



**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE -  
UNESC**



**PRÓ-REITORIA ACADÊMICA  
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA - PPGSCoI  
MESTRADO PROFISSIONAL**

**TAMARA BELLETTINI MUNARI**

**TESTES DIAGNÓSTICOS PARA COVID - 19  
APLICADOS NA MACRORREGIÃO SUL CATARINENSE E PERFIL DOS  
INDIVÍDUOS CONTAMINADOS**

**CRICIÚMA  
2020**

**TAMARA BELLETTINI MUNARI**

**TESTES DIAGNÓSTICOS PARA COVID - 19  
APLICADOS NA MACRORREGIÃO SUL CATARINENSE E PERFIL DOS  
INDIVÍDUOS CONTAMINADOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (Mestrado Profissional) da Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Orientador: Prof<sup>(a)</sup>. Dr<sup>(a)</sup>. Vanessa Iribarrem Avena Miranda

**CRICIÚMA**

**2020**

## Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

M963t Munari, Tamara Bellettini.

Testes diagnósticos para Covid - 19 aplicados na macrorregião sul catarinense e perfil dos indivíduos contaminados / Tamara Bellettini Munari. - 2020.

89 p. : il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Criciúma, 2020.

Orientação: Vanessa Iribarrem Avena Miranda.

1. COVID-19 - Diagnóstico. 2. Teste para COVID-19. 3. SARS-CoV-2. 4. Perfil de saúde. I. Título.

CDD 23. ed. 616.075

Bibliotecária Eliziane de Lucca Alosilla - CRB 14/1101  
Biblioteca Central Prof. Eurico Back - UNESC

**TAMARA BELLETTINI MUNARI**

**TESTES DIAGNÓSTICOS PARA COVID - 19  
APLICADOS NA MACRORREGIÃO SUL CATARINENSE E PERFIL DOS  
INDIVÍDUOS CONTAMINADOS**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para obtenção do Grau de Mestre em Saúde Coletiva no Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (Mestrado Profissional) da Universidade do Extremo Sul Catarinense.

Criciúma, 27 de maio de 2022.

**BANCA EXAMINADORA**

Prof<sup>(a)</sup> Vanessa Iribarrem Avena Miranda - Orientador(a)  
Doutor(a) em Epidemiologia pela UFPEL

Prof<sup>(a)</sup> Marysabel Pinto Teles Silveira  
Membro externo  
Doutor (a) em Medicina pela UFRGS

Prof<sup>(a)</sup> Willians Cassiano Logen  
Membro interno  
Doutor (a) em Ciências da Saúde pela UNESC

### **Folha Informativa**

As referências da dissertação foram elaboradas seguindo o estilo ABNT e as citações pelo sistema de chamada autor/data da ABNT.

Dedico esse trabalho a todos os profissionais de saúde que atuaram na linha de frente durante a pandemia da Covid-19.

## **AGRADECIMENTOS**

À minha família, por entender minhas ausências ao longo deste processo;

À minha irmã Amanda que me ajudou durante a jornada;

Às minhas amigas/irmãs, Simone, Daiane e Katiane, que sempre acreditaram em mim e deram forças durante todo o curso;

À minha amiga Vanessa Corrêa, que me ensinou muito sobre banco de dados.

À minha orientadora, Vanessa Iribarrem Avena Miranda, por toda paciência e conhecimento repassado;

Aos meus colegas de mestrado, que apesar de ser mediado por tecnologias, eu adorava estar junto deles;

Ao Professor Emanuel de Souza por ter me auxiliado com os testes de Covid-19.

À UNESCO, por disponibilizar oportunidades de bolsas de estudo para que mais pessoas consigam ter acesso a cursos de pós-graduação.

“O saber contra a ignorância, a saúde contra a doença, a vida a morte... Mil reflexos da Batalha Permanente em que todos estamos envolvidos.”

Oswaldo Cruz



## RESUMO

**Introdução:** Diante da situação epidemiológica instaurada é importante e necessário identificar o perfil dos indivíduos contaminados pela Covid-19, bem como descrever os testes aplicados na população da Macrorregião Sul Catarinense, gerando evidências epidemiológicas para as autoridades de saúde. **Objetivo:** Analisar os testes de diagnóstico da Covid - 19 aplicados na Região da Macro Sul Catarinense e caracterizar os indivíduos positivados. **Metodologia:** Delineamento transversal com dados secundários, provenientes do sistema e-SUS VE da vigilância epidemiológica. O estudo foi realizado com dados da Região Macro Sul Catarinense, que é composta pelas microrregiões: Associação dos Municípios do Extremo Sul Catarinense (AMESC), Associação dos Municípios da Região Carbonífera (AMREC) e Associação dos Municípios da Região de Laguna (AMUREL), totalizando 45 municípios e 1.009.000 habitantes. A análise dos dados foi realizada utilizando o software Statistical Package for the Social Sciences. Foram realizadas análises descritivas, apresentando as frequências absolutas e relativas, com respectivo IC 95%. **Resultados:** A amostra foi composta por 358.036 indivíduos que realizaram testes de diagnóstico da Covid-19 entre abril de 2020 à abril de 2021. Entre os indivíduos analisados 38,7% testaram positivo, sendo a maioria do sexo masculino (40,9%), com idade maior ou igual a 60 anos (42,2%), de cor da pele branca (39,2%) e residentes na região da AMESC (45,9), seguido da AMUREL (40,4%) e da AMREC (35,3). Todas as diferenças foram estatisticamente significativas. Entre os casos positivos de Covid-19, 80,8% relataram pelo menos um sintoma. Entre os testes aplicados para identificar infecção por Covid-19, o teste rápido para detecção de anticorpo foi o mais utilizado (38,8%), seguido do teste RT-PCR (32,3%) e do teste rápido para detecção de antígeno (28,9%). **Conclusão:** Ainda existem incertezas acerca da Covid-19, por isso, é importante que o país tenha métodos diagnósticos precisos e estrutura organizacional para detecção da doença na sua população. A pandemia da covid-19 desafiou a estrutura de vigilância do país, principalmente em um momento de redução de investimentos no SUS e em pesquisa, o que atenua as ações de enfrentamento da pandemia.

**Palavras-chave:** Covid – 19, SARS-CoV-2, Diagnóstico, Vigilância.

## ABSTRACT

**Introduction:** In view of the epidemiological situation established, it is important and necessary to identify the profile of individuals infected by Covid-19, as well as to describe the tests applied to the population of the Macro-region of Santa Catarina, generating epidemiological evidence for the health authorities. **Objective:** To analyze the diagnostic tests of Covid - 19 applied in the Macro Sul Region of Santa Catarina and to characterize the positive individuals **Methodology:** Cross-sectional design with secondary data, from the e-SUS VE system of epidemiological surveillance. The study was carried out with data from the Macro Sul Region of Santa Catarina, which is composed of the following microregions: Association of Municipalities in the Extreme South of Santa Catarina (AMESC), Association of Municipalities in the Coal Region (AMREC) and Association of Municipalities in the Laguna Region (AMUREL), totaling 45 municipalities and 1,009,000 inhabitants. Data analysis was performed using the Statistical Package for the Social Sciences software. Descriptive analyzes were performed, presenting the absolute and relative frequencies, with respective 95% CI. **Results:** The sample consisted of 358,036 individuals who underwent diagnostic tests for Covid-19 between April 2020 and April 2021. Among the individuals analyzed, 38.7% tested positive, the majority being male (40.9%) , aged 60 years or older (42.2%), with white skin color (39.2%) and living in the AMESC region (45.9), followed by AMUREL (40.4%) and AMREC (35.3). All differences were statistically significant. Among positive Covid-19 cases, 80.8% reported at least one symptom. Among the tests applied to identify infection by Covid-19, the rapid test for antibody detection was the most used (38.8%), followed by the RT-PCR test (32.3%) and the rapid test for antigen detection. (28.9%). **Conclusion:** There are still uncertainties about Covid-19, so it is important that the country has accurate diagnostic methods and organizational structure to detect the disease in its population. The covid-19 pandemic challenged the country's surveillance structure, especially at a time of reduced investments in the SUS and in research, which mitigates the actions to face the pandemic.

**Keywords:** Covid – 19, SARS-CoV-2, Diagnosis, Vigilance.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Objetivo das intervenções não farmacológicas. ....	29
Figura 2 - Coleta de swab de nasofaringe e orofaringe .....	34
Figura 3 - Cassete de imunoensaio de fluxo lateral típico com uma banda de controle “C” .....	35
Figura 4 - Cassete de imunoensaio de fluxo lateral.....	36
Figura 5 - Cassete de imunoensaio de fluxo lateral com IgG positivo .....	37
Figura 6 - Cassete de imunoensaio de fluxo lateral com IgM positivo .....	37
Figura 7 - Cassete de imunoensaio de fluxo lateral com IgM e IgG positivo.....	38
Figura 8 - Teste rápido para pesquisa de antígeno .....	39
Figura 9 - Resultado de teste rápido pelo método de imonocromatografia.....	39
Figura 10 - Fluxograma de critério de confirmação e notificação de casos de Covid-19	43
Figura 11 - Localização da área de estudo .....	47
Figura 12 - Prevalência dos sintomas de Covid – 19 mais frequentemente relatados.....	54
Figura 13 - Tipo de teste aplicado em cada microrregião do estado de Santa Catarina.....	56

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Despesas de capital .....	53
Tabela 2 - Despesas de custeio .....	55

**LISTA DE QUADROS**

<b>Quadro 1</b> - Pandemias no mundo.....	26
<b>Quadro 2</b> - Critérios para diagnóstico para a Covid-19.....	32
<b>Quadro 3</b> - Variáveis independentes .....	48

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANVISA	– Agência Nacional de Vigilância Sanitária
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido
UNESC	Universidade do Extremo Sul Catarinense
AMESC	Associação dos Municípios do Extremo Sul Catarinense
AMREC	Associação dos Municípios da Região Carbonífera
AMUREL	Associação dos Municípios da Região de Laguna
rt-PCR	Reação em Cadeia da Polimerase
TR	Teste Rápido
OMS	Organização Mundial da Saúde
MS	Ministério da Saúde

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	24
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	26
2.1 PANDEMIAS E A COVID - 19.....	26
<b>2.1.1 Medidas de contenção da disseminação impostas pela Organização Mundial de Saúde, Ministério da Saúde e autoridades locais de saúde</b> .....	29
2.1.1.1 <i>Fatores de risco</i> .....	30
2.2 DIAGNÓSTICO DA COVID - 19.....	32
<b>2.2.1 Teste de Biologia molecular (rt-PCR em tempo real)</b> .....	34
<b>2.2.2 Teste Imunológico (pesquisa de antígeno ou sorologia clássica para detecção de anticorpos)</b> .....	35
<b>2.2.3 Acurácia dos testes</b> .....	39
3.1 VIGILÂNCIA EM SAÚDE .....	41
<b>3.1.1 Vigilância Epidemiológica</b> .....	42
<b>3.1.2 Sistema de informação/notificação</b> .....	43
<b>4 JUSTIFICATIVA</b> .....	45
<b>5 OBJETIVOS</b> .....	46
5.1 OBJETIVO GERAL .....	46
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	46
<b>6 HIPÓTESES</b> .....	46
<b>7 MÉTODOS</b> .....	47
7.1 DESENHO DO ESTUDO .....	47
7.2 LOCAL DO ESTUDO .....	47
7.3 POPULAÇÃO EM ESTUDO.....	49
<b>7.3.1 Critérios de Inclusão</b> .....	49
<b>7.3.2 Critérios de Exclusão</b> .....	49
7.4 VARIÁVEIS .....	48
<b>7.4.1 Dependente (s)</b> .....	48
<b>7.4.2 Independente(s)</b> .....	48
7.5 COLETA DE DADOS.....	51
<b>7.5.1 Procedimentos e logística</b> .....	50
<b>7.5.2 Instrumento(s) para coleta dos dados</b> .....	52
7.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	52
<b>7.6.1 Riscos e benefícios</b> .....	52
<b>8. ALTERAÇÕES REALIZADAS APÓS A BANCA DE QUALIFICAÇÃO</b> .....	53
<b>9. RESULTADOS</b> .....	54
<b>10. DISCUSSÃO</b> .....	58
<b>11. CONCLUSÃO</b> .....	65
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	66
<b>APÊNDICE A</b> .....	75
<b>ANEXO(S)</b> .....	79
<b>ANEXO A – Aprovação Comitê de Ética</b> .....	80

## 1 INTRODUÇÃO

A pandemia teve seu início em dezembro de 2019, na cidade Wuhan, na China, onde começaram a aparecer os primeiros casos de síndrome respiratória aguda grave, até então de etiologia desconhecida (FRENTE PELA VIDA, 2020; WHO, 2020). Esses casos foram aumentando, e as autoridades de saúde locais intensificaram suas ações de proteção a população e logo informaram a Organização Mundial de Saúde - OMS. Os casos de contágio pelo SARS-CoV-2 começaram a se alastrar por outros países fazendo a OMS declarar pandemia pelo novo coronavírus em 11 de março de 2020 (UNASUS, 2020; CESPEDES, 2020).

No mundo, foram identificados mais de 90 milhões de casos e mais de 1 milhão de mortes por Covid-19 (JOHNS HOPKINS UNIVERSITY, 2020). No Brasil, no dia 3 fevereiro de 2020, por meio da portaria 188, o Ministério da Saúde (MS) declarou Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional, em decorrência de contaminação humana pelo Covid-19, e em 20 de março, lançando a portaria 454, declarou o estado de transmissão comunitária do Covid-19 em todo território nacional, ou seja, os casos de Covid-19 não eram somente casos importados, o vírus já estava circulando pelo país (BRASIL, 2020d).

A vigilância em saúde é acionada quando da ocorrência de situações inusitadas, principalmente nos surtos e epidemias que se constituem Emergências em Saúde Pública (ESP), na qual a rede de serviços se organiza para proteger e reduzir os danos à saúde da população (TEIXEIRA, 2018a).

Diante da situação epidemiológica instaurada, as autoridades decretaram diversas medidas de controle para a população com o objetivo de conter o novo coronavírus, como o distanciamento social, o uso de máscaras e lavagem constante das mãos com água e sabão ou uso do álcool (OLIVEIRA et al, 2020a; BRASIL, 2020a). Essas medidas impostas pelas autoridades de saúde contribuem para o achatamento da curva epidemiológica dos novos casos da covid-19 e, conseqüentemente, evitam o colapso dos serviços de saúde, possibilitando que as pessoas necessitadas de internação venham a ter acesso a cuidados intensivos, leitos de UTI e ventilação mecânica quando necessário for (LIMA, 2020).

Sabe-se que, pesquisadores já vinham estudando sobre os vírus da família coronavírus, entretanto o SARS-CoV-2 apareceu repentinamente, fazendo com que



os pesquisadores voltassem seus estudos somente a ele, afinal tornou-se necessário encontrar mecanismos de detecção (testes) para as pessoas que viessem a se contaminar, bem como os assintomáticos ou casos suspeitos. Os testes capazes de diagnosticar a Covid-19 são: testes rápidos, RT-PCR e sorológico (BRASIL, 2020g), e ambos devem ser realizados respeitando a janela imunológica do paciente para que o resultado seja o mais fidedigno possível. Nesse sentido o MS estabeleceu protocolos de aplicação dos testes, de forma a orientar a população e os profissionais de saúde (BRASIL, 2020g).

Os pesquisadores investigam também medidas farmacológicas para o tratamento da Covid-19, em estudos preliminares, *in vitro*, de uso *off-label* de alguns medicamentos contra a Covid-19, entretanto nenhum comprovado cientificamente em humanos, porém essa propagação de informações ocasionou um descontrole da população pela busca desses fármacos (MOLENTO, 2020), fazendo com que a ANVISA, os tornasse sujeitos a controle especial.

Em relação às vacinas, pesquisadores de todo o mundo correm contra o tempo para criar uma vacina capaz de imunizar a população contra o SARS-CoV-2, entretanto isso não ocorre tão rápido assim, pois o acúmulo de evidências necessárias para o processo de liberação de uma nova vacina envolve várias etapas de testagens e processos burocráticos de autorizações pelos órgãos regulamentadores.

Sendo assim, salienta-se a importância e a necessidade de identificar o perfil dos indivíduos contaminados pela Covid-19, bem como descrever os testes aplicados na população da Macrorregião Sul Catarinense, gerando evidências epidemiológicas para as autoridades de saúde.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 PANDEMIAS E A COVID - 19

Pandemia é uma palavra de origem grega, é utilizada para caracterizar acontecimentos de alcance mundial (REZENDE, 1998; BONITA, 2010), é uma ocorrência epidêmica caracterizada por uma larga distribuição espacial, atingindo várias nações (CBVE,2018) e sustentada por transmissão de pessoa para pessoa.

A Covid – 19 não foi a primeira pandemia que ocorreu no mundo, o quadro abaixo traz, de maneira breve, o contexto histórico de outros eventos que a antecederam.

