Informação e conhecimento são conceitos diferentes que se relacionam entre si, ajustam-se à medida que evoluem, mas diferenciam-se essencialmente, no ponto de transição que passam ao serem recebidos ou utilizados. A informação é o dado que acrescenta sentido ao receptor, como blocos que se encaixam e ajudam a dar forma junto a outros blocos de informação preexistentes. Assim, trata-se de uma construção complexa que tem o propósito de compor percepções diversas que se complementam. O conhecimento dispõe de informação, mas acrescenta aos blocos constituintes um elemento

extra e individual, a experimentação da informação com a respectiva apreensão crítica da utilização. Nesse sentido, a construção de conhecimento seria como dar cor, nome, textura e outras características aos blocos de informação, pois os blocos continuam os mesmos estruturalmente, mas o sentido pleno do uso advém da prática.

*A apropriação da informação revela um ritual de interação entre um sujeito e uma determinada estrutura de informação, que gera (no sujeito) uma modificação de suas condições de entendimento e de saber acumulado; a apropriação representa um conjunto de atos voluntários, pelo qual o indivíduo reelabora o seu mundo modificando seu universo de conteúdos. É uma criação em convivência com suas cognições prévias e com sua percepção; é um início de algo que nunca iniciou antes e que resultará sempre em uma modificação como consequência do procedimento, ainda que possa ocorrer uma volta e permanência ao seu estado inicial de saber (Barreto 2015).*

### **3. SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO**

Estar informado é um estado no qual um indivíduo acredita que está ciente sobre os acontecimentos, mas este não é o fim nem o começo durante a relação de informar na Sociedade da Informação. Existe a autonomia para procurar informação nos locais de preferência ao percorrer caminhos que sejam conhecidos, familiares, e que, por este motivo, são vistos como de confiança pelos usuários. No entanto, Sá (2016) alerta que a desigualdade social pode provocar dificuldades no acesso à informação disponibilizada.

*Portanto, é certo que a globalização propiciada pelo progresso e evolução das tecnologias provoca o aumento da produtividade e o crescimento econômico, mas também pode provocar efeitos não desejados sobre a distribuição de renda da população, na medida em que alguns se tornam mais capazes de se apropriar do excedente do que outros. Assim, a desigualdade social gerada pela globalização e o deslocamento do poder para quem detém o acesso à informação são desafios atuais (Sá 2016, p. 303).*

Assim, as barreiras devem ser transpostas. Pode-se entender as barreiras como os pontos nos quais os usuários acreditam que possuem a informação. Como dito anteriormente, formar pela informação importa, porque é o arcabouço que sustentará a curiosidade refinada pela capacidade crítica. «As necessidades de informação são muitas vezes entendidas como as necessidades cognitivas de uma pessoa: falhas ou deficiências de conhecimento ou compreensão que podem ser expressas em perguntas ou tópicos colocados perante um sistema ou fonte de informação» (Choo 2003, p. 99). Além de procurar e receber informações, a chamada Sociedade da Informação produz, ou seja, tem a capacidade de cocriar a realidade que subjaz diante de si, isto porque são sujeitos

ativos, e o instante de surpresa é breve e o que se segue é a disseminação de informação deliberadamente a quem e como bem entende.

Existe um ponto de tensão nessa sociedade: a desigualdade provocada pela digitalização do conteúdo que circula na Internet. A célere distribuição da informação acentua a inacessibilidade que parte da população ainda sofre. Tal fato vai ao encontro da descentralização que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) produzem, ao criar pontos cegos, dada a falta de acesso à informação que está sendo descentralizadamente produzida e disseminada.

Com o intuito de diminuir o fosso entre as pessoas e a informação, existem iniciativas com o propósito de elevar o acesso à informação pela população, entretanto, isto não significa que a população consubstanciada pelo acesso à informação estará preocupada com a fidedignidade da mesma. Não se trata de descrença nas atitudes que promovem o acesso à informação, mas na crença de que haverá mais a instrumentalização dos indivíduos do que a formação crítica para que se tornem agentes que buscam, ao invés de apenas receptores de informação. Obviamente que este estudo não possui evidências científicas deste fato, mas a crença, a intuição do despreparo da população como consumidora de qualquer informação que seja. Por outro lado, há também a responsabilidade daqueles que produzem a informação, assim, pode ser que haja certo equilíbrio, informação de qualidade talvez não seja algo totalmente escasso ou raro para abastecer a Sociedade da Informação.

Deve ser observado que a própria sociedade, constituída de indivíduos, é a detentora e principal geradora do conteúdo que dispõe, assim, dispor de informação de qualidade é o reflexo da sociedade que emana da inteligência coletiva. «Na “sociedade da informação” o uso da informação é a peça-chave para que um cidadão possa se tornar um agente ativo dentro da rede. Ao absorver e produzir novos conteúdos ele gera coletivos inteligentes que podem alimentar o ciclo informacional» (Santos e Carvalho 2009, p. 51). A sociedade que usa informação não é só a chamada Sociedade da Informação, é, também, a Sociedade que está inserida num complexo de múltiplos agentes produtores de informação, que ao criarem e/ou utilizarem os conteúdos existentes, mantêm acesa a chama da criação/uso da informação, que não existiria sem motivo, nem tampouco espontaneamente.

#### **4. RESULTADOS**

Os resultados apresentados nos gráficos são referentes à identificação das variantes: Gama, Delta e Ômicron. Os casos da variante Ômicron foram confirmados após o sequenciamento do genoma avaliado. A World Health Organization (WHO) realiza a designação das variantes como forma de alertar as pessoas por meio dos veículos de comunicação, as variantes classificadas como preocupantes — VOC — e as variantes de interesse — VOI.

