



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

EMANOELLE FERNANDES SILVA

**COVID-19 ENTRE PROFISSIONAIS DA SAÚDE: FATORES ASSOCIADOS À
ATUAÇÃO NA ASSISTÊNCIA**

**TERESINA-PI
2021**

EMANOELLE FENANDES SILVA

**COVID-19 ENTRE PROFISSIONAIS DA SAÚDE: FATORES ASSOCIADOS À
ATUAÇÃO NA ASSISTÊNCIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí (UFPI), como pré-requisito para obtenção de título de Mestre em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Dra. Rosilane de Lima Brito Magalhães

**TERESINA-PI
2021**

Universidade Federal do Piauí
Biblioteca Setorial do CCS
Serviço de Processamento Técnico

S586c Silva, Emanuelle Fernandes.
COVID-19 entre profissionais da saúde : fatores associados à atuação na assistência / Emanuelle Fernandes Silva. -- Teresina, 2021.
107 f. : il.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, 2022.
Orientação: Profa. Dra. Rosilane de Lima Brito Magalhães.
Bibliografia

1. COVID-19. 2. Pessoal de saúde. 3. Fatores de risco. 4. Atenção à saúde. I. Magalhães, Rosilane de Lima Brito. II. Título.

CDD 610.736

Elaborada por Fabíola Nunes Brasilino CRB 3/ 1014

EMANOELLE FENANDES SILVA

**COVID-19 ENTRE PROFISSIONAIS DA SAÚDE: FATORES ASSOCIADOS À
ATUAÇÃO NA ASSISTÊNCIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí (UFPI), como pré-requisito para obtenção de título de Mestre em Enfermagem.

Área de concentração: Enfermagem no Contexto Social Brasileiro

Linha de pesquisa: Políticas e práticas socioeducativas de enfermagem.

Teresina, ____ de _____ de ____21.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Rosilane de Lima Brito Magalhães (UFPI)
(Presidente)

Prof^a. Dr^a Renata Karina Reis (1^a avaliadora)
(Examinador externo)

Prof^o Dr^o Osmar de Oliveira Cardoso (2^o avaliador)
(Examinador interno)

Prof^a. Dr^a. Daniela Reis Joaquim de Freitas
(Examinador suplente)

Dedico esta dissertação a todos os profissionais da saúde e pesquisadores que se empenharam no enfrentamento à pandemia da COVID-19. Obrigada pelos seus esforços!

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço à **Deus** porque concedeu-me saúde e determinação para não desanimar durante a realização deste trabalho. Sua eterna misericórdia e seu amor infinito permitem-me continuar e sou grata por estar comigo em todos os momentos.

Aos **meus pais** e **irmãs** por serem minha base e minha fonte de apoio. Meu objetivo é vê-los felizes e trabalharei para conquistá-lo.

À **Profª Drª Rosilane de Lima Brito Magalhães** por ter sido minha orientadora e ter desempenhado tal função com dedicação e amizade. Agradeço pelos ensinamentos, elogios e incentivos, desde a graduação até aqui. Você é muito mais que uma orientadora para mim, será sempre um exemplo.

Aos membros da banca examinadora, **Profª. Drª Renata Karina Reis, Prof. Dr. Osmar de Oliveira Cardoso** e **Profª. Drª. Daniela Reis Joaquim de Freitas**, que gentilmente aceitaram participar e colaborar com esta dissertação. Agradeço, ainda, ao Prof. Osmar, por todas as contribuições para a elaboração do questionário *online* e coleta de dados.

Às **minhas amigas** que tanto incentivaram-me a permanecer neste caminho, apesar da distância, sei que sempre apoiamos os sonhos umas das outras, vibrando e agradecendo por cada vitória.

Agradeço às **15 rosas que Deus plantou no meu jardim em forma de pessoas**. Servir aos propósitos de Cristo ao lado de vocês é uma das maiores alegrias da minha vida. Obrigada por ajudarem a aumentar minha fé e indiretamente contribuírem para a concretização deste trabalho, até o fim: “Fazei tudo o que Ele vos disser” (Jo 2,5).

Aos **membros do Grupo de Estudos em Doenças Infeciosas e outros agravos (GEDI/CNPq)** pela partilha de conhecimento, experiências e por ajudarem-me durante a coleta de dados. Sem vocês este trabalho não seria possível.

Aos meus **colegas de turma** por compartilharem momentos de descobertas, aprendizados e pelo ambiente amistoso no qual convivemos, apesar do ensino a distância.

Ao **Programa de Pós-Graduação em Enfermagem**, essencial em meu processo de formação profissional.

À **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior** pela bolsa de estudos que me ajudou no processo de formação ao longo do mestrado.

Por fim, a todos aqueles que contribuíram, direta ou indiretamente, para a realização desta dissertação, o meu sincero agradecimento.

“Quando os ponteiros dos minutos e segundos se sobrepõem, o mundo prende a respiração por um breve momento: zero horas (00:00h). E você vai ser feliz! Vamos respirar como da primeira vez”.

(Antonina Armato, Jessie Lauren Foutz, Pdogg, Kim Nam-joon).

SILVA, E. F. COVID-19 entre profissionais da saúde: fatores associados à atuação na assistência. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Piauí. Teresina, 2021.

RESUMO

A COVID-19, doença provocada por um Coronavírus, tem alta transmissibilidade e pode desenvolver complicações graves. Devido a própria atividade laboral, os profissionais da saúde fazem parte do grupo de risco para a infecção. Esta dissertação objetivou analisar a prevalência e os fatores associados à infecção pelo SARS-COV-2 em profissionais da saúde em relação à atuação na assistência no Estado do Piauí. Trata-se de um estudo transversal analítico que adotou a técnica *Snowball Sampling* e o método de amostra não probabilística. Incluíram-se profissionais da saúde atuantes na assistência no Estado, da rede pública e/ou privada, idade mínima igual ou superior a 18 anos, independente do *status* sorológico para COVID-19. A coleta de dados foi realizada em ambiente virtual, com questionário validado quanto a forma e o conteúdo. Realizou-se análise descritiva simples, medidas de tendência central e o teste do Qui-quadrado ou Exato de Fisher. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com número de parecer: 4.122.120. A amostra foi composta de 204 profissionais, percebendo-se elevada prevalência da COVID-19 nessa população (88;43,1%), onde a regional de Teresina concentrou a maioria dos casos. Não houve associações significativas com as variáveis sociodemográficas. Enfermeiros foram os que mais tiveram COVID-19 (76;85,4%). Profissionais com atuação em postos e/ou enfermarias, tanto na rede pública como privada, foram os que mais testaram positivo (39;52,7%, $p=0,148$) e (13;48,1%, $p=0,282$), respectivamente. Possuir mais de um vínculo empregatício teve associação significativa com a variável dependente ($p=0,032$). Atuar na atenção básica foi um fator associado a não infecção por COVID-19 nos profissionais ($p=0,011$). A condição de saúde mais frequente nos profissionais que tiveram diagnóstico para COVID-19 foi a obesidade (16; 18,2%, $p=0,007$). Verificou-se também participação em aglomerações com mais de dez pessoas tanto externo (101;49,5%, $p=0,408$) como interno (107;52,5%, $p=0,366$) ao ambiente de trabalho. Compartilhar sala de descanso com outros profissionais, sem o uso da máscara, por mais de 15 min foi associado como fator de risco para a doença ($p=0,015$). Assim como realizar *swab* nasal/oral 40 (45,5%, $p=0,048$) e aspiração de tubo endotraqueal 23 (26,1%, $p=0,041$). Em relação aos Equipamentos de Proteção Individual, a ausência de óculos de segurança, ou óculos grandes, esteve associada como possível fator de exposição ($p=0,029$). Evidenciou-se que a azitromicina (70;79,5%) e ivermectina (64;72,7%) foram as medicações usadas com mais frequência para o tratamento. A prevalência de complicações relacionadas a COVID-19 também foi elevada (22;10,8%), sendo arritmia a mais relatada (11;12,5%), internação hospitalar foi associado como fator de risco ($p=0,003$). Concluiu-se que os fatores associados à infecção pelo SARS-CoV-2 estiveram relacionados à própria atividade assistencial sendo associados a procedimentos, local de atuação e adoção das medidas de segurança. Os profissionais estiveram envolvidos em comportamentos de risco como a participação em aglomerações e uso de profilaxia contra a COVID-19. Houve alta adesão a vacina e ao uso dos EPI de forma geral como fatores de redução do risco de infecção. Ressalta-se que o estado estruturou e seguiu, dentro das condições de cada município, o Plano de Contingência do Estado.

Palavras-chave: COVID-19; pessoal de saúde; fatores de risco; atenção à saúde.

SILVA, E. F. COVID-19 among health professionals: factors associated with the performance in assistance. Dissertation (Master's in Nursing) - Graduate Program in Nursing, Federal University of Piauí. Teresina, 2021.

ABSTRACT

COVID-19, a disease caused by a Coronavirus, is highly transmissible and may cause serious complications. Health professionals are part of the risk group for the infection due to their work activity. This dissertation aimed to analyze the prevalence and factors associated with SARS-CoV-2 infection among health professionals regarding their role in care in Piauí, Brazil. This is a cross-sectional study using the Snowball Sampling technique and the non-probabilistic sampling method. We included health professionals working in public or private health aged 18 years old or older. The serological status for COVID-19 was not considered for inclusion. Data collection was conducted in a virtual environment with a validated questionnaire. Simple descriptive analysis, measures of central tendency, and the Chi-square or Fisher's exact test were performed. This research was approved by the Research Ethics Committee (n°4,122,120). Our sample consisted of 204 professionals with high prevalence of COVID-19 (88; 43.1 %). The region of Teresina concentrated most cases. There were no significant associations with sociodemographic variables. COVID-19 was more prevalent among nurses (76; 85.4%) and professionals working in clinics or health posts, both in public and private network (39, 52.7%, $p=0.148$ and 13; 48.1%, $p=0.282$, respectively). Having more than one job was significantly associated with the dependent variable ($p=0.032$). Working in primary care was a factor associated with no infection by COVID-19 in the professionals ($p=0.011$). The most frequent health condition in professionals diagnosed with COVID-19 was obesity (16; 18.2%, $p=0.007$). There was also participation in agglomerations with more than ten people both externally (101; 49.5%, $p=0.408$) and internally (107; 52.5%, $p=0.366$) to the work environment. Sharing the restroom with other professionals, without wearing a mask, for more than 15 minutes was considered a risk factor for COVID-19 ($p=0.015$). Also, performing nasal or oral swab 40 (45.5%, $p=0.048$) and endotracheal tube aspiration 23 (26.1%, $p=0.041$). Regarding Personal Protective Equipment (PPE), the absence of safety glasses, or large glasses, was associated with a possible exposure factor ($p=0.029$). It was evident that azithromycin (70; 79.5%) and ivermectin (64; 72.7%) were the medications most frequently used for treatment. The prevalence of complications related to COVID-19 was also high (22; 10.8%), with arrhythmia being the most reported (11; 12.5%), and hospitalization was considered a risk factor ($p=0.003$). We concluded that factors associated with SARS-CoV-2 infection were related to the care activity: procedures, work location, and adoption of safety measures. Professionals were involved in risky behaviors such as agglomerations and use of prophylaxis against COVID-19. There was high adherence to the vaccine and the use of PPE as factors reducing the risk of infection. It is noteworthy that the state structured and followed, within the conditions of each municipality, the State Contingency Plan.

Keywords: COVID-19; health personnel; risk factors; delivery of health care.

SILVA, E. F. COVID-19 entre profesionales de la salud: factores asociados al desempeño asistencial. Disertación (Maestría en Enfermería) - Programa de Postgrado en Enfermería, Universidad Federal de Piauí. Teresina, 2021.

RESUMEN

COVID-19, una enfermedad causada por un coronavirus, es altamente transmisible y puede desarrollar complicaciones graves. Por su actividad laboral, los profesionales de la salud forman parte del grupo de riesgo de contagio. Esta disertación tuvo como objetivo analizar la prevalencia y los factores asociados a la infección por SARS-CoV-2 entre los profesionales de la salud en relación con su papel en la atención en el estado de Piauí. Es un corte transversal analítico que adoptó la técnica *Snowball Sampling* y el método de muestreo no probabilístico. Se incluyeron profesionales de la salud que laboran en la atención en el Estado, en la red pública y/o privada, con al menos 18 años de edad o más, independientemente de su *status* serológico para COVID-19. La recogida de datos se realizó en un entorno virtual, con un cuestionario validado en cuanto a forma y contenido. Se realizó análisis descriptivo simple, medidas de tendencia central y la prueba de chi-cuadrado o prueba exacta de Fisher. Esta investigación fue aprobada por el Comité de Ética en Investigación con número de opinión: 4.122.120. La muestra estuvo conformada por 204 profesionales, con una alta prevalencia de COVID-19 en esta población (88; 43,1%), donde la región de Teresina concentró la mayor parte de los casos. No hubo asociaciones significativas con variables sociodemográficas. Los enfermeros fueron las que presentaron más COVID-19 (76; 85,4%). Los profesionales que laboran en centros de salud y / o salas, tanto de la red pública como privada, fueron los que dieron más positivo (39,52,7%, $p=0,148$) y (13; 48,1%, $p=0,282$), respectivamente. Tener más de una relación laboral se asoció significativamente con la variable dependiente ($p=0,032$). Trabajar en atención primaria fue un factor asociado a la no infección por COVID-19 en los profesionales ($p=0,011$). La condición de salud más frecuente en los profesionales diagnosticados de COVID-19 fue la obesidad (16; 18,2%, $p=0,007$). También hubo participación en aglomeraciones con más de diez personas tanto externas (101; 49,5%, $p=0,408$) como internas (107; 52,5%, $p=0,366$) al ámbito laboral. Compartir el baño con otros profesionales, sin usar mascarilla, durante más de 15 minutos se asoció con un factor de riesgo para la enfermedad ($p=0,015$). Además de realizar hisopado nasal / oral 40 (45,5%, $p=0,048$) y aspiración con tubo endotraqueal 23 (26,1%, $p=0,041$). En cuanto al Equipo de Protección Personal, la ausencia de anteojos de seguridad, o anteojos grandes, se asoció con un posible factor de exposición ($p=0,029$). Se evidenció que la azitromicina (70; 79,5%) y la ivermectina (64; 72,7%) fueron los medicamentos más utilizados para el tratamiento. La prevalencia de complicaciones relacionadas con COVID-19 también fue alta (22; 10,8%), siendo la arritmia la más reportada (11; 12,5%), la hospitalización se asoció como factor de riesgo ($p=0,003$). Se concluyó que los factores asociados a la infección por SARS-CoV-2 estaban relacionados con la propia actividad asistencial, estando asociados a procedimientos, lugar de trabajo y adopción de medidas de seguridad. Los profesionales participaron en conductas de riesgo como la participación en aglomeraciones y el uso de profilaxis contra COVID-19. Hubo alta adherencia a la vacuna y el uso de EPP en general como factores que reducen el riesgo de infección. Es de destacar que el Estado estructuró y siguió, dentro de las condiciones de cada municipio, el Plan Estatal de Contingencia.

Palabras-clave: COVID-19; personal de salud; factores de riesgo; atención a la salud.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Evolução do surto para os países atualmente mais afetados pela COVID-19. Teresina, PI, Brasil, 2021.	96
Figura 2 – Curva epidemiológica dos casos de COVID-19 no Brasil, 2020-2021. Teresina, PI, Brasil, 2021.....	97
Figura 3 – Curva epidemiológica dos casos de COVID-19 notificados a Secretaria de Estado da Saúde do Piauí (março 2020 a outubro 2021). Teresina, PI, Brasil, 2021	97

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Fatores associados à COVID-19 em profissionais da saúde no Piauí. Teresina, PI, Brasil, 2021.....	48
Gráfico 2 - Frequência de casos da COVID-19 em profissionais de saúde no Estado do Piauí por data do diagnóstico. Teresina, PI, Brasil, 2021. n=88.....	53

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Organização do nível de resposta: Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN). Teresina, PI, Brasil, 2021.	75
Quadro 2 - Estratégia PICO, descritores controlados, não controlados e expressões de buscas utilizadas para recuperação dos artigos. Teresina, PI, Brasil, 2020	76
Quadro 3 - Artigos incluídos por título, ano, país, tamanho da amostra, tipo de estudo e nível de evidencia. Teresina, PI, Brasil, 2020. n =14 artigos	77
Quadro 4 - Síntese dos artigos incluídos por autor principal, objetivo e principais resultados. Teresina, PI, Brasil, 2020. n = 14 artigos	78
Quadro 5 - Municípios do estado do Piauí por regionais de saúde. Teresina, PI, Brasil, 2021.	81
Quadro 6 - Variáveis independentes do estudo e sua classificação. Teresina, PI, Brasil, 2021.	83

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Frequência de casos de COVID-19 em profissionais da saúde no Estado do Piauí por regional de saúde. Teresina, PI, Brasil, 2021. n=204	40
Tabela 2 - Perfil sociodemográfico e ocupacional dos casos de COVID-19 em profissionais de saúde do Estado do Piauí. Teresina, PI, Brasil, 2021. n=204.....	41
Tabela 3 - Condições de saúde autorreferidas dos casos de COVID-19 em profissionais de saúde do Estado do Piauí. Teresina, PI, Brasil, 2021. n=204	43
Tabela 4 - Casos de COVID-19 em profissionais de saúde do Estado do Piauí conforme a atuação na assistência. Teresina, PI, Brasil, 2021. n=204.....	46
Tabela 5 - Casos de COVID-19 em profissionais de saúde do Estado do Piauí conforme o uso do Equipamento de Proteção Individual (EPI). Teresina, PI, Brasil, 2021. n=204.....	47
Tabela 6 - Características clínicas da COVID-19 nos profissionais que testaram positivo. Teresina, PI, Brasil, 2021. n=88	49
Tabela 7 - Características dos casos de COVID-19 nos profissionais que evoluíram com complicações. Teresina, PI, Brasil, 2021. n=88	51