**Quadro 1** - Pandemias no mundo.

<b>Pandemias</b>	<b>Ano</b>	<b>País de origem</b>	<b>Fator influenciador</b>
<b>Peste Negra</b>	1340	Ásia Central	É uma doença infecciosa e contagiosa, possuindo como agente etiológico a bactéria <i>Yersinia pestis</i> , que é transmitida ao homem pela picada da pulga infectada, encontrada principalmente nos ratos (VELLOSO, 2008).
<b>Febre de Marburg</b>	1967	Uganda	A infecção por pelo vírus de Marburg, é primariamente transmitida a humanos através de um reservatório animal, o morcego (ALEGRIA, 2020).
<b>Ebola</b>	1976	Congo	Embora os morcegos frutíferos sejam considerados os prováveis reservatórios naturais, esse vírus foi transmitido para seres humanos que tiveram contato com sangue, órgãos ou fluidos corporais de animais infectados, como chimpanzés, gorilas, morcegos-gigantes, antílopes e porcos-espinhos (ROCHA, 2020).
<b>HIV/Aids</b>	1981	EUA	A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) foi identificada, inicialmente, nos EUA (BONITA, 2020, p.10). Existe a hipótese que o vírus precursor tenha passado de primatas para o homem, mas permanece sem explicação

			plausível o mecanismo pelo qual isso teria ocorrido (FORATTINI, 1993).
<b>Vírus de Nipah</b>	1999	Malásia	A ruptura de ecossistemas com a introdução do agronegócio e grandes criações de animais de corte aumentou a possibilidade de transmissão desses vírus do morcego ao homem, ou do morcego a animais de fazenda e desses ao homem (CÂMARA, 2012).
<b>SARS</b>	2002	China	Foi identificado em 2002 como a causa de um surto da síndrome respiratória aguda grave (SARS) (CESPEDES, 2020). A primeira SARS-CoV em 2003, originada em gatos-de-algália infectados por morcegos (PENNESI, 2020).
<b>Gripe Aviária H5N1</b>	2003	China	A variante H5N1 é mortal para as aves domésticas, e pode ser chegar na linha de transmissão aves – humano. Em humanos, se configura em infecção viral aguda do sistema respiratório, de distribuição global e elevada transmissibilidade (ESTEVES, 2007).
<b>Gripe Suína H1N1</b>	2009	EUA/México	O evento genético que propiciou a emergência do novo subtipo pandêmico foi resultante da recombinação genética de vírus suíno, aviário e humano, com potencial de disseminação entre humanos, mundialmente conhecida como “gripe suína” (SESSP, 2009).
<b>MERS</b>	2012	Árabia Saudita	O MERS-CoV foi isolado a partir de camelos dromedários, animal muito comum na Arabia Saudita, onde a doença foi relatada pela primeira vez em 2012 (BRATANICH, 2015).
<b>Gripe Aviária H7N9</b>	2013	China	Na maioria dos casos de infecção humana pelo vírus Influenza A (H7N9), tem sido relatado exposição recente a aves de criação ou a ambientes potencialmente contaminados, especialmente feiras ou mercados onde aves vivas são comercializadas ou abatidas (RIBEIRO, 2017).
<b>Corona vírus</b>	2019 /2020	China	Origem mais provável tenha sido a carne de pangolins infectados por morcegos (PENNESI, 2020).  Provavelmente transmitido por morcegos (CHEN, 2020).

Fonte: o autor, 2020.

No quadro acima é possível identificar que todos os eventos tiveram relação animal-homem, principalmente os morcegos, e que a China lidera como país de origem. Decorrentes desses eventos, muitas pessoas ficaram doentes e vieram a óbito, caracterizando uma emergência de saúde pública (BORGES, 2020).

De acordo com Friede, (2020) a peste negra no final do século XIV levou a óbito entre 75 e 200 milhões de pessoas na Eurásia, incluindo um terço da população europeia. Os filovírus vírus Ebola e vírus Marburg estão entre os patógenos mais perigosos do mundo. Ambos os vírus causam febre hemorrágica viral, com taxas de mortalidade de até 90% (SUSCHAK; SCHMALJOHN, 2019).

Em relação a aids, os primeiros casos, no Brasil, foram confirmados em 1982. Segundo dados oficiais do MS, desde o momento em que foram notificados os primeiros casos da doença no país, em 1980, até junho de 2010, foram acumulados 608.230 casos de aids (GOMES, 2012).

Outra pandemia foi a ocasionada pelo vírus Nipah, o qual foi isolado em Sundai Nipah, província da Malásia, durante uma epidemia que se originou em porcos e infectou 265 pessoas com 105 casos fatais. Em Bangladesh houve pelo menos nove surtos do vírus Nipah desde 2001 com mortalidade entre 40 e 75% (CÂMARA, 2012). A epidemia de SARS que emergiu em Hong Kong (China), em 2003, com letalidade de aproximadamente 10% (FRIEDE, 2020)

O vírus H5N1 começou a infectar humanos a partir de 2003. As infecções começaram a ocorrer com maior frequência em vários países, sendo responsável por uma elevada taxa de mortalidade (ANDRADE et al., 2009) e o vírus H1N1, contaminava em média apenas entre 1,2 e 1,3 pessoa), associado a um baixo coeficiente de letalidade (FRIEDE, 2020).

A síndrome respiratória do Oriente Médio (MERS) que emergiu na Arábia Saudita em 2012 com letalidade de cerca de 30% (FRIEDE, 2020).

Em abril de 2013, na China, foram identificados casos graves de infecção em humanos causadas pelo vírus de influenza aviária A (H7N9). Até 02/05/2013, 127 pacientes confirmaram a infecção laboratorialmente e 26 evoluíram para óbito. Os

casos desenvolveram desconforto respiratório grave, pneumonia fulminante, choque séptico, rabdomiólise e encefalopatia.

Covid-19 foi o nome dado para a doença causada pelo vírus SARS-Cov-2, a qual teve início na cidade de Wuhan, na China (LIPSITCH et al, 2020). Em 31 de dezembro de 2019 a China informou a Organização Mundial de Saúde (OMS) sobre casos de pneumonia de etiologia desconhecida e que os pacientes estavam isolados em tratamento. Nenhuma evidência de transmissão homem para homem e infecções em profissionais de saúde foram relatadas até então (WHO, 2020). Entretanto o número de casos na China começou a aumentar e em janeiro surgiram novos casos em outros países, como Tailândia, Malásia, Austrália, Singapura, Filipinas, Vietnã, Japão e Coréia do Sul (TURCI, 2020). Praticamente um mês depois da China informar a OMS sobre os casos de pneumonia de origem desconhecida, no dia 30 de janeiro de 2020, a OMS declarou Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) em razão da disseminação do coronavírus (BRASIL, 2020).

Diante do cenário mundial, o MS publicou a portaria 188 de 3 de fevereiro de 2020, declarando também Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Corona vírus (2019-nCoV) e a criação do COE – Centro de Operações de Emergência em Saúde Pública como mecanismo para enfrentamento da pandemia. O surgimento do primeiro caso de Covid-19 no Brasil foi confirmado no dia 26 de fevereiro de 2020. O paciente era um idoso que havia retornado de viagem da Itália e residia em São Paulo/SP (OLIVEIRA et al, 2020a).

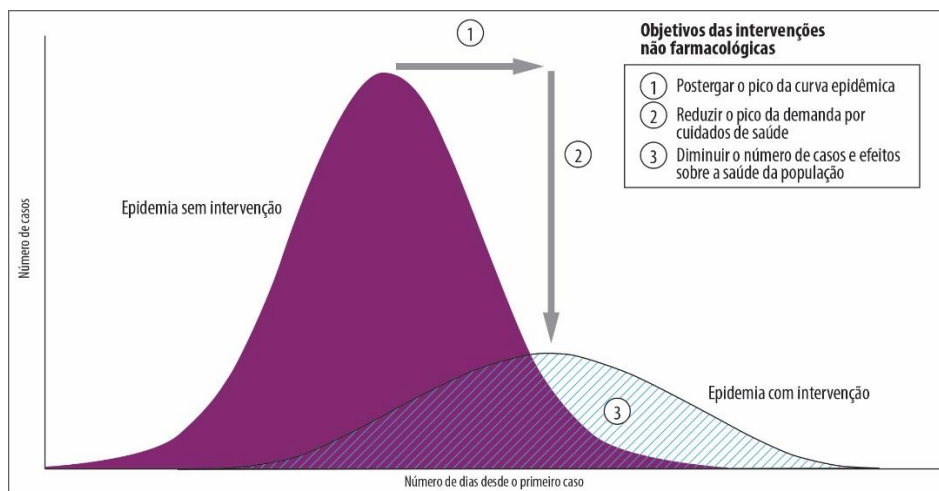
A pandemia da Covid-19 se tornou um grande desafio sanitário mundial, muitas pessoas já se contaminaram, muitas morreram e ainda não se tem um medicamento específico ou uma vacina aprovada capaz de combater o vírus sars-cov-2 (MEDINA et al., 2020).

### **2.1.1 Medidas de contenção da disseminação impostas pela Organização Mundial de Saúde, Ministério da Saúde e autoridades locais de saúde**

Após o início dos casos da Covid-19, as autoridades de saúde emitiram notas, decretos, boletins, portarias, para orientar a população e definir regras para evitar a

proliferação do vírus SARS-CoV-2. Essas orientações consistem na lavagem das mãos, uso de álcool gel 70%, cobrir o nariz e boca ao espirrar e o mais difícil, o distanciamento e isolamento social (GARCIA, 2020).

As medidas não farmacológicas são importantes para achatamento da curva epidemiológica da doença (Figura 1) (GARCIA, 2020). Um dos principais objetivos é diminuir a demanda pela procura de serviços de saúde, pois o grande número de pessoas contaminadas, principalmente com sintomas graves, leva os serviços de saúde ao colapso. A covid-19 é uma doença nova que pode causar síndrome respiratória aguda grave (BASTOS, 2020a), levando os pacientes necessitarem de leitos de UTI e respiração mecânica, os quais não existem em quantidade para todos ao mesmo tempo. O MS por sua vez habilitou novos leitos de UTI em vários estados do Brasil, mas ainda assim não foram em quantidade suficiente para atender a toda população em um mesmo momento.



**Figura 1** - Objetivo das intervenções não farmacológicas.

Fonte: Garcia, 2020.

As recomendações de isolamento e distanciamento social não foram cumpridas por todos, gerando impactos na saúde e na economia. Onde as regras de distanciamento e isolamento social não foram cumpridas pela população aumentou significativamente o número de pessoas contaminadas, fazendo com que as autoridades locais fechassem os comércios, que, classificados por eles não eram essenciais, e em alguns casos ainda fizessem *lockdown*, impactando

significativamente na economia. Diante dessa situação o afrouxamento das regras de isolamento e abertura gradual do comércio foi permitida de acordo com avaliação da curva epidêmica.

Diante do cenário pandêmico vivenciado, o uso de máscaras se tornou obrigatório em todo território nacional, sendo que o MS orientou a população em geral que produzissem suas próprias máscaras de tecido, tornando-se assim um acessório essencial no combate a transmissão do novo coronavírus (BRASIL, 2020i).

Portanto, como ainda não existem vacinas, tampouco medicamentos para controlar a evolução clínica da Covid-19, as medidas de higiene pessoal e de distanciamento social são as únicas disponíveis para impedir sua transmissão (TEIXEIRA, 2020).

#### **2.1.1.1 Fatores de risco e o uso irracional de medicamentos**

Algumas condições e fatores de risco podem contribuir para possíveis complicações da Covid-19 e algumas pessoas evoluem para condições mais graves da covid-19, como idosos a partir dos 60 anos de idade, gestantes de alto risco e pessoas de qualquer idade que apresentarem comorbidades (BRASIL, 2020e) como doença crônica relacionada aos pulmões, asma, tuberculose vigente ou sequelas de doença pregressa, diabetes, hipertensão, obesidade severa, doenças renais crônicas, doenças hepáticas, imunodeficiência e problemas cardíacos também pertencem ao grupo de risco (ISER, 2020). Grasseli et.al (2020), relatam que hipertensão, distúrbios cardiovasculares e diabetes são as comorbidades mais prevalentes. Essas pessoas são consideradas grupos de riscos e devem ter cuidados redobrados para evitar se contaminar com a doença.

Quando falamos em fatores de riscos não podemos esquecer do uso de medicamentos, pois, embora existam tratamentos contra o novo coronavírus em investigação, os estudos de alguns medicamentos, como ivermectina, nitazoxanida, niclosamida, cloroquina e hidroxicloroquina, se mostraram eficientes contra a Covid-19 somente em ensaios in vitro (PAUMGARTTEN, 2020), ainda sem evidências disponíveis suficientes para mudança de conduta científica em seres humanos.

O estudo clínico randomizado de Beigel *et al* (2020), com remdesivir para pacientes hospitalizados com Covid-19, mostrou que o uso desse medicamento requer terapia de oxigênio suplementar, sugerindo que o tratamento apenas com antirretroviral provavelmente não seja suficiente.

Outro medicamento em estudo com pacientes hospitalizados por Covid-19 é a dexametasona (em uma dose de 6 mg uma vez ao dia), a qual resultou em menor mortalidade dos pacientes que estavam recebendo ventilação mecânica invasiva ou oxigênio isolado na randomização, mas não entre aqueles que não receberam suporte respiratório (RECOVERY, 2020).

Portanto o uso difundido e irracional de medicamentos para Covid-19 é considerado um importante fator de risco, pois pode estar contribuindo para a morbidade e mortalidade geral que foi atribuída principalmente à infecção pelo vírus (PAUMGARTTEN, 2020).

## 2.2 DIAGNÓSTICO DA COVID - 19

Os indivíduos contaminados pelo SARS-CoV-2 apresentam síndromes gripais, que são classificadas em Síndrome Gripal (SG) e Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) conforme os sintomas apresentados pelo paciente.

- Síndrome Gripal (SG): Indivíduo com quadro respiratório agudo, caracterizado por pelo menos dois (2) dos seguintes sinais e sintomas: febre (mesmo que referida), calafrios, dor de garganta, cefaleia, tosse, coriza, anosmia.
- Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG): Indivíduo com SG que apresente: dispneia/desconforto respiratório ou pressão ou dor persistente no tórax ou saturação de O<sub>2</sub> menor que 95% em ar ambiente ou coloração azulada (cianose) dos lábios ou rosto.

São diagnosticados por meio de critério clínico, clínico epidemiológico, clínico imagem, por critério clínico laboratorial e por critério laboratorial em indivíduo assintomático (BRASIL, 2020g), como pode ser visto no quadro abaixo:

**Quadro 2** - Critérios para diagnóstico para a Covid-19

Critério	Definição
----------	-----------



Critério Clínico	Caso de SG ou SRAG associado a anosmia OU ageusia aguda sem outra causa pregressa
Critério Clínico Epidemiológico	Caso de SG ou SRAG com histórico de contato próximo ou domiciliar, nos 14 dias anteriores ao aparecimento dos sinais e sintomas com caso confirmado para COVID-19
Critério Clínico Imagem	Caso de SG ou SRAG ou óbito por SRAG que não foi possível confirmar por critério laboratorial
Critério Laboratorial	Caso de SG ou SRAG com teste de Biologia Molecular, Imunológico e Pesquisa de Antígeno
Critério Laboratorial em Indivíduo Assintomático	Indivíduo ASSINTOMÁTICO com resultado de exame Biologia Molecular e Pesquisa de Antígeno.

Fonte: BRASIL, 2020g, elaborado pelo autor, 2020.

Entretanto, o diagnóstico para identificar as pessoas contaminadas pelo SARS-CoV-2, por critérios laboratoriais, só ficou disponível após o desenvolvimento de testes, os quais para estarem aptos a serem utilizados e comercializados em território nacional precisam ser registrados na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

Por meio da Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 348, de 17 de março de 2020, a Anvisa definiu critérios e procedimentos extraordinários e temporários para registro de medicamentos, produtos biológicos e produtos para diagnóstico *in vitro* e mudança pós-registro de medicamentos e produtos biológicos em virtude da emergência de saúde pública internacional decorrente do novo coronavírus.

A utilização dos testes se faz necessário para identificar rapidamente os indivíduos contaminados, e mapear locais de maior contaminação, auxiliando as estratégias de vigilância e enfrentamento da pandemia.

O MS considera caso confirmado de contaminação por SARS-CoV-2 aquele indivíduo que é submetido a exame laboratorial conclusivo independente se apresentar sinais ou sintomas. Entretanto existe também o critério clínico-epidemiológico, que é aplicado pelos serviços de saúde na ausência de testes de diagnósticos, onde se considera caso suspeito o indivíduo que tenha tido contato próximo ou domiciliar com casos confirmados por exame laboratorial (ISER, 2020).

Os resultados dos testes implicam ainda na vida social e profissional das pessoas que são submetidas a eles, pois caso o resultado seja positivo, elas devem permanecer em isolamento social e serem monitoradas pelos serviços de saúde. No entanto existem os resultados falsos negativos (XAVIER, 2020), que implicam no retorno da pessoa para suas atividades podendo contaminar mais indivíduos. E ainda, existem os falsos positivos que podem ocasionar sérias consequências para o paciente e a saúde pública (Oliveira, 2020b).