A Figura 1 apresenta a incidência de casos no período de setembro/2021 a janeiro/2022, no Brasil, onde pode ser observada a disseminação das variantes dentro do período delimitado. A variante Gama aparece em forte declínio entre setembro e outubro. A incidência da variante Delta decresce entre novembro/2021 e janeiro/2022, momento no qual há agudo crescimento dos casos de covid-19 provocados pela variante Ômicron no Brasil.

O sequenciamento dos testes de covid-19 é realizado pela Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz. A divulgação dos dados também é realizada pela mesma instituição, que destaca que os principais genomas sequenciados são: BA.1 (Ômicron), BA.1.1 (Ômicron) e AY.99.2 (Delta).

A Figura 2 expõe os dados relacionados à disseminação da variante Ômicron em Portugal. Os dados são do período: novembro/2021 a janeiro/2022. Os dados representam amostras positivas com falha no gene S, que podem indicar que trata-se da variante Ômicron. De acordo com a Fiocruz (Brasil. Fundação Oswaldo Cruz 2022), «uma porcentagem de N inferior a 1% significa que mais de 99% da sequência genômica é conhecida e fruto de um sequenciamento confiável».

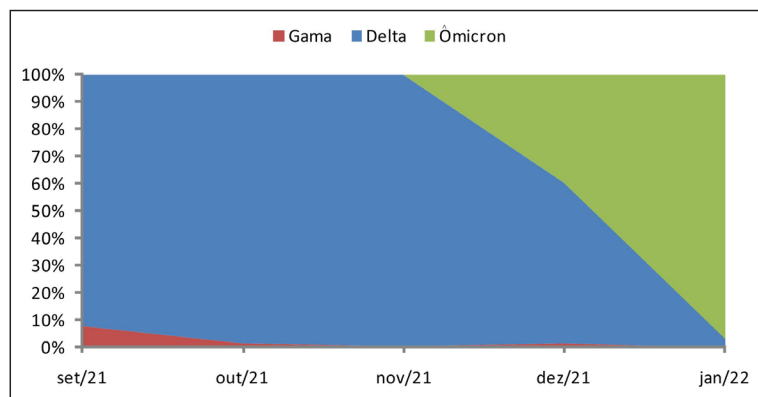


Fig. 1. Casos variantes Gama, Delta e Ômicron (Brasil)  
Fonte: Elaborado pelos autores

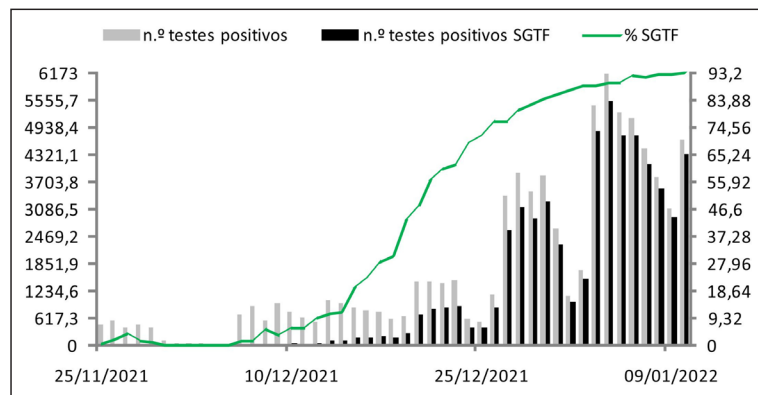
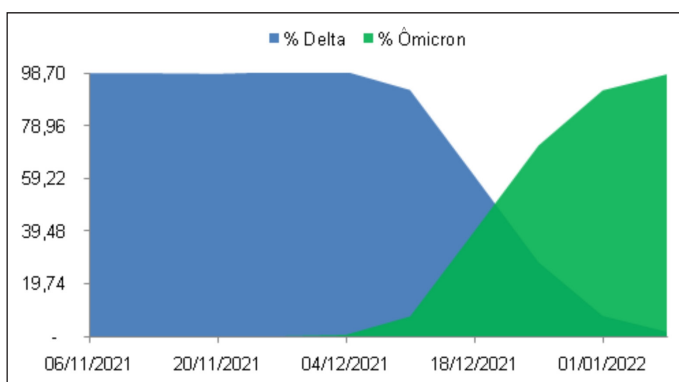


Fig. 2. Casos de variante Ômicron (Portugal)  
Fonte: Elaborado pelos autores

A Figura 3, relacionada à realidade norte-americana (EUA), demonstra que o comportamento típico observado nos dois países anteriores, crescimento de uma ou mais variantes e o declínio concomitante com elevação do número de casos de covid-19 provocados pela variante Ômicron, é similar. A curva de casos da variante Delta nos Estados Unidos decresce à medida que a variante Ômicron avança, indicando a sobreposição da incidência de casos entre uma variante e outra como ocorreu no Brasil.

O primeiro caso de Ômicron foi identificado nos EUA em 30 de novembro de 2021, no mesmo período em que a variante foi identificada no Brasil e em Portugal. Além disso, a variante Ômicron foi reportada em 24 de novembro de 2021 como uma nova variante (B.1.1.529) pela WHO, cujos indícios iniciais foram detectados em 11 de novembro de 2021 em Botswana e 14 de novembro de 2021 na África do Sul.

É possível perceber como a doença provocada pela nova variante do SARS-CoV-2 possui alta capacidade de disseminar-se no ambiente. Isto porque o estudo debruçou-se em três países de continentes distintos (América do Norte e do Sul e Europa), sem incluir o continente africano, que foi onde surgiu a primeira evidência da variante. Mesmo assim, a similaridade das ocorrências indica a efetividade do vírus ao infectar populações em locais distintos, o que sustenta o comportamento tipicamente pandêmico, a doença adquirida em vários países e mais de um continente.