LISTA DE SIGLAS

ANS	Agência Nacional de Saúde Suplementar
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APS	Atenção Primária à Saúde
CIB	Comissão Intergestores Bipartite
CIT	Comissão Intergestores Tripartite
COE	Centro de Operações de Emergências
CONASEMS	Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde
CONASS	Conselho Nacional de Secretário da Saúde
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
COSEMS	Conselhos de Secretarias Municipais de Saúde
CoV	Coronavírus
COVID-19	<i>Corona Vírus Disease-2019</i>
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ESF	Estratégia Saúde da Família
ESPIN	Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional
Fiocruz	Fundação Oswaldo Cruz
FN-SUS	Força Nacional do Sistema Único de Saúde
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
HEMOBRÁS	Empresa Brasileira de Hemoderivados e Biotecnologia
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
INCA	Instituto Nacional de Câncer
INTO	Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia
MERS-CoV	Coronavírus da Síndrome Respiratória do Oriente Médio
OMS	Organização Mundial de Saúde
PCE	Planos de Contingência Estaduais
PCN	Plano de Contingência Nacional
PCR	Reação em Cadeia da Polimerase
PNAB	Política Nacional de Atenção Básica
PNPS	Política Nacional de Promoção da Saúde
PNSST	Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho
RT - PCR	<i>Reverse-Transcriptase Polymerase Chain Reaction</i>
SARS	Síndrome Respiratória Aguda Grave
SARS-CoV	Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda
SARS-CoV-2	Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus 2
SDRA	Síndrome Do Desconforto Respiratório Agudo
SES	Secretarias Estaduais de Saúde
SMS	Secretarias Municipais de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UBS	Unidade Básica de Saúde
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	Contextualização do problema e objeto do estudo	16
1.2	Problema de Pesquisa	18
1.3	Objetivos	18
2	REFERENCIAL TEMÁTICO	19
2.1	Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus 2	19
2.2	Políticas de Promoção da Saúde no Brasil e o Enfrentamento da COVID-19	22
2.3	Fatores associados à COVID-19 em profissionais da saúde: revisão integrativa	28
3	MÉTODO	36
3.1	Desenho, período e local do estudo	36
3.2	População/amostra	36
3.3	CrITÉrios de inclusão e exclusão	36
3.4	Instrumento de coleta de dados e variáveis de interesse	37
3.5	Procedimento de coleta de dados	37
3.6	Organizao e análise dos dados	38
3.7	Aspectos ticos e legais da pesquisa	39
4	RESULTADOS	40
5	DISCUSSÃO	54
6	CONCLUSÃO	60
	REFERÊNCIAS	62
	APÊNDICE A: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	73
	APÊNDICE B: Quadros	75
	APÊNDICE C: Fluxograma	87
	APÊNDICE D: Questionário de Coleta de Dados	88
	ANEXO A: Figuras	96
	ANEXO B: Aprovao do Comit de tica em Pesquisa UFPI	98

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização do problema e objeto do estudo

Em dezembro de 2019, um surto de um novo Coronavírus espalhou-se pela cidade de Wuhan, capital da província de Hubei, China (LU; STRATTON; TANG, 2020). Um avanço do número de casos dessa virose emergente foi verificado no primeiro trimestre de 2020 e ela passou a ser denominada de Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus 2 (SARS-CoV-2), causando a COVID-19 (*Coronavirus Disease-2019*) (GORBALENYA *et al.*, 2020).

Trata-se, portanto, de uma infecção que tem potencial para desenvolver doenças respiratórias graves. Entre as vias de transmissão estão, gotículas, sendo está a principal, aerossol e contato (HAN *et al.*, 2020; WU *et al.*, 2021). O período de incubação médio de dois a 14 dias (ZHAI *et al.*, 2020). Diante do elevado número de casos, em 11 de março de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou a pandemia do SARS-CoV-2 (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

Até o dia 07 de janeiro de 2022, ocorreram 296.496.809 casos confirmados da COVID-19, incluindo 5.462.631 mortes, notificados à OMS (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2022). No Brasil, o Ministério da Saúde confirmou o primeiro caso em 26 de fevereiro de 2020 na cidade de São Paulo, região Sudeste (BRASIL, 2020). Em março, o Governo Federal declarou estado de calamidade pública no país por meio do Decreto Legislativo nº 06, de 20 de março de 2020. Em 07 de janeiro de 2022, o país já registrava 22.184.824 casos e 616.691 mortes (BRASIL, 2022a).

Nacionalmente, os casos novos e óbitos apresentam-se de forma heterogênea entre as diferentes regiões. No Piauí, Estado da região Nordeste, em 07 de janeiro de 2022, o número de casos confirmados totalizou 344.324, com 7.293 óbitos e 336.831 recuperados (SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PIAUÍ, 2022). Conforme o Boletim Epidemiológico, há diferenças em relação ao número de casos e morbimortalidade entre os municípios e não se sabe se há subnotificação de casos de COVID-19 ou diferenças na adoção das medidas elencadas nos Planos de Contingência.

Por tratar-se de uma infecção exponencial, ou seja, quanto mais pessoas têm diagnóstico para a COVID-19, mais pessoas irão contrair a doença (MA, 2020), muitos países viram-se sobrecarregados com as demandas de novos casos. Houve carência de recursos materiais e humanos para atender às necessidades da população geral, testes rápidos para a detecção precoce da infecção, rastreamento dos contatos e protocolos de tratamento específico.

Soma-se a isso a falta de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) para os profissionais de saúde (DALGLISH, 2020).

Os principais sintomas manifestados pelas pessoas acometidas pela COVID-19 são febre, dor de garganta, tosse ou dispneia (WU *et al.*, 2020; NETO *et al.*, 2021) e, em alguns casos, com necessidade de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Entre os fatores de risco para as complicações graves da doença, têm-se a idade, a doença renal crônica, a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), a obesidade, o estado imunocomprometido, as condições cardíacas graves, a anemia falciforme, o diabetes, a hipertensão, as condições neurológicas e a gravidez (CENTER FOR DISEASE CONTROL, 2020).

Para conter os avanços desse agravo, as recomendações iniciais dos órgãos de saúde foram pautadas em três pilares: isolamento social, testagem da população e ampliação de leitos de UTI. Ressalta-se um esforço mundial de pesquisadores em produzir e aprovar vacinas para imunizar toda a população, pois esta é considerada a forma mais atual para conter os avanços e as complicações da COVID-19. Elas utilizam as mais diversas plataformas, como os vírus inativados, atenuados, subunitárias proteicas, recombinantes e vetores virais (LIGTENBERG; BRAND, 2021). No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) aprovou o uso emergencial da CoronaVac em 17 de janeiro de 2021.

Os profissionais da saúde atuantes na assistência foram o primeiro grupo a receber doses da vacina contra a COVID-19. Essa prioridade justifica-se devido ao alto grau de infecções notificadas, considerando-se a sua exposição ocupacional ao SARS-CoV-2 (KOZAK; NIENHAUS, 2021). Rotineiramente, eles estão expostos à infecção devido às diferentes clínicas apresentadas pelos pacientes e aos riscos relativos à prática assistencial (LAI, J. *et al.*, 2020; RAMALHO; FREITAS; NOGUEIRA, 2020; LANCET, 2020; CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2020).

Nesse contexto, mais de 150 mil profissionais da saúde brasileiros contraíram a COVID-19, sendo a categoria técnicos/auxiliares de Enfermagem a mais acometida (45.631; 29,8%) seguida de enfermeiros (25.853; 16,9%) e médicos (16.574; 10,8%) (BRASIL, 2021). Diante dessa problemática e considerando a magnitude da COVID-19 nessa população, urge a necessidade de pesquisas voltadas para essa temática, com a finalidade de prover subsídios para o conhecimento científico, identificando fatores de risco e possibilitando estratégias mais direcionadas para a segurança desses profissionais.

Com base no exposto, questiona-se: “Qual a prevalência e os fatores associados à COVID-19 em profissionais da saúde?”. Ante o exposto, este estudo objetiva analisar a

prevalência e os fatores associados à infecção pelo SARS-CoV-2 em profissionais da saúde em relação à atuação na assistência no Estado do Piauí.

1.2 Problema de Pesquisa

Quais os fatores associados à infecção pelo SARS-CoV-2 em profissionais da saúde em relação à atuação na assistência, ao isolamento social e ao plano de contingência?

1.3 Objetivos

Geral

Analisar a prevalência e os fatores associados à infecção pelo SARS-CoV-2 em profissionais da saúde em relação à atuação na assistência no Estado do Piauí.

Específicos

- Identificar as características dos profissionais de saúde relacionadas aos aspectos sociodemográficos, ocupacionais e às condições de saúde;
- Estimar a prevalência da COVID-19 entre profissionais de saúde no Estado do Piauí;
- Identificar os fatores associados a não infecção pelo SARS-CoV-2 em profissionais da saúde;
- Analisar a associação entre os casos da COVID-19 que evoluíram com complicações graves com os fatores sociodemográficos, ocupacionais e as condições de saúde.

2 REFERENCIAL TEMÁTICO

2.1 Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus 2

Os primeiros casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) provocados por um Coronavírus (CoV) foram identificados em 2002 e 2003 (PEIRIS *et al.*, 2003). Ele é um membro da família *Coronaviridae* de ordem *Nidovirales*. Essa família é constituída de duas subfamílias: *Coronavirinae* e *Torovirinae* (BURRELL; HOWARD; MURPHY, 2016). O SARS-CoV-2 pertence à subfamília Betacoronavírus juntamente com dois vírus altamente patogênicos: o SARS-CoV (Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda) e o MERS-CoV (Coronavírus da Síndrome Respiratória do Oriente Médio) (LU *et al.*, 2020).

Os primeiros casos de uma pneumonia de etiologia desconhecida foram notificados pelas autoridades de saúde da China em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, província de Hubei. A maioria dos casos tinha relação com o mercado atacadista local (LU; STRATTON; TANG, 2020). Esses casos foram identificados como um novo Coronavírus pela *World Health of Organization* e identificados a partir da amostra de *swab* na garganta de um paciente (HUI *et al.*, 2020).

O SARS-CoV-2 é formado por uma cápsula lipoproteica envolvendo o material genético RNA e tem, em média, 120 nanômetros de tamanho (GORDON *et al.*, 2020). Em sua estrutura, há uma proteína *Spike* ou proteína *S*, que se liga fortemente à enzima ACE 2 (Enzima Conversora de Angiotensina Tipo 2) presente em células pulmonares humanas (LI, G. *et al.*, 2020).

Inicialmente, este vírus era encontrado em animais silvestres, como os morcegos, mas, rapidamente, passou a infectar humanos (LI, Q. *et al.*, 2020) por meio de gotículas ou em contato direto mesmo para aqueles assintomáticos (ZHAO *et al.*, 2020). Epidemiologistas afirmaram que a rápida disseminação deste vírus é resultado do processo de globalização, que aproximou os seres humanos de áreas preservadas e/ou *habitat* natural desses animais por meio da criação, contato, consumo e falta de higiene no manuseio deles.

Como resultado dessa aproximação, tem-se o fenômeno conhecido como *spillover* (traduzido como transbordamento). Significa dizer que um vírus ou micróbio conseguiu adaptar-se por meio de mutações e ir de um hospedeiro para outro, realizando os “saltos de espécies”. O SARS-CoV-2 alcançou essas altas proporções de disseminação por meio desse processo, migrando dos morcegos para os seres humanos, tendo, talvez, os pangolins como intermediários (BONI *et al.*, 2020). A alta transmissibilidade do vírus causou um grande volume

de casos para os sistemas de saúde, que se viram sobrecarregados com as demandas diárias (DALGLISH, 2020).

A curva epidemiológica da COVID-19, assim como em outras doenças infecciosas, é dividida em três fases. Na fase de aumento/ascensão, diferentes parâmetros podem interferir no seu desenvolvimento, tais como dados demográficos, distribuição etária, resposta dos sistemas de saúde, tempo de reação do país a uma pandemia e reação da sociedade a novas regras. Em seguida, espera-se que aconteça a fase de platô, ou seja, o momento de estabilização da doença. E, por fim, na fase decrescente, a doença começa a apresentar declínio nos níveis de infecção (BULUT; KATO, 2020).

Ressalta-se que cada região do mundo apresentou variações na curva epidemiologia a depender da sua realidade e resposta de enfrentamento. Desde que a OMS declarou situação de pandemia, a seguir, tem-se a curva de distribuição dos casos confirmados e notificados nos países mais afetados (Figura 1), no Brasil (Figura 2) e no Estado do Piauí (Figura 3) (ANEXO A).

As variações na curva epidemiológica da COVID-19 podem manifestar-se por meio de dois tipos de dinâmicas. Primeiro, em uma segunda onda padrão, em que o ressurgimento de infecções aparece depois da redução, um quase platô, do número de novos casos e mortes. A outra dinâmica diz respeito ao momento em que a curva epidêmica ascendente passa por uma reaceleração, mesmo antes que as taxas diárias de infecções e mortes tenham sido reduzidas significativamente (VASCONCELOS *et al.*, 2021). A intensidade de uma segunda onda pode ser consideravelmente mais forte que a da primeira onda, o que pode estar relacionado com as mudanças nas medidas de enfrentamento da pandemia.

Com relação às características clínicas dessa patologia, elas podem ser divididas em cinco categorias, a saber:

- Infecção assintomática: sem qualquer sinal clínico de sintomas com teste de SARSCoV-2 PCR (Reação em Cadeia da Polimerase) positivo;
- Leve: sintomas de infecção aguda do trato respiratório superior, incluindo febre, mialgia, tosse e espirros sem pneumonia;
- Moderada: com pneumonia, febre frequente e tosse;
- Grave: progressão rápida, em torno de uma semana, dispneia, com cianose central, saturação de oxigênio menor que 92%;

- Crítica: pacientes com Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) ou insuficiência respiratória, choque, disfunção de múltiplos órgãos (WU; McGOOGAN, 2020).

Nesse contexto, a sintomatologia da infecção varia desde os casos mais leves a mais graves como a dificuldade respiratória aguda em que, muitas vezes, o paciente necessita de ventilação mecânica. Nos casos mais complexos, quando recuperados, existe uma chance de desenvolverem-se sequelas, como a diminuição da capacidade pulmonar devido à fibrose irreversível revelada (LAW; LEUNG; XU, 2020).

Estudos apontaram que a incidência de infecção por SARS-CoV-2 é observada com mais frequência no sexo masculino (BAI *et al.*, 2020; WANG, D. *et al.*, 2020) e suas complicações estão fortemente ligadas a condições de saúde preexistentes do paciente como as doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e o diabetes, além de coinfeções por bactérias e fungos (CHEN, N. *et al.*, 2020).

Contudo, a população, em geral, é suscetível à infecção, bem como a complicações da doença. Entre as complicações da COVID-19, destacam-se a pneumonia viral, a síndrome do desconforto agudo, a lesão cardíaca aguda, as arritmias, a lesão renal aguda, a infecção secundária, a sepse ou choque, entre outros (HUANG *et al.*, 2020; CHEN, N. *et al.*, 2020; WANG *et al.*, 2020).

Indivíduos na faixa etária economicamente ativa, entre 34 e 59 anos, apresentam maiores incidências da infecção e, portanto, constituem um dos veículos principais de transmissão do vírus (BAI *et al.*, 2020; WANG, D. *et al.*, 2020). Nesse contexto, com o aumento desses casos na população geral e prevendo o colapso nos sistemas de saúde, algumas recomendações foram adotadas, a saber: isolamento social; uso de EPI, como máscaras; reestruturação dos serviços de saúde; notificação de todos os casos; testagem da população, entre outras (SOARES *et al.*, 2021).

Para o diagnóstico, o sequenciamento genômico foi uma das maneiras adotadas para identificar os patógenos associados à doença, assim como o *Reverse-Transcriptase Polymerase Chain Reaction* (RT - PCR) (padrão-ouro), baseado no gene *spike* e no gene N para a detecção de RNA viral, e o ELISA. Têm-se, ainda, os testes para a COVID-19, que irão detectar anticorpos, ou seja, uma resposta do organismo quando este teve contato com o vírus, recentemente (IgM) ou previamente (IgG) (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2020).

Existem divergências quanto à terapêutica, mas, em síntese, são adotados, mais comumente, tratamentos sintomáticos e terapias antivirais (WANG, D. *et al.*, 2020). Apesar

dos avanços na busca de fármacos específicos para a COVID-19, nenhum novo tratamento foi aprovado. O isolamento social é visto como uma das medidas mais eficazes para conter e prevenir a infecção por COVID-19 (ZHOU; CHI, 2020).

Soma-se a isto a vacinação contra a COVID-19, considerada fator decisivo para o controle da pandemia. O desenvolvimento de vacinas e os ensaios clínicos são realizados em ritmo acelerado. Com isso, o sucesso de qualquer programa de imunização em massa, incluindo sua aplicação global, depende, diretamente, da disposição da população em ser vacinada (VOSHEVA *et al.*, 2021). A exemplo de vacinas aprovadas para uso emergencial, têm-se CoronaVac, AstraZeneca, Pfizer, Moderna, Sputnik V e Janssen, e as tecnologias usadas na produção envolvem a inativação do vírus, o RNA mensageiro e os vetores de adenovírus. Outras vacinas e tecnologias estão em produção.

2.2 Políticas de Promoção da Saúde no Brasil e o Enfrentamento da COVID-19

Um dos grandes marcos para a saúde pública do Brasil é a Lei nº 8080/90, que atribui, ao Estado, a responsabilidade de garantir a saúde por meio da formulação e execução de políticas econômicas e sociais que visem à redução de riscos de doenças e de outros agravos e no estabelecimento de condições que assegurem acesso universal e igualitário às ações e aos serviços para a sua promoção, proteção e recuperação no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 1990).