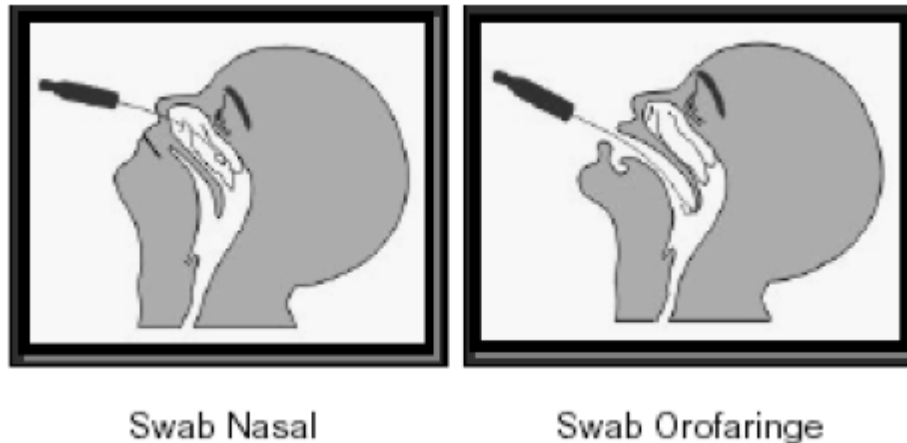
É importante ressaltar, que, quando é abordada a vida profissional, estamos falando de todos os trabalhadores, inclusive os trabalhadores da saúde, que estão na linha de frente da pandemia, e precisam se manter imunes e sadios para poderem continuar cuidando dos demais. Quando esses profissionais adoecem pela COVID-19, são submetidos a testes, para identificar se criaram anticorpos. Sendo o resultado do teste negativo, podem retornar para suas atividades.

Os testes diagnósticos apresentam metodologias e protocolos de aplicação diferentes, variando de acordo com a janela imunológica, que é o espaço compreendido entre a contaminação e a detecção dos anticorpos (VIERA, 2020), como pode ser visto na descrição dos métodos a seguir. Respeitar o período da janela imunológica de cada teste é imprescindível para que o mesmo tenha um resultado mais fidedigno possível, pois a os resultados dos testes também dependem da forma como são aplicados (DIAS, 2020).

### **2.2.1 Teste de Biologia molecular (rt-PCR em tempo real)**

Desde o início da epidemia da Covid-19, a OMS recomenda que o diagnóstico laboratorial seja realizado utilizando testes moleculares, que visam a detecção do RNA do SARS-CoV-2 em amostras do trato respiratório (BRASIL, 2020g) por meio das metodologias de RT-PCR em tempo real (RT-qPCR) e amplificação isotérmica mediada por loop com transcriptase reversa (reverse transcriptase loop-mediated isothermal amplification – RT-LAMP) (BRASIL, 2021). A imagem abaixo (Figura 2), mostra como é a coleta de swab de nasofaringe e orofaringe. Tal metodologia deve ser realizada corretamente, para que o material coletado possua carga viral suficiente para ser detectada a presença do vírus. É importante também respeitar a janela

imunológica de cada tipo de teste, que nesse caso é entre o 3º e 7º dia de sintomas do paciente.



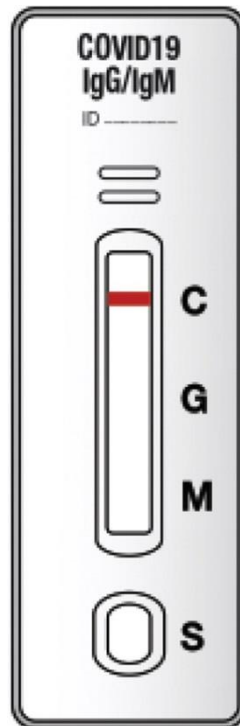
**Figura 2** - Coleta de swab de nasofaringe e orofaringe

Fonte: Brasil, 2020a.

### **2.2.2 Teste Imunológico (pesquisa de antígeno ou sorologia clássica para detecção de anticorpos)**

Os testes imunológicos (sorológicos) permitem conhecer o perfil sorológico da população, identificando a resposta imunológica (produção de Anticorpos IgA, IgM e/ou IgG) nos diferentes contextos para os grupos testados (BRASIL, 2020g).

Os anticorpos apresentam características diferentes, sendo o IgG o anticorpo mais abundante no sangue (plasma), e é amplamente responsável pela imunidade de longo prazo após a infecção ou vacinação, já o IgM geralmente circula no sangue e se desenvolve primeiro durante a infecção aguda (JACOFISKY,2020). Sendo assim, é realizada a coleta de material (sangue) do indivíduo, tanto por via venosa (quando da necessidade de utilizar o plasma) ou por uma picada no dedo e inserido esse material no local indicado pelo cassete com a letra S, como pode ser visto na figura abaixo:



**Figura 3** - Cassete de imunoenensaio de fluxo lateral típico com uma banda de controle “C”

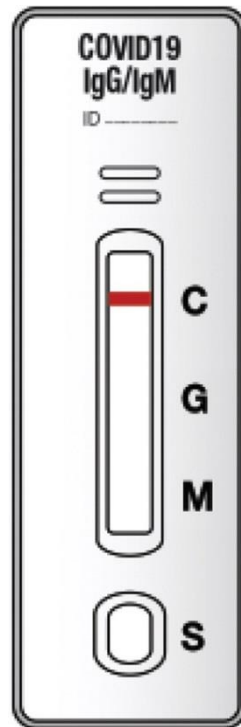
Fonte: JACOFISKY, 2020.

A figura 3 mostra ainda a linha controle (C), que indica que a amostra de teste foi adequadamente pervertida ao longo do comprimento do ensaio e os antígenos no kit de teste permanecem viáveis, portanto, confirmando um procedimento de teste válido (JACOFISKY, 2020).

Portanto a interpretação dos resultados dos testes segue da seguinte maneira:

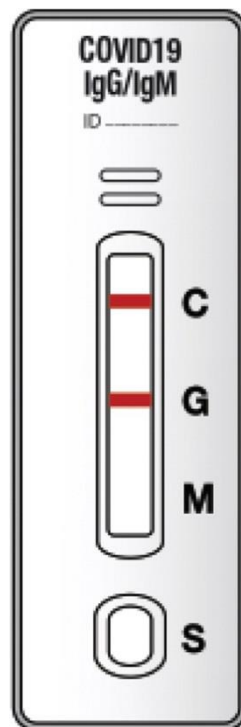
Se IgG e IgM forem negativos, quer dizer que o sistema imunológico do sujeito não produziu quaisquer anticorpos para o antígeno viral alvo e não é suspeito de ter COVID-19, como pode ser visto na figura 4. Se IgG for positivo e IgM for negativo mostra que o sistema imunológico do indivíduo produziu anticorpos de ação mais longa para o antígeno viral alvo (Figura 5). Se o IgM positivo e IgG negativo, indica que o sistema imunológico está produzindo ativamente anticorpos para uma infecção recente (Figura 6). Porém, se o IgG e IgM forem positivos, indica que o sistema imunológico do sujeito está produzindo ativamente anticorpos para uma infecção em

andamento que provavelmente começou há mais de 14 dias (Figura 7) (JACOFISKY,2020).



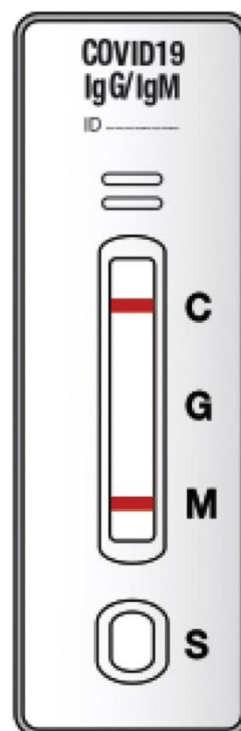
**Figura 4** - Cassete de imunoenensaio de fluxo lateral

Fonte: JACOFISKY, 2020.



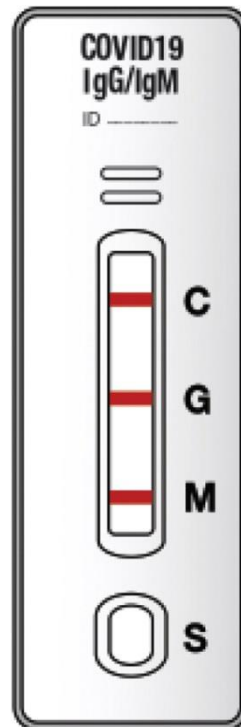
**Figura 5** - Cassete de imunoensaio de fluxo lateral com IgG positivo

Fonte: JACOFISKY, 2020.



**Figura 6** - Cassete de imunoensaio de fluxo lateral com IgM positivo

Fonte: JACOFISKY, 2020.



**Figura 7** - Cassete de imunoenensaio de fluxo lateral com IgM e IgG positivo

Fonte: JACOFISKY,2020.

O teste imunológico que utiliza o método imunocromatográfico, também conhecido como teste rápido da COVID-19, tem a vantagem de ser prático e não necessitar de habilidade técnica para coleta da amostra e condução do exame, podendo ser realizado fora de ambiente laboratorial, até mesmo em uma residência. Contudo, o resultado é expresso de forma qualitativa, indicando presença ou ausência do anticorpo IgM e/ou IgG pesquisado, para tanto recomenda-se a utilização a partir do 8º dia de início dos sintomas (BRASIL, 2020g).

Além da metodologia de imunocromatografia, os testes imunológicos para detecção de anticorpos podem ser realizados utilizando os métodos de quimioluminescência e eletroquimioluminescência, onde a pesquisa e a quantificação de anticorpos é realizada no sangue total, soro ou plasma, realizada em ambiente laboratorial (VIEIRA, 2020).

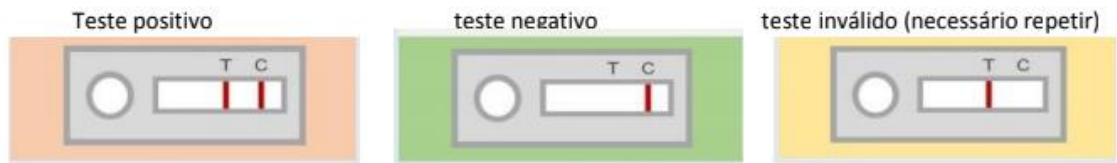
A pesquisa de antígeno também utiliza o método de imunocromatografia. O material utilizado para realização do teste é secreção, a qual uma amostra de fluido corporal é coletada por swab e em seguida misturada com alguns mililitros de solução tampão de corrida, normalmente uma solução tampão estéril (SERVICE, 2020) como pode ser visto na figura 8:



**Figura 8** - Teste rápido para pesquisa de antígeno

Fonte: CMS, 2021

Porém, seu resultado é indicado por ausência ou presença de antígeno, como pode ser observado na figura 9.



**Figura 9** - Resultado de teste rápido pelo método de imunocromatografia.

Fonte: FERREIRA, 2020

### 2.2.3 Acurácia dos testes

Um fator importante a se ressaltar é a acurácia dos testes, afinal intervêm crucialmente na conjuntura da pandemia, pois testes de baixa acurácia podem apresentar resultado falso negativo, particularmente em indivíduos idosos ou



imunossuprimidos, promovendo uma alta taxa de morbimortalidade, aumento da transmissão do vírus e contaminação dos profissionais de saúde (BRASIL, 2020f).

De acordo com Verotti (2020), foi observado que testes de fabricantes iguais importados por empresas diferentes foram registrados com dados de sensibilidade e especificidade diferentes.

Em um documento disponibilizado pelo MS (BRASIL, 2020f) pode ser observado que a sensibilidade e especificidade dos testes sorológicos registrados na ANVISA variaram entre os fabricantes, mas que em geral, a sensibilidade e a especificidade foram superiores a 85% e 94% respectivamente.

No entanto, Castro (2020) em sua metanálise apontou a acurácia dos testes para o diagnóstico do COVID-19 registrados pela autoridade sanitária brasileira (ANVISA) e concluiu que estudos futuros que abordem o desempenho diagnóstico de um painel de testes para COVID-19 na população brasileira são urgentemente necessários.

Em sua revisão sistemática e meta análise Bastos (2020b) também concluiu que estudos clínicos de alta qualidade avaliando a acurácia diagnóstica dos testes sorológicos para covid-19 são urgentemente necessários.

Diante desses resultados as testagens para identificação da Covid-19 realizadas na população são contestáveis e podem direcionar erroneamente as ações de controle da pandemia pelas autoridades de saúde.

### **3.1 VIGILÂNCIA EM SAÚDE**

A Vigilância em Saúde, foi instituída como política através da Resolução nº 588, de 12 de julho de 2018, que consiste em um processo de prevenção e controle de riscos, agravos e doenças (CNS, 2018).

De acordo com Teixeira (2018b), o processo de reorganização e universalização do SUS, e as doenças transmissíveis, passaram a ser coordenadas, pela rede de serviços do Sistema Nacional de Vigilância em Saúde (SNVS).

A estruturação da vigilância em saúde compõe a vigilância sanitária, a vigilância em saúde do trabalhador, a vigilância ambiental e a vigilância epidemiológica.

Teixeira (2018a) coloca que a vigilância em saúde atua também nas Emergências em Saúde Pública (ESP) onde medidas de prevenção, controle e contenção de riscos, danos e agravos à saúde pública são demandadas em virtude da ocorrência de determinadas situações epidemiológicas, desastres e/ou desassistência à população.

De acordo com o decreto Nº 7.616, de 17 de novembro de 2011, consideram-se situações epidemiológicas, os surtos ou epidemias que:

- ✓ Apresentem risco de disseminação nacional;
- ✓ Sejam produzidos por agentes infecciosos inesperados;
- ✓ Representem a reintrodução de doença erradicada;
- ✓ Apresentem gravidade elevada; ou
- ✓ Extrapolem a capacidade de resposta da direção estadual do Sistema Único de Saúde - SUS.

E como pode ser observado, o surto de Covid-19 é um lembrete gritante do desafio contínuo de patógenos infecciosos emergentes e reemergentes e a necessidade de vigilância constante (FAUCI, 2020).

### **3.1.1 Vigilância Epidemiológica**

A vigilância epidemiológica desenvolve várias ações, incluindo medidas de prevenção e controle das doenças, transmissíveis e não-transmissíveis, como a pandemia pelo novo coronavírus (TEIXEIRA, 2018a).

A partir da declaração de transmissão comunitária no Brasil, a Covid-19 passou a ser tratada no contexto da vigilância das síndromes respiratórias (TURCI, 2020).

No Brasil, a vigilância dos vírus respiratórios é realizada por meio de uma Rede de Vigilância Sentinela de Síndrome Gripal (SG) e de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), conjuntamente articulada com Laboratórios de Saúde Pública (BRASIL, 2020g).

A vigilância epidemiológica tem como propósito fornecer orientação técnica permanente para os profissionais de saúde, (BRASIL, 2009) os quais têm enfrentado

muitos desafios no combate à pandemia da Covid-19, pois o conhecimento científico sobre este vírus ainda é escasso. Dessa forma, os profissionais trabalham incansavelmente com atualização dos dados epidemiológicos para oferecer subsídio para as orientações ofertadas à população, como também subsidiar os gestores na tomada de decisões. Decisões essas que quando não baseadas em evidências podem ser prejudiciais à vida das pessoas e ao sistema de saúde.

### **3.1.2 Sistema de informação/notificação**

A notificação é a comunicação da ocorrência de determinada doença ou agravo à saúde, feita à autoridade sanitária por profissionais de saúde ou qualquer cidadão, para fins de adoção de medidas de intervenção pertinentes (BRASIL, 2009).

Os sistemas de informações são grandes aliados no controle de doenças e tomada de decisões, auxiliando os gestores no planejamento de ações e estratégias de intervenção. É fato que todos os sistemas possuem suas fragilidades, mas depende muito das pessoas que os alimentam para que os dados sejam os mais fidedignos possíveis. A saber, durante a pandemia, o MS criou um novo sistema para registro de informações de síndrome gripal, denominado e-SUS VE, o qual foi implementado no dia 27 de março de 2020, em todo o território nacional e trata-se de uma plataforma online com infraestrutura de alta performance a fim de garantir agilidade no processo de notificação (BRASIL, 2020h). Os casos de SRAG continuam sendo notificados no sistema SIVEP-gripe.



**Figura 10** - Fluxograma de critério de confirmação e notificação de casos de Covid-19

Fonte: (SES, 2020)

As notificações dos casos de pacientes que evoluírem a óbito por conta da Covid-19 devem ser realizadas no Sistema de Informação de Mortalidade – SIM, e no Sivep-Gripe (independente de hospitalização) (SES, 2020).

No e-SUS VE são inseridos dados e características de pacientes com síndrome gripal e sintomas que eles apresentaram, caracterizando casos suspeitos de contaminação por Covid-19. É a partir desses dados que o presente estudo irá identificar o perfil dos indivíduos contaminados bem como o tipo de teste realizado por cada um deles.

#### 4 JUSTIFICATIVA

No dia 11 de março de 2020 a Organização Mundial de Saúde declarou pandemia do coronavírus, doença respiratória aguda grave (SARS—CoV-2) que ficou conhecida como COVID-19 (WHO, 2020). Desde então, diariamente vêm sendo registrados crescentes números de casos e de mortes, sendo que, em 08 de janeiro de 2021, já somavam mais 86.749.940 de casos confirmados e 1.890.342 mortes no mundo todo (OPAS, 2020).

No Brasil, mesmo com a implementação de diversas medidas de segurança, recomendação de isolamento e distanciamento social, a transmissão da Covid-19 avança rapidamente.

