



## A pandemia do covid-19 e o contexto brasileiro: uma análise SWOT

*The covid-19 pandemic and the brazilian context: a SWOT analysis*

Sergio Luis Dias Doliveria<sup>a</sup>

Carlos Alberto Marçal Gonzaga<sup>a</sup> 

Simone Soares<sup>b</sup> 

Luciane Silva Franco<sup>c\*</sup> 

Flavia Massuga<sup>b</sup> 

**RESUMO:** Este é um estudo do cenário da epidemia do COVID-19 no Brasil utilizando os instrumentos de análise da matriz SWOT. Foi realizada uma revisão sistemática da literatura, com uso das bases de dados Web of Science, Science Direct e Scopus, o que resultou na análise completa de 17 artigos. Nos resultados são apontadas as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças considerando o contexto particular. Essa análise permite uma avaliação holística do problema e pode contribuir para o desenvolvimento e direcionamento de estratégias para prevenção e controle da doença.

**Palavras-chave:** Pandemia; Coronavírus; SARS-CoV-2; Matriz SWOT.

**ABSTRACT:** This is a scenario study of the COVID-19 epidemic in Brazil using the SWOT matrix analysis instruments. A systematic literature review was carried out, using the Web of Science, Science Direct and Scopus databases, which resulted in the complete analysis of 17 articles. The results point out the strengths, weaknesses, opportunities and threats considering the particular context. This analysis allows a holistic assessment of the problem and can contribute to the development and direction of strategies for the prevention and control of the disease.

**Keywords:** Pandemic; Coronavirus; SARS-CoV-2; SWOT Matrix.

---


<sup>a</sup> Departamento de Administração, Universidade Estadual do Centro-Oeste, Irati, PR, Brasil.

<sup>b</sup> Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Irati, PR, Brasil.

<sup>c</sup> Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Comunitário, Universidade Estadual do Centro-Oeste, Irati, PR, Brasil.

\* Correspondência para/Correspondence to: Luciane Silva Franco. Endereço: Rua Professora Maria Roza Zanon de Almeida, SN, CEP 84500-000, Irati – PR. E-mail: luciane.unicentro@gmail.com.

Recebido em/Received: 04/06/2020; Aprovado em/Approved: 25/09/2020.

Artigo publicado em acesso aberto sob licença [CC BY 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

## INTRODUÇÃO

Os coronavírus pertencem a uma família de vírus respiratórios (*Coronaviridae*), sendo frequentemente associados a uma das causas do resfriado comum. Os primeiros relatos de sua manifestação em humanos decorrem de meados de 1960, no entanto, nas últimas décadas, eles foram relacionados a surtos mais graves com alta letalidade como a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) de 2002 que emergiu em Hong Kong na China (letalidade ~10%) e a Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS) de 2012 ocorrida na Arábia Saudita, cuja letalidade chegou a um nível de ~30% (CABEÇA; GRANATO; BELLEI, 2013; LAVINSKY *et al.*, 2020; LANA *et al.*, 2020).

No final de 2019, surgiu em Wuhan China um novo coronavírus, denominado atualmente como SARS-CoV-2, causador de uma epidemia de síndrome respiratória aguda nos seres humanos, chamada de COVID-19 (do inglês *Coronavirus Disease 2019*) (LAVINSKY *et al.*, 2020; HAIDER *et al.*, 2020; HALLO; ROJAS; HALLO, 2020). A confirmação da circulação do novo coronavírus e a primeira sequência do SARS-CoV-2 foi publicada por pesquisadores chineses em janeiro de 2020. No final do mesmo mês, os Estados Unidos reportaram seu primeiro caso e, na sequência, diversos países como Canadá, Austrália, Itália, Equador, Espanha e Brasil confirmam a importação do vírus.

Uma característica do vírus é sua alta transmissibilidade, a qual ocorre de pessoa para pessoa, por meio de pequenas gotículas respiratórias no ar ou em superfícies ou pelo contato próximo (cerca de 1 metro) com alguém infectado. Os sintomas vão desde febre, tosse, dispneia e fadiga comprometendo, em maior grau, indivíduos que já apresentam outras comorbidades. Além disso, há casos assintomáticos que dificultam a identificação da doença e o consequente controle de sua transmissão (LAVINSKI *et al.*, 2020; REIS-FILHO; QUINTO, 2020).

Face a velocidade de disseminação, em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) classificou a epidemia como uma emergência de saúde pública de interesse internacional, posteriormente, declarou-a como uma pandemia, em 11 de março de 2020, com cerca de 118.000 casos em 114 países e territórios (HALLAL *et al.*, 2020). Devido a isso, e considerando que a aproximação de indivíduos aumenta o risco de difusão da doença (NSOESIE *et al.*, 2015), diversas medidas de prevenção e tratamento foram adotadas pelos governos de diversos países.

Os procedimentos preventivos incluíram a restrição da mobilidade das pessoas e a quarentena obrigatória, visando evitar sobrecarga no sistema existente de atendimento em saúde (CRODA *et al.*, 2020; HALLO; ROJAS; HALLO, 2020). No Brasil, as divergências em torno da adoção dessas medidas de prevenção originaram uma série de controvérsias políticas, engendrando profundas contradições na governança do problema e impossibilitando um direcionamento consistente para impedir que, em poucos meses, o país registrasse uma centena de óbitos decorrentes da contaminação pelo SARS-CoV-2.

Mesmo com as medidas de contenção, os números denotam a grande difusão e as graves consequências da disseminação do vírus traduzidas em milhares de mortes. Segundo dados do relatório nº 200 da OMS (2020a), até 7 de agosto de 2020 foram registrados 18.902.735 casos confirmados e 709.511 mortes no mundo. Especificamente, no Brasil, até a mesma data, haviam sido confirmados 2.859.073 casos e 97.256 mortes pela doença, conforme a mesma base de dados (OMS, 2020a).

Vários modelos matemáticos denotam que o vírus estará circulando até meados de setembro no Brasil (CRODA *et al.*, 2020). Cabe ressaltar que, no país, o vírus contaminou as classes médias e altas, todavia as populações mais vulneráveis que

vivem sem condições sanitárias mínimas são fortemente castigadas pelo fato de viverem aglomeradas e pela dificuldade na aquisição de produtos de higiene pessoal, como sabonete, álcool gel, entre outros (REIS-FILHO; QUINTO, 2020). De acordo com a OMS (2020b), ainda não existe vacina ou terapias antivirais efetivas específicas para coronavírus em geral, portanto há uma necessidade urgente de vigilância, cuidados e outros protocolos que obrigatoriamente devem ser seguidos, bem como, a união dos esforços para se obter uma resposta positiva no combate ao vírus.