O SUS, criado em 1988 pela Constituição Federal Brasileira, representa um dos mais bem estruturados sistemas de saúde pública do mundo. Ele contempla desde simples procedimentos, por meio da Atenção Primária, até o transplante de órgãos, garantindo acesso integral, universal e gratuito para todos. A rede que compõe o SUS engloba a Atenção Primária, média e alta complexidades, os serviços urgência e emergência, a atenção hospitalar, as ações e os serviços das vigilâncias epidemiológica, sanitária e ambiental e a assistência farmacêutica (BRASIL, 2020a).

O Ministério da Saúde é o gestor nacional do SUS. Ele formula, normatiza, fiscaliza, monitora e avalia as políticas e ações em articulação com o Conselho Nacional de Saúde. Atua no âmbito da Comissão Intergestores Tripartite (CIT) para pactuar o Plano Nacional de Saúde. Integram a sua estrutura: Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz); Fundação Nacional de Saúde (FUNASA); ANVISA; Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS); Empresa Brasileira de Hemoderivados e Biotecnologia (HEMOBRÁS); Instituto Nacional de Câncer (INCA);

Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia (INTO) e oito hospitais federais (BRASIL 2020c).

Para a implementação das ações do SUS, fazem parte, ainda, da sua composição: Secretarias Estaduais de Saúde (SES); Secretarias Municipais de Saúde (SMS); Conselhos de Saúde; Comissão Intergestores Tripartite (CIT); Comissão Intergestores Bipartite (CIB); Conselho Nacional de Secretário da Saúde (CONASS); Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (CONASEMS) e Conselhos de Secretarias Municipais de Saúde (COSEMS) (BRASIL 2020c). A importância dessa organização está na possibilidade de ofertar e levar assistência em saúde para todos os territórios brasileiros nas mais diferentes áreas.

No Brasil, as políticas públicas de saúde têm sido implementadas para assegurar a saúde para todos os brasileiros. No ano de 2014, a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) foi redefinida pela Portaria nº 2.446/2014. Ela visa a promover a qualidade de vida e a redução da vulnerabilidade e dos riscos à saúde relacionados aos seus determinantes e condicionantes, nos âmbitos individual e coletivo, garantindo qualidade, eficácia, eficiência e segurança das ações de promoção da saúde (BRASIL, 2014).

O objetivo geral dessa política é promover a equidade e a melhoria das condições e dos modos de viver e ampliar a potencialidade da saúde individual e coletiva, reduzindo as vulnerabilidades e os riscos à saúde decorrentes dos determinantes sociais, econômicos, políticos, culturais e ambientais. Por meio dela, fica definida a responsabilidade dos municípios por meio das Secretarias Municipais de Saúde em apresentar, no conselho municipal de saúde, estratégias, programas, planos e projetos de promoção da saúde, considerando o perfil epidemiológico e as necessidades do seu território (BRASIL, 2014).

No que compete à Atenção Primária, tem-se a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), reformulada pela Portaria nº 2.436/2017 (BRASIL, 2017). A Atenção Básica é estruturada com o mais alto grau de descentralização, estando em contato próximo com as pessoas. Assim, ela é guiada pelos princípios da universalidade, da acessibilidade, do vínculo, da continuidade do cuidado, da integralidade da atenção, da responsabilização, da humanização, da equidade e da participação social (BRASIL, 2012). Fazem parte da Atenção Básica as Unidades Básicas de Saúde (UBS), que desempenham um papel central na garantia, à população, de acesso a uma atenção à saúde de qualidade.

Diversas são as Políticas de Saúde no país, desde as mais amplas até as mais específicas. A exemplo, tem-se a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho (PNSST), desenvolvida de modo articulado pelos Ministérios do Trabalho, da Previdência Social e da Saúde (BRASIL, 2011), regulamentada pela Portaria nº 1.823/2012 (BRASIL, 2012a). Existem,

ainda, políticas específicas para grupos populacionais em maior risco de saúde, tais como mulheres, idosos, crianças, indígenas, pessoas com deficiência, entre outros.

Em situações que demandem o emprego urgente de medidas de prevenção, controle e contenção de riscos, danos e agravos à saúde pública, ocorrerá a declaração de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) e a Força Nacional do Sistema Único de Saúde (FN-SUS), instituída pelo Decreto nº 7.616, de 17 de novembro de 2011 (BRASIL, 2011a).

No contexto da pandemia provocada pelo SARS-CoV-2, em retrospecto, sabe-se que o surto da COVID-19 foi declarado uma emergência de saúde pública de interesse internacional em 30 de janeiro de 2020 (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020a). Diversas orientações técnicas foram preparadas pela OMS a respeito dos mecanismos para o enfrentamento. Essas orientações são destinadas às autoridades responsáveis pelo gerenciamento das respostas de saúde pública e controle epidemiológico, profissionais da saúde, unidades de saúde e comunidade em geral (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020b, 2020c, 2020d). Constantemente, essas recomendações foram atualizadas conforme as novas informações sobre o vírus eram evidenciadas.

No Brasil, foi firmado o Plano de Contingência Nacional (PCN) em 22 de janeiro de 2020. Entre os seus aspectos estruturais, encontra-se a distribuição de recursos. Cada um dos 26 Estados e o Distrito Federal (DF) apresentaram suas estratégias prioritárias para o enfrentamento da pandemia nos respectivos Planos de Contingência Estaduais (PCE) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

Em 3 de fevereiro de 2020, o Ministério da Saúde declarou Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) em decorrência da infecção humana pelo novo Coronavírus (COVID-19) por meio da Portaria MS nº 188. Ainda em fevereiro, instaurou-se o Centro de Operações de Emergências (COE) em Saúde Pública para o novo Coronavírus por meio dessa mesma portaria (BRASIL, 2020c).

A agenda estratégica do PCN estruturou-se em oito pilares: estratégias de vigilância; suporte laboratorial; controle da infecção; assistência; assistência farmacêutica; vigilância sanitária; comunicação de risco e gestão. E os níveis de respostas determinados foram: alerta de infecção (risco de introdução do SARS-CoV-2 elevado, mas sem casos suspeitos); perigo iminente (com caso suspeito confirmado) e a ESPIN (situação em que há confirmação de transmissão local de caso da COVID-19) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020). O nível de resposta Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional está organizado em duas fases (Quadro 1, APÊNDICE B).

Com base nesse plano nacional para a atenção hospitalar, dever-se-iam definir a rede de urgência à COVID-19, educar permanentemente os trabalhadores para o manejo clínico e a proteção individual e recomendar a organização de rede hospitalar como parte da contingência estadual para a contenção. Enquanto, para a mitigação, se recomendou dispor de atenção hospitalar para casos graves, ampliar a oferta de leitos hospitalares mediante o risco de superação da capacidade de resposta e encontrar leitos de UTI em caráter emergencial (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

Dessa forma, o Ministério da Saúde orientou quanto à criação de medidas para diminuir os danos que o vírus poderia causar à população. Essas orientações foram adaptadas pelos gestores estaduais e municipais de acordo com a realidade local. Em 13 de março, por videoconferência, o ministro da saúde recomendou a redução do contato social, o reforço da prevenção individual com a etiqueta respiratória (como cobrir a boca com o antebraço ou lenço descartável ao tossir e espirrar) e o isolamento domiciliar ou hospitalar de pessoas com sintomas da doença por até 14 dias. Além disso, os casos leves deveriam procurar os postos de saúde, a triagem rápida para reduzir o tempo de espera no atendimento e, conseqüentemente, a possibilidade de transmissão dentro das unidades de saúde (BRASIL, 2020d).

O enfrentamento da pandemia no país pressupõe mudanças substanciais na forma como os cuidados de saúde são prestados, bem como na reorganização de toda a rede assistencial. No que se refere à Atenção Primária à Saúde (APS), o Ministério da Saúde disponibilizou o primeiro “Protocolo de Manejo Clínico da COVID-19 na Atenção Primária” (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020a).

Por meio dele, enfatiza-se o destaque da APS como porta de entrada do SUS. Esse protocolo orienta quanto à adoção da metodologia “*fast-track*” derivada do protocolo Manchester. Esse método de atendimento permite um fluxo rápido, objetivo e espacialmente diferenciado dos pacientes por meio de esferas na cascata de atendimento da Unidade Básica de Saúde (UBS). Trata-se de uma abordagem bem-conceituada, porém, uma das suas principais limitações está na pouca disponibilidade de recursos físicos e humanos, ficando sua usabilidade dependente das características particulares de cada UBS (FARIAS *et al.*, 2020).

O manejo clínico da Síndrome Gripal na APS/ESF (Estratégia Saúde da Família) difere frente à gravidade dos casos. Para casos leves, inclui medidas de suporte e conforto, isolamento domiciliar e monitoramento até a alta do isolamento. Para casos graves, inclui a estabilização clínica e o encaminhamento e transporte a centros de referência ou serviço de urgência/emergência ou hospitalares. Pessoas com 60 anos ou mais, pessoas com doença

crônica, gestantes e puérperas são prioridades para o atendimento (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020a).

O manejo diagnóstico e terapêutico de pessoas com suspeita de infecção respiratória caracterizada como síndrome gripal, causada ou não por COVID-19, no contexto da APS/ESF, incluiu os passos a seguir (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020a):

1. Identificação de caso suspeito de síndrome gripal e de COVID-19;
2. Medidas para evitar contágio na UBS;
3. Estratificação da gravidade da síndrome gripal;
4. Casos leves: manejo terapêutico e isolamento domiciliar;
5. Casos graves: estabilização e encaminhamento a serviços de urgência/emergência ou hospitalares;
6. Notificação imediata;
7. Monitoramento clínico;
8. Medidas de prevenção comunitária e apoio à vigilância ativa.

Para auxiliar o enfrentamento à COVID-19, foi publicada a Portaria nº 467, de 20 de março de 2020, que dispõe, em caráter excepcional e temporário, sobre as ações de telemedicina com o objetivo de regulamentar e operacionalizar as medidas de enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente da epidemia de COVID-19. Essas medidas incluem atendimento pré-clínico, suporte assistencial, consultas, monitoramento e diagnóstico, realizados por meio de tecnologia da informação e comunicação, no âmbito do SUS (BRASIL, 2020e).

Os atendimentos deverão garantir a integridade, a segurança e o sigilo das informações. Deverão também ser registrados em prontuário clínico com as seguintes informações:

- I. Dados clínicos necessários para a boa condução do caso, sendo preenchidos em cada contato com o paciente;
- II. Data, hora, tecnologia da informação e comunicação utilizada para o atendimento;
- III. Número do Conselho Regional Profissional e sua unidade da federação.

No Estado do Piauí, o Decreto nº 18.901, de 19 de março de 2020, determina as medidas excepcionais, voltadas para o enfrentamento da grave crise de saúde pública decorrente da COVID-19, por meio da suspensão das atividades públicas e do controle do fluxo de pessoas nas divisas do Estado (PIAUI, 2020). À medida que a pandemia foi progredindo no Estado, novos decretos foram instituídos na tentativa de conter a pandemia e seguir as diretrizes recomendadas pelos órgãos de saúde competentes.

A Secretaria Estadual de Saúde do Piauí organizou-se com foco na prevenção, no controle e na assistência para o aparecimento de casos, tendo como porta de entrada a Atenção Básica e/ou Pontos de Atenção Hospitalar (Hospital de Pequeno Porte-HPP; Hospital Estadual e Regional) e/ou consultórios particulares e ambulatórios. A rede de organização foi definida nos 11 territórios de saúde do Estado visando à capacitação/atualização e informação dos profissionais de saúde, avaliação do impacto das necessidades de saúde e avaliação da capacidade dos serviços de saúde quanto à assistência, aos recursos humanos, equipamentos e insumos disponíveis (SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE, 2021).

Uma análise dos 28 Planos de Contingência disponíveis no Brasil (nacional, estaduais e do Distrito Federal) para o enfrentamento à COVID-19 mostrou que existe uma homogeneidade no que se refere à organização do fluxo de atendimento, detecção dos casos e indicação de hospitais de referência. As disparidades são encontradas quando se analisam a aquisição de aparelhos de ventilação mecânica, o dimensionamento de recursos humanos, a regionalização da atenção hospitalar, o cálculo de leitos de retaguarda, a previsão de abertura de hospitais de referência e a contratação complementar de leitos de UTI pelos Estados. Nem todos tiveram a mesma conduta, o que aponta para a complexidade para conter a COVID-19 no país diante das diferenças econômicas, políticas, sociais e de saúde enfrentadas pelos Estados (SANTOS *et al.*, 2021).

Frisa-se que o bem-estar dos profissionais de saúde e da população geral é uma prioridade. Por isso, urge a estruturação e o fortalecimento das ações em saúde por meio de políticas voltadas para a promoção e prevenção de agravos. Todavia, a pandemia, em todo o mundo, trouxe, para o palco principal, várias carências de assistência à saúde, principalmente voltadas para um plano estrutural dos próprios serviços de saúde. Mesmo as Políticas de Saúde existentes não foram suficientes para atender às grandes demandas provocadas pela COVID-19.

Apesar da estruturação do COE e das orientações fundamentadas na ciência e apoiadas pela OMS, houve um forte negacionismo frente à adoção dessas medidas no Brasil pelas autoridades políticas, principalmente da esfera federal, o que refletiu em uma minimização da gravidade da pandemia. Foi recomendado, amplamente, o uso de profilaxia contra a COVID-19, o “Kit COVID”, além da promoção de aglomerações, divulgação de informações infundadas ou refutadas cientificamente, falta de apoio às medidas preventivas e escândalos de corrupção relacionados à compra de vacinas (DUARTE; CÉSAR, 2020). Tudo isso contribuiu para um número excessivo de mortes, atraso na vacinação e retrocesso no processo de enfrentamento da pandemia.

De acordo com o modelo dos fluxos múltiplos, o fluxo dos problemas depende da atenção do público; o fluxo das soluções depende da atuação das autoridades políticas públicas e o fluxo da política varia conforme as situações especiais, tais como a aprovação de orçamento, a criação de programas, entre outros. Uma vez que ambos convergem para o mesmo propósito, uma janela de oportunidades abre-se para a solução do problema, mas, para tanto, são necessárias situações políticas favoráveis, visto que elas ficam abertas por pouco tempo e são consideradas raras (SECCHI, 2013, p. 54).

3 MÉTODO

3.1 Desenho, período e local do estudo

Trata-se de um estudo do tipo transversal analítico realizado no Estado do Piauí, Brasil. A coleta de dados aconteceu de abril a julho de 2021 em ambiente virtual.

O referente Estado conta com 11 regionais de saúde, seguindo o modelo do Plano Diretor de Regionalização do Estado, e cinco coordenações interligadas a todas as regionais, e os municípios são: Parnaíba, Barras, Piripiri, Teresina, Campo Maior, Amarante, Valença, Oeiras, Picos, Floriano, São João Do Piauí, São Raimundo Nonato, Bom Jesus, Corrente, Uruçuí, Fronteiras, Paulistana (SECRETÁRIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PIAUÍ, 2021). Assim, a assistência em saúde do Estado é dividida conforme os territórios, sendo estes centralizados por regionais de saúde.

3.2 População/amostra

A população foi constituída por profissionais da saúde (técnicos e auxiliares de Enfermagem, enfermeiros, médicos, cirurgiões-dentistas, agente comunitário de saúde, farmacêuticos, fisioterapeutas, psicólogos, nutricionista) que estiveram em atuação na assistência à saúde no Estado do Piauí, durante o período da pandemia da COVID-19, na rede pública e/ou privada.

Adotou-se a técnica *Snowball Sampling*. Este método envolve uma fonte de dados primária nomeando outras fontes de dados potenciais que poderão participar da pesquisa (PARKER; SCOTT; GEDDES, 2019). A amostra foi não probabilística, ressalvado o aspecto de que os resultados obtidos apresentam restrições a uma generalização ampla (DANCEY; REIDY; ROWE, 2017). Com o objetivo de visualizar uma representatividade maior do Estado, buscou-se uma representação da população-alvo conforme as regionais de saúde (Quadro 5, APÊNDICE B).

3.3 Critérios de inclusão e exclusão

Participaram do estudo profissionais da saúde atuantes na assistência (direta ou indireta ao paciente) no Estado do Piauí da rede pública e/ou privada, com idade mínima igual ou superior a 18 anos, brasileiros, independentemente do *status* sorológico para a COVID-19.

Para os casos positivos, considerou-se aqueles com diagnósticos confirmado por exame (autorreferido). Excluíram-se os profissionais que estavam aguardando resultado do diagnóstico.

3.4 Instrumento de coleta de dados e variáveis de interesse

O instrumento de coleta de dados foi elaborado a partir de uma revisão integrativa da literatura, realizada por esta autora, que teve como objetivo identificar os fatores associados à infecção por SARS-CoV-2 em profissionais da saúde (ver seção 2.3 desta dissertação). O instrumento contemplou: os dados sociodemográficos e ocupacionais; as condições de saúde autorreferidas relacionadas à COVID-19 e ao município; a atuação na assistência e o uso dos EPI (APÊNDICE C).

O questionário foi submetido à análise de constructo a fim de verificar a adequação dos itens e a pertinência dos mesmos ao objetivo da pesquisa (PASQUALI, 2011). Os juízes foram selecionados por meio da Plataforma Lattes, tendo com critérios: possuir mestrado e/ou doutorado em Enfermagem ou Saúde Coletiva; atuação na assistência; ter desenvolvido pesquisas na área de doenças infecciosas com foco no perfil epidemiológico ou em doenças causadas por Coronavírus e/ou validação de instrumentos para a coleta de dados.

O questionário foi enviado por *e-mail*, assim como a carta-convite e o *link* de acesso para a validação de forma *online* por meio do *Google forms*. Utilizou-se uma escala do tipo *likert*, que variou de: 1 – Inadequado; 2 - Parcialmente Adequado; 3 - Adequado e 4 - Totalmente Adequado para a avaliação dos itens. Três juízes responderam ao convite e avaliaram o instrumento, sendo eles um mestre, um doutor e um pós-doutor, os três com experiência em Saúde Coletiva, tendo desenvolvido pesquisas com doenças infecciosas e/ou validação de instrumentos. Apenas um possuía artigos na temática da COVID-19 e todos possuíam experiência de atuação na assistência.