No intuito de se obter projeções mais confiáveis, tomar as medidas mais apropriadas no combate a COVID-19, e talvez a outras epidemias, é fundamental para os gestores de saúde o conhecimento das características dos casos diagnosticados com Covid-19 e dos testes diagnósticos utilizados. Dessa forma, os dados da Macrorregião Sul Catarinense, obtidos por esse estudo, poderão contribuir para o melhor enfrentamento da pandemia, que deve ser embasado em dados epidemiológicos confiáveis.

## 5 OBJETIVOS

### 5.1 OBJETIVO GERAL

Descrever os testes de diagnóstico da Covid - 19 aplicados na Região da Macro Sul Catarinense e caracterizar os indivíduos positivados.

### 5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar os testes utilizados para diagnóstico da Covid-19 de acordo com:
  - Metodologia (PCR, sorológico e TR)
  - Material coletado para o teste (sangue, secreção, soro)
  - Janela imunológica
  - Acurácia dos resultados
  - Protocolos de aplicação;
    - Descrever os testes de diagnóstico da Covid-19 de acordo com o número de testes realizados e seus resultados (positivo ou negativo);
    - Caracterizar os indivíduos que testaram positivo para Covid-19 de acordo com: sexo, idade, cor da pele, região de moradia, presença de doenças crônicas, gestante de alto risco e sintomas referidos;

## 6 HIPÓTESES

- A maioria dos testes aplicados será de PCR, com coleta de secreção nasofaringe ou orofaringe;
  - Todos os testes aplicados obedecerão à janela imunológica dos pacientes;
  - A maioria dos testes positivos serão diagnosticados pelo PCR;
  - Os testes positivos estarão mais concentrados na região da AMUREL seguido da AMREC;
  - As características dos indivíduos testados positivos para a Covid-19 será predominantemente: mulheres (60%), da faixa etária dos 30 aos 39 anos (80%), cor da pele branca e com presença de alguma doença crônica;

- Os indivíduos suspeitos que apresentarem dispneia serão submetidos a algum tipo de teste.

## **7 MÉTODOS**

### **7.1 DESENHO DO ESTUDO**

Delineamento transversal com dados secundários, provenientes do sistema e-SUS VE da vigilância epidemiológica.

### **7.2 LOCAL DO ESTUDO**

O estudo será realizado com dados da Região Macro Sul Catarinense – Figura 1 -, que é composta pelas microrregiões: Associação dos Municípios do Extremo Sul Catarinense (AMESC), Associação dos Municípios da Região Carbonífera (AMREC) e Associação dos Municípios da Região de Laguna (AMUREL), totalizando um número de 45 municípios e 1.009.000 habitantes.



**Figura 11 - Localização da área de estudo**

Fonte: (SC,2020).

A AMESC é composta por 15 municípios, sendo eles: Araranguá, Balneário Arroio do Silva, Balneário Gaivota, Ermo, Jacinto Machado, Maracajá, Meleiro, Morro Grande, Passo de Torres, Praia Grande, Santa Rosa do Sul, São João do Sul, Sombrio, Timbé do Sul e Turvo; somando um número de 202 mil habitantes.

A AMREC é composta por 12 municípios: Balneário Rincão, Cocal do Sul, Criciúma, Forquilha, Içara, Lauro Müller, Morro da Fumaça, Nova Veneza, Orleans, Siderópolis, Treviso e Urussanga; e possui cerca de 438 mil habitantes.

A AMUREL é composta por 18 municípios: Armazém, Braço do Norte, Capivari de Baixo, Grão-Pará, Gravatal, Imarú, Imbituba, Jaguaruna, Laguna, Pedras Grandes, Pescaria Brava, Rio Fortuna, Sangão, Santa Rosa de Lima, São Ludgero, São Martinho, Treze de Maio e Tubarão; e conta com aproximadamente 369 mil habitantes.



### **7.3 POPULAÇÃO EM ESTUDO**

Por se tratar de um estudo de dados secundários, serão utilizados os registros dos casos da Covid-19 e dos testes diagnósticos utilizados na população da Macro Sul Catarinense disponíveis no sistema e-SUS VE.

#### **7.3.1 Critérios de Inclusão**

Notificação de casos de Covid-19;

Notificação de testes diagnósticos de Covid-19.

#### **7.3.2 Critérios de Exclusão**

Cadastros de pacientes duplicados ou incompletos do sistema e-SUS VE que comprometam a interpretação dos resultados.

### **7.4 VARIÁVEIS**

#### **7.4.1 Dependente (s)**

O estudo possui duas variáveis dependentes, os testes de diagnóstico da Covid-19, os quais podem ser: os testes de biologia molecular e os imunológicos; e a população contaminada, que são todos os indivíduos da população pertencente à Região da Macro Sul Catarinense que testaram positivo para Covid-19.

### 7.4.5 Independente(s)

No quadro três são apresentadas as variáveis independentes na forma como foram coletadas no sistema e-SUS VE.

<b>VARIAVEIS INDEPENDENTES</b>	
<b>Nº da notificação</b>	
<b>É profissional de saúde?</b>	Sim, não
<b>Município de residência</b>	
<b>Evolução do caso</b>	Cancelado, Ignorado, Em tratamento domiciliar, Internado em UTI, Internado, Óbito, Cura
<b>Tipo de teste</b>	rt-PCR, TR, sorológico
<b>Data da notificação</b>	
<b>CBO (Código Brasileiro de Ocupações)</b>	
<b>Dor de garganta</b>	Sim, Não
<b>Dispneia</b>	Sim, Não
<b>Febre</b>	Sim, Não
<b>Tosse</b>	Sim, Não
<b>Outros sintomas</b>	Sim, Não
<b>Resultado</b>	Positivo, Negativo
<b>Raça/Cor</b>	Branco, Pardo, Negro
<b>Sexo</b>	Feminino, Masculino
<b>Estrangeiro?</b>	Sim, Não
<b>País de origem</b>	
<b>Estado do teste</b>	Solicitado, Coletado, Concluído
<b>CNS</b>	

<b>Sintomas e doenças referidos</b>	
<b>Doenças respiratórias crônicas descompensada</b>	Sim, Não
<b>Diabetes</b>	Sim, Não
<b>Doenças renais crônicas em estado avançado (graus 3, 4 ou 5)</b>	Sim, Não
<b>Imunossupressão</b>	Sim, Não
<b>Gestante de alto risco</b>	Sim, Não
<b>Portador de doença cromossômica ou estado de fragilidade imunológica</b>	Sim, Não
<b>Data de coleta do teste</b>	
<b>Descrição do sintoma</b>	
<b>Data de encerramento</b>	
<b>Classificação final</b>	
<b>Resultado do teste</b>	Positivo, Negativo
<b>Data do início dos sintomas</b>	

Quadro 3 - Variáveis independentes

## **7.5 COLETA DE DADOS**

### **7.5.1 Procedimentos e logística**

Etapa 1: Elaboração do projeto para envio ao Departamento de Vigilância Epidemiológica para assinatura do “Termo de Autorização para Realização de Pesquisa e Compromisso de Utilização dos Dados” (ANEXO B).

Etapa 2: Submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa da UNESC.

Etapa 3: Qualificação do Projeto de Dissertação do Mestrado em Saúde Coletiva – UNESC

Etapa 4: Obtenção dos dados da vigilância epidemiológica.

Etapa 5: Validação e limpeza do banco de dados

Etapa 6: Análise dos dados

Etapa 7: Construção da dissertação do mestrado

### **7.5.2 Instrumento(s) para coleta dos dados**

A coleta de dados será realizada por cada microrregião com as informações contidas na ficha de notificação (anexo D) através do sistema da vigilância epidemiológica, o e-SUS VE. Para acesso aos dados será seguido todo processo de solicitação e assim, serão encaminhados os seguintes documentos:

Ofício para a Coordenadora da Região da Macro Sul Catarinense, solicitando acesso aos dados (ANEXO E).

## **7.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA**

A análise dos dados será realizada utilizando o software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Inicialmente será realizada uma análise descritiva apresentando as frequências absolutas e relativas, com respectivo IC 95%. Será utilizado o teste qui-quadrado para verificar associação entre as variáveis dependentes e os desfechos de interesse. As diferenças serão consideradas estatisticamente significativas quando obtiverem valor  $p < 0,05$ .

### **7.7.1 Riscos e benefícios**

Não são conhecidos riscos imediatos para o presente estudo, uma vez que os dados são secundários, provenientes do sistema de informação e-SUS VE. Um possível risco trata-se da perda da confidencialidade dos dados, no entanto, este risco

será amenizado pela privacidade mantida, não sendo divulgados os dados pessoais do participante.

Como benefícios, destaca-se que o presente estudo será realizado com todos os registros dos casos confirmados da Covid-19 da região Macro-Sul Catarinense, dessa forma, poderão auxiliar na construção de evidências para o meio científico.

## **8 ALTERAÇÕES REALIZADAS APÓS A BANCA DE QUALIFICAÇÃO**

- No projeto original estava previsto caracterizar os testes utilizados para diagnóstico da Covid-19 de acordo com a acurácia, no entanto foi impossível descrever devido à falta de informações fornecidas pelas empresas, as quais apresentam apenas a sensibilidade ou os valores sem intervalo de confiança (VEROTTI, 2020).
- Também estava previsto caracterizar os indivíduos que testaram positivo para Covid-19, entre eles: gestantes de alto risco e doenças crônicas, no entanto, devido à ausência de informações no banco de dados, não foi possível cumprir este objetivo.
- O sistema e-SUS VE passou a se chamar e-SUS Notifica.
- No momento da elaboração deste projeto as vacinas ainda estavam em fase de estudos, após a qualificação do mesmo, se teve registros de vacinas na ANVISA para imunização contra a Covid-19.

## 9 RESULTADOS

A amostra foi composta por 358.036 indivíduos que realizaram testes de diagnóstico da Covid-19 entre abril de 2020 a abril de 2021. A maioria era do sexo feminino (55,3%), possuíam idade entre 19 - 39 anos (45,9%), seguido daqueles com 40 a 59 anos (31,6%), de cor da pele branca (93,5%) e residentes na AMREC (47,7%) (Tabela 1).

Entre os indivíduos analisados 38,7% testaram positivo, sendo a maioria do sexo masculino (40,9%), com idade maior ou igual a 60 anos (42,2%), de cor da pele branca (39,2%) e residentes na região da AMESC (45,9), seguido da AMUREL (40,4%) e da AMREC (35,3). Todas as diferenças foram estatisticamente significativas (Tabela 1).

**Tabela 1.** Caracterização dos indivíduos que foram submetidos aos testes de diagnóstico da Macrorregião Sul de Santa Catarina (2020).

	<b>Amostra total (N=358036) n (%)</b>	<b>IC 95%</b>	<b>Casos positivos (N=138732) n (%)</b>	<b>IC 95%</b>
<b>Sexo</b>				
Masculino	160111 (44,7)	44,6 – 44,9	65500 (40,9)	40,6 – 41,1
Feminino	197906 (55,3)	55,1 – 55,4	73232 (37,0)	36,8 – 37,2
<b>Faixa Etária</b>				
0 até 18 anos	35794 (10,0)	9,9 – 10,1	11024 (30,8)	30,3 – 31,3
19 até 39 anos	164139 (45,9)	45,7 – 46,0	62098 (37,8)	37,6 – 38,0
40 até 59 anos	112959 (31,6)	31,4 – 31,7	46552 (41,2)	40,9 – 41,5
≥ 60 anos	45065 (12,6)	12,5 – 12,7	19013 (42,2)	41,7 – 42,6
<b>Cor da pele</b>				
Branca	295254 (93,5)	93,5 – 93,6	115720 (39,2)	39,0 – 39,4
Preta	9343 (3,0)	2,9 – 3,0	3205 (34,3)	33,3 – 35,2
Parda/Indígena/Amarela	11058 (3,5)	3,4 – 3,6	3984 (36,0)	35,1 – 39,9
<b>Região de moradia</b>				
AMUREL	136066 (38,0)	37,9 – 38,2	54904 (40,4)	40,0 – 40,6
AMREC	170658 (47,7)	47,5 – 47,8	60266 (35,3)	35,0 = 35,5
AMESC	51282 (14,3)	14,4 – 14,4	23548 (45,9)	45,4 – 46,3
<b>Sintomas</b>				
Não	68831 (19,2)	19,1 – 19,4	11606 (16,9)	16,0 – 17,2
Sim	289205 (80,8)	80,6 – 80,9	127127 (44,0)	43,2 – 44,8

Da amostra total de indivíduos testados positivos para Covid-19, 44,0% relataram pelo menos um sintoma. Entre os mais frequentes estão: tosse (36,9%), cefaleia (35,6%), dor de garganta (30,1%), febre (24,9%), coriza (17,5%), dispneia (13,0%), mialgia (10,4%), ageusia (9,6%), anosmia (9,1%) e diarreia (6,7%) (figura 1).

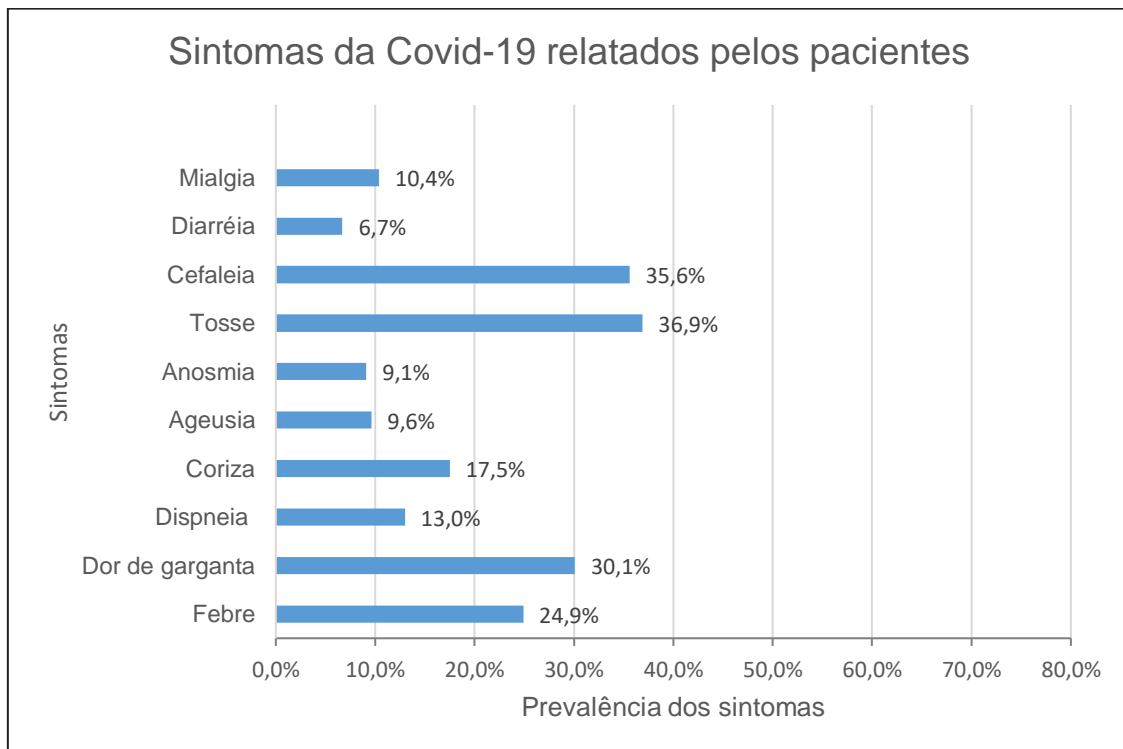


Figura 12 – Prevalência dos sintomas de Covid – 19 mais frequentemente relatados (2020).

Em relação aos testes diagnósticos para Covid-19, no período analisado, foram aplicados 358.036 testes, desses, 61,3% apresentaram resultado negativo e 38,7% resultado positivo.

Entre os testes aplicados para identificar infecção por Covid-19, o teste rápido para detecção de anticorpo foi o mais utilizado (38,8%), o material utilizado para este teste é o sangue, e ele tem indicação de ser realizado após oito dias do início dos sintomas, no entanto, os resultados apontaram que ele foi realizado em média com menos de seis dias de sintomas.

O teste RT-PCR (32,3%) foi o segundo teste mais utilizado para detecção da infecção pelo sars-cov-2, que utiliza a secreção como material para realizar a análise, o qual deve ser coletado até oito dias do início dos sintomas, e os resultados apresentaram que a média de dias em que foi coletado a secreção foi de 5,5 dias de sintomas. O teste rápido para detecção de antígeno (28,9%) foi o terceiro teste mais utilizado, também utiliza secreção como amostra, que deve ser coletado dois a sete dias após o início dos sintomas. Os resultados apontaram que a coleta da secreção foi realizada em uma média de seis dias após o início dos sintomas (tabela 2).

**Tabela 2.** Testes realizados na Macrorregião Sul Catarinense (2020).

<b>Tipo de teste</b>	<b>Material Coletado</b>	<b>Janela Imunológica</b>	<b>Média do Início dos sintomas até o teste - em dias (desvio padrão)</b>	<b>Nº de testes Aplicados (%)</b>
Anticorpo	Sangue	8 dias*	5,7 (17,6)	147.301 (38,8%)
Antígeno	Secreção	2 – 7 dias*	6,0 (14,9)	109.471 (28,9%)
RT-PCR	Secreção	8 dias**	5,5 (17,7)	122.622 (32,3%)

\* Após o início dos sintomas; \*\* Até 8 dias do início dos sintomas (BRASIL, 2020g).