**Fig. 3.** Percentual das variantes Delta e Ômicron (Estados Unidos)  
Fonte: Elaborado pelos autores

Na Figura 4, o número de casos das 3 variantes Gama, Delta e Ômicron foram somados. As linhas representam as buscas pelos assuntos relacionados à pandemia na Internet, que representam o interesse pelo problema dado o avanço da doença.

As buscas pela palavra Ômicron tiveram aumento significativo a partir do final de novembro/2021. O súbito interesse pelo assunto pode indicar uma explosão de casos mais acentuada ainda em janeiro com a continuidade em fevereiro, mas também tem a ver com o anúncio da WHO ao designar em 26 de novembro de 2021 a nova variante do SARS-CoV-2 (B.1.1.529) como Ômicron, assim, pôde-se facilitar os meios de divulgação ao emitirem os alertas junto à sociedade sobre o vírus e suas variações.



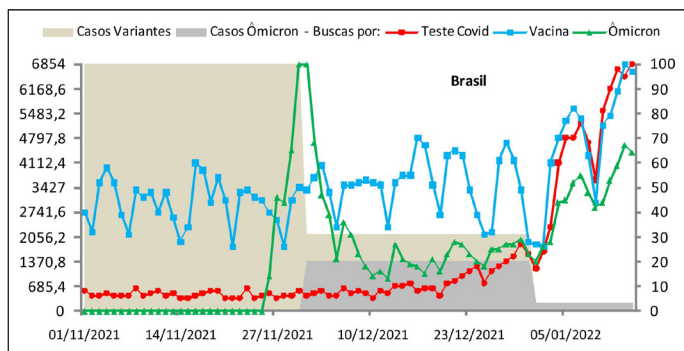


Fig. 4. Casos de variantes e buscas (Brasil)  
Fonte: Elaborado pelos autores

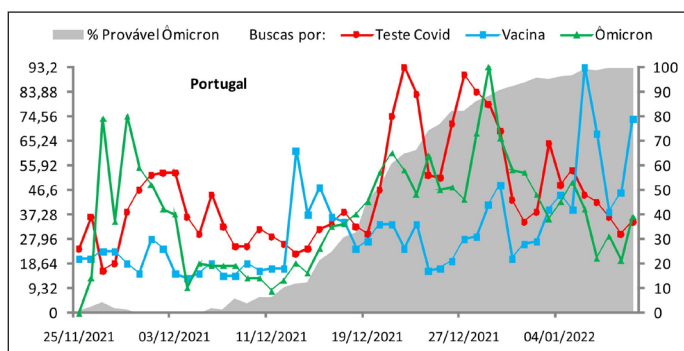


Fig. 5. Casos de variante Ômicron e buscas (Portugal)  
Fonte: Elaborado pelos autores

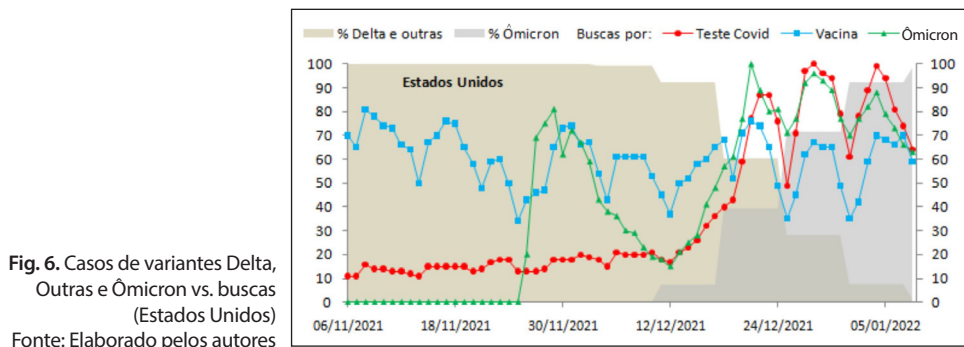
Portanto, um dia após a designação da WHO, o Brasil já aparece com forte interesse sobre a variante, o que demonstra a celeridade da circulação da informação e a resposta da sociedade ao interessar-se pelo assunto. Além disso, o interesse pelo assunto «Vacina» não sofreu grandes alterações, mantendo-se oscilante durante o período delimitado, mas com um pico de interesse em janeiro/2022. Ao contrário, as buscas na Internet pelo assunto «Teste Covid» começaram a subir no fim de dezembro/2021, provavelmente devido aos sintomas provocados pela variante Ômicron.

Em Portugal, como pode ser observado na Figura 5, ocorreu grande elevação do número de casos de covid-19 provocados pela variante Ômicron, após a diminuição da frequência de casos provocados pela variante Delta (B.1.617.2), a partir de 22 a 28 de novembro de 2021. O país sofreu com a disseminação da doença, embora seja o lugar com o maior índice de vacinados do mundo. Este fato indica o poder de contágio da Ômicron (B.1.1.529 e BA.1), que avançou com facilidade e em sincronia com demais realidades, como a brasileira e a norte-americana.

Com relação ao interesse dos portugueses pelo assunto «Ômicron», a população reagiu ao anúncio da nova variante instantaneamente, como pode ser visto na figura, posteriormente, o interesse por testes de covid sofreu elevação em dezembro/2021, o que poderá indicar aumento do número de casos da variante Ômicron nos próximos

meses. Os picos de interesse pelo assunto «Vacina» podem estar relacionados com a dúvida da população portuguesa sobre a necessidade ou não de reforço vacinal para se evitar a nova variante Ômicron.