Com relação às variáveis, a variável dependente é se o profissional teve ou não diagnóstico para a COVID-19 de acordo com a regional de saúde. As variáveis independentes para este estudo estão descritas no quadro 6 (APÊNDICE B).

3.5 Procedimento de coleta de dados

A coleta de dados aconteceu em ambiente virtual por meio do *Google Forms*. Apenas a pesquisadora responsável teve acesso à planilha completa da coleta, uma vez que o

questionário estava alocado em seu *e-mail* institucional. Os dados só foram compartilhados com terceiros quando foram codificados a fim de garantir o sigilo das informações.

Nesse cenário da pandemia da COVID-19, muitos estudos ocorreram de forma virtual. Assim, os pesquisadores responsáveis por esta pesquisa participaram do treinamento intitulado “Como realizar coleta de dados por meio das redes sociais durante a pandemia da COVID-19”, promovido pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP/USP).

Os profissionais de saúde foram captados, inicialmente, conforme a proximidade com o coletador, seja esta por vínculos familiares, de amizade ou trabalho. Para cada profissional contatado, pediu-se a indicação de outro profissional (e, depois, essas pessoas deveriam indicar outras) com a finalidade de expandir a rede de contatos. Enviou-se, também, *e-mail* com o *link* da pesquisa para os coordenadores de cada regional de saúde do Estado.

Aqueles elegíveis foram abordados por meio do *WhatsApp* ou *e-mail*. A abordagem, para cada profissional, foi personalizada e individual com o propósito de estabelecer um vínculo entre coletador e participante. O *link* da pesquisa só era enviado quando o profissional desse o consentimento de que aceitaria participar da pesquisa. Solicitou-se, ao final, que enviasse o *print* de finalização do questionário *online*. Com a finalidade de reduzir perdas, sempre que necessário, retornava-se aos participantes que ainda não tinham informado sobre a conclusão da pesquisa.

Foram considerados a disponibilidade e o interesse dos participantes em colaborar com o estudo e responder às perguntas do questionário. Cada coletador separou seus contatos iniciais e organizou-se conforme sua disponibilidade para realizar as coletas. Destaca-se que, entre os voluntários da coleta, havia representantes dos municípios: Piracuruca, Piripiri, Boa Hora, Teresina, Picos, Floriano, Itaueira e José de Freitas.

3.6 Organização e análise dos dados

Inicialmente, as variáveis do instrumento da coleta de dados foram organizadas e codificadas em um dicionário denominado de *codebook*. O tratamento dos dados foi realizado utilizando-se o pacote estatístico *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS® for Windows®)*, versão 20.0. As características da amostra foram apresentadas mediante distribuições de frequências simples para todas as variáveis nominais. As variáveis numéricas foram apresentadas utilizando os valores de média, desvio-padrão, mediana e intervalo interquartil. Foi realizado o teste de Kolmogorov-Smirnov para verificar a normalidade de distribuição nas variáveis numéricas do estudo. No grupo de variáveis categóricas, o teste

bivariado utilizado para analisar a associação entre as qualitativas foi o teste do qui-quadrado de Pearson ou exato de Fisher.

Para todas as análises, foi fixado, *a priori*, o nível de significância de $p < 0,05$ para a rejeição da hipótese nula. Os achados serão discutidos com base na literatura existente sobre o tema.

3.7 Aspectos éticos e legais da pesquisa

Esta pesquisa está inserida no macroprojeto intitulado: “Impacto da COVID-19 em profissionais de saúde e pessoas da população geral no estado do Piauí”, do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí, aprovado via edital 06/2020 da Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PROPESQI). O projeto tem aprovação da Secretaria do Estado do Piauí e do Comitê de Ética em Pesquisa da UFPI com número de Parecer: 4.122.120 (ANEXO B).

Para o registro de consentimento *online*, foi enfatizada a importância de o participante da pesquisa guardar, em seus arquivos, uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A), que foi assinado pelos pesquisadores e disponibilizado para *download* no próprio questionário de coleta de dados. Obedeceu-se aos aspectos éticos e legais conforme a determinação da Resolução nº 466/12 (BRASIL, 2012b), referente à pesquisa envolvendo seres humanos, e as orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP). Foram garantidos o sigilo e a liberdade de recusa ou exclusão em qualquer fase da investigação.

4 RESULTADOS

Neste estudo, a prevalência de COVID-19 entre profissionais da saúde no Estado do Piauí foi de 43,1%. A regional de Teresina concentrou a maioria dos casos positivos, 79,5%, seguida da regional de Floriano, com 8,0% (Tabela 1).

Tabela 1 - Frequência de casos de COVID-19 em profissionais da saúde no Estado do Piauí por regional de saúde. Teresina, PI, Brasil, 2021. n=204

Regionais de saúde	Tiveram diagnóstico para COVID-19		Não tiveram diagnóstico para COVID-19	
	n	%	n	%
Coordenação Regional de Parnaíba	0	(0,0%)	5	(4,3%)
Coordenação Regional de Piripiri	3	(3,4%)	10	(8,6%)
Coordenação Regional de Teresina	70	(79,5%)	75	(64,7%)
Coordenação Regional de Campo Maior	2	(2,3%)	5	(4,3%)
Coordenação Regional de Valença	1	(1,1%)	2	(1,7%)
Coordenação Regional de Oeiras	1	(1,1%)	2	(1,7%)
Coordenação Regional de Picos	3	(3,4%)	8	(6,9%)
Coordenação Regional de Floriano	7	(8,0%)	3	(2,6%)
Coordenação Regional de Uruçuí	1	(1,1%)	0	(0,0%)
Coordenação Regional de São Raimundo Nonato	0	(0,0%)	3	(2,6%)
Coordenação Regional de Bom Jesus	0	(0,0%)	3	(2,6%)
Total	88	(100%)	116	(100%)

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

A mediana das idades foi de 30 anos. O perfil sociodemográfico mostra que a maioria dos participantes pertence ao sexo feminino (82,4%), é autodeclarada parda (72,1%), não possui companheiro(a) (60,3%) e possui pós-graduação como escolaridade máxima (66,7%). Não houve associações significativas entre as variáveis desta categoria com o diagnóstico para a COVID-19 ($p>0,05$) (Tabela 2).

Possuir mais de um vínculo empregatício teve associação significativa com a variável dependente ($p=0,032$); mais da metade dos profissionais tinha mais de um emprego (50,5%) e, destes 59,1% tiveram COVID-19. Trabalhar em postos e/ou enfermarias foi o setor mais relatado nas redes pública (46,6%) e privada (40,3%). Em ambas as redes de atuação, foi neste setor que se concentrou a maioria dos casos com diagnóstico positivo (52,7%, $p=0,148$) e (48,1%, $p=0,282$), respectivamente (Tabela 2). Problemas relacionados à paramentação dos

profissionais e às características clínicas dos pacientes e procedimentos específicos podem estar relacionados a essas prevalências.

Atuar na Atenção Básica foi associado com o diagnóstico da infecção nos profissionais ($p=0,011$), porém, a maioria atuante neste setor não teve COVID-19 (41,5%) (Tabela 2).

Tabela 2 - Perfil sociodemográfico e ocupacional dos casos de COVID-19 em profissionais de saúde do Estado do Piauí. Teresina, PI, Brasil, 2021. n=204

Características	Diagnóstico para COVID-19			Valor de <i>p</i>
	Sim n (%)	Não n (%)	Total n (%)	
Idade, Mediana (IQR) *	30(12)	30(11)		
Categoria Profissional				$p=0,998$
Técnicos/auxiliares de Enfermagem	14(15,9%)	17(14,7%)	31(15,2%)	
Enfermeiros	57(64,8%)	71(61,2%)	128(62,7%)	
Médicos	1(1,1%)	2(1,7%)	3(1,5%)	
Cirurgiões-dentistas	1(1,1%)	2(1,7%)	3(1,5%)	
Agente comunitário de saúde		1(0,9%)	1(0,5%)	
Farmacêuticos		1(0,9%)	1(0,5%)	
Fisioterapeutas	3(3,4%)	5(4,3%)	8(3,9%)	
Psicólogos e psicanalistas	2(2,3%)	4(3,4%)	6(2,9%)	
Nutricionistas	1(1,1%)	3(2,6%)	4(2,0%)	
Outras categorias	9(10,2%)	10(8,6%)	19(9,3%)	
Sexo				$p=0,348$
Masculino	13(14,8%)	23(19,8%)	36(17,6%)	
Feminino	75(85,2%)	93(80,2%)	169(82,4%)	
Gestantes	1(1,3%)	2(2,2%)	3(1,8%)	
Cor				$p=0,529$
Branca	16(18,2%)	19(16,4%)	35(17,2%)	
Preta	11(12,5%)	8(6,9%)	19(9,3%)	
Parda	60(68,2%)	87(75,0%)	147(72,1%)	
Amarela	1(1,1%)	2(1,7%)	3(1,5%)	
Estado civil				$p=0,786$
Tem companheiro	34(38,6%)	47(40,5%)	81(39,7%)	
Não tem companheiro	54(61,4%)	69(59,5%)	123(60,3%)	
Renda**				$p=0,737$
até R\$ 1.100,00	3(3,4%)	9(7,8%)	12(5,9%)	
entre R\$ 1.100,00 e 2.200,00	18(20,5%)	20(17,2%)	38(18,6%)	
entre R\$ 2.200,00 e 3.300,00	27(30,7%)	33(28,4%)	60(29,4%)	
entre R\$ 3.300,00 e 4.400,00	13(14,8%)	18(15,5%)	31(15,2%)	
mais de R\$ 4.400,00	27(30,7%)	36(31,0%)	63(30,9%)	
Religião				$p=0,998$
Católica	58(65,9%)	76(65,5%)	134(65,7%)	
Outra religião	24(27,3%)	32(27,6%)	56(27,5%)	
Não possui religião	6(6,8%)	8(6,9%)	14(6,9%)	
Escolaridade				$p=0,592$
Ensino Médio	10(11,4%)	15(12,9%)	25(12,3%)	
Graduação	16(18,2%)	27(23,3%)	43(21,1%)	
Pós-graduação	62(70,5%)	74(63,8%)	136(66,7%)	
Tempo de formação - Mediana (IQR)*	6 (7,75)	6 (8,75)		

Características	Diagnóstico para COVID-19			Valor de <i>p</i>
	Sim n (%)	Não n (%)	Total n (%)	
Atuação na área - Mediana (IQR)*	5 (8,13)	5 (8,75)		
Jornada de trabalho - Mediana (IQR)*	48 (24)	40 (24)		
Treinamento sobre COVID-19				<i>p</i> =0,176
Sim	59(67,0%)	67(57,8%)	126(61,8%)	
Não	29(33,0%)	49(42,2%)	78(38,2%)	
Mais de um vínculo empregatício				<i>p</i> =0,032
Sim	52(59,1%)	51(44,0%)	103(50,5%)	
Não	36(40,9%)	65(56,0%)	101(49,5%)	
Setor de atuação				<i>p</i> =0,823
Público	61(69,3%)	76(65,5%)	137(67,2%)	
Privado	14(15,9%)	22(19,0%)	36(17,6%)	
Público e privado	13(14,8%)	18(15,5%)	31(15,2%)	
Atuação na rede pública				
Administrativo	13(17,6%)	8(8,5%)	21(12,5%)	<i>p</i> =0,078
Ambulatorial	15(20,3%)	15(16,0%)	30(17,9%)	<i>p</i> =0,469
Enfermarias	39(52,7%)	39(41,5%)	78(46,4%)	<i>p</i> =0,148
Unidade de Terapia Intensiva	19(25,7%)	17(18,1%)	36(21,4%)	<i>p</i> =0,234
Atenção Básica	17(23,0%)	39(41,5%)	56(33,3%)	<i>p</i> =0,011
Urgência e emergência	20(27,0%)	20(21,3%)	40(23,8%)	<i>p</i> =0,385
Hospital de campanha	7(9,5%)	11(11,7%)	18(10,7%)	<i>p</i> =0,641
Centro cirúrgico	4(5,4%)	5(5,3%)	9(5,4%)	<i>p</i> =1,000
Serviços especializados em nível ambulatorial ou hospitalar	17(23,0%)	13(13,8%)	30(17,9%)	<i>p</i> =0,125
Outros	17(23,0%)	20(21,3%)	37(22,0%)	<i>p</i> =0,792
Atuação na rede privada				
Administrativo	3(11,1%)	11(27,5%)	14(20,9%)	<i>p</i> =0,106
Ambulatorial	8(29,6%)	7(17,5%)	15(22,4%)	<i>p</i> =0,243
Enfermarias	13(48,1%)	14(35,0%)	27(40,3%)	<i>p</i> =0,282
Urgência e emergência	7(25,9%)	8(20,0%)	15(22,4%)	<i>p</i> =0,568
Transporte ou atendimento domiciliar	3(11,1%)	5(12,5%)	8(11,9%)	<i>p</i> =1,000
Centro cirúrgico	4(14,8%)	4(10,0%)	8(11,9%)	<i>p</i> =0,705
Consultório particular	5(18,5%)	10(25,0%)	15(22,4%)	<i>p</i> =0,532
Serviços especializados em nível ambulatorial ou hospitalar	4(14,8%)	6(15,0%)	10(14,9%)	<i>p</i> =1,000
Outros	10(37,0%)	15(37,5%)	25(37,3%)	<i>p</i> =0,969
Plano de saúde				<i>p</i> =0,122
Sim	63(71,6%)	71(61,2%)	134(65,7%)	
Não	25(28,4%)	45(38,8%)	70(34,3%)	
Meio de locomoção para o trabalho				<i>p</i> =0,843
Veículo próprio	71(80,7%)	90(77,6%)	161(78,9%)	
Transporte coletivo	5(5,7%)	10(8,6%)	15(7,4%)	
Transporte privado	9(10,2%)	13(11,2%)	22(10,8%)	
Outro	3(3,4%)	3(2,6%)	6(2,9%)	

*Distribuição não normal; $p < 0,001$. **Salário-mínimo no Brasil: R\$ 1,100,00

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

A condição de saúde mais frequente nos profissionais que tiveram diagnóstico para a COVID-19 foi a obesidade, que esteve associada ao diagnóstico para a COVID-19 (18,2%,

$p=0,007$). Tal achado é verificado quando se analisa o estado nutricional dos pesquisados segundo o Índice de Massa Corpórea (IMC), que foi associado, significativamente, ao diagnóstico da doença ($p=0,010$) (Tabela 3).

Observou-se que a maioria dos pesquisados era eutrófica (51,5%). Destes, 60,3% não tiveram COVID-19, no entanto, entre aqueles que referiam sobrepeso, obesidade graus I e II, foram verificados mais casos positivos, a saber: 37,5%, 17,0% e 3,4%. O estado nutricional pode influenciar o risco de adquirir a infecção e profissionais acima do peso podem ter um risco maior de contrair a COVID-19 (Tabela 3). Frisa-se que a coleta aconteceu *online*, o que impossibilitou a aferição dessas medidas pelo pesquisador, e os dados estão condicionados à resposta de cada participante.

Sobre a vacina contra a COVID-19, a cobertura vacinal, em toda a amostra, é considerada alta (93,6%). Destes trabalhadores, 72,1% haviam recebido as duas doses. A maioria dos profissionais que aderiu não teve a COVID-19 (90,5%, $p=0,037$) (Tabela 3). Para esta pesquisa, não foi questionada a data da vacinação, impossibilitando determinar se a vacina aconteceu antes ou após o diagnóstico. Destaca-se que a vacinação teve início no Estado em 18 de janeiro de 2021 e os profissionais de saúde foram grupos prioritários na vacinação.

Entre as medicações utilizadas para a prevenção do SARS-CoV-2 verificaram-se associações significativas entre os casos de COVID-19 e os fármacos hidroxiquina (9,1%, $p=0,001$), azitromicina (45,5%, $p=0,035$), ivermectina (52,3%, $p=0,030$) e dexametasona (26,1%, $p=0,026$). Todos os profissionais de saúde que fizeram uso da hidroxiquina tiveram diagnóstico de COVID-19 (Tabela 3).