Quando se avaliou os tipos de testes utilizados de acordo com a microrregião de moradia, observou-se que, a AMUREL utilizou mais o teste RT-PCR (41,9%), seguido do teste rápido para detecção de anticorpos (34,2%) e antígeno (23,9%). Já a microrregião AMREC utilizou mais o teste rápido para detecção de anticorpos (52,3%), seguido do teste de antígeno (31,9%) e RT-PCR (15,8%). A AMESC, por sua vez, também utilizou mais os testes RT-PCR (42,1%) para identificar casos de Covid-19, seguido do teste rápido para detecção de antígeno (41,7%) e anticorpo (16,2%).



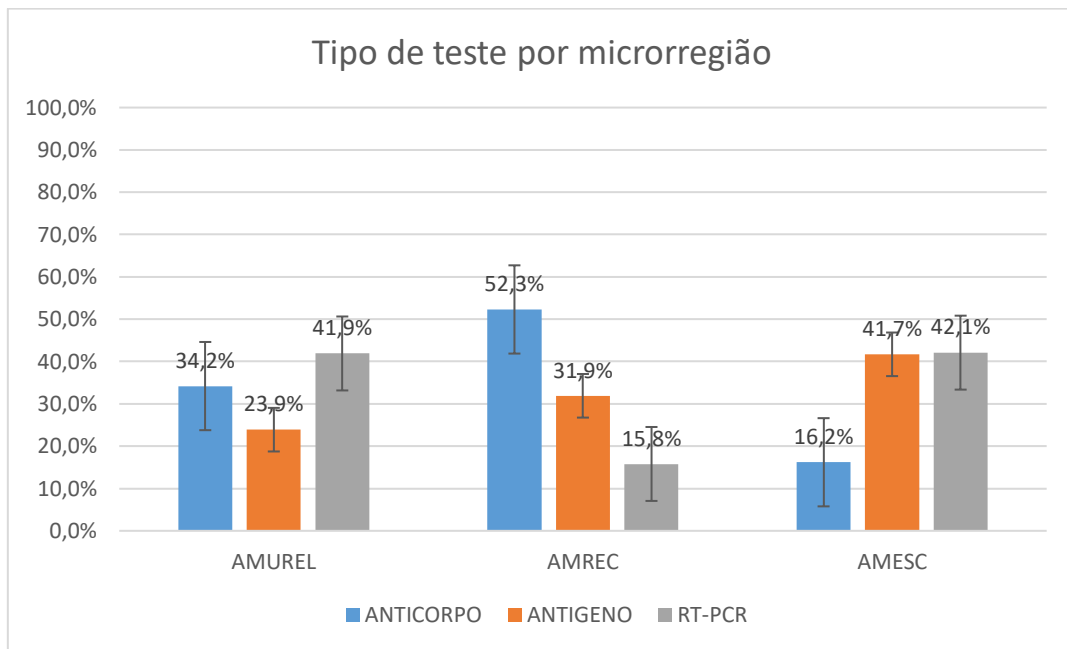


Figura 13 – Tipo de teste aplicado em cada microrregião do estado de Santa Catarina (2020).

## 10 DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo apontam que a população mais acometida pela doença foram os homens, idosos e de cor da pele branca. Os indivíduos que foram submetidos aos testes, em sua maioria, apresentavam sintomas característicos de síndrome gripal. O teste utilizado com mais frequência para caracterização de infecção pelo sars-cov-2 foi o teste para identificação de anticorpos.

Logo após o início da pandemia, empresas iniciaram a produção de testes de diagnóstico para Covid-19. A maioria dos testes recebidos para registro na ANVISA (órgão responsável por aprovar o uso e comercialização dos testes no Brasil), foram testes para detecção de anticorpo (BRASIL, 2020f), o que se justifica por possuir menor custo e maior agilidade nos resultados (NOGUEIRA; SILVA, 2020), justificando assim, a maior utilização desse teste entre os demais analisados, visto que o período de análise dos dados engloba o início da pandemia, entre os meses de abril de 2020 e abril de 2021.

Apesar do teste tipo RT-PCR ser considerado o padrão ouro para detecção do Sars-Cov-2, por desempenhar um papel central na luta contra o COVID-19, classificando com precisão os indivíduos que desenvolveram uma resposta imune por causa da infecção por SARS-CoV-2, (YÜCE; FILIZTEKIN; ÖZKAYA, 2021), o mesmo não foi o mais utilizado. Esse resultado talvez seja pelo fato de possuir maior custo em relação aos demais testes, assim como laudo mais demorado. O presente estudo aponta que o teste mais utilizado para diagnóstico da Covid-19 na região analisada foi o teste rápido, que tem como vantagem a rapidez em apresentar o resultado, possibilitando o indivíduo iniciar o tratamento adequado ao seu diagnóstico, porém a acurácia do mesmo varia dependendo da empresa fabricante e também do período de infecção do paciente (ROSÓN et al., 2020).

Destaca-se que, os testes apresentam seus percentuais de sensibilidade e especificidade, onde Assis et al. (2021) explica que:

Em relação às propriedades intrínsecas do teste, vale ressaltar que sua sensibilidade e especificidade que são características inerentes ao teste e não sofrem influência da prevalência da doença. A sensibilidade, no caso da COVID-19, seria a capacidade do teste de detectar os indivíduos que foram

de fato infectados pelo vírus SARSCOV-2, ou seja, a proporção de pacientes com testes positivos entre todos aqueles que foram infectados por este vírus. A especificidade, seria a capacidade de detectar os indivíduos que não foram infectados pelo vírus SARS-COV-2, ou seja, a proporção de pessoas com teste negativo entre todas aquelas que não foram infectadas pelo SARS-COV-2.

Outro fator importante sobre a precisão do resultado dos testes é a coleta, as amostras de esfregaço, por exemplo, devem ser adequadamente coletadas e testadas o mais rápido possível. Resultados falsos negativos podem ocorrer devido à coleta inadequada de amostras ou o fato de não ter sido realizada por profissionais qualificados e bem treinados (SOMBORAC BAČURA et al., 2021)

Destaca-se ainda que a maior frequência de resultado negativo dos testes aplicados pode estar subestimada, pois a maioria dos testes aplicados foram para detecção de anticorpo, então, considerando que muitos pacientes não obedeceram o cumprimento da janela imunológica no momento da realização do teste, de acordo com YÜCE; FILIZTEKIN; ÖZKAYA (2021), as quantidades de anticorpos produzidas nos primeiros dias da infecção podem ser insuficientes para a detecção já que o ideal é realizar o teste após oito dias com sintomas.

O estudo apontou ainda que, o teste para detecção de anticorpos, antígeno e RT-PCR apresentaram uma média de 5,7, 6,0 e 5,5 dias do início dos sintomas até a realização do teste, respectivamente, quando o ideal seria 8 dias após o início dos sintomas para o teste de anticorpos, entre 2 e 7 dias após o início dos sintomas para o teste de antígeno e até 8 dias do início dos sintomas para o teste RT-PCR. Lima et al. (2021), em seu estudo realizado em todas as capitais brasileiras e no Distrito Federal durante março a agosto de 2020, mostrou o tempo transcorrido entre o início dos sintomas e a testagem para COVID-19 sendo de 10,2 dias, em média.

O número de casos confirmados de Covid-19 em relação ao número total de testes foi superior ao verificado em outros países que realizaram testagem em massa na população e verificou-se que a taxa de testagem variou enormemente, como mostra o estudo de Pilecco et al., (2021), que fez uma análise dos 50 países com maior número de casos, e apontou que alguns países, realizaram mais de 550 mil testes por milhão de habitantes, como os Emirados Árabes Unidos e o Bahrein. Entretanto outros países, realizaram poucas testagens, como os países com baixa e

média renda, situados na América latina, Ásia e África. O Japão entrou como exceção, por não ser um país de baixa renda e realizar pouca testagem, que pode ser explicado pelo fato de o país ter priorizado os recursos para atendimento de casos graves da doença.

Enquanto a testagem em massa passou a ser o padrão em alguns países, no Brasil se restringiu apenas aos casos sintomáticos (BRASIL,2022a), justificando a taxa de positividade elevada. Nesse contexto, ressalta-se que o Brasil, e especificamente o estado de Santa Catarina, deixou e continua deixando de diagnosticar grande quantidade de casos, principalmente assintomáticos. No Brasil, estima-se que apenas 7,8% dos casos confirmados da COVID-19 sejam notificados (PRADO et al., 2020).

Uma testagem adequada, ao incluir indivíduos sintomáticos leves e assintomáticos, é crucial para a determinação precisa e válida dos indicadores de saúde (PILECCO et al., 2021), a fim de se obter informações precisas do panorama do problema para elaborar ações e intervenções para controlar a pandemia e planejar a volta gradativa às atividades normais da população (HALLAL 2020). Outrossim, o aumento do número de testagem deve estar atrelado a outras ações não farmacológicas como o isolamento social e o rastreamento de contatos próximos dos infectados.

O estudo de Magno et al., (2020) expõe os desafios e propostas para ampliar a testagem no Brasil, e exemplifica a experiência de outros países, como a Itália, que só iniciou ampla testagem após um colapso em sua rede hospitalar, testando inclusive pessoas assintomáticas. Após inúmeros casos confirmados, os Estados Unidos, tardiamente, mostraram uma resposta não coordenada de testagem e isolamento social. Já em Singapura, a vigilância epidemiológica incluiu a testagem de todos os casos suspeitos e dos contactantes. O Brasil por sua vez, apesar de estar enfrentando um desfinanciamento e ameaças ao seu sistema nacional de saúde, dispõe de mecanismos gerenciais e de vigilância epidemiológica descentralizados capazes de uma resposta adequada a pandemia. Também possui uma rede de laboratórios, universidades e institutos de pesquisa públicos em todos os estados da federação, que podem se constituir em uma rede de serviço de diagnóstico, sob a coordenação

do Sistema Nacional de Vigilância em Saúde SNVS, para ampliação de testagem da COVID-19, porém algumas burocracias devem ser eliminadas e novos investimentos na ciência e na credibilidade dos laboratórios das universidades e institutos de pesquisa ainda são necessários.

No entanto, atualmente, o Brasil lançou uma estratégia para identificar pessoas infectadas com a Covid-19, que é o autoteste. Em outros países o autoteste já foi autorizado ainda em 2021, como nos Estados Unidos e Índia por exemplo (THOMAS et al., 2022).

No dia 28 de janeiro de 2022 foi publicada a RDC 595, que trata do autoteste para detecção de antígeno do SARS-CoV-2 em consonância ao Plano Nacional de Expansão da Testagem para Covid-19 (PNE-Teste). Após a realização do teste, se o indivíduo obtiver um resultado positivo, ele passa a ser considerado como caso confirmado para a Covid-19 e deve ser referenciado para acompanhamento na unidade de atenção primária (BRASIL, 2022).

É importante ressaltar que a não utilização correta do autoteste, principalmente no momento da coleta, pode acarretar resultados falso negativos, bem como favorecer a transmissão do vírus para indivíduos ainda não infectados. Quanto as notificações dos autotestes, também se mantem fragilizadas, pois ele é utilizado somente para triagem, e o indivíduo que testou positivo, utilizando o autoteste, tem a escolha de ir até um serviço de saúde ou não, para ser de fato submetido a um teste por um profissional de saúde e que posteriormente seja notificado o resultado.

Em consonância com a literatura, homens representaram a maioria da amostra com teste positivo, assim como o observado no estudo de Galbadage et al., (2020) onde mostrou que mais da metade dos casos infectados pela Covid-19 eram homens, bem como se destacam nos casos graves e mortalidade, o que pode estar relacionado à maior exposição a situações de risco, além de serem mais resistentes a medidas sanitárias impostas, como o ato de lavar as mãos ou de realizar isolamento social (GEBHARD et al., 2020). Todavia, os resultados apresentados não são uma surpresa, pois vários estudos realizados nas duas epidemias anteriores de coronavírus, SARS CoV-1 em 2002–2003 e MERS em 2012–2013, mostraram padrões semelhantes com

predominância masculina em direção a maiores riscos de gravidade e mortalidade pela demora na procura de cuidados de saúde (GALBADAGE et al., 2020).

Em todas as espécies, as fêmeas tendem a desenvolver uma resposta imune inata e adaptativa mais forte aos contágios (GADI et al., 2020), justificando a maior gravidade da doença nas pessoas do sexo masculino. Em relação a exposição, (OPAS (2021) explica que a diferença de gênero também foi observada no setor econômico, pois mães com filhos pequenos têm maior probabilidade de reduzir a jornada de trabalho do que seus colegas do sexo masculino. Outrossim, em países de baixa renda muitas mulheres trabalham na economia informal (em casa).

Quanto a faixa etária, as características da população que apresentaram resultado positivo para a covid-19 possuíam idade maior ou igual a sessenta anos e cor de pele branca, que pode estar associado a forte imigração europeia na região (SANTOS, 2017), pois entra em divergência com o estudo de Gomes et al. (2021) realizado na macrorregião de saúde Oeste da Bahia, composta por 953.520 habitantes, onde a predominância de cor da pele dos indivíduos, infectados, analisados foi parda, seguida da cor branca e amarela, e uma prevalência de indivíduos com idade entre 30-39 anos e do sexo feminino. Reconhece-se como bem destacou Loyola, (2020), que a COVID-19 ataca homens e mulheres indiscriminadamente. Entretanto, em nosso estudo, a população masculina apresentou número maior de infectados, o que pode estar ligado à ausência de procura por serviços de saúde e assistência, juntamente com o autocuidado dos indivíduos do sexo masculino.

Em um contrapondo com outra síndrome gripal, ocasionada pelo vírus H1N1, o estudo realizado no estado do Pará de Geha et al (2021), onde fez uma análise epidemiológica da Influenza A no período de junho de 2009 a maio de 2010, comparando os dados com a pandemia de Covid-19 no período de março a julho de 2020, mostrou que o Influenza A atingiu mais crianças e pessoas jovens, com idade entre 10 e 19 anos, do sexo feminino. Tal comparativo permite que a fomentação da literatura científica possa orientar a tomada de decisões de gestores de saúde em futuras situações semelhantes (GEHA et al., 2021).

Cabe salientar que as ações de controle da pandemia da COVID - 19 foram diversificadas entre os municípios e/ou regiões e estados, assim como o que foi verificado na microrregião da AMREC, a qual realizou maior número de testagem para detecção do sars-cov-2 na população. SANTOS et al. (2021) afirma que os métodos de diagnósticos para a COVID-19, frente ao cenário pandêmico atual, se tornaram uma grande arma para a detecção, controle e isolamento dos casos.

Apesar da microrregião AMREC ter testado mais indivíduos, a microrregião AMESC foi a que mais teve infectados pela Covid-19. Outros estudos também apontaram diferenças no número de casos por regiões como o estudo de Gomes et al. (2021). Vale ressaltar que, além da AMREC possuir uma população maior em relação as microrregiões da AMESC e AMUREL, de acordo com o Plano Plurianual 2020-2023 do Estado de Santa Catarina, a região com o maior número de pessoas em situação de pobreza e extrema pobreza está a microrregião da AMREC, seguido da AMUREL e AMESC.

Diferenças também podem ser observadas no estudo de Geha et al. (2021), quanto à distribuição espacial das pandemias de Covid-19 e Influenza A, pelas microrregiões do território paraense, onde foi evidenciado perfil de acometimento mais homogêneo da COVID-19, com maior distribuição de casos no estado, em comparação à influenza A (H1N1), atingindo diversas microrregiões como as localizadas na periferia. A diferença encontrada nos valores brutos entre as patologias, predominando os casos da Covid-19 no estado, pode ser explicado pela discrepância da sua transmissibilidade, entretanto ambas apresentaram picos de casos perceptíveis.

Em um estudo realizado por (SUDRE et al., 2021) utilizando plataformas de vigilância participativa nos EUA, Reino Unido e Israel, onde os dados eram autorrelatados pelos entrevistados, como no e-SUS Notifica, os sintomas de melhor desempenho foram consistentemente anosmia-ageusia, febre e tosse e falta de ar. Já no estudo de coorte retrospectivo de (ZHENG; ANDONIAN; WOJCIK, 2021), que examinou casos suspeitos apresentados em um departamento de emergência adulto no norte do estado de Nova York no período de março e agosto de 2020, entre os sintomas mais relatados estavam tosse, cansaço e falta de ar.

No estudo de BIANCO et al. (2021), realizado na Sicília, extremo sul da Itália, em pacientes sintomáticos e assintomáticos, os sintomas mais relatados pelos pacientes internados foram febre (71,4%), tosse (64,2%), fadiga (82,1%) e dispneia (100%), enquanto no grupo de pacientes não internados, os sintomas mais relatados foram dor de garganta (72,7 %), rinorreia (77,2%) e olfato alterado (81,8%). No estudo de Vahey et al. (2021), realizado no estado do Colorado, no Estados Unidos com pacientes positivos para Covid-19 mediante análise laboratorial, os sintomas relatados com mais frequência foram semelhantes para participantes hospitalizados e não hospitalizados, assim como no presente estudo. Sendo febre, fadiga, tosse e dispneia os sintomas mais comumente relatados pelos pacientes hospitalizados e febre, tosse e mialgia os sintomas mais comumente relatados por pacientes não hospitalizados.