Nos Estados Unidos, a população norte-americana sofreu com o avanço da doença provocada principalmente pela variante Delta. Outras variantes coexistem nos EUA, mas a Delta mostrou-se mais efetiva neste país. A incidência de casos durante o período delimitado na Figura 6 apresenta a interseção entre uma variante e outra, no caso a «transposição» do número de casos da variante Delta para a variante Ômicron a partir do mês de dezembro/2021.



**Fig. 6.** Casos de variantes Delta, Outras e Ômicron vs. buscas (Estados Unidos)  
 Fonte: Elaborado pelos autores

Além da disseminação da nova variante do SARS-CoV-2, destaca-se também o interesse da população americana pelos assuntos relacionados à pandemia. As buscas pelo termo «Vacina» mantiveram-se oscilantes durante todo período delimitado, sem picos significativos. Em dezembro/2021, as buscas na Internet pelo termo «Teste Covid» («Covid test») elevaram-se, indicando o interesse da população dada a possível necessidade que teriam relacionada à nova variante, a Ômicron, e sua disseminação confirmada no mesmo período. Este fato sugere que a população não estaria apenas preocupada com a nova variante, mas também infectada.

Como aconteceu no Brasil e em Portugal, nos Estados Unidos a reação da população norte-americana a partir do conhecimento da nova variante iniciou-se junto com o anúncio dado pela WHO. Tornando-se ainda mais acentuada no final de dezembro/2021 e janeiro/2022, provavelmente devido aos sintomas consequentes e que teriam motivado as buscas pelo assunto. Além disso, reforça esta tese a diminuição dos casos da variante Delta, com a concomitante elevação dos casos de Ômicron, que poderiam estar infectando inclusive pessoas completamente vacinadas.

As Figuras 7 e 8 apresentam os riscos relacionados aos casos/hospitalizações e mortes provocados por covid-19. Os números não diferenciam as ocorrências por variante especificamente, apenas a incidência de covid-19 nos EUA e em Portugal considerando os seguintes grupos: não vacinados, vacinados e vacinados com a dose de reforço.

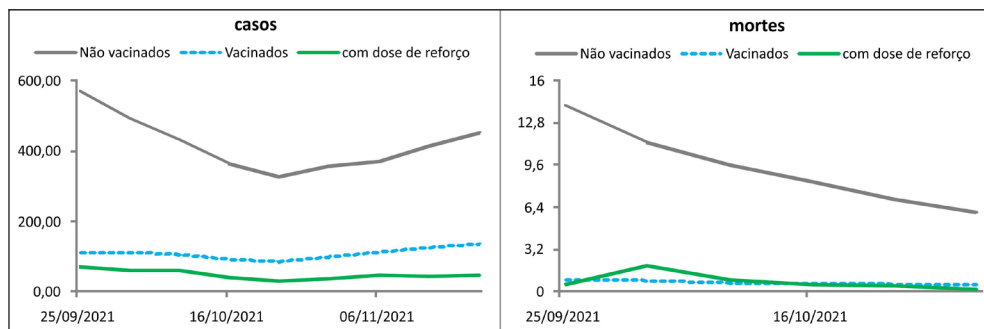


Fig. 7. Taxa de casos e mortes em vacinados e não vacinados (EUA)

Fonte: Elaborado pelos autores

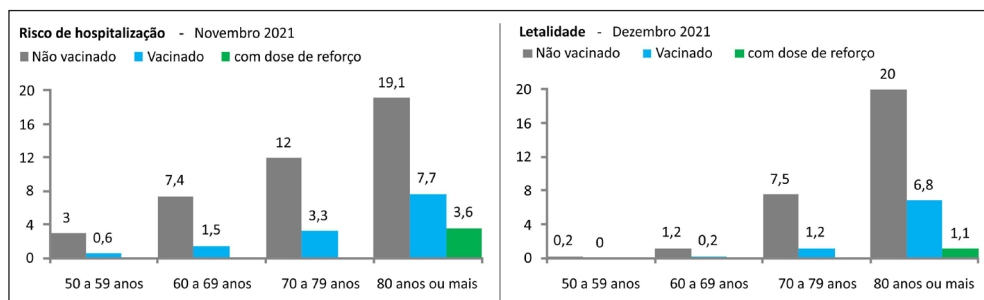


Fig. 8. Risco de hospitalizações e letalidade em vacinados e não vacinados (Portugal)

Fonte: Elaborado pelos autores

Nos EUA a incidência de casos entre setembro e novembro de 2021 foi calculada a partir do acumulado de casos em relação à população norte-americana segundo o censo. Com isto, estimou-se a taxa a partir das ocorrências nos não vacinados e nos totalmente vacinados com base nestes números dividido pela população e multiplicado por 100 000.

No quadro contendo as linhas sobre a taxa de casos, percebe-se que os não vacinados obtêm a maior taxa entre os grupos avaliados, indicando que estar totalmente vacinado e se possível com a dose de reforço imunizaria a população contra o vírus o suficiente a fim de evitar o avanço da covid-19.

Ambos os cenários demonstram a efetividade da vacinação tanto contra a aquisição do vírus quanto para evitar as mortes, embora o segundo apresente comportamento decrescente. Com relação às mortes entre os vacinados e os vacinados com dose de reforço, tem-se o comportamento típico esperado, menor incidência devido à imunização da população.