Tabela 3 - Condições de saúde autorreferidas dos casos de COVID-19 em profissionais de saúde do Estado do Piauí. Teresina, PI, Brasil, 2021. n=204

Características	Diagnóstico para COVID-19			Valor de p
	Sim n (%)	Não n (%)	Total n (%)	
Condição de saúde preexistente				
Obesidade	16(18,2%)	7(6,0%)	23(11,3%)	0,007
Imunossupressão		1(0,9%)	1(0,5%)	1,000
Doença cardíaca crônica	1(1,1%)	1(0,9%)	2(1,0%)	1,000
Hipertensão	3(3,4%)	7(6,0%)	10(4,9%)	0,520
Doença neurológica		1(0,9%)	1(0,5%)	1,000
Doença respiratória crônica	6(6,8%)	9(7,8%)	15(7,4%)	0,799
Doença renal crônica		1(0,9%)	1(0,5%)	1,000
Outras	8(9,1%)	11(9,5%)	19(9,3%)	0,924
Estado nutricional				0,010
Abaixo do peso (IMC<18,5)	1(1,1%)	5(4,3%)	6(2,9%)	
Eutrófico (IMC 18,5-24,9)	35(39,8%)	70(60,3%)	105(51,5%)	
Sobrepeso (IMC 25-29,9)	33(37,5%)	27(23,3%)	60(29,4%)	

Características	Diagnóstico para COVID-19			Valor de p
	Sim n (%)	Não n (%)	Total n (%)	
Obesidade grau I (IMC 30-34,9)	15(17,0%)	13(11,2%)	28(13,7%)	
Obesidade grau II (IMC35-39,9)	3(3,4%)	1(0,9%)	4(2,0%)	
Obesidade grau III (IMC ≥40)	1(1,1%)		1(0,5%)	
Consumo de substâncias psicoativas				
Álcool	43(48,9%)	47(40,5%)	90(44,1%)	0,234
Tabaco	3(3,4%)	2(1,7%)	5(2,5%)	0,654
Analgésico narcótico	2(2,3%)	2(1,7%)	4(2,0%)	1,000
Vacinas				
Hepatite B	79(89,8%)	109(94,0%)	188(92,2%)	0,270
Difteria e tétano	79(89,8%)	107(92,2%)	186(91,2%)	0,538
Influenza	76(86,4%)	100(86,2%)	176(86,3%)	0,974
Febre amarela	80(90,9%)	103(88,8%)	183(89,7%)	0,622
Vacina contra a COVID-19				0,037
Sim	86(97,7%)	105(90,5%)	191(93,6%)	
Não	2(2,3%)	11(9,5%)	13(6,4%)	
Tipo de vacina				
CoronaVac	56(63,6%)	72(62,1%)	128(62,7%)	
AstraZeneca/Oxford	30(34,1%)	33(28,4%)	63(30,9%)	
Número de doses				0,109
Uma dose	19(21,6%)	25(21,6%)	44(21,6%)	
Duas doses	67(76,1%)	80(69,0%)	147(72,1%)	
Tratamento de uso contínuo				0,955
Sim**	25(28,4%)	33(28,4%)	58(28,4%)	
Não	63(71,6%)	83(71,6%)	146(71,6%)	
Grupo sanguíneo				0,589
A	28(31,8%)	39(33,6%)	67(32,8%)	
B	11(12,5%)	11(9,5%)	22(10,8%)	
AB		3(2,6%)	3(1,5%)	
O	42(47,7%)	53(45,7%)	95(46,6%)	
Não sabe	7(8,0%)	10(8,6%)	17(8,3%)	
Fator Rh				0,759
+	70(79,5%)	88(75,9%)	158(77,5%)	
-	12(13,6%)	17(14,7%)	29(14,2%)	
Não sabe	6(6,8%)	11(9,5%)	17(8,3%)	
Medicações para a prevenção da COVID-19				
Hidroxicloroquina	8(9,1%)		8(3,9%)	0,001
Cloroquina	2(2,3%)	1(0,9%)	3(1,5%)	0,579
Azitromicina	40(45,5%)	36(31,0%)	76(37,3%)	0,035
Ivermectina	46(52,3%)	43(37,1%)	89(43,6%)	0,030
Nitazoxanida (Annita)	3(3,4%)	6(5,2%)	9(4,4%)	0,735
Dexametasona	23(26,1%)	16(13,8%)	39(19,1%)	0,026
Suplementos de zinco	34(38,6%)	45(38,8%)	79(38,7%)	0,982
Vitaminas C e D	54(61,4%)	64(55,2%)	118(57,8%)	0,375
Outras	13(14,8%)	12(10,3%)	25(12,3%)	0,339
Participou de aglomeração* externa ao ambiente de trabalho				0,408
Sim	41(46,6%)	60(51,7%)	101(49,5%)	
Não	46(52,3%)	52(44,8%)	98(48,0%)	
Contato com familiar com COVID-19				0,884
Sim	52(59,1%)	64(55,2%)	116(56,9%)	
Não	34(38,6%)	49(42,2%)	83(40,7%)	
Não sabe	2(2,3%)	3(2,6%)	5(2,5%)	

Características	Diagnóstico para COVID-19			Valor de <i>p</i>
	Sim n (%)	Não n (%)	Total n (%)	
Moradia durante o enfrentamento da COVID-19				0,394
Domicílio com os familiares	74(84,1%)	92(79,3%)	166(81,4%)	
Sozinho	4(4,5%)	14(12,1%)	18(8,8%)	
Hospedado fora da minha residência individualmente	2(2,3%)	2(1,7%)	4(2,0%)	
Hospedado com outros profissionais que atuam na linha de frente	2(2,3%)	2(1,7%)	4(2,0%)	
Outro	6(6,8%)	6(5,2%)	12(5,9%)	

*Reunião com mais de dez pessoas.

**Anticoncepcionais 15 (25,86%), psicofármacos 13 (22,41%), anti-hipertensivos 10 (17,24%), repositores hormonais sete (12,06%).

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

Sobre as práticas de isolamento social, verificou-se que os profissionais participaram de aglomerações com mais de dez pessoas tanto externas (49,5%, $p=0,408$) como internas (52,5%, $p=0,366$) ao ambiente de trabalho. Nos casos positivos para a COVID-19, 58,0% estiveram envolvidos em práticas coletivas durante o exercício profissional (procedimentos, confraternizações, repouso, cursos de formação). Observou-se que 56,9% ($p=0,884$) profissionais tiveram contato com familiar com COVID-19 e 59,1% casos da doença estiveram expostos a esse fator (Tabela 4). Mesmo não sendo significativas as associações dessas práticas com o diagnóstico de COVID-19, tais fatores podem ser vistos como possíveis comportamentos de risco para essa população.

Durante a prática laboral, profissionais com atuação na linha de frente ao enfrentamento da pandemia foram acometidos com a doença (71,6%, $p=0,888$). Entre os diagnosticados positivamente, 62,5% ($p=0,097$) e 80,7% ($p=0,103$) compartilhavam o ambiente de descanso para dormir e fazer refeições, respectivamente. Compartilhar a sala de descanso com outros profissionais, sem o uso da máscara, por mais de 15 minutos, foi associado à COVID-19 ($p=0,015$). Essa prática foi recorrente em 47,7% profissionais com o diagnóstico (Tabela 4).

A maioria relatou conseguir manter uma distância de até um metro entre os profissionais (52,9%, $p=0,091$). Embora não seja significativo, manter o distanciamento de até dois metros pode ser considerado um possível fator de redução do risco, visto que os profissionais que relataram conseguir manter essa medida em relação aos demais colegas não tiveram COVID-19 (46,6%). Entre os procedimentos, realizar *swab* nasal/oral (45,5%, $p=0,048$) e aspiração de tubo endotraqueal (26,1%, $p=0,041$) foram procedimentos comuns e associados nos casos de COVID-19 (Tabela 4).

Tabela 4 - Casos de COVID-19 em profissionais de saúde do Estado do Piauí conforme a atuação na assistência. Teresina, PI, Brasil, 2021. n=204

Características	Diagnóstico para COVID-19			Valor de p
	Sim n (%)	Não n (%)	Total n (%)	
Atuação na linha de frente				0,888
Sim	63(71,6%)	82(70,7%)	145(71,1%)	
Não	25(28,4%)	34(29,3%)	59(28,9%)	
Compartilha sala de descanso com outros profissionais, sem o uso da máscara, por mais de 15 minutos				0,015
Sim	42(47,7%)	36(31,0%)	78(38,2%)	
Não	46(52,3%)	80(69,0%)	126(61,8%)	
Compartilha sala de descanso com outros profissionais para dormir				0,097
Sim	55(62,5%)	59(50,9%)	114(55,9%)	
Não	33(37,5%)	57(49,1%)	90(44,1%)	
Compartilha sala de descanso com outros profissionais para fazer refeições				0,103
Sim	71(80,7%)	82(70,7%)	153(75,0%)	
Não	17(19,3%)	34(29,3%)	51(25,0%)	
Distância entre profissionais				0,091
Até 1m	51(58,0%)	57(49,1%)	108(52,9%)	
Entre 1m e 2m	29(33,0%)	54(46,6%)	83(40,7%)	
Mais de 2m	8(9,1%)	5(4,3%)	13(6,4%)	
Tempo de exposição a pacientes positivos para a COVID-19				0,324
Menos de 30 min;	32(36,4%)	36(31,0%)	68(33,3%)	
Mais de 30 min em ambiente amplo	23(26,1%)	23(19,8%)	46(22,5%)	
Mais de 30 min com menos de 1m de distância	18(20,5%)	26(22,4%)	44(21,6%)	
Não atendi pacientes com COVID-19	15(17,0%)	31(26,7%)	46(22,5%)	
Realiza procedimentos que envolvem vias aéreas				
Intubação endotraqueal	21(23,9%)	16(13,8%)	37(18,1%)	0,064
Nebulização	21(23,9%)	30(25,9%)	51(25,0%)	0,744
Aspiração de tubo endotraqueal	23(26,1%)	17(14,7%)	40(19,6%)	0,041
Fisioterapia respiratória	6(6,8%)	8(6,9%)	14(6,9%)	0,983
Aspiração de cânula de traqueostomia	23(26,1%)	21(18,1%)	44(21,6%)	0,167
Aspirado da nasofaringe	21(23,9%)	24(20,7%)	45(22,1%)	0,588
Swab nasal e oral	40(45,5%)	37(31,9%)	77(37,7%)	0,048
Participou de aglomeração com mais de dez pessoas no ambiente de trabalho*				0,366
Sim	51(58,0%)	56(48,3%)	107(52,5%)	
Não	36(40,9%)	59(50,9%)	95(46,6%)	
Não sei	1(1,1%)	1(0,9%)	2(1,0%)	
Testes para a COVID-19 disponibilizados pelo município onde atua				
Teste de rápido de anticorpo (IGG/IGM)	84(95,5%)	102(87,9%)	186(91,2%)	0,061
Teste rápido de antígeno	71(80,7%)	82(70,7%)	153(75,0%)	0,103
RT-PCR	80(90,9%)	89(76,7%)	169(82,8%)	0,008
Teste sorológico de anticorpo (IGG/IGM)	65(73,9%)	74(63,8%)	139(68,1%)	0,126

Características	Diagnóstico para COVID-19			Valor de <i>p</i>
	Sim n (%)	Não n (%)	Total n (%)	
Oferta de material educativo sobre COVID-19 pela instituição na qual atua				0,494
Sim	55(62,5%)	67(57,8%)	122(59,8%)	
Não	33(37,5%)	49(42,2%)	82(40,2%)	

*Procedimentos, confraternizações, repouso, cursos de formação.

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

Touca (88,7%, $p=0,680$), máscara cirúrgica (86,3%, $p=0,658$) e luvas de procedimento (85,8%, $p=0,843$) foram os EPI mais utilizados. O não ajuste adequado da máscara foi o fator de risco para a exposição mais vivenciado pelos profissionais com COVID-19 (56,8%, $p=0,470$). A ausência de óculos de segurança ou a utilização de óculos muito grandes também foi verificada como possível situação de risco ($p=0,029$) (Tabela 5).

Tabela 5 - Casos de COVID-19 em profissionais de saúde do Estado do Piauí conforme o uso do Equipamento de Proteção Individual (EPI). Teresina, PI, Brasil, 2021. n=204

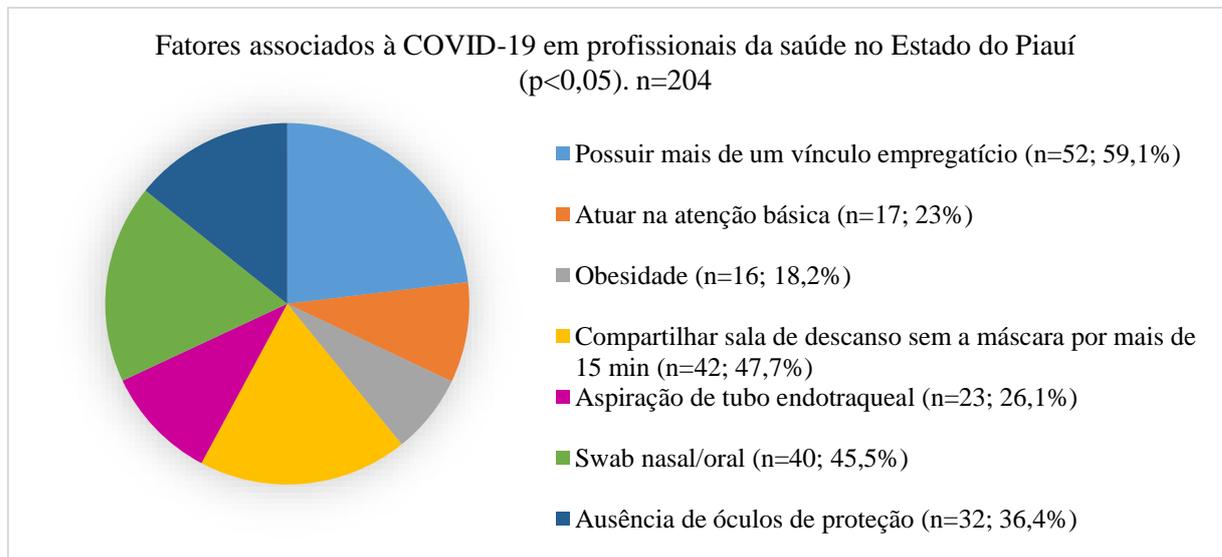
Características	Diagnóstico para COVID-19			Valor de <i>p</i>
	Sim n (%)	Não n (%)	Total n (%)	
EPI utilizados no ambiente de trabalho				
Luvas de procedimento	75(85,2%)	100(86,2%)	175(85,8%)	0,843
Máscara cirúrgica	77(87,5%)	99(85,3%)	176(86,3%)	0,658
Máscara N95	73(83,0%)	98(84,5%)	171(83,8%)	0,769
Touca	79(89,8%)	102(87,9%)	181(88,7%)	0,680
Pró-pé	43(48,9%)	54(46,6%)	97(47,5%)	0,743
<i>Faceshield</i>	44(50,0%)	52(44,8%)	96(47,1%)	0,464
Avental	69(78,4%)	91(78,4%)	160(78,4%)	0,995
Pijama/avental cirúrgico	53(60,2%)	59(50,9%)	112(54,9%)	0,183
Óculos de proteção	35(39,8%)	42(36,2%)	77(37,7%)	0,603
Outros	20(22,7%)	25(21,6%)	45(22,1%)	0,841
Situação de risco pelo uso incorreto do EPI				
Não ajuste adequado da máscara	50(56,8%)	60(51,7%)	110(53,9%)	0,470
Roupas de proteção com tamanho superior ao da pessoa	41(46,6%)	44(37,9%)	85(41,7%)	0,214
Ausência de óculos de segurança ou óculos muito grandes	32(36,4%)	60(51,7%)	92(45,1%)	0,029
Luva com tamanho e formato inadequados ou de baixa qualidade	38(43,2%)	48(41,4%)	86(42,2%)	0,796
Falta de EPI	39(44,3%)	38(32,8%)	77(37,7%)	0,092
Baixa qualidade do EPI	49(55,7%)	63(54,3%)	112(54,9%)	0,845
Outro	17(19,3%)	26(22,4%)	43(21,1%)	0,591
Tipo de máscaras mais usadas no trabalho				
Máscara cirúrgica/Procedimento	69(78,4%)	96(82,8%)	165(80,9%)	0,434
Máscara N95 ou PFF2	75(85,2%)	94(81,0%)	169(82,8%)	0,431
Máscara de tecido	3(3,4%)	10(8,6%)	13(6,4%)	0,131
Uso da máscara de tecido				0,880
Utiliza apenas fora do ambiente de trabalho	83(94,3%)	111(95,7%)	194(95,1%)	

Características	Diagnóstico para COVID-19			Valor de <i>p</i>
	Sim n (%)	Não n (%)	Total n (%)	
Utiliza no trabalho	2(2,3%)	3(2,6%)	5(2,5%)	
Utiliza no ambiente de trabalho junto com a máscara cirúrgica	3(3,4%)	2(1,7%)	5(2,5%)	
Higienização da máscara de tecido				
Apenas com sabão e água corrente	64(72,7%)	79(68,1%)	143(70,1%)	0,475
Após imersão em recipiente com água e água sanitária por 30 minutos	32(36,4%)	46(39,7%)	78(38,2%)	0,632

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

O gráfico 1 mostra os fatores associados significativamente ($p < 0,05$) à COVID-19 encontrados na atuação dos profissionais de saúde do Estado do Piauí. Entre os fatores de risco para a infecção e/ou complicações, sendo a atuação na Atenção Básica o fator associado estatisticamente a não infecção.

Gráfico 1 - Fatores associados à COVID-19 em profissionais da saúde no Piauí. Teresina, PI, Brasil, 2021.



Fonte: dados da pesquisa, 2021.

Os sintomas mais referidos pelos profissionais foram tosse (67,5%), mialgia (56,8%) e febre (51,1%). Utilizou-se o RT-PCR para a maioria dos diagnósticos (51,1%). Evidenciou-se que a azitromicina (79,5%) e a ivermectina (72,7%) foram as medicações usadas com mais frequência para o tratamento (Tabela 6).