Em comparação com a Influenza A, os sintomas relatados são semelhantes aos da Covid-19, pois ambas as patologias causam SG e SRAG (GEHA et al., 2021). Sendo assim, reforça-se a importância de medidas de controle e prevenção, bem como testes eficazes para identificação da doença.



## 11 CONCLUSÃO

A pandemia, ocasionada pela Covid-19, atingiu todo o mundo, fez inúmeras vítimas e desafiou os serviços de saúde e a ciência, para suprir a demanda de atendimentos da população e desenvolver testes e vacinas em um período tão curto de tempo.

Ainda existem incertezas acerca da Covid-19, por isso, é importante o país ter métodos precisos e estrutura organizacional para detecção da doença nos indivíduos, visto que cada vírus pode acometer grupos diferentes da população. A chegada do Sars-cov-2 no país desafiou a estrutura de vigilância, principalmente em um momento de redução de investimentos no SUS e em pesquisa, o que atenua as ações de enfrentamento da pandemia. As ações de vigilância epidemiológica devem ser aprimoradas, pois a atenção, cuidados e prevenção de muitas outras doenças foram deixadas de lado pela população, priorizando a Covid-19, entretanto, existem outros vírus circulando, e a vigilância das doenças respiratórias deve ser aperfeiçoada.

A alta testagem dos indivíduos contribui para melhor análise do panorama da pandemia, resultando em indicadores de saúde acurados e melhor precisão do número de casos infectados, os quais impactam no planejamento adequado das ações de intervenção. O investimento em pesquisa e ciência é fundamental, bem como a organização das ações desenvolvidas em cada estado da federação.

O presente estudo mostrou que a maioria das pessoas que foram submetidas a algum tipo de teste, possuíam idade laboral, entre 19-39 anos, sendo mais suscetível a contágio devido a necessidade de sair para trabalhar e conseqüentemente maior contato com outras pessoas, porém os mais acometidos/infectados pelo sars-cov-2 foram homens, idosos e com de pele branca.

É essencial identificar as vantagens e desvantagens de cada tipo de teste, bem como, combinar com critérios clínicos e epidemiológicos, além de exames complementares como os de imagem. Tal ação evita que o indivíduo contaminado deixe o isolamento apenas com um resultado negativo, que pode ser um falso negativo, evitando a disseminação do vírus e receba tratamento adequado. Além do

mais, respeitar a janela imunológica do indivíduo no momento da testagem é crucial para obter resultados fidedignos para uma melhor tomada de decisão.

Por fim, a utilização de sistemas de informação para notificações da doença é de suma importância, principalmente o e-SUS Notifica que foi desenvolvido para o monitoramento de casos de indivíduos acometidos com a Covid-19 em todo país, utilizado por serviços públicos e privados. Entretanto algumas informações sobre os indivíduos que foram submetidos ao teste não foram preenchidas pelos profissionais, impossibilitando uma análise mais aprofundada dos dados. Ressalta-se ainda, a importância das notificações e registros da evolução dos casos de Covid-19 para que possa ser comparado com outras práticas epidemiológicas com o intuito de prever cenários pandêmicos com características similares.

## REFERÊNCIAS

ASSIS, L. C. DE et al. Testes sorológicos no diagnóstico da Covid-19. **Conexão Ciência (Online)**, v. 15, n. 4, p. 59–69, 2 mar. 2021.

BRATANICH, Ana. MERS-CoV: transmission and the role of new host species. **Rev. argent. microbiol.**, Ciudad Autónoma de Buenos Aires , v. 47, n. 4, p. 279-281, dic. 2015 . Disponível em: <[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0325-75412015000400001&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-75412015000400001&lng=es&nrm=iso)>. Acesso em: 13 junho de 2020.

BAPTISTA, Anderson Barbosa; FERNANDES, Leonardo Vieira. Covid-19, análise das estratégias de prevenção, cuidados e complicações sintomáticas. **DESAFIOS - Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins**, v. 7, n. Especial-3, p. 38-47, 22 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Infecção Humana pelo Novo Coronavírus (2019-nCoV). COVID-19: boletim epidemiológico**, Brasília, n. 1, jan. 2020a. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/04/Boletim-epidemiologico-SVS-04fev20.pdf>. Acesso em: 06 de abr. 2020.

BRASIL. **Portaria Nº 454, de 20 de Março de 2020**. Brasília, DF: Ministério da saúde, 2020b. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-454-de-20-de-marco-de-2020-249091587>. Acesso dia 25 de julho de 2020.

BRASIL. **Portaria Nº 188, de 03 de Fevereiro de 2020**. Brasília, DF: Ministério da saúde, 2020c. Disponível em: <http://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-188-de-3-de-fevereiro-de-2020-241408388>. Acesso dia 25 de julho de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Ministério da Saúde declara transmissão comunitária nacional.** 2020d. Disponível em: <<https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46568-ministerio-da-saude-declara-transmissao-comunitaria-nacional>>. Acesso em 29 de julho de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Infecção Humana pelo Novo Coronavírus (2019-nCoV).** COVID-19: boletim epidemiológico, Brasília, n. 7, abr. 2020e. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/April/06/2020-04-06-BE7-Boletim-Especial-do-COE-Atualizacao-da-Avaliacao-de-Risco.pdf>. Acesso em: 30 de agosto de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Acurácia dos testes diagnósticos registrados na ANVISA para a COVID-19.** Brasília. Mai. 2020f. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/June/02/AcuraciaDiagnostico-COVID19-atualizacaoC.pdf>>. Acesso em: 29 de agosto de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de Vigilância Epidemiológica.** 2020g. Disponível em: <[https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2020/08/af\\_gvs\\_coronavirus\\_6ago20\\_ajustes-finais-2.pdf](https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2020/08/af_gvs_coronavirus_6ago20_ajustes-finais-2.pdf)>. Acesso dia 27 de agosto de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Infecção Humana pelo Novo Coronavírus (2019-nCoV).** COVID-19: boletim epidemiológico especial, Brasília, n. 16, mai. 2020h. Disponível em: <[file:///D:/Meus%20Documentos/Downloads/2020\\_05\\_18%20-%20BEE16%20-%20Boletim%20do%20COE%20-%20Documentos%20Google.pdf](file:///D:/Meus%20Documentos/Downloads/2020_05_18%20-%20BEE16%20-%20Boletim%20do%20COE%20-%20Documentos%20Google.pdf)>. Acessado em 29 de agosto de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de vigilância epidemiológica / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica.** – 7. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2009. 816 p. Disponível em: <[http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_epidemiologica\\_7ed.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf)>. Acesso em 27 de outubro de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária a Saúde. **NOTA INFORMATIVA Nº 3/2020-CGGAP/DESF/SAPS/MS.** Abril de 2020i. Disponível em: <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/April/06/Nota-Informativa.pdf>. Acesso em 10 de dezembro de 2020.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica : emergência de saúde pública de importância nacional pela doença pelo coronavírus 2019 – covid-19 / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde.** – Brasília : Ministério da Saúde, 2022a. 131 p. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/guias-e-planos/guia-de-vigilancia-epidemiologica-covid-19>>. Acesso em 03 de maio de 2022.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Diagnosticar para Cuidar.** Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022b. 72 p. Disponível em

file:///D:/Meus%20Documentos/Downloads/Plano%20nacional%20de%20testagem%20\_%20PNE-TESTE%20(1).pdf>. Acesso em 03 de maio de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de Vigilância Epidemiológica. EMERGÊNCIA DE SAÚDE PÚBLICA DE IMPORTÂNCIA NACIONAL PELA DOENÇA PELO CORONAVÍRUS 2019. 2021.** Disponível em: <file:///D:/Meus%20Documentos/Downloads/Guia%20de%20Vigil%C3%A2ncia%20Epidemiol%C3%B3gica%20Covid-19%20(3)%20(1).pdf>. Acesso dia 25 de julho de 2022.

BIANCO, M. R. et al. Alteration of Smell and Taste in Asymptomatic and Symptomatic COVID-19 Patients in Sicily, Italy. **Ear, Nose & Throat Journal**, v. 100, n. 2\_suppl, p. 182S-185S, abr. 2021.

BONITA, R. **Epidemiologia básica** / R. Bonita, R. Beaglehole, T. Kjellström; - 2.ed. - São Paulo, Santos. 2010. 213p. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43541/9788572888394\\_por.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43541/9788572888394_por.pdf?sequence=5&isAllowed=y). Acesso em 10 de dezembro de 2020.

Bonita, R. **Epidemiologia básica** / R. Bonita, R. Beaglehole, T. Kjellström; tradução e revisão científica Juraci A. Cesar]. - 2.ed. - São Paulo, Santos. 2010.

BEIGEL, John H. et al. Remdesivir for the Treatment of Covid-19 — Preliminary Report. **The new england journal of medicine**. Inglaterra. May 22, 2020. Disponível em: < <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa2007764?articleTools=true>>. Acesso em: 09 de setembro de 2020.

BASTOS, Leonardo Soares et al. COVID-19 e hospitalizações por SRAG no Brasil: uma comparação até a 12ª semana epidemiológica de 2020a. **Cadernos de Saúde Pública** [online]. 2020a v. 36, n. 4. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00070120>. Acesso em: 27 de julho de 2020.

BASTOS, Mayara Lisboa et al. Acurácia do diagnóstico de testes sorológicos para covid-19: revisão sistemática e meta-análise. **BMJ**. 2020b. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/370/bmj.m2516>. Acesso em 6 de janeiro de 2020.

BORGES, Lorena Araújo de Oliveira. A natureza da pandemia: uma análise ecolinguística crítica das representações do meio ambiente em textos sobre o coronavírus. Ecolinguística: **Revista Brasileira de Ecologia e Linguagem**, v. 06, n. 03, p. 11-36, 2020. Disponível em :<file:///D:/Meus%20Documentos/Downloads/34510-Texto%20do%20artigo-85690-1-10-20201001.pdf>. Acesso em 21 de outubro de 2020.

CÂMARA, Fernando Portela. NEUROINFECÇÕES E PSIQUIATRIA. Revista Debates em Psiquiatria. Rio de Janeiro, n. 4, p. 38-44, jul/ago 2012. Disponível em: < [https://www.researchgate.net/profile/Cesar\\_Weber/publication/315459025\\_Doenca\\_Mental\\_e\\_Cultura\\_uma\\_perspectiva\\_antropologica/links/58e292a5a6fdcc385931e712/Doenca-Mental-e-Cultura-uma-perspectiva-antropologica.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Cesar_Weber/publication/315459025_Doenca_Mental_e_Cultura_uma_perspectiva_antropologica/links/58e292a5a6fdcc385931e712/Doenca-Mental-e-Cultura-uma-perspectiva-antropologica.pdf)>. Acesso em 12 de junho de 2020.

CBVE. Curso Básico de vigilância epidemiológica/Diretoria de vigilância epidemiológica, Fundação de Amparo à pesquisa e Extensão Universitária. – Florianópolis, SC: FAPEU, 2018. 168p.

CNS – Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 588, de 12 de julho de 2018. **Política Nacional de Vigilância em Saúde (PNVS)**. 2018. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2018/Reso588.pdf>>. Acesso em 21 de outubro de 2020.

CASTRO, Rodolfo et al. COVID-19: uma meta-análise da acurácia dos testes diagnósticos de ensaios comerciais registrados no Brasil. **Jornal brasileiro de doenças infecciosas**. v. 24, ed. 2, março-abril de 2020, páginas 180-187. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1413867020300295?via%3Dihub>>. Acesso em 06 de janeiro de 2021.

CMS – Científica do Brasil. **Teste Rápido para Coronavírus (COVID-19 Ag ECO Teste)**. Disponível em:< <https://cmscientifica.com.br/produto/teste-rapido-para-coronavirus-covid-19-ag-eco-teste>>. Acesso em 14 de janeiro de 2021.

CESPEDES, Mateus da Silveira; SOUZA, José Carlos. **SARS-CoV-2: uma revisão para o clínico**. 2020. Disponível em:< [file:///D:/Meus%20Documentos/Downloads/26-Preprint%20Text-35-1-10-20200411%20\(3\).pdf](file:///D:/Meus%20Documentos/Downloads/26-Preprint%20Text-35-1-10-20200411%20(3).pdf)>. Acesso em 29 de julho de 2020.

DIAS, Viviane Maria de Carvalho Hessel et al. Testes sorológicos para COVID-19: Interpretação e aplicações práticas. **Journal of infection control**. v. 9, n. 2, pág. 47-58. abr/jun 2020. Disponível em:<<file:///C:/Users/User/Downloads/44-6-PB.pdf>>. Acesso em 26 de novembro de 2020.

FORATTINI, Oswaldo Paulo. AIDS e sua origem. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 27, n. 3, p. 153-156, Junho 1993. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89101993000300001&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101993000300001&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 10 de dezembro de 2020.

FRENTE PELA VIDA. **Plano Nacional de Enfrentamento à Pandemia da Covid-19**. 2020. Disponível em: [file:///C:/Users/User/Downloads/PEP-COVID-19\\_v2\\_abrasco.pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/PEP-COVID-19_v2_abrasco.pdf). Acesso em 25 de julho de 2020.

FAUCI, A. S.; Lane, H. C.; Redfield, R. R. Covid-19 — Navigating the Uncharted. **New England Journal of Medicine**. v.382, n.13, p.1268–1269, 2020 Disponível em:<<https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMe2002387?articleTools=true>>. Acesso em 26 de outubro de 2020.

FERREIRA, Antonio A. P., YAMANAKA, Hideko. **Teste comercial para diagnóstico de Covid-19 (novo coronavírus)**. Abril de 2020. INCT-DATREM. Disponível em:<<http://inct-datrem.iq.unesp.br/index.php/2020/04/06/teste-comercial-para-diagnostico-de-covid-19-novo-coronavirus/>>. Acesso em 14 de janeiro de 2021.

GARCIA, Leila Posenato; Duarte, Elisete. Intervenções não farmacológicas para o enfrentamento à epidemia da COVID-19 no Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 29, n. 2, 2020. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2237-96222020000200100&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222020000200100&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 19 de agosto de 2020.

GEHA, Y. F. et al. Análise epidemiológica comparativa entre as pandemias causadas pelos vírus Influenza A(H1N1)pdm09 e SARS-CoV-2 no estado do Pará, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 12, n. 0, out. 2021.

GOMES, D. R. et al. Interiorização da COVID-19 no Oeste da Bahia: perfil epidemiológico e análise espacial dos óbitos e casos confirmados. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 10, p. 4665–4680, out. 2021.

GALBADAGE, T. et al. Systematic Review and Meta-Analysis of Sex-Specific COVID-19 Clinical Outcomes. **Frontiers in Medicine**, v. 7, p. 348, 23 jun. 2020.

GEBHARD, C. et al. Impact of sex and gender on COVID-19 outcomes in Europe. **Biology of Sex Differences**, v. 11, n. 1, p. 29, dez. 2020.

GADI, N. et al. What's Sex Got to Do With COVID-19? Gender-Based Differences in the Host Immune Response to Coronaviruses. **Frontiers in Immunology**, v. 11, p. 2147, 28 ago. 2020.

HALLAL, P. C. et al. Evolução da prevalência de infecção por COVID-19 no Rio Grande do Sul, Brasil: inquéritos sorológicos seriados. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. suppl 1, p. 2395–2401, jun. 2020.

ISER, Betine Pinto Moehlecke et al. Definição de caso suspeito da COVID-19: uma revisão narrativa dos sinais e sintomas mais frequentes entre os casos confirmados. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 29, n. 3, 2020. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2237-96222020000300401&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222020000300401&lng=en&nrm=iso)>. Acessado em 30 de agosto de 2020.

JACOFISKY, David.; JACOFISKY, Emilia M.; JACOFISKY, Marc. Understanding Antibody Testing for COVID-19. **The Journal of Arthroplasty**. Volume 35, Issue 7, Supplement, July 2020, Pages S74-S81. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0883540320304423>>. Acesso em: 04 de setembro de 2020.

Johns Hopkins University. COVID-19 **Map - Johns Hopkins Coronavirus Resource Center**. 2020. Disponível em: <<https://coronavirus.jhu.edu/map.html>>. Acesso em 11 de janeiro de 2020.

LIMA, Claudio Márcio Amaral de Oliveira. Informações sobre o novo coronavírus (COVID-19). **Radiologia Brasileira**, São Paulo, v. 53, n. 2, abril de 2020. Disponível em

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010039842020000200001&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010039842020000200001&lng=en&nrm=iso)>. Acessado em 26 de julho de 2020.

LIMA, F. E. T. et al. Intervalo de tempo decorrido entre o início dos sintomas e a realização do exame para COVID-19 nas capitais brasileiras, agosto de 2020\*. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, n. 1, p. e2020788, 2021.

LIPSITCH, Marc et al. Defining the Epidemiology of Covid-19 - Studies Needed. **The New England Journal of Medicine**. Waltham, v. 382, n. 13, p. 1194-1196, 2020. ([https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/37953/1/PREPRINT\\_Covid19ProtecaoSaude.pdf](https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/37953/1/PREPRINT_Covid19ProtecaoSaude.pdf)). Acessado em 26 de julho de 2020.

LOYOLA, M. A. Covid-19: uma agenda de pesquisa em torno das questões de gênero. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 30, n. 3, p. e300312, 2020.

MEDINA, M. G. et al. Atenção primária à saúde em tempos de COVID-19: o que fazer? **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 8, p. e00149720, 2020.