A realidade em Portugal é bastante similar à encontrada nos EUA com relação à efetividade vacinal, «o risco de morte para os casos diagnosticados em dezembro, medido através da letalidade, por estado vacinal, foi três a seis vezes menor nas pessoas

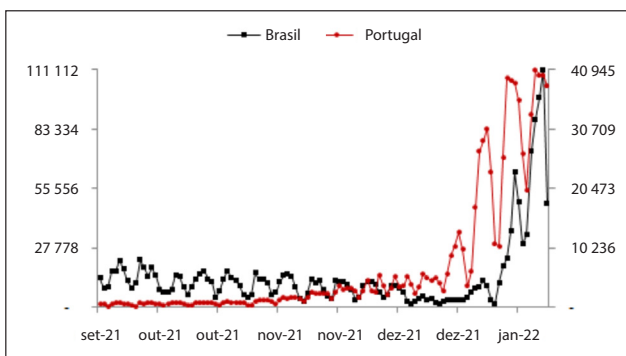
com vacinação completa em relação às pessoas não vacinadas ou com esquema incompleto» (Portugal. Ministério da Saúde 2022).

A efetividade da vacina entre os grupos etários indica o quanto a imunização é importante. O percentual entre os grupos dados os riscos sofridos indica o quanto a vacinação funcionou para evitar maiores problemas, onde mais uma vez pode ser observado como a não vacinação mantém o percentual mais elevado e provocou mais risco à saúde da população portuguesa.

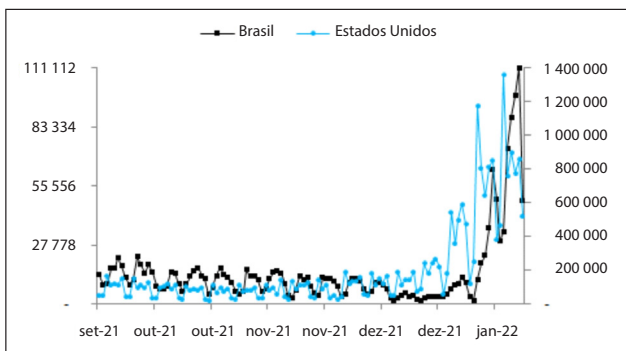
As Figuras 9 e 10 apresentam o número de casos novos de covid-19 em Portugal e nos Estados Unidos em comparação com o Brasil. Em ambas apresentações o recorte foi de setembro/2021 a janeiro/2022, onde pode ser observada comparativamente a semelhança entre os países diante do cenário pandêmico.

Na Figura 9, observa-se certo controle da pandemia no Brasil e em Portugal. Em novembro/2021 os casos em Portugal tornaram a crescer, comportamento similar ocorrido no Brasil a partir de dezembro/2021. Pode-se inferir com segurança que a aceleração visualizada do número de casos entre os países destacados possui relação com a variante Ômicron, isto porque segundo o resultado do sequenciamento genético realizado a partir dos testes de covid-19, o período de forte disseminação da variante Ômicron coincide com a aceleração dos casos como um todo. Embora seja uma relação óbvia, diagnosticá-la em tempo real não é tão simples, porque envolve o sequenciamento dos genomas.

**Fig. 9.** Casos novos de covid no Brasil e Portugal  
Fonte: Elaborado pelos autores



**Fig. 10.** Casos novos de covid no Brasil e Estados Unidos  
Fonte: Elaborado pelos autores



A segunda comparação que o estudo realizou, relacionada aos casos novos, é entre o Brasil e Estados Unidos (Fig. 10), onde observa-se o mesmo comportamento visto na comparação anterior (Fig. 9): o crescimento do número de casos novos de covid-19 entre novembro e dezembro/2021, podendo-se inferir também neste cenário a grande probabilidade da variante Ômicron como a causadora de tal crescimento. Como pôde ser observado na Figura 6, após o sequenciamento do genoma, a variante Ômicron nos EUA começou a se tornar mais presente a partir de dezembro/2021, assim como o crescimento mais agudo em relação aos casos novos, que mede a realidade de forma generalizada e sem fazer distinções quanto à variante identificada.

Na Figura 11 tem-se a comparação do percentual de vacinação entre os países estudados, destacando-se Portugal como os mais avançados neste quesito. O combate à pandemia mantém-se mais sólido com o aumento da aplicação das doses de reforço no Brasil e Estados Unidos, que tem aumentado justamente no período de uma nova crise sanitária devido a disseminação das novas variantes, especialmente a Ômicron no período de novembro/2021 a janeiro/2022.

Portugal aparece como o país mais imunizado, inclusive em relação à dose de reforço, embora tal fato não tenha sido suficiente para evitar, mas atenuar, a incidência observada no período devido à variante Ômicron.

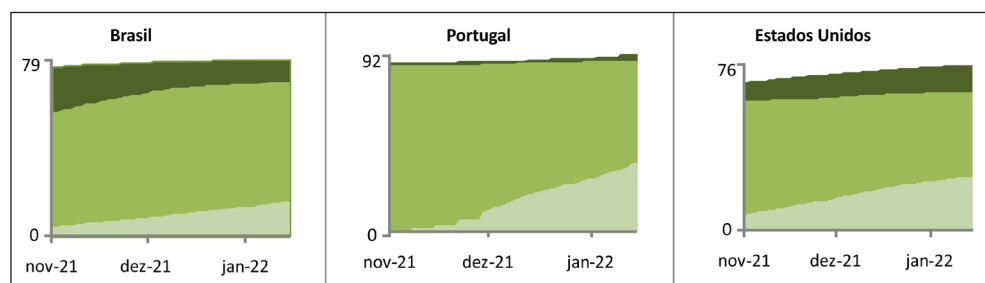


Fig. 11. Vacinação no Brasil, Portugal e Estados Unidos  
Fonte: Elaborado pelos autores