Tabela 6 - Características clínicas da COVID-19 nos profissionais que testaram positivo.
Teresina, PI, Brasil, 2021. n=88

Características	n (%)
Tempo para realizar os exames após o início dos sintomas	
Até 48 horas	38(43,2%)
Após 48 horas	14(15,9%)
Mais de 72 horas	36(40,9%)
Sintomas relacionados à COVID-19	
Febre	45(51,1%)
Tosse	59(67,0%)
Dispneia	25(28,4%)
Mialgia	50(56,8%)
Dor de garganta	44(50,0%)
Anosmia (perda do olfato)	47(53,4%)
Ageusia (perda do paladar)	45(51,1%)
Rinorreia	35(39,8%)
Diarreia	32(36,4%)
Náuseas/vômitos	20(22,7%)
Outros	36(40,9%)
Procurou os serviços de saúde após o início dos sintomas	80(90,9%)
Teste realizado para diagnóstico	
Teste de rápido de anticorpo (IGG/IGM)	22(25,0%)
Teste rápido de antígeno	13(14,8%)
RT-PCR	45(51,1%)
Teste sorológico de anticorpo (IGG/IGM)	8(9,1%)
Medicações para tratamento	
Azitromicina	70(79,5%)
Ivermectina	64(72,7%)
Annita	5(5,7%)
Hidroxicloroquina	20(22,7%)
Vitamina C	50(56,8%)
Vitamina D	31(35,2%)
Zinco	43(48,9%)
Amoxicilina	2(2,3%)
Ceftriaxona	6(6,8%)
Heparina ou similar	8(9,1%)
Dexametasona	31(35,2%)
Antialérgicos	27(30,7%)
Antitérmicos	41(46,6%)
Analgésicos	53(60,2%)
Tempo de uso do antibiótico	
5 dias	60(68,2%)
12 dias	6(6,8%)
Não sabe	4(4,5%)
Complicações relacionadas à COVID-19	
Uma complicação	14(6,9%)
Duas ou mais complicações	8(3,9%)
Tipos de complicações	
Pneumonia viral	8(9,1%)
Síndrome do desconforto agudo	5(5,7%)
Arritmias	11(12,5%)
Infecção secundária, sepse ou choque	1(1,1%)
Outras	6(6,8%)

Características	n (%)
Internação	4(4,5%)
Tipo de serviço no qual ficou internado	
Público	3(75,0%)
Privado	1(25,0%)
Leito de internação	
Leito clínico	2(50,0%)
Leito de isolamento	1(25,0%)
Leito de cuidados intensivos (UTI)	1(25,0%)

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

A prevalência de complicações relacionadas à COVID-19 foi de 10,8%, sendo a arritmia a mais relatada (12,5%). Neste cenário, o sexo feminino teve mais complicações (81,8%), assim como os que não possuem companheiro (54,5%) e os enfermeiros (54,5%); a mediana de idades foi de 30,5 anos e não houve associação significativa entre essas variáveis ($p>0,05$). A obesidade foi a complicação de saúde preexistente com maior frequência nos que complicaram (27,3%, $p=0,215$). Profissionais que atuavam em postos e/ou enfermaria (52,4%, $p=0,972$) e UTI (33,3%, $p=0,343$) tiveram mais complicações (Tabela 7).

O uso da dexametasona como forma de prevenção foi associado como possível fator de prevenção para este desfecho ($p=0,017$), uma vez que, dos 23 (26,1%) profissionais que fizeram uso, 13 (19,7%) não complicaram. Entre as medicações para tratamento, observou-se que a azitromicina foi o antibiótico mais relatado, e o uso dessa medicação foi associado a complicações da COVID-19 ($p=0,003$) (Tabela 7).

A maioria dos profissionais ($n=88$) que tiveram COVID-19 e utilizaram essa medicação não complicou. Percebe-se que, dentro da amostra que apresentou complicações ($n=22$), essa foi a medicação mais utilizada por 95,5%. Outro antibiótico, a ceftriaxona, também apresentou associação ($p=0,001$). Dos seis profissionais que fizeram uso, cinco (22,7%) complicaram. O tempo de uso do antibiótico também exerceu influência significativa ($p=0,003$). Dos seis participantes que fizeram uso por 12 dias, cinco (22,7%) relataram ter tido complicação (Tabela 7).

Outros fármacos, como a hidroxicloroquina, a heparina e a dexametasona, também estiveram associados ($p<0,05$). A maioria dos profissionais tratados com essas medicações não complicou. Todos os participantes que internaram evoluíram com complicações da COVID-19 (18,2%, $p=0,003$) e essa associação foi significativa. A necessidade de internação constituiu potencial fator de risco para o desenvolvimento de complicações.

Tabela 7 - Características dos casos de COVID-19 nos profissionais que evoluíram com complicações. Teresina, PI, Brasil, 2021. n=88

Características	Complicações associadas à COVID-19			Valor de <i>p</i>
	Sim (n=22) n (%)	Não (n=66) n (%)	Total (n=88) n (%)	
Idade - Mediana (IQR)	30,5(13)	29(12)		
Sexo				0,729
Masculino	4(18,2%)	9(13,6%)	13(14,8%)	
Feminino	18(81,8%)	57(86,4%)	75(85,2%)	
Estado civil				0,448
Tem companheiro	7(31,8%)	27(40,9%)	34(38,6%)	
Não tem companheiro	15(68,2%)	39(59,1%)	54(61,4%)	
Renda**				0,124
Entre R\$ 1.100,00 e 2.200,00	5(22,7%)	13(19,7%)	18(20,5%)	
Entre R\$ 2.200,00 e 3.300,00	5(22,7%)	33(33,3%)	27(30,7%)	
Entre R\$ 3.300,00 e 4.400,00	7(31,8%)	6(9,1%)	13(14,8%)	
Mais de R\$ 4.400,00	5(22,7%)	22(33,3%)	27(30,7%)	
Categoria profissional				0,472
Técnicos/auxiliares de Enfermagem	5(22,7%)	9(13,6%)	14(15,9%)	
Enfermeiros	12(54,5%)	45(68,2%)	57(64,8%)	
Fisioterapeutas	2(9,1%)	1(1,5%)	3(3,4%)	
Psicólogos e psicanalistas	1(4,5%)	1(1,5%)	2(2,3%)	
Outras categorias	2(9,1%)	7(10,6%)	9(10,2%)	
Atuação na rede pública				
Administrativo	4(19,0%)	9(17,0%)	13(17,6%)	1,000
Ambulatorial	3(14,3%)	12(22,6%)	15(20,3%)	0,532
Postos e/ou enfermaria	11(52,4%)	28(52,8%)	39(52,7%)	0,972
Unidade de Terapia Intensiva	7(33,3%)	12(22,6%)	19(25,7%)	0,343
Atenção Básica	5(23,8%)	12(22,6%)	17(23,0%)	1,000
Urgência e emergência	6(28,6%)	14(26,4%)	20(27,0%)	0,851
Hospital de campanha	4(19,0%)	3(5,7%)	7(9,5%)	0,095
Centro cirúrgico	2(9,5%)	2(3,8%)	4(5,4%)	0,318
Serviços especializados em nível ambulatorial ou hospitalar	5(23,8%)	12(22,6%)	17(23,0%)	1,000
Local de atuação na rede privada				
Ambulatorial	1(25,0%)	7(30,4%)	8(29,6%)	1,000
Postos e/ou enfermaria	3(75,0%)	10(43,5%)	13(48,1%)	0,326
Urgência e emergência	2(50,0%)	5(21,7%)	7(25,9%)	0,269
Serviços especializados em nível ambulatorial ou hospitalar	1(25,0%)	3(13,0%)	4(14,8%)	0,495
Condição de saúde preexistente				
Obesidade	6(27,3%)	10(15,2%)	16(18,2%)	0,215
Doença cardíaca crônica	1(4,5%)		1(1,1%)	0,250
Doença respiratória crônica	1(4,5%)	5(7,6%)	6(6,8%)	1,000
Vacina contra a COVID-19				0,440
Sim	21(95,5%)	65(98,5%)	86(97,7%)	
Não	1(4,5%)	1(1,5%)	2(2,3%)	
Grupo sanguíneo				0,263
A	9(40,9%)	19(28,8%)	28(31,8%)	
B	4(18,2%)	7(10,6%)	11(12,5%)	
O	9(40,9%)	33(50,0%)	42(47,7%)	
Medicações para a prevenção da COVID-19				
Hidroxicloroquina	3(13,6%)	5(7,6%)	8(9,1%)	0,407
Azitromicina	12(54,5%)	28(42,4%)	40(45,5%)	0,323

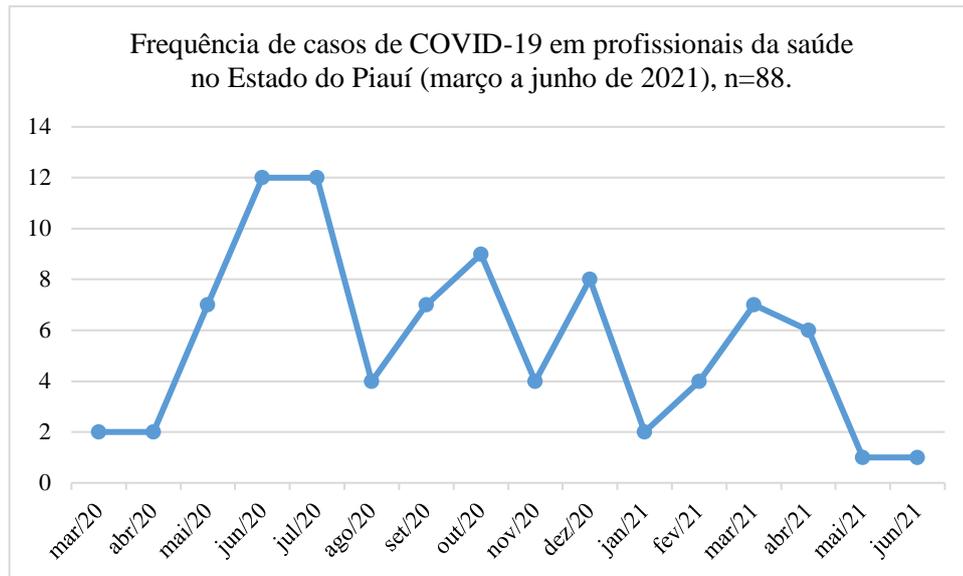
Características	Complicações associadas à COVID-19			Valor de <i>p</i>
	Sim (n=22) n (%)	Não (n=66) n (%)	Total (n=88) n (%)	
Ivermectina	13(59,1%)	33(50,0%)	46(52,3%)	0,460
Nitazoxanida (Annita)	1(4,5%)	2(3,0%)	3(3,4%)	1,000
Dexametasona	10(45,5%)	13(19,7%)	23(26,1%)	0,017
Suplementos de zinco	12(54,5%)	22(33,3%)	34(38,6%)	0,077
Vitaminas C e D	16(72,7%)	38(57,6%)	54(61,4%)	0,206
Medicações para tratamento da COVID-19				
Azitromicina	21(95,5%)	49(74,2%)	70(79,5%)	0,003
Ivermectina	18(81,8%)	46(69,7%)	64(72,7%)	0,079
Nitazoxanida (Annita)	1(4,5%)	4(6,1%)	5(5,7%)	0,325
Hidroxicloroquina	8(36,4%)	12(18,2%)	20(22,7%)	0,033
Vitamina C	14(63,6%)	36(54,5%)	50(56,8%)	0,175
Vitamina D	9(40,9%)	22(33,3%)	31(35,2%)	0,164
Zinco	12(54,5%)	31(47,0%)	43(48,9%)	0,178
Amoxicilina		2(3,0%)	2(2,3%)	0,296
Ceftriaxona	5(22,7%)	1(1,5%)	6(6,8%)	0,001
Heparina ou similar	4(18,2%)	4(6,1%)	8(9,1%)	0,040
Dexametasona	11(50,0%)	20(30,3%)	31(35,2%)	0,033
Antialérgicos	7(31,8%)	20(30,3%)	27(30,7%)	0,283
Antitérmicos	11(50,0%)	30(45,5%)	41(46,6%)	0,259
Analgésicos	16(72,7%)	37(56,1%)	53(60,2%)	0,063
Internação	4(18,2%)		4(4,5%)	0,003
Tempo de uso do antibiótico				0,003
5 dias	15(68,2%)	45(68,2%)	60(68,2%)	
12 dias	5(22,7%)	1(1,5%)	6(6,8%)	

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

No Estado do Piauí, os casos de COVID-19 em profissionais da saúde aconteceram, com maior frequência, nos meses de junho (5,9%) e julho (5,9%) de 2020. Observou-se elevação dos casos nessa população também nos meses de setembro (3,4%), outubro (4,4%) e dezembro (3,9%) do mesmo ano e nos meses de março (3,4%) e abril (2,9%) de 2021 (Gráfico 2). De acordo com o painel de casos notificados à Secretaria de Estado da Saúde do Piauí (Figura 3), a elevação dos casos em profissionais de saúde acompanhou as elevações da curva epidêmica no Estado.

A disponibilidade, pelo município, do teste rápido de anticorpo (IGG/IGM) foi a mais relatada pelos participantes (91,2%), seguido do teste RT-PCR (82,8%). Informações sobre a COVID-19 foram disponibilizadas pelas instituições da maioria dos profissionais (59,8%) (Tabela 5).

Gráfico 2 - Frequência de casos da COVID-19 em profissionais de saúde no Estado do Piauí por data do diagnóstico. Teresina, PI, Brasil, 2021. n=88



Fonte: dados da pesquisa, 2021.

5 DISCUSSÃO

Os dados apresentados neste estudo apontam para uma alta prevalência da COVID-19 entre profissionais da saúde que atuam na assistência, incluindo uma incidência elevada de casos que evoluíram com complicações da infecção. Uma taxa semelhante (52%; n=1,045) também foi verificada quando se realizou teste por PCR em funcionários de um hospital em Londres (ZHENG, C. *et al.*, 2020).

Muitos profissionais foram infectados enquanto prestavam cuidado direto ao paciente (CHOU *et al.*, 2020; HEINZERLING *et al.*, 2020). Esse tipo de assistência contribui para que, diariamente, eles sejam inseridos em ações que os expõem ao risco de infecção, bem como a uma atuação em um ambiente potencialmente favorável à disseminação de vírus e outros patógenos. Essa situação pode indicar um risco aumentado de infecção devido à prática laboral.

Em relação ao perfil sociodemográfico, como a literatura descreveu, trata-se de uma população jovem em idade economicamente ativa (idade média de 38,73 a 39,5 anos) (GHOLAMI *et al.*, 2021; FIREW *et al.*, 2020). As variáveis dessa categoria (idade, sexo e raça) não apontaram uma associação com o diagnóstico para a COVID-19, assim como apontado em pesquisa com 991 profissionais de saúde do Reino Unido (LEEDS *et al.*, 2020). Destaca-se que, de uma forma geral, pessoas com idade mais avançada possuem mais suscetibilidade em desenvolver complicações em decorrência da COVID-19 (MCKEIGUE *et al.*, 2020).

Entre as categorias profissionais, os enfermeiros foram os que mais participaram da pesquisa, sendo estes os que mais contraíram o SARS-CoV-2. Mesmo assim, em conformidade com outros estudos, médicos e enfermeiros foram os que mais apresentaram diagnóstico para a COVID-19 (CHEN, Y. *et al.*, 2020; LAI, X. *et al.*, 2020, GÓMEZ-OCHOA *et al.*, 2021). Todavia, a categoria médica parece apresentar maior risco de ter a doença (ZHENG, C. *et al.*, 2020). Estudo realizado na China apontou que os médicos possuem maiores chances de desenvolver anticorpos (OR, 346,837, IC 95% 8,924, 13479,434), em comparação com outros profissionais de saúde (CHEN, Y. *et al.*, 2020).

No que se refere à análise das condições de saúde autorreferidas, a obesidade foi associada com a COVID-19. Essa condição é fator de risco para complicações, uma vez que, à medida que o IMC aumenta, se tem risco aumentado para o desenvolvimento da gravidade da doença (CENTER FOR DISEASE CONTROL, 2020; LIU *et al.*, 2020). As comorbidades, como hipertensão, diabetes e doenças respiratórias preexistentes, também são associadas a complicações, bem como a uma prevalência elevada de desfechos fatais (GOLD *et al.*, 2020).

Os profissionais de saúde participantes desta pesquisa mostram boa adesão à vacina contra a COVID-19. Não foi questionada, aos participantes, a data da vacinação, o que inviabiliza determinar se eles receberam o imunizante antes ou depois do diagnóstico para a COVID-19. A vacinação contra a COVID-19 exerce importante influência na redução de casos da doença, principalmente na reinfeção, indicando que as pessoas que não foram vacinadas possuem 2,34 vezes mais chances de contrair novamente o vírus (CAVANAUGH *et al.*, 2021).

O uso de profilaxia medicamentosa contra a COVID-19 ainda é uma questão duvidosa, uma vez que são baixas as evidências que comprovem proteção, redução de internações e óbitos (BOULWARE *et al.*, 2020; ABELLA *et al.*, 2020; HEIDARY; GHAREBAGHI, 2020). Neste estudo, muitos dos profissionais pesquisados que fizeram o uso de algum fármaco como forma de prevenção, entre eles a hidroxicloroquina e a ivermectina, relataram diagnóstico para a COVID-19.

Em relatório divulgado pela OMS, não é recomendado o uso da profilaxia com hidroxicloroquina a indivíduos que não tenham COVID-19, sendo que, além de não surtir efeitos consideráveis na prevenção, não desempenha efeito (ou este foi pequeno) nos desfechos de mortalidade e hospitalização (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021).

Já a ivermectina é baixo o nível de evidência que apoia o uso profilático da medicação, sua ação na prevenção ainda é incerta (CRUCIANI *et al.*, 2021; BARTOSZKO *et al.*, 2021). Ao mesmo tempo é descrito a existência de relatos associados a toxicidade do uso preventivo deste fármaco tais como desconforto gastrointestinal, confusão, ataxia, fraqueza, hipotensão, convulsões e erupção cutânea (TEMPLE; HOANG; HENDRICKSON, 2021).

O uso de tratamento para prevenir a COVID-19 tem gerado discussões entre a comunidade científica, os profissionais da saúde e a população geral. Embora existam evidências que não sustentam fortemente o uso dessas medicações com essa finalidade, ainda é recorrente o uso profilático.

Ainda no contexto da adoção de medidas preventivas, o distanciamento social foi definido como medida ouro de prevenção (CHU *et al.*, 2020) antes da aprovação das vacinas. Neste estudo, grande parte dos profissionais participou de aglomerações externamente ao ambiente de trabalho ou manteve contato com familiares. Não foram encontradas associações significativas entre estas variáveis e ter tido COVID-19. Entretanto, a exposição a familiar positivo para o SARS-CoV-2 foi descrita como fator de risco para a infecção nos profissionais ($p=0,016$) (ÇELEBI *et al.*, 2020).

No ambiente de trabalho, a exposição, por mais de 30 minutos, a uma distância de menos de um metro leva a um risco maior de soropositividade (CHEN, Y. *et al.*, 2020).