Outros problemas evidenciados consistem na falta de equipamentos de proteção individual (EPI), testes diagnósticos, unidades de terapia intensiva (UTI), ventiladores mecânicos e outros itens necessários a prevenção e tratamento do novo coronavírus, resultado da ampliação expressiva da demanda (CRODA *et al.*, 2020). Além disso, devido a maior requisição por recursos financeiros e humanos, há a tendência para um aumento colateral na mortalidade por outras causas (HALLO; ROJAS; HALLO, 2020).

Muitas perguntas ainda necessitam de respostas em relação ao novo coronavírus e cada país, dadas suas particularidades, atua de forma específica no seu combate. A comunidade médica ainda está conhecendo seu comportamento e as consequências provenientes do contágio. Informações ainda são muito dinâmicas e, por isso, alguns conhecimentos não são bem estabelecidos (LAVINSKY *et al.*, 2020). O que se pode afirmar é que o mundo vive uma pandemia que não pode ser ignorada, dado seu potencial de alterar o modo de vida de toda uma sociedade (REIS-FILHO; QUINTO, 2020).

Pautando-se nessa discussão e considerando o contexto específico brasileiro, este estudo tem como objetivo principal compreender as forças e fraquezas, oportunidades e ameaças relacionadas à atual epidemia de COVID-19 no Brasil a partir de uma análise ambiental com o intuito de contribuir no desenvolvimento de estratégias de prevenção e controle do novo coronavírus. Para tanto, foi realizada uma revisão sistemática de literatura a fim de levantar os principais estudos que englobam a temática no contexto particular. Após, as evidências apresentadas foram avaliadas sob a perspectiva da matriz SWOT que analisa o ambiente interno olhando para suas forças e fraquezas e para fatores externos tidos como oportunidades e ameaças. Este mapeamento é justificado, visto que pode ser utilizado para descrever o cenário, identificar fatores favoráveis e desfavoráveis formular estratégias, resolver problemas de forma direcionada e ainda orientar as decisões científicas (WANG; WANG, 2020).

Na sequência apresenta-se o detalhamento da metodologia utilizada na pesquisa, seguida pelos principais resultados e discussões os quais levaram às conclusões do estudo.

## **METODOLOGIA**

Os dados desta pesquisa provêm de uma revisão sistemática da literatura sobre coronavírus no Brasil, que buscou localizar estudos existentes para responder a uma questão de pesquisa claramente especificada. A análise e síntese dos dados revelam evidências que permitem inferências e conclusões (DENYER; TRANFIELD, 2009). Sua condução exige procedimentos de pesquisa rigorosamente definidos, reproduzíveis e imparciais, divididos basicamente em 9 etapas: I. Definição da questão de investigação; II. Elaboração do protocolo de pesquisa; III. Seleção dos critérios de inclusão e exclusão; IV. Desenvolvimento da estratégia de busca em bases de dados; V. Seleção dos estudos; VI. Avaliação da qualidade dos estudos; VII. Extração dos dados; VIII.

Síntese dos dados; e IX. Divulgação dos resultados (OKOLI, 2015; DONATO; DONATO, 2019).

A partir da questão norteadora que abrange a compreensão do atual cenário da epidemia do coronavírus no Brasil, este estudo extraiu os dados das bases *Web of Science* (WoS), *ScienceDirect* e *Scopus*, que dispõem de conteúdo de abrangência multidisciplinar. De acordo com Donato e Donato (2019), as bases de dados bibliográficas são uma opção favorável na busca de estudos, devido a indexação de um grande número de revistas científicas e sua acessibilidade para consultas de pesquisa. Ademais, para a realização da revisão sistemática, destacam a necessidade da utilização de várias bases de dados, sendo no mínimo três, a fim de incluir todo conteúdo de interesse. Isso é confirmado por Alexander (2020) ao inferir que a escolha do banco de dados pode moldar diferentemente o resultado da pesquisa, pois alguns são mais amplos e abrangentes do que outros, o que pode impactar na qualidade do estudo.

Para busca de artigos relevantes nas bases de dados selecionadas, foram utilizadas as seguintes palavras-chave: ‘coronavírus’, ‘COVID-19’ e ‘Brazil’. As datas de publicação dos artigos variam de 2010 a 16 de abril de 2020, data esta em que se procedeu a busca. O período estabelecido justifica-se pela intenção de análise dos estudos que abordam as decorrências do coronavírus no Brasil no período de 2010 a 2020, bem como, do novo coronavírus, cujas pesquisas passaram a ser disseminadas em 2020. Além disso, a fim de aumentar a sensibilidade da pesquisa, foram utilizados filtros para título, resumo e palavras-chave, sendo considerados apenas artigos e revisões publicados em periódicos, devido a seus processos mais rigorosos de processamento e publicação (ver Quadro 1).

**Quadro 1 – Sintaxe de pesquisa conforme bases de dados**

<b>BASE DE DADOS</b>	<b>SINTAXE DE PESQUISA</b>
Web of Science	Results for (coronavirus OR COVID-19) AND brazil, (Topics (title, abstract, keywords (article or review))), (SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, ESCI.), 11 years
ScienceDirect	Year: 2010-2020; Title, abstract, keywords: (coronavirus OR COVID-19) AND brazil; Article type: Review, Research articles
Scopus	TITLE-ABS-KEY ((coronavirus OR COVID-19) AND brazil) AND DOCTYPE (ar OR re) AND PUBYEAR > 2009