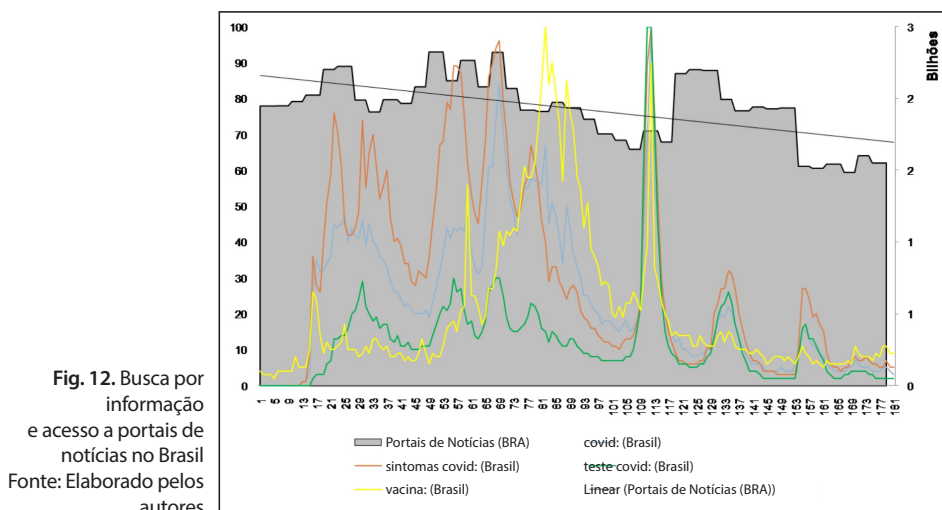
A Figura 12 contém apenas informações sobre o cenário brasileiro, composto por dados de acesso aos grandes portais de notícias do país, combinados com dados de pesquisas na Internet pelos brasileiros durante o mesmo período. Os dados abrangem o período de dezembro/2019 a maio/2023, total de 181 semanas de dados.

Observa-se dois comportamentos que se conservam entre as semanas um (1) e doze (12). Em primeiro, o número de acesso aos portais de notícias com cerca de 2 bilhões por mês; segundo, a falta de interesse ou ausência significativa de busca na Internet pelos termos sintomas covid, vacina, covid e teste covid. Embora pareça absolutamente óbvio que haja ausência de interesse durante as primeiras semanas por se tratar de um assunto desconhecido pela maior parte da população brasileira, entende-se que este primeiro

período demonstra o quão significativas foram as notícias sobre a covid-19 e o premente desejo posterior por informação sobre o assunto dadas as circunstâncias de risco iminente que se confirmaram com o avanço da doença.

Destaca-se o período de setembro/2020 a setembro/2021, quando ocorreu a segunda onda de casos de covid-19 no Brasil e a concomitante elevação de buscas sobre o assunto por meio dos termos sintomas covid, vacina e covid, com exceção de pesquisas a partir do termo teste covid, que manteve-se relativamente baixo no período.

Ainda sobre a Figura 12, a quantidade de acessos aos portais de notícias não sofreu significativa mudança, houve crescimento, contudo, menos que as buscas, que cresceram subitamente em alguns períodos. Mesmo assim, durante a segunda onda de casos de covid-19 no Brasil, os acessos aos portais de notícias cresceram, durante o período de setembro/2020 a setembro/2021. O estudo coletou dados de acesso dos onze (11) portais de notícias melhor «rankiados» no país, e, ainda que não representem toda realidade brasileira, acredita-se que representam fidedignamente a realidade estudada.



O Brasil é um país com mais de 200 milhões de habitantes, de proporções continentais, com desigualdades sociais das mais diversas e, apesar de tudo isso, chama atenção a orgânica e harmoniosa distribuição comportamental observada na Figura 13. Resguardadas as proporções durante o período estudado, as buscas na Internet sobre covid-19 no Brasil acompanham as curvas de casos novos de covid. A coreografia evidenciada pode ter relação com falta de transparência governamental, cultural e outras não percebidas por este estudo, contudo, infere-se que seja o instinto humano de sobrevivência agindo para encontrar a melhor solução possível — a informação.

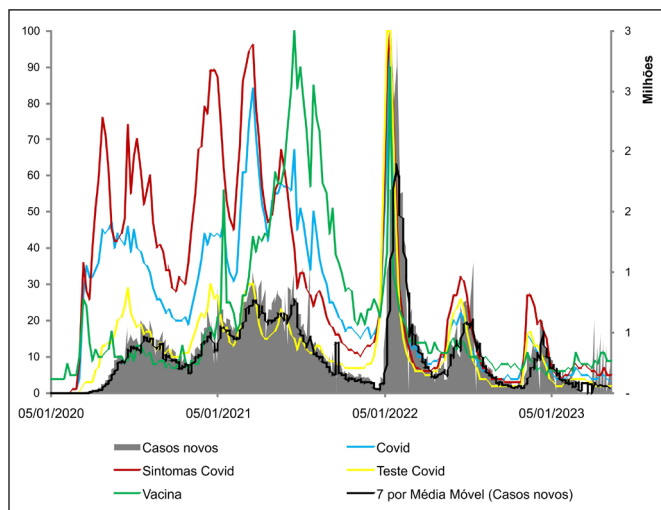


Fig. 13. Busca por informação e casos novos de covid no Brasil  
Fonte: Elaborado pelos autores

Nos Estados Unidos da América, o comportamento dos americanos acerca do interesse por informação pela covid-19 seguiu a evolução de casos novos de covid, mantendo-se o comportamento coreografado entre a evolução da doença e o interesse por informação, como ocorreu no Brasil. A Figura 14 apresenta nos EUA o mesmo comportamento observado no Brasil: o forte interesse por determinados assuntos desde o início da pandemia. Assim, as buscas na Internet realizadas pelos americanos tendem a ser mais sobre os sintomas da covid e a covid de modo generalizado, ou seja, a não especificidade inicial, observada entre os países, indica a ausência de conhecimento sobre o problema, demandando por parte da população um esforço com vistas ao esclarecimento.