Consumir alimentos dentro de um metro junto com outro profissional ($p=0,003$), falha em manter uma distância social segura entre os profissionais ($p=0,003$) e permanecer na mesma sala de descanso de pessoal sem máscara por mais de 15 minutos ($p=0,000$) foram fatores de risco estatisticamente significativos para a infecção (ÇELEBI *et al.*, 2020), este último coadunando com os achados deste estudo. Manter o distanciamento social no local de atuação é um grande desafio. Infere-se que o tempo de exposição e a distância mantida são importantes fatores para a aquisição ou não da infecção.

Atuar na linha de frente no enfrentamento à COVID-19 pode determinar um risco aumentado para a infecção, principalmente para aqueles com atuação na rede hospitalar (IVERSEN *et al.*, 2020; ZHENG, C. *et al.*, 2020). Neste estudo, a maioria dos profissionais estava no cuidado direto à COVID-19, porém, não houve associação da prática assistencial com o diagnóstico. Ressalta-se que todos os profissionais atuantes na assistência estão potencialmente expostos à infecção.

No contexto da atuação assistencial, os locais de atuação em postos e/ou enfermarias, tanto na rede pública quanto na privada, foram os que mais tiveram diagnóstico positivo para a COVID-19. Trabalhar na Atenção Básica pode representar um possível fator de redução do risco para a infecção. Ambos os setores apresentam características diferentes. Enquanto, no primeiro, há uma circulação maior de pessoas e procedimentos mais complexos, no segundo, a rotina de cuidados invasivos é reduzida. Entretanto, a paramentação dos profissionais por meio dos EPI pode influenciar o risco de exposição no ambiente de trabalho.

Destaca-se que na capital do estado do Piauí foram disponibilizadas Unidades Básicas de Saúde para o atendimento exclusivo de casos de síndrome gripal, apoiando-se na metodologia “*fast-track*” (FARIAS *et al.*, 2020). Isso permitiu diminuir aglomerações e evitar o contato de pacientes suspeitos com outros, sem sintomas. Dessa forma, é possível que o risco de infecção nos profissionais atuantes na atenção primária, também, tenha sofrido alguma influência dessa organização.

Quando analisada a incidência de COVID-19 por local de atuação, percebeu-se que existe uma alta prevalência de contágio naqueles que exercem função nas enfermarias gerais do que nas UTIs, embora estes últimos sejam mais propensos a infecções devido à própria complexidade. Evidenciou-se que a baixa disponibilidade e o treinamento inadequado sobre o uso dos EPI, além do excesso de trabalho, podem favorecer a infecção nos profissionais da saúde (SANT’ANA *et al.*, 2020).

As enfermarias gerais como locais suspeitos de infecção são ambientes em que vários pacientes são internados, algumas vezes durante o período de incubação da COVID-19 ou até

mesmo assintomáticos, o mesmo vale para os profissionais da saúde. Nesse ambiente, também pode ocorrer a presença de acompanhantes que podem representar uma fonte de transmissão do vírus. No início da pandemia, em locais com escassez de testes, o diagnóstico só poderia ser realizado em casos suspeitos ou com sintomas graves, o que dificultava determinar a real situação dos pacientes admitidos (GUO *et al.*, 2020). Tais condições podem contribuir para uma facilidade de circulação e consequente transmissão do vírus, o que potencializa o risco de infecção na equipe multiprofissional.

Outro fator de exposição esteve em realizar procedimentos que envolvem vias aéreas como a aspiração do tubo endotraqueal e o *swab* nasal/oral, que foram associados à infecção pelo SARS-CoV-2. Estudos demonstraram que procedimentos semelhantes, como a nebulização (HEINZERLING *et al.*, 2020) e a intubação endotraqueal (CHATTERJEE *et al.*, 2020), foram associados à COVID-19 em profissionais da saúde. A exposição aumentada à infecção por meio destes procedimentos justifica-se à medida que tratam de cuidados potencialmente geradores de aerossóis, via de transmissão do SARS-CoV-2 (LEE-ARCHER; VON UNGERN-STERNBERG, 2020).

No que diz respeito ao uso dos EPI, a maioria dos pesquisados fazia uso durante o trabalho, sendo máscara, gorro e aventais os mais utilizados. Estudo realizado com 751 profissionais na Índia evidenciou que estes equipamentos foram associados a uma chance reduzida de adquirir a infecção por SARS-CoV-2 no pessoal da saúde (CHATTERJEE *et al.*, 2020). O uso da máscara enquanto se assiste paciente com COVID-19 foi associado à redução do risco (CHEN, Y. *et al.*, 2020).

Entre os tipos de máscaras disponíveis nos serviços de saúde, a N95 esteve mais associada a um risco reduzido de infecção em comparação com as máscaras cirúrgicas. Outros EPI, como luvas, aventais, proteção para os olhos ou protetores de sapato, também estiveram associados com a diminuição do risco de infecções (CHOU *et al.*, 2020). Esses equipamentos representam fortes fatores de redução do risco para esses trabalhadores.

Os EPI desempenham papel na redução de casos, contudo, o uso inadequado ao cuidar de pacientes com COVID-19 pode contribuir para a infecção ($p=0,003$) (ÇELEBI *et al.*, 2020), assim como a contaminação, a queda ou o deslocamento dos mesmos (WANG, Q. *et al.*, 2020). Dessa forma, esta pesquisa apontou que a ausência ou o tamanho inadequado de óculos de segurança esteve associado à COVID-19 nos profissionais.

Mesmo reconhecida a importância do uso dos EPI os profissionais de saúde brasileiros, atuantes na pandemia da COVID-19, relataram dificuldades na oferta pelos locais em que atuam tais como a distribuição controlada e rígida dos mesmos pelos serviços, a não troca da N95

mesmo após percorrido o prazo de usabilidade, escassez de EPI, fornecimento de máscaras cirúrgicas com qualidade inferior aos padrões recomendados, reaproveitamento de materiais descartáveis como os aventais, dentre outras (VEDOVATO *et al.*, 2021).

Tais condições podem levar a uma redução do fator de proteção proveniente do uso do EPI, o que favorece a exposição dos profissionais a doença. Logo, diante dos resultados apresentados, percebe-se que o risco de infecção pelo SARS-CoV-2 pode sofrer influência tanto pelo ambiente em que o profissional desempenha sua função como pelas condições de segurança que lhe são ofertadas. A organização do serviço e os diferentes níveis de procedimentos realizados também contribuem para a exposição ocupacional ao vírus.

Uma vez acometidos com a COVID-19, os profissionais da saúde relataram febre, tosse e mialgia como sintomas mais frequentes. Em adultos, a febre e a tosse normal ou seca são os sintomas mais comuns (NETO *et al.*, 2021). Profissionais da saúde na Dinamarca, que tiveram qualquer sintoma de COVID-19, estiveram associados a um aumento significativo da soroprevalência de anticorpos IgG ou IgM em comparação com os assintomáticos ($p < 0,001$). A perda do paladar ou do olfato foi o sintoma mais fortemente associado à soropositividade (IVERSEN *et al.*, 2020).

Na ausência de um tratamento farmacológico específico para a COVID-19, é usado o reaproveitamento de medicamentos existentes contra outros agentes etiológicos (LI; CLERCQ, 2020; KUMAR *et al.*, 2020). Drogas reaproveitadas, como o remdesivir, favipiravir e a dexametasona, diminuíram as taxas de letalidade e melhoraram as taxas de recuperação em vários ensaios clínicos em humanos (CHUGH *et al.*, 2021). Esta pesquisa mostrou que a azitromicina e a ivermectina foram as medicações mais usadas no tratamento.

O uso da azitromicina no tratamento de pacientes internados com a COVID-19 não surtiu efeitos nas taxas de recuperação dos pacientes em um ensaio randomizado controlado, mostrando-se como um antibiótico que não proporciona benefícios clínicos. Recomenda-se que o seu uso seja empregado apenas quando houver indicação antimicrobiana específica (RECOVERY, 2021).

Já a ivermectina demonstrou uma taxa maior de conversão para teste negativo após o quinto dia de uso, mas não houve diferença estatisticamente significativa no declínio da carga viral quando comparado com o placebo, mostrando que a medicação não possui uma eficácia segura na terapia contra a COVID-19 (MOHAN *et al.*, 2021). Entretanto foi observado uma tendência de redução no tempo de permanência hospitalar (ABD-ELSALAM *et al.*, 2021).

No Estado do Piauí, um quarto dos profissionais que tiveram COVID-19 seguiu com alguma complicação da doença. Foram considerados como complicação os pacientes que

apresentarem sinais e sintomas de pneumonia viral ou complicações que incluem a síndrome do desconforto agudo, lesão cardíaca aguda, arritmias, lesão renal aguda, infecção secundária, sepse ou choque (HUANG *et al.*, 2020; CHEN, Y. *et al.*, 2020; WANG, D. *et al.*, 2020).

Entre os que complicaram, não houve associações das variáveis sociodemográficas, condições de saúde preexistentes e ocupacionais. Pessoas que complicam devido à COVID-19, em grande parte, apresentam alguma condição de saúde preexistente como idade avançada, fumantes e comorbidades subjacentes (hipertensão, diabetes, obesidade e doenças cardiovasculares, respiratórias e renais) (ZHENG, Z. *et al.*, 2020).

Em relação ao plano de contingência do Estado do Piauí, percebeu-se que a oferta de teste para o diagnóstico foi relatada pela maioria dos participantes, assim como a educação em saúde. Esta mostrou ter um efeito protetor contra a COVID-19 (GUO *et al.*, 2020). As respostas organizacionais no enfrentamento à pandemia são apoiadas à medida que desempenham um papel importante na defesa e vigilância do bem-estar do pessoal de saúde e nos tipos de adaptações que os gestores se comprometeram a executar (TURNER *et al.*, 2021).

Na capital Teresina, município da regional de saúde onde os casos se concentraram, foi adotada, por meio de Plano Municipal de Contingência, a organização das UBS em *Fast Track*, destinadas exclusivamente ao atendimento de pacientes com síndrome gripal, e não *Fast Track* para outras demandas (TERESINA, 2021). Essa medida serviu de apoio para estabelecer o fluxo dos casos, tendo a Atenção Básica como porta de entrada para os serviços de saúde, na tentativa de evitar a superlotação dos hospitais.

Houve, também, a criação de hospitais de campanha, a ampliação dos leitos de UTI e a contratação de profissionais. Cada município do Estado ofertou uma resposta diferente de enfrentamento, a depender da disponibilidade de recursos humanos, materiais e financeiros, bem como da demanda de casos de COVID-19.

6 CONCLUSÃO

Esta pesquisa, ao analisar os fatores associados à infecção pelo SARS-CoV-2 em profissionais da saúde no Estado do Piauí, mostrou que a maioria deles tem relação com o próprio exercício profissional. Dessa forma, não se evidenciou associação dos casos de COVID-19 com as variáveis sociodemográficas, apenas a obesidade como condição de saúde preexistente.

No que se refere à prática laboral, possuir mais de um vínculo empregatício mostrou-se como um fator de risco associado à infecção. Outros fatores associados significativamente foram compartilhar a sala de descanso com outros profissionais sem o uso da máscara por mais de 15 minutos, obesidade, ausência de óculos de proteção, realizar *swab* nasal/oral e aspiração de tubo endotraqueal.

Além disso, sugere-se que os profissionais possuem comportamentos de risco para a COVID-19 diante de situações de participação em aglomerações, dificuldades de distanciamento no ambiente de trabalho e uso de medicações para a prevenção da infecção. Frisa-se que inexistente, até o momento, uma medicação comprovada para a prevenção da COVID-19 e o uso indiscriminado desses fármacos pode provocar efeitos colaterais em longo prazo ainda pouco evidenciados.

Entre os fatores de redução de risco, destaca-se a boa adesão ao uso dos EPI e da vacinação, uma vez que ofertados adequadamente. Outro fator, este com associação significativa, foi trabalhar na Atenção Primária. Infere-se que a baixa complexidade da assistência nesse setor pode contribuir para minimizar a exposição ocupacional dos profissionais ao SARS-CoV-2.

A prevalência encontrada tanto de casos como de complicações é considerada alta, o que mostra que os trabalhadores da saúde apresentam um risco aumentado para contrair a COVID-19 e evoluir com algum desfecho desfavorável. A grande exposição ocupacional que eles exercem no enfrentamento à pandemia pode potencializar a presença de novas infecções e reinfecções. Existem variantes do SARS-CoV-2 em circulação no país e no mundo e as medidas de segurança durante a atuação devem ser mantidas e incentivadas no sentido de garantir a segurança destes profissionais.

Nos casos que evoluíram com complicações, não foram encontradas evidências significativas de associação com os fatores sociodemográficos, ocupacionais e as condições de saúde. Todavia, aqueles que precisaram de internação tiveram alguma complicação da COVID-

19. É possível que a gravidade dos sintomas possa contribuir para o surgimento de complicações da doença.

No Estado do Piauí, percebe-se que a incidência de casos de COVID-19 nos profissionais da saúde acompanhou a incidência na população geral. Sabe-se que existem dificuldades financeiras, administrativas e de recursos humanos para o enfrentamento da pandemia, bem como para seguir o Plano de Contingência Estadual, tanto na capital quanto nos demais municípios.

Não diferente de outros Estados brasileiros, no Piauí, foram noticiadas a superlotação das unidades de saúde, a falta de EPI e a baixa disponibilidade de respiradores. Salienta-se que aconteceram a captação de novos profissionais para atuarem nesse cenário e a ampliação da vacinação para a população geral.

Limitações

Este estudo apresenta limitações em relação à ausência de cálculo amostral, à resistência de alguns profissionais em participar da pesquisa, à concentração de dados em uma única regional de saúde e à impossibilidade de aferição de determinados parâmetros relativos à saúde deles. Outra limitação está na ausência da data de vacinação, o que impossibilita determinar se os profissionais tiveram o diagnóstico antes ou após serem vacinados, considerando que os profissionais da saúde formam um grupo prioritário na vacinação.

Também não foi questionado aos participantes se eles tiveram reinfecção ou se tinham diagnóstico no momento ou recente para a COVID-19.

Considerações Gerais

Assim, por tratar-se de um tema de discussão recente, sobretudo na realidade brasileira, defende-se a ampliação de pesquisas com amostras mais representativas da população a fim de ampliar as discussões sobre os fatores que expõem esses profissionais à infecção. Dessa forma, será possível estabelecer mecanismos e ações, por parte dos gestores e dos próprios profissionais, com o objetivo de oferecer uma maior proteção e segurança durante o exercício profissional.

REFERÊNCIAS

- ABD-ELSALAM, S. *et al.* Clinical study evaluating the efficacy of ivermectin in COVID-19 treatment: A randomized controlled study. **J Med Virol.** v. 93, n. 10, p. 5833-5838, 2021.
- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Testes para Covid-19: perguntas e respostas.** 2020. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/219201/4340788/Perguntas+e+respostas+-+testes+para+Covid-19.pdf/9fe182c3-859b-475f-ac9f-7d2a758e48e7>. Acesso em: 07 Ago 2020.
- ABELLA, B. S. *et al.* Efficacy and safety of hydroxychloroquine vs placebo for pre-exposure SARS-CoV-2 prophylaxis among health care workers: a randomized clinical trial. **JAMA Intern Med.** v. e206319, 2020.
- BAI, Y. *et al.* Presumed asymptomatic carrier transmission of COVID-19. **JAMA.** v. 323, n. 14, p. 1406-1407, 2020.
- BARRETT, E. S. *et al.* Prevalence of SARS-CoV-2 infection in previously undiagnosed health care workers at the onset of the U.S. COVID-19 epidemic. **BMC Infect Dis.** v. 16;20, n. 1, p. 853, 2020.
- BARTOSZKO, J. J. *et al.* Prophylaxis against covid-19: living systematic review and network meta-analysis. **BMJ.** v. 373, n. 949, 2021.
- BONI, M. F., *et al.* Evolutionary origins of the SARS-CoV-2 sarbecovirus lineage responsible for the COVID-19 pandemic. **Nat Microbiol.** v. 5, n. 11, p. 1408-1417, 2020.
- BOULWARE, D. R. *et al.* A randomized trial of hydroxychloroquine as postexposure prophylaxis for Covid-19. **N Engl J Med.** v. 383, n. 6, p. 517-525, 2020.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012.** Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. 2012b. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 07 Ago. 2020.
- BRASIL. **Decreto nº 7.602, de 7 de Novembro de 2011.** Dispõe sobre a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho – PNSST. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 7 Set. 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7602.htm. Acesso em: 25 Abr. 2020.
- BRASIL. **Decreto nº 7.616, de 17 de Novembro de 2011.** Dispõe sobre a declaração de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional - ESPIN e institui a Força Nacional do Sistema Único de Saúde - FN-SUS. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 Nov. 2011a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7616.htm. Acesso em: 27 mai. 2021.

BRASIL. Lei Federal nº 8080, de 20 de Setembro de 1990. **Diário Oficial da União**: seção I, Brasília, DF, ano 128, n. 182, p. 1-176, 20 set. 1990.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico Especial**. Semana Epidemiológica 48: 28/11 a 4/12/2021, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/boletins-epidemiologicos/numeros-recentes>. Acesso em: 15 Dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Brasil confirma primeiro caso da doença**. 2020. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46435-brasil-confirma-primeiro-caso-de-novo-coronavirus>. Acesso em: 01 Ago. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel Coronavírus**. 2022a. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 07 Jan. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde anuncia orientações para evitar a disseminação do coronavírus**. 2020d. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46540-saude-anuncia-orientacoes-para-evitar-a-disseminacao-do-coronavirus>. Acesso em: 01 Ago. 2020.

BRASIL. **Política Nacional de Atenção Básica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. **Portaria 1.823, de 23 de Agosto de 2012**. Institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 Ago. 2012a. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1823_23_08_2012.html. Acesso em: 25 Abr. 2020.

BRASIL. **Portaria nº 188, de 3 de fevereiro de 2020**. Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 03 Fev. 2020c. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/13/plano-contingencia-coronavirus-COVID19.pdf>. Acesso em: 27 Mai. 2021.