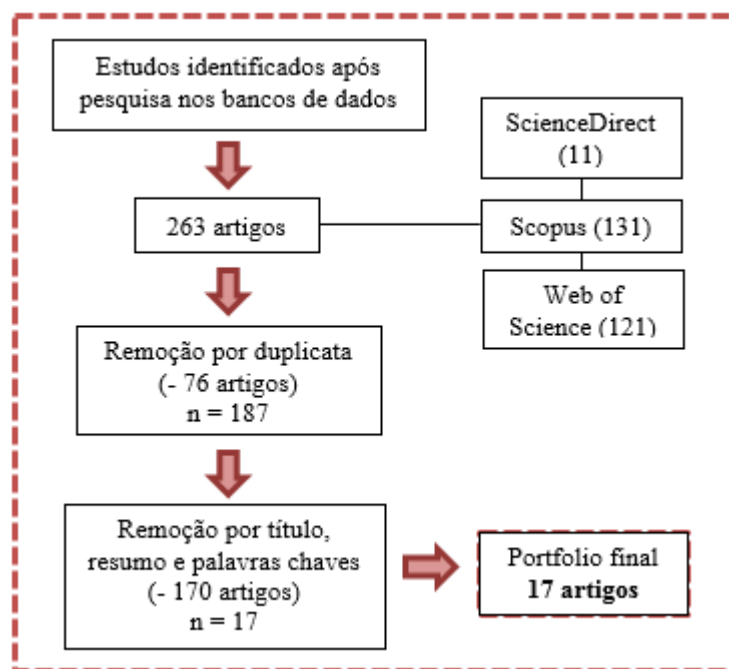
Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Atendendo as condições de limite selecionadas, um total de 263 artigos foram encontrados nas bases de dados (*Web of Science* ‘121’; *ScienceDirect* ‘11’; *Scopus* ‘131’). Após esta etapa, 76 artigos duplicados foram eliminados, restando 187 estudos os quais foram submetidos a avaliação de título, resumos e palavras-chaves, obedecendo aos seguintes critérios: *Critérios de inclusão*: 1) Artigos diretamente relacionado à discussão da família de vírus respiratórios *Coronaviridae*; 2) Trabalhos que abrangem a delimitação territorial definida (Brasil); 3) Estudos completos publicados em periódicos indexados. *Critérios de exclusão*: 1) Artigos que focalizam a ação do vírus em animais não humanos ou outros aspectos relacionados a virologia; 2) Artigos cuja ênfase reside na discussão sobre outros tipos de vírus; 3) Qualquer documento que não corresponda a forma e estrutura de artigo científico. Com a aplicação dos filtros, 170 estudos que não se enquadram no tema proposto foram identificados e, portanto, eliminados. Por

consequência, restaram 17 artigos ao portfólio final, onde a leitura integral foi realizada a fim de corresponder às propostas deste estudo. Sobre a qualidade dos artigos selecionados decidiu-se seguir as orientações de Alexander (2020), o qual afirma que é extremamente desafiador julgar se os estudos possuem ou não qualidade, visto que os mesmos seguem padrões e tendências. Nesse sentido, o autor citado acima recomenda guiar-se por suas críticas, perguntas e o que realmente está se tentando extrair da literatura para responder a problemática do estudo.

Para facilitar o entendimento, o percurso metodológico pode ser visualizado a partir da Figura 1:

**Figura 1 - Resumo das etapas de revisão sistemática**



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Após a leitura dos estudos, informações foram extraídas considerando os parâmetros apresentados pela Matriz SWOT, sendo evidenciadas as Forças (*Strengths*) e Fraquezas (*Weaknesses*), Oportunidades (*Opportunities*) e Ameaças (*Threats*) aplicáveis ao contexto abrangido. A análise SWOT corresponde, portanto, a uma ferramenta de gestão estratégica utilizada para avaliação de fatores internos que correspondem a fatores positivos e pontos negativos cuja análise permite compreender os recursos e capacidades capazes e não capazes de proporcionar diferenciação e de contribuir para um bom desempenho. Além disso, o método também avalia fatores externos não controláveis que podem consistir em benefícios ou prejuízos futuros. A partir dos resultados, ou seja, do contexto identificado, é possível definir estratégias apropriadas (GÜREL; TAT, 2017). Por fim, as variáveis selecionadas são discutidas a fim de melhor compreender o problema de estudo proposto.

## RESULTADOS

### Características evidenciadas nos estudos selecionados

O Quadro 2 apresenta a classificação dos artigos selecionados, denotando as características evidenciadas em cada estudo.

## Quadro 2– Caracterização dos artigos selecionados

(continua)

Artigo / autoria	Objetivo	Resultados	Análise SWOT			
			Forças	Fraquezas	Oportunidades	Ameaças
Epidemiological and clinical features of human coronavirus infections among different subsets of patients / Cabeça, Granato e Bellei (2013)	Investigar os sintomas causados pelas infecções de coronavírus.	Nova visão sobre a epidemiologia dos HCoVs entre diferentes pacientes. Esses vírus podem causar mais doenças do trato respiratório leve.	Coleta de dados epidemiológicos via questionário e prontuário.	Por ter semelhança com sintomas de gripe pode ocorrer confusão no diagnóstico.	Diagnóstico clínico.	Sazonalidade do clima (maior incidência no outono e inverno).
Passengers' destinations from China: Low risk of Novel Coronavirus (2019-nCoV) transmission into Africa and South America / Haider et al. (2020)	Estimar o risco de transmissão do COVID-19 por meio do voo aéreo humano.	O risco de transmissão era relativamente baixa na África e na América do Sul. É necessário um processo contínuo de acompanhamento baseado no risco.	Risco de transmissão baixo na América do Sul.	Situação dinâmica que muda constantemente.	Novas Políticas de prevenção de circulação de 2019-nCoV (SARS-COV-2) em aeroportos.	Transporte aéreo e circulação de pessoas.
New digital technologies for the surveillance of infectious diseases at mass gathering events / Nsoesie et al. (2015)	Descrever tecnologias digitais que ajudam a detectar surtos de doenças em grandes eventos.	Tecnologias de alta pontualidade, sensibilidade, especificidade, valor preditivo e acessibilidade podem ajudar na detecção precoce de doenças em reuniões de massa.	Velocidade na obtenção de dados e informações sobre a saúde pública.	Acessibilidade dessas tecnologias a todos os médicos.	Aumentar a vigilância da saúde pública.	Comunicação entre médicos, sistema e paciente.
Outbreak investigation in cargo ship in times of COVID-19 crisis, Port of Santos, Brazil / Fernandes, Santos e Sato (2020)	Verificar a existência de casos de infecção pelo COVID-19 dentro de embarcação no Porto de Santos, Brasil.	Os dois casos sintomáticos não se enquadraram como suspeitos de COVID-19. Os demais tripulantes não apresentaram sintomas. Por isso, o navio recebeu o Certificado de Livre Prática.	Não haver evidência de surto de doença de transmissão.	Doença nova, a suscetibilidade à COVID-19 é de 100%.	Validar um método de abordagem objetiva em situação de isolamento.	Passagem da embarcação por portos chineses e risco da introdução da doença no Brasil
An update on COVID-19 for the otorhinolaryngologist – a Brazilian Association of Otolaryngology and Cervicofacial Surgery / Lavinsky et al. (2020)	Reduzir a disseminação do novo coronavírus durante a cirurgia otorrinolaringológica.	Recomenda-se o uso de equipamentos de proteção individual e o adiamento de consultas, exames e cirurgias eletivas.	Uso de EPIs simples.	Conhecimento é extremamente dinâmico. Início da pandemia de COVID-19.	Uso da telemedicina.	Evidências científicas escassas e incompletas.
The novel coronavirus (SARS-CoV-2) emergency and the role of timely and effective national health surveillance / Lana et al. (2020)	Mostrar a necessidade de otimizar o papel da vigilância de Saúde.	Deve-se investir em tecnologias mais modernas. É fundamental que o Ministério da Saúde desenvolva uma infraestrutura integrada de dados.	Plataforma para a divulgação dos casos suspeitos.	Estágio inicial de evolução e poucos registros clínicos.	Avanços na vigilância epidemiológica; Investimentos na produção nacional de vacina.	Pacientes idosos ou à presença de comorbidades que afetam o sistema imunológico.