MOLENTO, Marcelo Beltrão. COVID-19 and the rush for self-medication and self-dosing with ivermectin: A word of caution. **One Health**, v. 10, 2020. Disponível em: <<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2352771420302214?token=D408E0D0B5DD1D2BB8A9566C6D414F18E773EE9816B93CE5D48A94649EEA5F2392FE9A2A2B653E3B9455AB74FBC40280>>. Acesso dia 26 de julho de 2020.

MAGNO, L. et al. Desafios e propostas para ampliação da testagem e diagnóstico para COVID-19 no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 9, p. 3355–3364, set. 2020.

OLIVEIRA, Wanderson Kleber de et al . Como o Brasil pode deter a COVID-19. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília , v. 29, n. 2, 2020a . Disponível em: < <https://www.scielo.br/pdf/ress/v29n2/2237-9622-ress-29-02-e2020044.pdf>>. Acesso em 6 de julho de 2020.

OLIVEIRA, E. DE S.; MATOS, M. F.; MORAIS, A. C. L. N. DE. Perspectiva de resultados falso-negativos no teste de RT-PCR quando realizado tardiamente para o diagnóstico de covid-19. **InterAmerican Journal of Medicine and Health**, v. 3, p. 1 - 7, 21 Abril 2020b. Disponível em:< <https://www.iajmh.com/iajmh/article/view/90>>. Acesso em 10 de dezembro de 2020.

OPAS. Organização Pan Americana de Saúde. **Folha informativa COVID-19 - Escritório da OPAS e da OMS no Brasil**. Disponível em:<<https://www.paho.org/pt/covid19>>. Acesso em 07 de novembro de 2020.

OPAS – Organização Pan Americana da Saúde. **Desfechos de saúde e COVID-19 nas Américas: diferenças de sexo Janeiro de 2020 a janeiro de 2021**. Washington (DC), 2021. Disponível em:< [file:///D:/Meus%20Documentos/Downloads/OPASPHEEGCCOVID-19210007\\_por.pdf](file:///D:/Meus%20Documentos/Downloads/OPASPHEEGCCOVID-19210007_por.pdf)> Acesso em 25 de julho de 2022.

PENNESI, Rodrigo. Pandemias no antropoceno. **Revista estudos libertários** (rel), UFRJ, [online] vol. 2. n. 3; ed. especial nº2] 2020. Disponível em: < <file:///D:/Meus%20Documentos/Downloads/34535-91373-1-PB.pdf>>. Acesso dia 14 de junho de 2020.

Paumgarten, Francisco José Roma; Oliveira, Ana Cecilia Amado Xavier de. Uso off label, compassivo e irracional de medicamentos na pandemia de Covid-19,

consequências para a saúde e questões éticas. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 9, pág. 3413-3419, setembro de 2020. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232020000903413&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232020000903413&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 08 de setembro de 2020.

PILECCO, F. B. et al. O efeito da testagem laboratorial nos indicadores de acompanhamento da COVID-19: uma análise dos 50 países com maior número de casos. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, n. 2, p. e2020722, 2021.

PRADO, M. F. DO et al. Analysis of COVID-19 under-reporting in Brazil. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 32, n. 2, 2020.

Recovery, Collaborative Group. Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19 — Preliminary Report. **The new england journal of medicine**. Inglaterra July 17, 2020. Disponível em:<<https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa2021436?articleTools=true>>. Acesso em: 09 de setembro de 2020.

ROCHA, Marina Elias. BRASILEIRO, Marislei Espíndula. MARTINS, Bruno César Teodoro. VIEIRA, Lorena Tassara Quirino. Atuação multiprofissional frente a epidemia de Ebola. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 1, p.900-915, jan. 2020. Disponível em: file:///D:/Meus%20Documentos/Downloads/5925-15810-1-PB.pdf. Acesso em: 13 jun. 2020.

RIBEIRO, Julival. Gripe Aviária. **Sociedade Brasileira de Infectologia**. [Brasília]. Abril de 2017. Disponível em:<[https://infectologia.org.br/admin/zcloud/125/2017/04/Influenza-Aviaria-2-de-abril\\_2017.pdf](https://infectologia.org.br/admin/zcloud/125/2017/04/Influenza-Aviaria-2-de-abril_2017.pdf)>. Acesso em 14 de junho de 2020.

REZENDE, Joffre Marcondes de. Epidemia, Endemia, Pandemia. **Epidemiologia. Revista de patologia tropical**. 1998. Vol. 27, p. 153-155. Disponível em:<<https://www.revistas.ufg.br/iptsp/article/view/17199/10371>> Acesso em 20 de outubro de 2020.

ROSÓN, P. et al. Métodos diagnósticos para la infección por SARS-CoV-2. **Rev. Hosp. Ital. B. Aires (2004)**, p. 117–125, 2020.

Santa Catarina. Secretaria de Estado da Fazenda. Diretoria de Planejamento Orçamentário. **PLANO PLURIANUAL 2020-2023**. 2019. Disponível em:< [https://www.sef.sc.gov.br/arquivos\\_portal/relatorios/46/PPA\\_\\_\\_2020\\_2023\\_Co\\_ntexto\\_Socioeconomico.pdf](https://www.sef.sc.gov.br/arquivos_portal/relatorios/46/PPA___2020_2023_Co_ntexto_Socioeconomico.pdf)>. Acesso em 25 de julho de 2022.

SESSP. Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo. Características dos casos notificados de Influenza A/H1N1. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 5, p. 900-904, Out. 2009. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102009000500024&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000500024&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 14 Junho de 2020.

SUDRE, C. H. et al. Anosmia, ageusia, and other COVID-19-like symptoms in association with a positive SARS-CoV-2 test, across six national digital surveillance



platforms: an observational study. **The Lancet Digital Health**, v. 3, n. 9, p. e577–e586, set. 2021.

SANTOS, L. A. DE O. et al. Análise da taxa de eficácia dos testes sorológicos rápidos para COVID-19 registrados na ANVISA, uma revisão sistemática na literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 11, p. e264101119615–e264101119615, 31 ago. 2021.

SCHMIDT, Beatriz et al . Saúde mental e intervenções psicológicas diante da pandemia do novo coronavírus (COVID-19). **Estud. psicol.** (Campinas), Campinas , v. 37, 2020 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-166X2020000100501&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-166X2020000100501&lng=en&nrm=iso)>. Acessado em 30 de agosto de 2020.

SES – Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina. **Manual de Orientações da Covid-19 (vírus Sars-CoV-2)**. 2020. Disponível em:< <https://www.saude.sc.gov.br/coronavirus/arquivos/Manual%20de%20Orienta%C3%A7%C3%B5es%20da%20COVID-19%20v%C3%ADrus%20SARS-CoV-2%20de%20Santa%20Catarina%20-%2027%20de%20agosto.pdf>>. Acesso em 26 de outubro de 2020.

SANTOS, M. O. Reescrevendo a história: imigrantes italianos, colonos alemães, portugueses e a população brasileira no sul do Brasil. **Revista Tempo e Argumento**, v. 9, n. 20, p. 230–246, 31 maio 2017.

NOGUEIRA, J. M. DA R.; SILVA, L. O. P. DA. Diagnóstico laboratorial da COVID-19 no Brasil. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 52, n. 2, 2020.

SANTA CATARINA - SC. Secretaria de Estado da Saúde. **Macrorregionais de saúde**. 2020. Disponível em:< <https://www.saude.sc.gov.br/index.php/informacoes-gerais-documentos/12883-macrorregionais-de-saude-sc/file>> Acesso em 15 de dezembro de 2020.

SOMBORAC BAČURA, A. et al. Current status of the lateral flow immunoassay for the detection of SARS-CoV-2 in nasopharyngeal swabs. **Biochemia medica**, v. 31, n. 2, p. 230–239, 15 jun. 2021.

SERVICE, Robert F. **Testes de antígenos de coronavírus: rápidos e baratos, mas muitas vezes errados?**. Science. 2020. Disponível em:< <https://www.sciencemag.org/news/2020/05/coronavirus-antigen-tests-quick-and-cheap-too-often-wrong>>. Acesso em: 13 de janeiro de 2020.

TEIXEIRA, Maria Glória et al . Vigilância em Saúde no SUS - construção, efeitos e perspectivas. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 23, n. 6, p. 1811-1818, 2018a . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232018000601811&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232018000601811&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 26 de outubro de 2020.

TEIXEIRA, Maria Glória et al . Conquistas do SUS no enfrentamento das doenças transmissíveis. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 23, n. 6, p. 1819-

1828, jun. 2018b. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141381232018000601819&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232018000601819&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 27 outubro de 2020.

TEIXEIRA, Maria Glória et al. Reorganização da atenção primária à saúde para vigilância universal e contenção da COVID-19. **Epidemiologia e Serviços de Saúde** [online]. v. 29, n. 4, 2020. Disponível em:< <https://www.scielo.org/article/ress/2020.v29n4/e2020494/pt/#>>. Acesso em 26 de outubro de 2020.

TURCI, Maria Aparecida.; HOLLIDAY, Julia Braga.; OLIVEIRA, Nerice Cristina Ventura Costa de. A Vigilância Epidemiológica diante do Sars-Cov-2: desafios para o SUS e a Atenção Primária à Saúde. **APS em Revista**. Vol. 2, n. 1, p. 44-55, 2020. Disponível em:< <https://aps.emnuvens.com.br/aps/article/view/70/48>>. Acesso em 26 de outubro de 2020.

THOMAS, C. et al. Values and preferences of the general population in Indonesia in relation to rapid COVID-19 antigen self-tests: A cross-sectional survey. **Tropical Medicine & International Health**, v. 27, n. 5, p. 522–536, maio 2022.

VELLOSO, Marta Pimenta. Os restos na história: percepções sobre resíduos. **Ciênc. saúde coletiva** [online]. 2008, vol.13, n.6, p.1953-1964. Disponível em:< <https://www.scielo.br/pdf/csc/v13n6/a31v13n6.pdf>>. Acesso em 13 de junho de 2020.

VAHEY, G. M. et al. Symptom Profiles and Progression in Hospitalized and Nonhospitalized Patients with Coronavirus Disease, Colorado, USA, 2020. **Emerging Infectious Diseases**, v. 27, n. 2, p. 385–395, fev. 2021.

VEROTTI, Mariana Pastorello et al. Testes diagnósticos para COVID-19 registrados na Agência Nacional de Vigilância Sanitária: sensibilidade e especificidade reportadas pelos fabricantes. **Comunicação em Ciências da Saúde**, Brasília, v. 31, p. 217-229, 2020. Supl. 1.

VIEIRA, Luisane Maria Falci; EMERY, Eduardo; ANDRIOLO, Adagmar. COVID-19 - **Diagnóstico Laboratorial para Clínicos**. 2020. Disponível:< [file:///D:/Meus%20Documentos/Downloads/411-Preprint%20Text-512-1-10-20200509%20\(3\).pdf](file:///D:/Meus%20Documentos/Downloads/411-Preprint%20Text-512-1-10-20200509%20(3).pdf)>. Acesso em 13 de janeiro de 2020.

World Health Organization - WHO. **Pneumonia of unknow cause CHINA**. WHO, Geneva, 05 de jan. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/csr/don/05-january-2020-pneumonia-of-unkown-cause-china/en/>. Acesso em: 06 de abr. 2020.

XAVIER, Analucia R. et al. COVID-19: manifestações clínicas e laboratoriais na infecção pelo novo coronavírus. **J Bras Patol Med Lab**, v. 56, p. 1-9, 2020. Disponível em: [https://cdn.publisher.gn1.link/jbpml.org.br/pdf/pt\\_v56a0049.pdf](https://cdn.publisher.gn1.link/jbpml.org.br/pdf/pt_v56a0049.pdf)>. Acesso em 10 de dezembro de 2020.

YÜCE, M.; FILIZTEKIN, E.; ÖZKAYA, K. G. COVID-19 diagnosis —A review of current methods. **Biosensors and Bioelectronics**, v. 172, p. 112752, jan. 2021.

ZHENG, D.; ANDONIAN, D.; WOJCIK, S. Identifying possible surrogate markers of COVID19 as a supplement to diagnostic testing in Upstate New York. **The American Journal of Emergency Medicine**, v. 50, p. 625–630, dez. 2021.

## APÊNDICE A

### Instrumento de coleta de dados

A coleta de dados será realizada por meio dos dados obtidos do sistema e-SUS VE. As variáveis abaixo serão utilizadas para o estudo

<b>É profissional de saúde?</b>	<b>Sim</b>
	Não
<b>Município de residência</b>	
<b>Evolução do caso</b>	Cancelado
	Ignorado
	Em tratamento domiciliar
	Internado em UTI
	Internado
	Óbito
	Cura

<b>Tipo de teste</b>	PCR
	TR
	Sorológico
<b>Data da notificação</b>	
<b>CBO</b>	
<b>Dor de garganta</b>	Sim
	Não
<b>Dispneia</b>	Sim
	Não
<b>Febre</b>	Sim
	Não
<b>Tosse</b>	Sim
	Não
<b>Outros sintomas</b>	Sim
	Não
<b>Resultado</b>	Positivo
	Negativo
<b>Raça/Cor</b>	Branco
	Pardo
	Negro
<b>Sexo</b>	Feminino
	Masculino
<b>Estrangeiro?</b>	Sim
	Não

<b>País de origem</b>	
<b>Estado do teste</b>	Solicitado
	Coletado
	Concluído
<b>Doenças respiratórias crônicas descompensada</b>	Sim
	Não
<b>Diabetes</b>	Sim
	Não
<b>Doenças renais crônicas em estado avançado (graus 3, 4 ou 5)</b>	Sim
	Não
<b>Imunossupressão</b>	Sim
	Não
<b>Gestante de alto risco</b>	Sim
	Não
<b>Portado de doença cromossômica ou estado de fragilidade imunológica</b>	Sim
	Não
<b>Data de coleta do teste</b>	
<b>Descrição do sintoma</b>	
<b>Data de encerramento</b>	
<b>Classificação final</b>	
<b>Resultado do teste</b>	Positivo
	Negativo
<b>Data do início dos sintomas</b>	



**ANEXO(S)**

## ANEXO A – APROVAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA



### RESOLUÇÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UNESC, reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)/ Ministério da Saúde analisou o projeto abaixo:

**Parecer n.º:** 4.560.431

**CAAE:** 43412921.1.0000.0119


**Pesquisador(a) Responsável:** VANESSA IRIBARREM AVENA MIRANDA

**Pesquisador(a):** TAMARA BELLETTINI MUNARI

**Título:** “TESTES DE DIAGNÓSTICO DA COVID - 19 APLICADOS NA REGIÃO DA MACRO SUL CATARINENSE E PERFIL DOS INDIVÍDUOS CONTAMINADOS”.

Este projeto foi aprovado em seus aspectos éticos e metodológicos, de acordo com as Diretrizes e Normas Internacionais e Nacionais. Todas e qualquer alteração do Projeto deverá ser comunicada ao CEP. Os membros do CEP não participaram do processo de avaliação dos projetos onde constam como pesquisadores.

Criciúma, 25 de fevereiro de 2021.

  
**Marco Antônio da Silva**  
 Coordenador do CEP



## ANEXO B – APROVAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA DA SES



ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE  
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO EM SAÚDE- SPS  
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE – DEPS

### DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA DA INSTITUIÇÃO SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SANTA CATARINA - SES/SC Comitê de Ética em Pesquisa – CEP-SES/SC

Com o objetivo de atender às exigências para a obtenção de parecer do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP-SES/SC, os representantes legais das instituições envolvidas no Projeto de Pesquisa intitulado "Testes Diagnósticos para Covid-19 aplicados na Macrorregião Sul Catarinense e perfil dos indivíduos contaminados" que tem como objetivo "Analisar os testes de diagnóstico da Covid - 19 aplicados na Região da Macro Sul Catarinense e caracterizar os indivíduos positivados", DECLARAM estarem cientes e de acordo com seu desenvolvimento nos termos propostos desde que os pesquisadores executem o referido projeto de pesquisa com observância do que dispõe a Resolução 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde.

Para preenchimento e assinatura do pesquisador responsável e do responsável legal da Instituição proponente e das Instituições participantes e coparticipantes.

Nome Completo do Pesquisador responsável: Vanessa Iribarrem Avena Miranda

1) O Pesquisador Responsável deverá informar se está vinculado a algum Projeto de Iniciação Científica, Curso de Graduação, Pós-Graduação e/ou Fomento em Pesquisa:

( x ) Sim ou ( ) Não

No caso de sim, informar qual(is)?: Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva da UNESC\_\_

Este Projeto de Pesquisa está vinculado a algum Projeto de Iniciação Científica, Curso de Graduação, Pós-Graduação, Fomento em Pesquisa e/ou Instituição / Órgão / Unidade?

( x ) Sim, ou ( ) Não

No caso de sim, informar qual(is)?:

Projeto vinculado a:

- ( ) Iniciação científica
- ( ) TCC de Graduação
- ( ) Unidade de aprendizagem
- ( ) Monografia/ Especialização
- ( x ) Mestrado
- ( ) Doutorado

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SANTA CATARINA.  
Este documento deve ser distribuído de forma que todas as cópias fiquem no mesmo arquivo.



**DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA DA INSTITUIÇÃO**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SANTA CATARINA - SES/SC**  
**Comitê de Ética em Pesquisa – CEP-SES/SC**

( ) Outro. Citar: \_\_\_\_\_

\*OBS.: Somente serão aceitos projetos de pesquisa que se enquadrem nos itens acima com o pré-requisito de haver aprovação ética no Sistema CEP/CONEP.

1 de 2

*Vanessa Iribarrem Avena Miranda*

\_\_\_\_\_  
**Vanessa Iribarrem Avena Miranda**  
Pesquisador responsável

*Luciane Bisognin Ceretta*

\_\_\_\_\_  
**PROP<sup>a</sup>. DR<sup>a</sup>. LUCIANE BISOGNIN CERETTA**  
Diretora Presidente da FUCRI  
Reitora da UNESC  
Responsável pela instituição proponente  
\*assinatura e carimbo institucional

\_\_\_\_\_  
Nome do Responsável – Cargo do Responsável  
Nome da Instituição/Unidade/Órgão  
\*assinatura e carimbo institucional do responsável da instituição coparticipante  
\*CNPJ da Instituição ou CPF do responsável

\_\_\_\_\_  
Local e data



## ANEXO C – TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA E COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DOS DADOS



ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE  
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO EM SAÚDE – SPS  
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE – DEPS

Comitê de Ética em Pesquisa – CEPSES/SC

**Termo de autorização para uso de prontuários, arquivos, registros/similares e compromisso dos pesquisadores na utilização desses dados:**

Eu, João Augusto Brancher Fuck, ocupante do cargo de Diretor da Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina, na Diretoria de Vigilância Epidemiológica, após ter tomado conhecimento do projeto de pesquisa intitulado Testes Diagnósticos para Covid-19 aplicados na Macrorregião Sul Catarinense e perfil dos indivíduos contaminados, que tem como objetivo Analisar os testes de diagnóstico da Covid - 19 aplicados na Região da Macro Sul Catarinense e caracterizar os indivíduos positivos e que necessita coletar as seguintes informações dos registros/notificações do Sistema e-SUS VE dos participantes selecionados para esse estudo: (Indivíduos contaminados com Covid-19 residentes na Macrorregião Sul Catarinense); **AUTORIZO** os pesquisadores Tamara Belletini Munari e Vanessa Iribarren Avena Miranda a terem acesso aos registros/notificações do Sistema e-SUS VE dos participantes desta Instituição para a referida pesquisa.

A presente autorização é concedida aos pesquisadores, mediante os seguintes compromissos, que expressamente são assumidos pelos mesmos:

- 1) Iniciar a coleta de dados somente após o Projeto de Pesquisa ser aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa – CEP;
- 2) Utilizar os dados coletados, exclusivamente para embasamento da pesquisa informada no presente termo;
- 3) Obedecer as disposições éticas de manter a confidencialidade sobre os dados coletados bem como de manter a privacidade de seus conteúdos, cientes de que poderão responder civil e criminalmente em caso de violação dos mesmos;
- 4) Realizar a pesquisa documental mediante coleta de dados do documento original ciente da impossibilidade de reprodução do prontuário, no todo ou em parte, por qualquer tipo de equipamento.
- 5) Os pesquisadores se comprometem a manter e guardar das informações coletas por um prazo mínimo de 05 cinco anos e após esse prazo decorrido destruir as informações coletas.

Local e data: Florianópolis, 18 de março de 2021

\_\_\_\_\_  
Assinatura e carimbo do guardião legal dos prontuários

Nós, pesquisadores acima descritos e abaixo assinados, comprometemo-nos, em caráter irrevogável, manter o sigilo e a confidencialidade em relação a identificação do participante e demais dados do (registro/notificações do Sistema e-SUS VE) por prazo indeterminado. Garantimos que as informações a serem coletadas, descritas acima, serão exclusivamente para

Página 1 de 2

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SANTA CATARINA.  
Este documento deve ser digitalizado de forma que todas as páginas fiquem no mesmo arquivo.

Comitê de Ética em Pesquisa – CEPSES/SC

**Termo de autorização para uso de prontuários, arquivos, registros/similares e compromisso dos pesquisadores na utilização desses dados:**

realização do presente projeto de pesquisa. Além disso, comprometemo-nos a observar todos os requisitos éticos estabelecidos pelas Resoluções CNS 466/12 e CNS 510/16.

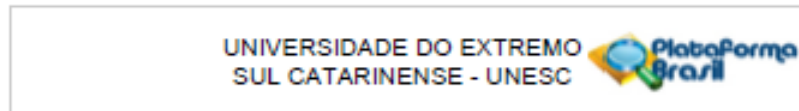
Local e data: Florianópolis, 18 de março de 2021

<b>Pesquisador Responsável</b>			
Assinatura			
Nome	Vanessa Irberham Azeiteiro Miranda		
CPF	983191830-49	RG:	1059194512
			Matricula
<b>Pesquisador Participante</b>			
Assinatura			
Nome	Tamara Bollettini Munari		
CPF	078.030.149-73	RG:	5.628.181
			Matricula

**OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:**

1. Todos os pesquisadores que vierem a participar do estudo deverão ter o seu nome informado. Poderá ser vedado o acesso aos documentos, de pessoas cujo nome não conste neste documento.
2. A instituição de saúde guardará do prontuário total autonomia para determinar os horários e locais para a realização da pesquisa.
3. A instituição de saúde guardará do prontuário poderá restringir a continuidade da coleta de dados e inclusive proibir o acesso de qualquer dos pesquisadores, se verificada a realização de cópia (no todo ou em parte) de qualquer informação constante dos prontuários médicos.
4. Pesquisa com dados secundários não disponíveis ao acesso público deverão apresentar esse Termo constando as assinaturas dos pesquisadores envolvidos na pesquisa, assinatura e carimbos dos dirigentes da instituição, campo da pesquisa.

## ANEXO D – PARECER COSUBSTANCIADO CEP PLATAFORMA BRASIL



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** TESTES DE DIAGNÓSTICO DA COVID - 19 APLICADOS NA REGIÃO DA MACRO SUL CATARINENSE E PERFIL DOS INDIVÍDUOS CONTAMINADOS

**Pesquisador:** VANESSA IRIBARREM AVENA MIRANDA

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 43412921.1.0000.0119

**Instituição Proponente:** Universidade do Extremo Sul Catarinense

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.560.431

#### Apresentação do Projeto:

A COVID-19 teve seu início em dezembro de 2019, na cidade Wuhan, na China, onde começaram a aparecer os primeiros casos de síndrome respiratória aguda grave. No mundo, foram identificados mais de 36 milhões de casos e 1 milhão de mortes por Covid-19, tornando-se um grande desafio sanitário mundial, principalmente para a vigilância epidemiológica que desenvolve várias ações, incluindo medidas de prevenção e controle das doenças, transmissíveis e não-transmissíveis, e agravos à saúde, como a pandemia pelo novo coronavírus. Ainda não existem vacinas, tampouco medicamentos para deter a evolução clínica da COVID-19, as medidas de higiene pessoal e de distanciamento social são as únicas disponíveis para impedir sua transmissão. O objetivo desse trabalho é descrever os testes de diagnóstico da Covid - 19 aplicados na Região da Macro Sul Catarinense e caracterizar os indivíduos positivados

#### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Primário:**

Analisar os testes de diagnóstico da Covid - 19 aplicados na Região da Macro Sul Catarinense e caracterizar os indivíduos positivados.

**Endereço:** Avenida Universitária, 1.105  
**Bairro:** Universitário **CEP:** 88.806-000  
**UF:** SC **Município:** CRIÇUMA  
**Telefone:** (48)3431-2606 **E-mail:** celica@unesc.net

UNIVERSIDADE DO EXTREMO  
SUL CATARINENSE - UNESC



Continuação do Parecer: 4.580-431

**Objetivo Secundário:**

- Caracterizar os testes utilizados para diagnóstico da Covid-19- Descrever os testes de diagnóstico da Covid-19 de acordo com número de testes realizados e seus resultados (positivo ou negativo);- Caracterizar os indivíduos que testarem positivo para Covid-19 de acordo com: sexo, idade, cor da pele, região de moradia, presença de doenças crônicas, gestante de alto risco;- Descrever os testes utilizados de acordo com resultados e sintomas referidos.6 HIPÓTESES- A maioria dos testes aplicados será de PCR, com coleta de secreção nasofaríngea ou orofaríngea;- Todos os testes aplicados obedecerão a janela imunológica dos pacientes;- A maioria dos testes positivos serão diagnosticados pelo PCR;- Os testes positivos estarão mais concentrados na região da Amrec e Amure;- As características dos indivíduos testados positivos para a Covid-19 será predominantemente: mulheres (60%), da faixa etária dos 30 aos 39 anos (80%), cor da pele branca e com presença de alguma doença crônica;- Os indivíduos suspeitos que apresentarem dispnéia serão submetidos a algum tipo

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

são apresentados adequadamente

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

pesquisa de relevância para a área

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

todos apresentados adequadamente.

Carta de aceite do local será emitida apenas após a aprovação no CEP.

**Recomendações:**

Após a conclusão da pesquisa, enviar o relatório ao CEP.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Endereço: Avenida Universitária, 1.105	CEP: 88.508-000
Bairro: Universitário	
UF: SC	Município: CIRCUMÁ
Telefone: (48)3431-2808	E-mail: celica@unesc.net

UNIVERSIDADE DO EXTREMO  
SUL CATARINENSE - UNESC



Continuação do Parecer: 4.590.431

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PE_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1702478.pdf	22/02/2021 10:00:59		Aceito
Outros	Justificativa.docx	22/02/2021 09:58:04	VANESSA IRIBARREM AVENA MIRANDA	Aceito
Outros	Termoconfidencialidade.docx	18/02/2021 15:09:50	VANESSA IRIBARREM AVENA MIRANDA	Aceito
Brochura Pesquisa	Brochura.pdf	15/02/2021 14:33:03	VANESSA IRIBARREM AVENA MIRANDA	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	15/02/2021 14:32:28	VANESSA IRIBARREM AVENA MIRANDA	Aceito
Outros	DeclaracaoCiencia.doc	15/02/2021 13:26:47	VANESSA IRIBARREM AVENA MIRANDA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investidor	Projeto.pdf	15/02/2021 13:22:48	VANESSA IRIBARREM AVENA MIRANDA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CRICIUMA, 25 de Fevereiro de 2021

Assinado por:  
Marco Antônio da Silva  
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida Universitária, 1.105  
Bairro: Universitário CEP: 88.505-000  
UF: SC Município: CRICIUMA  
Telefone: (48)3431-2505 E-mail: cefor@unesc.net

## ANEXO D – FICHA DE NOTIFICAÇÃO COVID-19

<b>MINISTÉRIO DA SAÚDE</b> <b>SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE</b>		<b>NE</b> <small>– SUS Notifica – 04/03/2021</small>
<b>FICHA DE INVESTIGAÇÃO DE SG SUSPEITO DE DOENÇA PELO CORONAVÍRUS 2019 – COVID-19 (B34.2)</b>		
<small>Definição de caso: Indivíduo com quadro respiratório agudo, caracterizado por pelo menos dois (2) dos seguintes sinais e sintomas: febre (mesmo que referida), calafrios, dor de garganta, dor de cabeça, tosse, coriza, distúrbios olfativos ou distúrbios gustativos.                  Em crianças: além dos itens anteriores, considere-se também obstrução nasal, na ausência de outro diagnóstico específico.                  Em idosos: deve-se considerar também critérios específicos de agravamento como síncope, confusão mental, sonolência excessiva, intubidade e inapetência.                  Observação: Na suspeita de COVID-19, a febre pode estar ausente e sintomas gastrointestinais (diarria) podem estar presentes.</small>		
UF de notificação: _____		Município de Notificação: _____
Tem CPF? (Marcar X) <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		Estrangeiro: (Marcar X) <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Profissional de saúde (Marcar X) <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		Profissional de segurança (Marcar X) <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
CBO: _____		CPF: _____
CNS: _____		
Nome Completo: _____		
Nome Completo da Mãe: _____		
Data de nascimento: _____		País de origem: _____
Sexo: (Marcar X) <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/> Ignorado		Raça/COR: (Marcar X) <input type="checkbox"/> Branca <input type="checkbox"/> Preta <input type="checkbox"/> Amarela <input type="checkbox"/> Parda <input type="checkbox"/> Indígena Etnia: _____
É membro de povo ou comunidade tradicional? (Marcar X) <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		Se sim, qual? _____
CEP: _____		Passaporte: _____
Logradouro: _____		Número: _____
Complemento: _____		Bairro: _____
Estado de residência: _____		Município de Residência: _____
Telefone Celular: _____		Telefone de contato: _____
E-mail: _____		
Data de Notificação: _____		Data do início dos sintomas: _____
Sintomas: (Marcar X) <input type="checkbox"/> Assintomático <input type="checkbox"/> Febre <input type="checkbox"/> Dor de Garganta <input type="checkbox"/> Dispneia <input type="checkbox"/> Tosse <input type="checkbox"/> Coriza <input type="checkbox"/> Dor de Cabeça <input type="checkbox"/> Distúrbios gustativos <input type="checkbox"/> Distúrbios olfativos <input type="checkbox"/> Outros: _____		
Condições: (Marcar X) <input type="checkbox"/> Doenças respiratórias crônicas descompensadas <input type="checkbox"/> Diabetes <input type="checkbox"/> Obesidade <input type="checkbox"/> Doenças renais crônicas em estágio avançado (graus 3, 4 e 5) <input type="checkbox"/> Imunossupressão <input type="checkbox"/> Portador de doenças cromossômicas ou estado de fragilidade imunológica <input type="checkbox"/> Gestante <input type="checkbox"/> Doenças cardíacas crônicas <input type="checkbox"/> Puérpera (até 45 dias do parto)		
Estado do Teste: (Marcar X) <input type="checkbox"/> Solicitado <input type="checkbox"/> Coletado <input type="checkbox"/> Concluído <input type="checkbox"/> Exame Não Solicitado		Tipo de Teste: (Marcar X) <input type="checkbox"/> RT – PCR <input type="checkbox"/> Teste rápido – anticorpo <input type="checkbox"/> Teste rápido – antígeno <input type="checkbox"/> Testes sorológicos
Data do Teste (PCR/Rápidos): _____		Data do Teste (Sorológico): _____
Resultado (PCR/Rápidos): (Marcar X) <input type="checkbox"/> Reagente <input type="checkbox"/> Não Reagente <input type="checkbox"/> Inconclusivo ou Indeterminado		Teste Sorológico: (Marcar X) <input type="checkbox"/> IgA <input type="checkbox"/> IgG <input type="checkbox"/> IgM <input type="checkbox"/> Anticorpos Totais
Resultado (IgA): (Marcar X) <input type="checkbox"/> Reagente <input type="checkbox"/> Não Reagente <input type="checkbox"/> Inconclusivo ou Indeterminado		Resultado (Anticorpos Totais): (Marcar X) <input type="checkbox"/> Reagente <input type="checkbox"/> Não Reagente <input type="checkbox"/> Inconclusivo ou Indeterminado
Resultado (IgG): (Marcar X) <input type="checkbox"/> Reagente <input type="checkbox"/> Não Reagente <input type="checkbox"/> Inconclusivo ou Indeterminado		Resultado (IgM): (Marcar X) <input type="checkbox"/> Reagente <input type="checkbox"/> Não Reagente <input type="checkbox"/> Inconclusivo ou Indeterminado
Evolução do caso: (Marcar X) <input type="checkbox"/> Cancelado <input type="checkbox"/> Internado <input type="checkbox"/> Internado em UTI <input type="checkbox"/> Óbito <input type="checkbox"/> Cura <input type="checkbox"/> Ignorado <input type="checkbox"/> Em tratamento domiciliar		
Classificação final: (Marcar X) <input type="checkbox"/> Descartado <input type="checkbox"/> Confirmado Clínico Imagem <input type="checkbox"/> Confirmado Clínico-Epidemiológico <input type="checkbox"/> Confirmado Por Critério Clínico <input type="checkbox"/> Confirmado Laboratorial <input type="checkbox"/> Síndrome Gripal Não Especificada		Data de encerramento: _____
Informações complementares e observações		
_____ _____ _____		
<small>– SUS Notifica</small>		
<small>04/03/2021</small>		



## ANEXO E – OFÍCIO PARA A COORDENADORA DA REGIÃO DA MACRO SUL CATARINENSE



UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE – UNESC

PRÓ-REITORIA ACADÊMICA

DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA - PPGSCol  
MESTRADO PROFISSIONAL



Ofício nº 01/2021  
Izabel Scarabelot Medeiros  
Coordenadora Macrorregional de Saúde de Criciúma

Cumprimentando-a cordialmente, venho através deste solicitar os dados do sistema e-SUS VE do período de abril de 2020 a abril de 2021 dos municípios da Macrorregião Sul Catarinense. Os dados terão por finalidade subsidiar o projeto de pesquisa da mestranda Tamara Belletini Munari, do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (PPGSCol) da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, intitulado como TESTES DIAGNÓSTICOS PARA COVID – 19 APLICADOS NA MACRORREGIÃO SUL CATARINENSE E PERFIL DOS INDIVÍDUOS CONTAMINADOS.

Fico a disposição para maiores esclarecimentos.

Criciúma, 23 de dezembro de 2020.

Vanessa Iribarrem Avena Miranda  
Profa. Dra. Do PPGSCol

Tamara Belletini Munari  
Aluna do PPGSCol