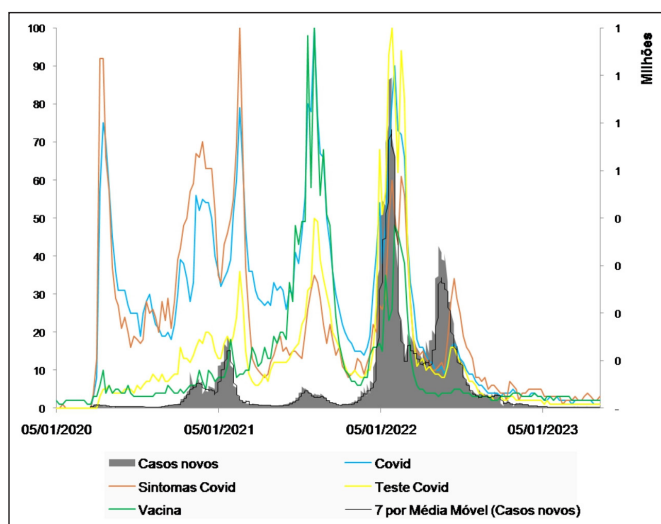


Fig. 14. Busca por informação e casos novos de covid nos EUA  
Fonte: Elaborado pelos autores

É certo que os noticiários da televisão e os portais de notícias cumpriram o seu dever, todavia, as necessidades informacionais estariam além do consenso, porque trata-se do indivíduo diante de um ponto de dúvida acerca do seu conhecimento que o circunscreve como agente que governa os seus próprios interesses, como se o saneamento da dúvida coletiva não contemplasse as partes que formam o grupo, havendo, portanto, a necessidade de se obter algo que seja diretamente relacionado consigo, ou seja, sanar a dúvida particular.

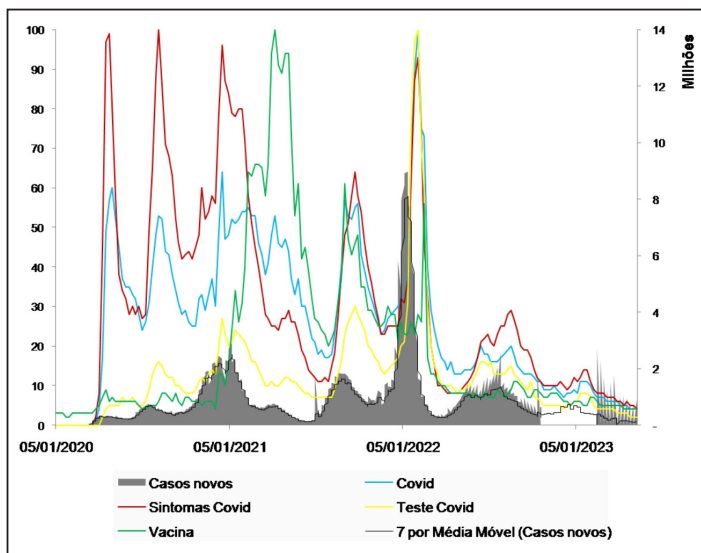


Fig. 15. Busca por informação e casos novos de covid em Portugal  
 Fonte: Elaborado pelos autores

Em Portugal, representado na Figura 15, os portugueses mantiveram o mesmo comportamento observado no Brasil e EUA. O interesse por informação sobre covid oscilou de maneira similar entre os países durante todo o período analisado. Como não há grandes diferenças nesse sentido, o estudo destaca a diferença em relação a disseminação da covid-19, e a manutenção das buscas acerca do problema. A população lusitana apresenta um comportamento aparentemente mais conservador, com mais vigilância mesmo com o número de casos novos em declínio ou significativamente menores em comparação com outras fases da doença no país. Fatores como a cultura e geografia podem ter influenciado o comportamento aparentemente de maior cuidado.

O início dos casos de covid-19 provocados pela variante Ômicron ocorreu nos três países analisados a partir do final do ano de 2021, havendo logo no início de 2022, súbito e exponencial crescimento da covid devido à aquisição dessa variante. A Figura 16 apresenta o recorte da incidência de casos de covid-19 provocados pela variante Ômicron no Brasil, Estados Unidos e Portugal no período de junho/2021 a dezembro/2022.



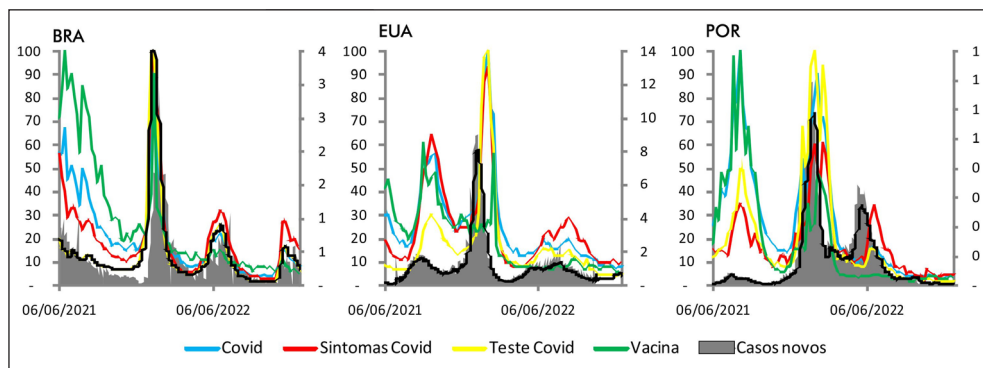


Fig. 16. Buscas e casos no Brasil, EUA e Portugal no período de junho/2021 a dezembro/2022  
 Fonte: Elaborado pelos autores

As buscas por informação no Brasil mantiveram-se sincronizadas com a evolução da doença e à medida que a Ômicron ia avançando, o interesse pelos assuntos relacionados à covid-19 tendiam a acompanhar. Nos EUA e Portugal houve atrasos entre a confirmação dos casos novos e a busca por informação, a inércia informacional relativa ao contexto pode ter ocorrido nos dois países devido à velocidade que o vírus foi disseminado, havendo, portanto, forte contágio.