Artigo / autoria	Objetivo	Resultados	Análise SWOT			
			Forças	Fraquezas	Oportunidades	Ameaças
Evolução da prevalência de infecção por COVID-19 no Rio Grande do Sul: inquéritos sorológicos seriados / Hallal et al. (2020)	Avaliar indivíduos infectados pelo SARS-CoV-2 no Rio Grande do Sul.	Estima que mais de 60% das pessoas infectadas pelo SARS-CoV-2 apresentem sintomas leves ou até nenhum sintoma, mas podem transmitir a doença.	Testes rápidos para a detecção de anticorpos.	Testes realizados somente em pessoas sintomáticas.	Estimar a proporção de pessoas infectadas que apresentem ou não sintomas.	Doença assintomática e rápida transmissão; desinformação.
COVID-19 in Brazil: advantages of a socialized unified health system and preparation to contain cases / Croda et al. (2020)	Descrever a situação da pandemia no Brasil.	Se o distanciamento físico for eficaz, limitando o acesso apenas a serviços essenciais, o impacto econômico pode ser mitigado enquanto a epidemia é controlada.	Análise de dados epidemiológicos, Rede descentralizada de laboratórios centrais de cada estado (LACENs).	Disponibilidade de Unidades de Terapia Intensiva (UTI), ventiladores mecânicos e testes diagnósticos específicos.	Promover medidas de controle e ações e respostas rápidas para o COVID-19.	Cultura da população (resistência ao uso de máscara); impacto econômico.
Evolução de casos confirmados de COVID-19 em cinco países com transmissão comunitária da doença / Albuquerque e Pedrosa (2020)	Comparativo da evolução de casos de COVID-19 em cinco países com transmissão comunitária.	A COVID-19 avança em extensão diferente nos países estudados possivelmente devido às medidas de contenção adotadas.	Distância social, manutenção de atividades essenciais e controle de fronteiras.	Desigualdade social; dificuldade em obter dados mais precisos.	Criar novos mecanismos de diagnóstico e controle.	Velocidade de disseminação da COVID-19.
Perspective from Ecuador, the Second Country with More Confirmed Cases of Coronavirus Disease 2019 in South America: A Review / Hallo, Rojas e Hallo (2020)	Demonstrar como os países reagiram a pandemia.	O surto de pandemia de COVID-19 demonstrou que ainda há espaço para melhorias nos sistemas de saúde em todo o mundo.	Estudo de vários medicamentos para tratamento. Baixa mortalidade do COVID-19.	Políticas de saúde pública ainda deficientes. Contato com pessoas e aglomerações.	Melhorias nos sistemas de saúde. Desenvolver uma vacina contra vírus.	Sistema de saúde frágil e despreparado; vírus com alta taxa de transmissão.
The Brazilian ongoing intervention studies for COVID-19 : Clinical trials protocols / Ribeiro et al. (2020)	Avaliar os protocolos de pesquisa do Brasil para investigações sobre o tratamento da COVID-19.	O Brasil tem protocolos de pesquisa em andamento de procedimentos terapêuticos no COVID-19, porém apenas 1/3 desses são públicos.	Registros públicos de protocolos de pesquisa.	Dados analisados são variáveis. Nem todos os protocolos estão disponíveis.	Criação de um protocolo solidário onde todos possam acessar.	Pressão clínica, popular e midiática; erro de seleção; erro de diagnóstico.
COVID-19, Afastamento social, Pesca artesanal e Segurança alimentar. Como esses temas estão relacionados / Reis-Filho e Quinto (2020)	Discutir como a disseminação do COVID-19 no Brasil, têm amplificado a precariedade do setor pesqueiro de subsistência.	O Coronavírus induz a um senso de coletivo entre pescadores e marisqueiras.	Partilha de benefícios dos recursos de pesca entre a comunidade. Uso sustentável dos recursos.	Queda pesca artesanal. Condições de trabalho insalubre. Desregulamento das relações comerciais.	Criar ações para resguardar o modo de vida das comunidades pesqueiras.	Segurança alimentar e desigualdades nas relações de poder.



(conclusão)

Artigo / autoria	Objetivo	Resultados	Análise SWOT			
			Forças	Fraquezas	Oportunidades	Ameaças
Typical epidemiology of respiratory virus infections in a Brazilian slum / Góes et al. (2019)	Analisar a epidemiologia de infecções por vírus respiratórios em uma favela brasileira.	Os dados indicam que a epidemiologia de infecção aguda do trato respiratório associadas a vírus não é consistentemente afetado pela densidade populacional e fatores climáticos.	Coleta da amostra em uma área de acesso difícil. Combinação de dados clínicos e virológicos.	Aglomeração nas favelas; infecções; sistemas de saneamento precários.	Melhorar as políticas públicas de saúde.	Vírus respiratório.
Human coronavirus and severe acute respiratory infection in Southern Brazil / Trombetta et al. (2016)	Analisar o impacto das infecções por HCoV e sua relação com a infecção respiratória aguda grave.	Embora a infecção por coronavírus carregue uma baixa letalidade e frequência o ônus dessa infecção não deve ser subestimado, principalmente em pacientes com menos de dois anos e imunocomprometidos.	Laboratório nacional e vigilância clínica. Poucos relatos sobre a prevalência desses vírus.	Vírus associados ao resfriado comum. Maior acometimento de pessoas vulneráveis.	Investigação detalhada do vírus. Adoção de novos métodos moleculares para a investigação.	Problemas respiratórios agudos graves. Morte.
Human coronavirus NL-63 infection in a Brazilian patient suspected of H1N1 2009 influenza infection: Description of a fatal case / Cabeça e Bellei (2012)	Relatar o curso clínico de uma infecção por HCoV-NL63 em um paciente com suspeitada infecção pelo H1N1 2009.	O HCoV-NL63 pode ser um patógeno relevante causando graves infecções do trato respiratório.	Aumento de pesquisa sobre o vírus.	Diagnóstico clínico pode ser confundido com gripe.	Criar novos mecanismos de diagnóstico e controle.	Infecções do trato respiratório.
Laboratory Diagnosis, Epidemiology, and Clinical Outcomes of Pandemic Influenza A and Community Respiratory Viral Infections in Southern Brazil / Raboni et al. (2011)	Relatar o perfil clínico e epidemiológico de pacientes internados e infectados com CRVs ou com FLUA H1N1 em um hospital no sul do Brasil.	Os resultados destacam a importância de estudos sobre a prevalência e gravidade dessas infecções e que investimentos em programas de monitoramento laboratorial são essenciais para detectar a aparência de novos agentes infecciosos.	Diagnóstico precoce. Isolamento social. Vigilância constante dos sintomas.	Infecções sazonais. Pouca informação sobre o impacto do vírus. Implementação tardia de estratégias de controle.	Criar novas estratégias de controle de epidemia.	Mortalidade. Diagnóstico errado. Deslocamento de pessoas.
Infections with human coronaviruses NL63 and OC43 among hospitalised and outpatient individuals in São Paulo, Brazil / Cabeça et al. (2012)	Investigar a ocorrência de HCoVs entre pacientes ambulatoriais brasileiros e hospitalizados.	Os HCoVs podem causar mais do que resfriado comum e doença leve do trato respiratório. Pacientes de risco que apresentam problemas respiratórios graves devem ser avaliados quanto a infecções por HCoV.	Atenção mundial. Aumento da pesquisa.	Falta de compartilhamento de informações. Sintomas parecidos com os da gripe.	Novas análises dos vírus.	Infecções respiratórias. Hospitalização.

Percebe-se que as publicações analisadas apresentam diferentes perspectivas, confirmando o que é relatado nos estudos de Hallo, Rojas e Hallo (2020) e Góes *et al.* (2019), de que os pesquisadores adotam amplas abordagens. Os 17 artigos foram publicados em 14 revistas diferentes, sendo a *PreprintSciELO* a única que registrou mais de uma publicação.

Os registros na literatura já nos anos de 2011 e 2012, apontam a existência de Vírus Respiratórios Adquiridos na Comunidade (CRVs), incluindo vírus influenza A (FLUA), vírus influenza B (FLUB), adenovírus (Adv) e coronavírus (HK1 e NL63) (RABONI *et al.*, 2011; CABEÇA *et al.*, 2012), destacando como causas de morbidade e mortalidade representativas em pacientes pediátricos, idosos e imunossuprimidos. Já o SARS-CoV-2, também denominado de novo coronavírus, surge em 31 de dezembro de 2019 na China (HALLAL *et al.*, 2020). Para um melhor entendimento, cabe destacar que coronavírus é a família do vírus, SARS-CoV-2 é o vírus e COVID-19 refere-se a doença causada ao contrair o vírus (CHHIKARA *et al.*, 2020).

### **Aplicação da matriz swot**

A análise SWOT refere-se à análise e avaliação de pontos fortes (S), pontos fracos (W), oportunidades (O), ameaças (T) e outros fatores que influenciam um tópico específico, demonstrando-se importante para a formulação de estratégias, planos e contramedidas correspondentes (WANG; WANG, 2020). Com base na síntese das considerações dos artigos avaliados, estruturaram-se os seguintes pontos enquadrados na matriz para análise, conforme exposto no Quadro 3. Cabe ressaltar que a análise de SWOT aqui exposta se refere ao momento da publicação dos *papers* selecionados o que pode resultar em alterações futuras dado que os contextos em um cenário como o da pandemia são altamente dinâmicos.

### **Análise das forças**

O crescente aumento nas pesquisas sobre o coronavírus mobilizou a comunidade científica em busca de novos tratamentos alopáticos, vacinas e testes rápidos para detecção do vírus e ainda trouxe uma série de informações e orientações a sociedade sobre a prevenção da COVID-19 (CABEÇA; BELLEY, 2012).

Para contenção do vírus algumas medidas foram adotadas como uso de máscaras, quarentenas, distanciamento social, acompanhamento do paciente, além de estudos sobre a eficiência da cloroquina e hidroxicloroquina (HCQ) no tratamento da doença (HALLO; ROJAS; HALLO, 2020). Destacam-se que ações rápidas do Ministério da Saúde do Brasil, baseadas na experiência com o vírus da H1N1 tendem a possibilitar um melhor controle da epidemia, dado um cenário otimista referido por Croda *et al.* (2020) diante do fato da existência de laboratórios descentralizados de testagem e a capacidade elevada na produção de HCQ, até então considerado um tratamento promissor.

Ademais a velocidade na obtenção de dados e informações sobre a saúde pública chamam atenção para o valor das tecnologias empregadas que reside em sua pontualidade, sensibilidade, competitividade, especificidade, valor preditivo e acessibilidade (NSOESIE *et al.*, 2015). Fernandes, Santos e Sato (2020) indicam a importância da parceria entre as diversas entidades de vigilância como por exemplo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e os municípios, principalmente na coleta de dados epidemiológicos via questionário e prontuário (CABEÇA; GRANATO; BELLEI, 2013). Isso também é corroborado por Lana *et al.* (2020) ao apontar que os

avanços na vigilância epidemiológica podem resultar na elaboração de novos planos de contingência para pandemia, canais prioritários de notificação, plataforma de visualização rápida para a divulgação dos casos suspeitos e o uso de mídias sociais como meio de informação.