## CONCLUSÕES

A partir dos dados analisados é possível inferir que a dinâmica entre o surgimento da covid-19 e a informação relativa ao fenômeno pandêmico sugere que a informação foi amplamente disseminada.

Depreende-se que a relação entre o número de casos de covid-19 e o acesso à informação pelos meios de comunicação indica que a população, em vários momentos, no Brasil, Estados Unidos e Portugal, estava ciente do que estava acontecendo. A população teve acesso à informação. O crescimento do acesso aos portais de notícias demonstrou que houve a recepção da informação, mas a efetividade foi percebida a partir das buscas pelos termos específicos, porque estes indicam se houve interesse e/ou dúvida acerca da pandemia.

Acredita-se que a população estava ciente dos cuidados que devia tomar. A evolução do número de casos de covid-19 e a demanda por informações tiveram em diversos momentos grande similaridade. Assim, foi demonstrado que a informação surgia antes da concretização do problema, o que não significa que o vírus não avançaria, mas a célere difusão do problema pode ter atenuado uma situação ainda mais desfavorável para a população dos três países analisados.

Também foi visualizado o quão sistemática tornou-se a população assolada pela pandemia. As buscas na Internet por mais informações ou novas informações sobre a

covid, testes covid, vacina e sintomas covid acompanharam o crescimento da variante Ômicron, quando a pandemia já perdia força, mas as populações dos três países mantinham o esforço e o interesse na informação.

Os casos de covid-19 fatalmente iriam acontecer, pois ao observar o comportamento relacionado às buscas sobre o problema, entende-se que não era uma questão de evitar, mas o de evitar que um número muito acima da capacidade operacional dos hospitais ocorresse, fato que levaria ao colapso total do sistema de saúde e a uma situação ainda mais trágica do que a que ocorreu. Assim, é possível afirmar que a informação foi um agente de transformação no sentido de minimizar o problema da pandemia, ao estender o prazo que o vírus levaria até contaminar as pessoas, porque com a informação sendo distribuída, certamente muitas pessoas deixaram de contrair a doença em determinados momentos.

## REFERÊNCIAS

- BARRETO, A. A., 2015. A Informação no processo do conhecimento: o texto e o hipertexto. *DataGrama-Zero*. **16**(3).
- BRASIL. Fundação Oswaldo Cruz, 2022. *MonitoraCovid-19* [Em linha] [consult. 2024-05-30]. Disponível em: <https://bigdata-covid19.icict.fiocruz.br>.
- BRASIL. Instituto Butantan, 2021. *Qual a diferença entre SARS-CoV-2 e Covid-19? Prevalência e incidência são a mesma coisa? E mortalidade e letalidade?* [Em linha] [consult. 2024-05-30]. Disponível em: <https://butantan.gov.br/covid/butantan-tira-duvida/tira-duvida-noticias/qual-a-diferenca-entre-sars-cov-2-e-covid-19-prevalencia-e-incidencia-sao-a-mesma-coisa-e-mortalidade-e-letalidade>.
- BRASIL. Ministério da Saúde, 2023. *Covid-19* [Em linha] [consult. 2024-05-30]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/covid-19>.
- CHOO, C. W., 2003. A Organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. Trad. E. ROCHA. São Paulo: SENAC.
- DAVENPORT, T. H., e L. PRUSAK, 1998. *Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- DURKHEIM, É., 2007. *As Regras do método sociológico*. São Paulo: Martins Fontes.
- ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Centers for Disease Control and Prevention, 2021. *Covid-19* [Em linha] [consult. 2024-05-30]. Disponível em: <https://www.cdc.gov/covid>.
- ESTEVÃO, A., 2020. COVID-19. *Acta Radiológica Portuguesa*. **32**(1), 5-6.
- GLOBAL CHANGE DATA LAB, 2023. *Our World in Data* [Em linha] [consult. 2024-05-30]. Disponível em: <https://ourworldindata.org>.
- GOOGLE, 2023. *Trends* [Em linha] [consult. 2024-05-30]. Disponível em: <https://trends.google.com.br/trends>.
- PORTUGAL. Ministério da Saúde, 2022. *Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge* [Em linha] [consult. 2024-05-30]. Disponível em: <https://www.insa.min-saude.pt>.
- REZENDE, J. M., 1998. Epidemia, endemia, pandemia, epidemiologia. *Revista de Patologia Tropical/Journal of Tropical Pathology*. **27**(1), 153-155.
- RUSSO, M., 2010. *Fundamentos de Biblioteconomia e Ciência da Informação*. Rio de Janeiro: E-papers.
- SÁ, M. I., 2016. José Saramago: um olhar sobre a globalização e a sociedade da informação. *JISTEM*. **13**(2), 301-322.

SANTOS, P. L., e A. M. CARVALHO, 2009. Sociedade da informação: avanços e retrocessos no acesso e no uso da informação. *Informação & Sociedade*. **19**(1), 45-55.

SIMILARWEB, 2023. *Home page* [Em linha] [consult. 2024-05-30]. Disponível em: <https://www.similarweb.com>.