**Quadro 3 – Matriz SWOT aplicada a análise da COVID-19 no contexto brasileiro**

	<b>Fatores Positivos</b>	<b>Fatores Negativos</b>
<b>Fatores Internos</b>	Possibilidade de diagnóstico clínico Baixo grau de letalidade Plataforma integrada para profissionais de saúde e pacientes Sistema Único Saúde Uso de EPI simples Uso de mídias sociais como meio de informação Plataforma de visualização rápida para a divulgação dos casos suspeitos Testes rápidos Rede descentralizada de laboratórios centrais de cada estado (LACENS)	O diagnóstico pode ser confundido com gripe Alto grau de transmissão Acessibilidade das tecnologias Ser uma doença nova Evidências científicas escassas e incompletas Falta de conscientização da população Poucos registros clínicos Testes são realizados apenas em pessoas com sintomas Poucas unidades de terapia intensiva (UTI)
<b>Fatores externos</b>	Coleta de dados epidemiológicos Novas Políticas para prevenção do vírus Banco de dados com informações sobre a saúde pública Desenvolver novos métodos para contenção do vírus Uso da telemedicina Avanços na vigilância epidemiológica Investimentos na produção nacional da vacina Estimar a proporção pessoas infectadas que apresentam ou não sintomas Implementar medidas de controles e de erradicação da doença	Sazonalidade do clima Circulação de pessoas Informação pessoal dos usuários serem divulgadas para outros fins Não existir medicamentos e vacinas específicas Vírus dinâmico Dados incorretos nos formulários Pacientes idosos são mais susceptíveis a doença Doença assintomática Impacto econômico

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Por fim, os registros públicos de protocolos de pesquisa anteriores sobre os vírus respiratórios já existentes no mercado, aliados a cooperação rápida e eficaz podem auxiliar na prevenção e controle da COVID-19 (RIBEIRO *et al.*, 2020).

### **Análise das fraquezas**

A transmissão do vírus ocorre de maneira rápida e os sintomas iniciais podem ser facilmente confundidos e diagnosticado como gripe comum (LANA *et al.*, 2020). Por ser uma doença recém descoberta, há poucos registros clínicos e não se conhece com precisão os efeitos colaterais dos medicamentos utilizados, nem todos os protocolos

médicos estão disponíveis. Além disso, as evidências científicas são escassas e incompletas e a validação dos dados pode ser divergente, pois a situação é dinâmica e muda constantemente (HAIDER *et al.*, 2020).

Raboni *et al.* (2011) observaram que existem poucas informações sobre o impacto do vírus, todavia advertem que as implementações das estratégias de controle não podem ser tardias. Hallal *et al.* (2020) notou que, em alguns pacientes, o vírus é assintomático, porém os testes são realizados somente em pessoas com sintomas o que resulta numa ausência de informação sobre a prevalência de infecção pelo vírus na população. A deficiência no sistema de saúde com reduzidas unidades de terapia intensiva (UTI), poucos ventiladores mecânicos e testes diagnósticos específicos, bem como a aglomeração nas favelas, sistemas de saneamento precários, falta de educação, estado nutricional, renda familiar, conscientização da população e a falta de informação de dados online arquivados na internet, também são apontados por Góes *et al.* (2019) como fatores que poderiam levar ao colapso do sistema público de saúde.

Nesse sentido, Nsoesie *et al.* (2015) já alertava sobre a importância da acessibilidade de tecnologias da informação para todos os médicos e profissionais de saúde. O compartilhamento e a análise de dados epidemiológicos, as políticas de transparência como o Sistema Eletrônico do Serviço de Informações ao Cidadão (e-SIC) e principalmente a fidedignidade das informações online certamente potencializaria as ações de prevenção e controle da COVID-19 (LANA *et al.*, 2020).

### **Análise das oportunidades**

O cenário pandêmico possibilitou uma melhoria nas políticas públicas de saúde e na investigação detalhada do vírus, visto que criou novos mecanismos de diagnóstico e controle, dos quais destacam-se o uso da telemedicina (ALBUQUERQUE; PEDROSA, 2020; LAVINSKY, *et al.*, 2020). Também gerou novas ações para combater o avanço da epidemia e medidas alternativas, como trabalho home office, para resguardar o modo de vida dos indivíduos (REIS-FILHO; QUINTO, 2020).

No intuito de investigar e responder às questões de saúde referentes a pandemia estão sendo desenvolvidas vacinas e medicamentos, bem como, um protocolo solidário onde todos possam ter acesso às informações de forma rápida e precisa (RIBEIRO *et al.*, 2020). Hallo, Rojas e Hallo (2020) citam que diversos métodos de contenção da doença foram aplicados e o uso de plataformas virtuais tem auxiliado para orientar a população sobre os cuidados necessários. Nsoesie *et al.* (2020), por sua vez, afirmam que, com o aumento da vigilância tradicional, é possível documentar eventos de saúde, possíveis cenários de riscos, melhorar os serviços e assim validar o sistema de assistência quanto a detecção precoce da doença. Os incentivos e investimentos na produção nacional de vacina, bem como, a melhoria nos laboratórios para verificação da tipagem dos subtipos virais e a ampliação dos testes realizados, além da expansão da rede de vigilância no país, oportunizam o controle da doença (LANA *et al.*, 2020).

Hallal *et al.* (2020) enxerga a possibilidade de estimar a proporção de pessoas infectadas, que apresentam ou apresentaram sintomas para documentar com rapidez os dados da infecção e ainda estimar recursos hospitalares de baixa, média e alta complexidade, necessários para o enfrentamento da pandemia. Croda *et al.* (2020) argumenta que essas práticas objetivam promover ações e respostas rápidas para controles e erradicação da doença COVID-19.

## **Análise das ameaças**

O mecanismo de transmissão do vírus é desconhecido, todavia sabe-se que é altamente contagioso e dinâmico e que, até o momento, não há tratamento específico disponível como, por exemplo, medicamentos e vacinas (ALBUQUERQUE; PEDROSA, 2020; LAVINSKY *et al.*, 2020).

Pesquisadores como Cabeça, Granato e Bellei (2013) e Croda *et al.* (2020) argumentaram que a sazonalidade do clima interferiria na disseminação do vírus, principalmente no período de outono e inverno onde observa-se um aumento nas doenças respiratórias. Hallal *et al.* (2020), por sua vez, corrobora que a COVID-19 é uma doença assintomática, de rápida transmissão e que a falta de EPI's adequados e informação sobre os métodos de prevenção da doença afeta essencialmente a população mais vulnerável que vive aglomerada. Cabe destacar que o vírus pode trazer problemas respiratórios agudos graves e levar à morte, sendo que pacientes idosos ou que apresentam comorbidades que afetam o sistema imunológico fariam parte do grupo de risco (LANA *et al.*, 2020). Além disso, o diagnóstico errado pode comprometer a vida do paciente, visto que Ribeiro *et al.* (2020) indicava que o tratamento com cloroquina surtiria maior efeito quando administrado no início do tratamento.

Outros fatores são destacados por Raboni *et al.* (2011), entre eles o deslocamento de pessoas que exerce grande força na circulação do vírus e o possível acesso a informações pessoais dos usuários para utilização e divulgação visando outros fins. Não obstante, a pandemia acarretou em férias escolares prolongadas, a maioria das empresas suspendeu ou diminuiu drasticamente sua produção, algumas ferrovias e voos foram cancelados, o que impacta negativamente na economia (REIS-FILHO; QUINTO, 2020). Nesse sentido a economia brasileira deverá entrar numa recessão, o que aumentará o número de desempregados e da população em situação de extrema pobreza (CRODA *et al.*, 2020).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente estudo teve como objetivo analisar, a partir da matriz SWOT, o atual cenário da epidemia do coronavírus no Brasil, utilizando também como suporte, produções que relatam o histórico de estudos sobre coronavírus humanos no país. Para isso, foi realizada uma revisão sistemática que utilizou um rigoroso método para seleção do portfólio final, avaliando um total de 17 artigos. Diversos fatores são apresentados de forma integrada visando contribuir para o planejamento estratégico de prevenção e controle da doença no Brasil. Percebe-se que, mesmo com um sistema de saúde debilitado, as políticas públicas de saúde demonstram grande preocupação na contenção do vírus. Observa-se, também, o processo de adaptação da sociedade para sobreviver a esse período caótico e de inseguranças que assombram o país.

Foi apontado também que, nesse momento de crise, algumas melhorias surgiram, como a telemedicina e os testes rápidos para COVID-19. Contudo, deve-se considerar que os resultados não ocorrem de maneira imediata e que o sistema público de saúde ainda carece de melhorias e maiores investimentos. Cabe ressaltar que a economia também foi e deverá ser fortemente atingida e a população mais carente sentirá com maior intensidade esse reflexo com a falta de EPI para prevenção da doença, dificuldade em praticar o isolamento social e, principalmente, o desemprego. Nesse sentido a presente investigação fornece uma perspectiva sobre a importância do planejamento estratégico, a fim de obter resultados positivos no combate à epidemia,

por meio de Políticas Públicas bem planejadas e executadas de maneira adequada e que incluam as necessidades de toda a sociedade.

O presente trabalho não esgota o tema e muito menos reflete uma solução imediata para o COVID-19, sendo passível de futuras investigações. Sugere-se, por exemplo, para estudos futuros a análise sobre o investimento realizado na prevenção da doença e a eficácia dos resultados obtidos. Entretanto, esta pesquisa analisa as diversas possibilidades em que podem ocorrer ações importantes e efetivas de prevenção e controle que trazem melhorias à sociedade. Em um contexto cada vez mais complexo, que demanda soluções pouco comuns, resultados efetivos são fundamentais para alcançar o controle da epidemia.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, N.; PEDROSA, N. Evolução de casos confirmados de COVID-19 em cinco países com transmissão comunitária da doença. *Preprint Scielo*, p. 1-16, Apr. 2020.

ALEXANDER, P. A. Methodological guidance paper: the art and science of quality systematic reviews. *Review of Educational Research*, v. 90, n. 1, p. 6-23, 2020.

CABEÇA, T. K.; BELLEI, N. Human coronavirus NL-63 infection in a brazilian patient suspected of H1N1 2009 influenza infection: description of a fatal case. *Journal of Clinical Virology*, v. 53, n. 1, p. 82-84, Jan. 2012. DOI: 10.1016 / j.jcv.2011.09.006

CABEÇA, T. K.; CARRARO, E.; WATANABE, A.; GRANATO, C.; BELLEI, N. Infections with human coronaviruses NL63 and OC43 among hospitalised and outpatient individuals in São Paulo, Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v. 107, n. 5, p. 693-694, ago. 2012. DOI: 10.1590/S0074-02762012000500020.

CABEÇA, T. K.; GRANATO, C.; BELLEI, N. Epidemiological and clinical features of human coronavirus infections among different subsets of patients. *Influenza and Other Respiratory Viruses*, v. 7, n. 6, p. 1040-1047, mar., 2013. 10.1111 / irv.12101.

CHHIKARA, B. S.; RATHI, B.; SINGH, J.; FNU, P. Coronavírus SARS-CoV-2 disease COVID-19: Infection, prevention and clinical advances of the prospective chemical drug therapeutics. *Chemical Biology Letters*, v. 7, n. 1, p. 63-72, 2020.

CRODA, J.; OLIVEIRA, W. K. de; FRUTUOSO, R. L.; MANDETTA, L. H.; BAIA-DA-SILVA, D. C.; BRITO-SOUSA, J. D.; MONTEIRO, W. M.; LACERDA, M. V. G. COVID-19 in Brazil: advantages of a socialized unified health system and preparation to contain cases. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 53, p. 1-6, 2020. 10.1590/0037-8682-0167-2020.

DENYER, D.; TRANFIELD, D. Producing a systematic review. In: BUCHANAN, D. A.; BRYMAN, A. (Eds.). *The Sage handbook of organizational research methods*. Sage Publications Ltd, 2009. P. 671-689.

DONATO, H.; DONATO, M. Etapas na condução de uma revisão sistemática. *Acta Médica Portuguesa*, v. 32, n. 3, p. 227-235, mar. 2019. DOI: 10.20344/amp.11923.

FERNANDES, E. G.; SANTOS, J. S.; SATO, H. K. Outbreak investigation in cargo ship in times of COVID-19 crisis, Port of Santos, Brazil. *Revista de Saúde Pública*, v. 54, n. 34, p. 1-4, abr. 2020. DOI: 10.11606/s1518-8787.2020054002461.

GÓES, L. G. B.; ZERBINATI, R. M.; TATENO, A. F.; SOUZA, A. V. de; EBACH, F.; CORMAN, V. M.; MOREIRA-FILHO, C. A.; DURIGON, E. L.; SILVA FILHO, L. V. R. F. da; DREXLER, J. F. Typical epidemiology of respiratory virus infections in a Brazilian slum. *Journal of Medical Virology*, v 92, n. 8, p. 1316-1321, Dec. 2019. 10.1002/jmv.25636.

GÜREL, E.; TAT, M. SWOT analysis: a theoretical review. *The Journal of International Social Research*, v. 10, n. 51, p. 994-1006, ago., 2017. DOI: 10.17719/jisr.2017.1832.

HAIDER, N.; YAVLINSKY, A.; SIMONS, D.; OSMAN, A. Y.; NTOUMI, F.; ZUMLA, A.; KOCK, R. Passengers' destinations from China: low risk of novel coronavirus (2019-ncov) transmission into Africa and South America. *Epidemiology and Infection*, v. 148, p. 1-7, 2020. DOI: 10.1017 / S0950268820000424.

HALLAL, P. C.; HORTA; B. L.; BARROS, A. J. D.; DELLAGOSTIN, O. A.; HARTWIG, F. P.; PELLANDA, L. C.; STRUCHINER, C. J.; BURATTINI, M. N.; SILVEIRA, M. F. de; MENEZES, A. M. B.; BARROS, F. C.; VICTORA, C. G. Evolução da prevalência de infecção por COVID-19 no Rio Grande do Sul: inquéritos sorológicos seriados. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 25, p. 2395-2401, abr. 2020. DOI: 10.1590/1413-81232020256.1.09632020.

HALLO, A.; ROJAS, A.; HALLO, C. Perspective from Ecuador, the second country with more confirmed cases of Coronavirus Disease 2019 in South America: a review. *Cureus*, v. 12, n. 3, p. 1-4, mar. 2020. DOI: 10.7759 / cureus.7452.

LANA, R. M.; COELHO, F. C.; GOMES, M. F. da C.; CRUZ, O. G.; BASTOS, L. S.; VILLELA, D. A. M.; CODEÇO, C. T. Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, n. 3, p. 1-5, 2020. DOI: 10.1590/0102-311x00019620.

LAVINSKY, J.; KOSUGI, E. M.; BAPTISTELLA, E.; ROITHMANN, R.; DOLCI, E.; RIBEIRO, T. K.; ROSSINI, B.; ROMANO, F. R.; MAUNSELL, R. C. K.; MITRE, E. I.; IMAMURA, R.; HACHIYA, A.; CHONE, C. T.; WATANABE, L. M. N.; FORNAZIERI, M. A.; LESSA, M. M.; SANT'ANNA, G. D. An update on COVID-19 for the otorhinolaryngologist – a Brazilian Association of Otolaryngology and Cervicofacial Surgery (ABORL-CCF) Position Statement. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, v. 86, n. 3, p. 273-280, maio/jun. 2020. DOI: 10.1016/j.bjorl.2020.04.002.

NSOESIE, E. O.; KLUBERG, S. A.; MEKARU, S. R.; MAJUMDER, M. S.; KHAN, K.; HAY, S. I.; BROWNSTEIN, J. S. New digital technologies for the surveillance of infectious diseases at mass gathering events. *Clinical Microbiology and Infection*, v. 21, n. 2, p. 134-140, Feb. 2015. DOI: 10.1016/j.cmi.2014.12.017.

OKOLI, C. A guide to conducting a standalone systematic literature review. *Communications of the Association for Information Systems*, v. 37, n. 43, p. 879-910, Nov. 2015. DOI: 10.17705 / 1CAIS.03743.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. *Coronavirus disease 2019 (COVID-19): situation report*, 200. 2020a. Disponível em: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200807-COVID-19-sitrep-200.pdf?sfvrsn=2799bc0f\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200807-COVID-19-sitrep-200.pdf?sfvrsn=2799bc0f_2). Acesso em: 7 ago. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. *Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public*. 2020b. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>. Acesso em: 7 ago. 2020.

RABONI, S. M.; STELLA, V.; CRUZ, C. R.; FRANÇA, J. B.; MOREIRA, S.; GONÇALVES, L.; NOGUEIRA, M. B.; VIDAL, L. R.; ALMEIDA, S. M.; DEBUR, M. C.; CARRARO JR, H.; SANTOS, C. N. D. dos. Laboratory diagnosis, epidemiology, and clinical outcomes of pandemic Influenza A and community respiratory viral infections in Southern Brazil. *Journal of Clinical Microbiology*, v. 49, n. 4, p. 1287-1293, Jan. 2011. DOI: 10.1128/JCM.02205-10.

REIS-FILHO, J. A.; QUINTO, D. Afastamento social, pesca artesanal e segurança alimentar: como esses temas estão relacionados e quão importante é a soberania dos trabalhadores da pesca diante do cenário distópico. *Preprint Scielo*, p. 1-23, Apr. 2020. DOI: 10.1590 / SciELOPreprints.54.

RIBEIRO, T. B.; MAZOTTI, T. A.; NOBRE, M. R. C.; STEIN, A.; MELO, D. O. de. Iniciativas brasileiras de estudos de intervenção em andamento para a COVID-19: protocolos de ensaio clínicos. *Preprint Scielo*, p. 1-32, Apr. 2020.

TROMBETTA, H.; FAGGION, H. Z.; LEOTTE, J.; NOGUEIRA, M. B.; VIDAL, L. R. R.; RABONI, S. M. Human coronavirus and severe acute respiratory infection in Southern Brazil. *Pathogens and Global Health*, v. 110, n. 3, p. 113-118, Apr. 2016. DOI: 10.1080 / 20477724.2016.1181294.

WANG, J.; WANG, Z. Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats (SWOT): analysis of China's prevention and control strategy for the COVID-19 epidemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 17, n. 7, p. 2235-2252, 2020. DOI: 10.3390 / ijerph17072235.