BRASIL. **Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017**. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 22 set. 2017. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html. Acesso em: 27 Mai. 2021.

BRASIL. **Portaria nº 2.446, de 11 de novembro de 2014**. Redefine a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS). Diário Oficial da União. Brasília, DF, 11 nov. 2014. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt2446_11_11_2014.html. Acesso em: 27 Mai. 2021.

BRASIL. **Portaria nº 467, de 20 de março de 2020**. Dispõe, em caráter excepcional e temporário, sobre as ações de Telemedicina. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 Mar.

2020e. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Portaria/PRT/Portaria%20n%C2%BA%20467-20ms.htm. Acesso em: 27 Mai. 2021.

BRASIL. **Sistema Único de Saúde (SUS):** estrutura, princípios e como funciona. 2020a.

Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z-1/s/sistema-unico-de-saude-sus-estrutura-principios-e-como-funciona>. Acesso em: 27 Mai. 2021.

BULUT, C.; KATO, Y. Epidemiology of COVID-19. **Turk J Med Sci.** v. 50, n. 3, p. 563–570, 2020.

BURRELL, C.; HOWARD, C.; MURPHY, F. **Medical Virology.** 5. ed. United States: Academic Press, 2016.

CAVANAUGH, A. M. *et al.* Reduced Risk of Reinfection with SARS-CoV-2 After COVID-19 Vaccination - Kentucky, May-June 2021. **MMWR Morb Mortal Wkly Rep.** v. 70, n. 32, p. 1081-1083, 2021.

ÇELEBI, G. *et al.* Specific risk factors for SARS-CoV-2 transmission among health care workers in a university hospital. **Am J Infect Control.** v. 48, n. 10, p. 1225-1230, 2020.

CENTER FOR DISEASE CONTROL. **CDC updates, expands list of people at risk of severe COVID-19 illness.** Disponível em: <https://www.cdc.gov/media/releases/2020/p0625-update-expands-covid-19.html>. Acesso em: 30 Jul. 2020.

CHATTERJEE, P. *et al.* Healthcare workers & SARS-CoV-2 infection in India: A case-control investigation in the time of COVID-19. **Indian J Med Res.** v. 151, n. 5, p. 459-467, 2020.

CHEN, N. *et al.* Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. **The Lancet.** v. 15, n. 395(10223), p. 507-513, 2020.

CHEN, Y. *et al.* High SARS-CoV-2 antibody prevalence among healthcare workers exposed to COVID-19 patients. **J Infect.** v. 81, n. 3, p. 420-426, 2020.

CHOU, R. *et al.* Epidemiology of and Risk Factors for Coronavirus Infection in Health Care Workers: A Living Rapid Review. **Ann Intern Med.** v. 21, n. 173, p. 120-136, 2020.

CHU, D. K. *et al.* COVID-19 Systematic Urgent Review Group Effort (SURGE) study authors. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. **Lancet.** v. 39, n. 10242, p. 1973-1987, 2020.

CHU, D. K. *et al.* COVID-19 Systematic Urgent Review Group Effort (SURGE) study authors. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. **Lancet**. v. 395, n. 10242, p. 1973-1987, 2020.

CHUGH, H. *et al.* A comprehensive review on potential therapeutics interventions for COVID-19. **Eur J Pharmacol**. v. 5, n. 890:173741, 2021.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. COFEN. **Brasil tem 30 mortes na Enfermagem por Covid-19 e 4 mil profissionais afastados**. 2020. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/brasil-tem-30-mortes-na-enfermagem-por-covid-19-e-4-mil-profissionais-afastados_79198.html. Acesso em: 18 Abr. 2020.

CRUCIANI, M. *et al.* Ivermectin for Prophylaxis and Treatment of COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Diagnostics (Basel)**. v. 8, n. 11, p. 1645, 2021.

DALGLISH, S. L. COVID-19 gives the lie to global health expertise. **The Lancet**. v. 395, n. 10231, p. 1189, 2020.

DANCEY, C. P.; REIDY, J. G.; ROWE, R. **Estatística Sem Matemática para as Ciências da Saúde**. 1. ed. Porto Alegre: Penso Editora, 2017.

DUARTE, A. M.; CÉSAR, M. R. A. Negação da Política e Negacionismo como Política: pandemia e democracia. **Educ. Real**. v. 45, n. 4, e109146, 2020.

FARIAS, L. A. B. G. *et al.* O papel da atenção primária no combate ao Covid-19: impacto na saúde pública e perspectivas futuras. **Rev Bras Med Fam Comunidade**. v. 15, n. 42, p. 2455, 2020.

FIREW, T., *et al.* Protecting the front line: a cross-sectional survey analysis of the occupational factors contributing to healthcare workers' infection and psychological distress during the COVID-19 pandemic in the USA. **BMJ Open**. v. 21, n. 10, e042752, 2020.

GHOLAMI, M., *et al.* COVID-19 and healthcare workers: A systematic review and meta-analysis. **Int J Infect Dis**. v. 104, p. 335-346, 2021.

GIBSON, D. M.; GREENE, J. Risk for Severe COVID-19 Illness Among Health Care Workers Who Work Directly with Patients. **J Gen Intern Med**. v. 35, n. 9, p. 2804-2806, 2020.

GOLD, M. S. *et al.* COVID-19 and comorbidities: a systematic review and meta-analysis. **Postgrad Med**. v. 132, v. 8, p. 749-755, 2020.

GÓMEZ-OCHOA, A. S. *et al.* COVID-19 in Healthcare Workers: A Living Systematic Review and Meta-analysis of Prevalence, Risk Factors, Clinical Characteristics, and Outcomes. **Am J Epidemiol.** v. 190, n. 1, p. 187, 2021.

GORBALENYA, A. E. A. *et al.* Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: the species and its viruses – a statement of the Coronavirus Study Group. **BioRxiv.** 2020.

GORDON, D. E., *et al.* A SARS-CoV-2 protein interaction map reveals targets for drug repurposing. **Nature.** v. 583, n. 7816, p. 459-468, 2020.

GRINSHPUN, S. A. *et al.* Performance of an N95 filtering facepiece particulate respirator and a surgical mask during human breathing: two pathways for particle penetration. **J Occup Environ Hyg.** v. 6, n. 10, p. 593-603, 2009.

GUO, X. *et al.* Survey of COVID-19 Disease Among Orthopaedic Surgeons in Wuhan, People's Republic of China. **J Bone Joint Surg Am.** v. 102, n. 10, p. 847-854, 2020.

HAN, Q. *et al.* Uncertainties about the transmission routes of 2019 novel coronavirus. **Influenza Other Respir Viruses.** v. 14, p. 470-471, 2020.

HEIDARY, F.; GHAREBAGHI, R. Ivermectin: a systematic review from antiviral effects to COVID-19 complementary regimen. **J Antibiot.** v. 73, p. 593-602, 2020.

HEINZERLING, A. *et al.* Transmission of COVID-19 to Health Care Personnel During Exposures to a Hospitalized Patient - Solano County, California, February 2020. **MMWR Morb Mortal Wkly Rep.** v. 69, n. 15, p. 472-476, 2020.

HUANG C. *et al.* Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. **The Lancet.** v. 15, n. 395(10223), p. 497-506, 2020.

HUI, D. S. *et al.* The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health – the latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. **Int J Infect Dis.** v. 91, p. 264–266, 2020.

IVERSEN, K. *et al.* Risk of COVID-19 in health-care workers in Denmark: an observational cohort study. **Lancet Infect Dis.** v. 20, n. 12, p. 1401-1408, 2020. Errata em: **Lancet Infect Dis.** v. 20, n. 10, e:250, 2020.

KOZAK, A.; NIENHAUS, A. COVID-19 Vaccination: Status and Willingness to Be Vaccinated among Employees in Health and Welfare Care in Germany. **Int J Environ Res Public Health.** v. 18, n. 13, p. 6688, 2021.

KUMAR, N. *et al.* Antitussive noscapine and antiviral drug conjugates as arsenal against COVID-19: a abrangente análise quimioinformática. **J. Biomol. Struct. Dyn.** p. 1-16, 2020.

LAI, J. *et al.* Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to Coronavirus Disease 2019. **JAMA Netw Open.** v. 3, n. 3, e203976, 2020.

LAI, X. *et al.* Coronavirus Disease 2019 (COVID-2019) Infection Among Health Care Workers and Implications for Prevention Measures in a Tertiary Hospital in Wuhan, China. **JAMA Netw Open.** v. 3, n. 5, e209666, 2020.

LANCET. COVID-19: protecting health-care workers. **The Lancet.** v. 395, p. 922, 2020.

LAW, S.; LEUNG, A. W.; XU C. Severe acute respiratory syndrome (SARS) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): From causes to preventions in Hong Kong. **Int J Infect Dis.** v. 94, p. 156-163, 2020.

LEE-ARCHER P.; VON UNGERN-STERNBERG, B. S. Pediatric anesthetic implications of COVID-19 – a review of current literature. **Paediatr Anaesth.** v. 30, p. 136–41, 2020.

LEEDS, J. S. *et al.* Risk factors for detection of SARS-CoV-2 in healthcare workers during April 2020 in a UK hospital testing programme. **EClinicalMedicine.** v. 26, n. 100513, 2020.

LI, G., *et al.* Coronavirus infections and immune responses. **J Med Virol.** v. 92, n. 4, p. 424-432, 2020.

LI, G.; De CLERCQ, E. Therapeutic options for the 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) *Nat. Rev. Drug Discov.* v. 19, n. 3, p. 149-150, 2020.

LI, Q. *et al.* Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. **New Engl J Med.** v. 382, n. 13, p.1199-1207, 2020.

LIGTENBERG, A. J. M.; BRAND, H. S. Wat zijn de verschillen tussen diverse vaccins tegen COVID-19? [What are the differences between the various covid-19 vaccines?]. **Ned Tijdschr Tandheelkd.** v.128, 2021.

LIU, M. *et al.* Clinical characteristics of 30 medical workers infected with new coronavirus pneumonia. **Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi (Chinese).** v. 43, n. 3, p. 209-214, 2020.

LU, H.; STRATTON, C. W.; TANG, Y. W. Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan China: the mystery and the miracle. **J Med Virol.** 2020

LU, R. *et al.* Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. **The Lancet.** v. 395, p. 565–574, 2020.

LUO, L. *et al.* Contact Settings and Risk for Transmission in 3410 Close Contacts of Patients With COVID-19 in Guangzhou, China: A Prospective Cohort Study. **Ann Intern Med.** v. 173, n. 11, p. 879-887, 2020.

MA, J. Estimating epidemic exponential growth rate and basic reproduction number. **Infect Dis Model.** v. 5, p. 129-141, 2020.

MARTIN, C. *et al.* Dynamics of SARS-CoV-2 RT-PCR positivity and seroprevalence among high-risk healthcare workers and hospital staff. **J Hosp Infect.** v. 106, n. 1, p. 102-106, 2020.

MCKEIGUE, P. M., *et al.* Public Health Scotland COVID-19 Health Protection Study Group. Rapid Epidemiological Analysis of Comorbidities and Treatments as risk factors for COVID-19 in Scotland (REACT-SCOT): A population-based case-control study. **PLoS Med.** v. 20, n. 17, e1003374, 2020.

MELNYK, B. M.; FINEOUT-OVERHOLT, E. **Evidence based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice.** Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins; 2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Plano de Contingência Nacional para Infecção Humana pelo novo Coronavírus(2019-nCoV).** Brasília: SVS/MS; 2020. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/13/plano-contingencia-coronavirus-COVID19.pdf>. Acesso em: 27 Mai. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Protocolo de Manejo Clínico do Coronavírus (COVID-19) na Atenção Primária à Saúde.** Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2020a. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/marco/20/20200318-ProtocoloManejo-ver002.pdf>. Acesso em: 26 Mar. 2021.

MOHAN, A. *et al.* Single-dose oral ivermectin in mild and moderate COVID-19 (RIVET-COV): A single-centre randomized, placebo-controlled trial. **J Infect Chemother.** v. 27, n. 12, p. 1743-1749, 2021.

MORENO-CASBAS M. T.; en nombre del Grupo SANICOVI y Grupo de profesionales de la salud trabajando en la pandemia COVID-19; Integrantes del Grupo SANICOVI. Factors related to SARS-CoV-2 infection in healthcare professionals in Spain. The SANICOVI project. **Enferm Clin.** v. 30, n. 6, p. 360-370, 2020.

NETO, A. R. S. *et al.* Manifestações sintomáticas da doença causada por coronavírus (COVID-19) em adultos: revisão sistemática. **Rev Gaúcha Enferm.** v. 42, n. esp., 2021.

NG, K. *et al.* COVID-19 and the Risk to Health Care Workers: A Case Report. **Ann Intern Med.** v. 172, n. 11, p. 766-767, 2020.

PAGE, M. J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ.** v. 372, n. 71, 2021.

PARKER, C., SCOTT, S., GEDDES, A. **Snowball Sampling.** In P. Atkinson, S. Delamont, A. Cernat, J.W. Sakshaug, & R.A. Williams (Eds.). London: SAGE Publications Ltd, 2019.

PASQUALI L. **Psicometria: teoria dos testes na psicologia e educação**. 4. ed. Petrópolis: Vozes; 2011.

PEIRIS, J. S. *et al.* The severe acute respiratory syndrome. **New Engl J Med**. v. 349, p. 2431–2441, 2003.

PIAUI (Estado). **Decreto nº 18.901, de 19 de março de 2020**. Determina as medidas excepcionais que especifica, voltadas para o enfrentamento da grave crise de saúde pública decorrente do Covid-19. Piauí: Governo do Estado do Piauí, 2020. 1p.

PIRYANI, R. M. *et al.* COVID-19 Pandemic: What is Known Till June 2020 and What is Yet to Know? **Kathmandu Univ Med J (KUMJ)**. v. 18, n. 70, p. 90-93, 2020

RAMALHO, A. O.; FREITAS, P. S. S.; NOGUEIRA, P. C. Lesão por pressão relacionada a dispositivo médico nos profissionais de saúde em época de pandemia. **ESTIMA, Braz. J. Enterostomal The**. v. 18, e0120, 2020.

RECOVERY Collaborative Group. Azithromycin in patients admitted to hospital with COVID-19 (RECOVERY): a randomised, controlled, open-label, platform trial. **Lancet**. v. 397, n. 10274, p. 605-612, 2021.

REGLI, A.; SOMMERFIELD, A.; UNGERN-STERNBERG, B. S. The role of fit testing N95/FFP2/FFP3 masks: a narrative review. **Anaesthesia**. v. 76, n. 1, p. 91-100, 2021.

SANT'ANA, G. *et al.* Infection and death in healthcare workers due to COVID-19: a systematic review. **Acta Paul Enferm**. v. 33, n. eAPE20200107, 2020.

SANTOS, T. B. S., *et al* Contingência hospitalar no enfrentamento da COVID-19 no Brasil: problemas e alternativas governamentais. **Cien Saude Colet**. v. 26, n. 4, p. 1407-1418, 2021.

SECCHI, L. **Políticas Públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos**. 2ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

SECRETÁRIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PIAUÍ. **Regionais de Saúde**. 2021. Disponível em: <http://www.saude.pi.gov.br/paginas/regionais-de-saude>. Acesso em 06 Ago. 2021.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PIAUÍ. Governo do Estado do Piauí. **Painel Epidemiológico Covid-19 - Piauí**. 2022. Disponível em: <https://datastudio.google.com/u/0/reporting/a6dc07e9-4161-4b5a-9f2a-6f9be486e8f9/page/2itOB>. Acesso em: 07 Jan. 2022.

SOARES, K. H. D. *et al.* Medidas de prevenção e controle da Covid-19: revisão integrativa. **REAS**. v. 13, n. 2, p. e6071, 2021.

- TEIXEIRA, C. F. S. *et al.* A saúde dos profissionais de saúde no enfrentamento da pandemia de Covid-19. **Cien Saude Colet.** v. 25, n. 9, p. 3465-3474, 2020.
- TEMPLE, C., HOANG, R., HENDRICKSON, R. G. Toxic Effects from Ivermectin Use Associated with Prevention and Treatment of Covid-19. **N Engl J Med.** v. 385, p. 2197-2198, 2021.
- TERESINA. **Plano Municipal De Contingência Para O Enfrentamento Da Infecção Humana Pelo Novo Coronavírus (Covid-19) De Teresina.** Teresina: 2021. Disponível em: <https://sites.google.com/view/bibliotecafms/dab-diretoria-de-aten%C3%A7%C3%A3o-b%C3%A1sica/enfermagem/coronavirus>. Acesso em 17 Ago. 2021.
- TURNER, S. *et al.* Organisational responses to mitigate the effects of COVID-19 on healthcare workers: a qualitative case study from Bogotá, Colombia. **BMC Health Serv Res.** v. 11, n. 1, p.792, 2021.
- VASCONCELOS, G. L. *et al.* Standard and anomalous second waves in the COVID-19 pandemic. **Medrxiv.** 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1101/2021.01.31.21250867>. Acesso em 17 Ago. 2021.
- VEDOVATO, T. G. *et al.* Trabalhadores(as) da saúde e a COVID-19: condições de trabalho à deriva? **Rev Bras Saude Ocup.** v. 46, e1, 2021.
- VOSHEVA, NA *et al.* The comparative analysis of population attitude to vaccination against COVID-19 infection in foreign countries and in Russia. **Probl Sotsialnoi Gig Zdravookhranenniiai Istor Med.** v. 29, n. 2, p. 220-226, 2021.
- WANG, D. *et al.* Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. **JAMA.** v. 323, n. 11, p. 1061-1069, 2020.
- WANG, Q. *et al.* Investigation of protective exposure risk events in nurses against corona virus disease 2019 in Wuhan. **Beijing Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban (Chinese).** v. 52, n. 4, p. 711-714, 2020.
- WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. **J Adv Nurs.** v. 5, n. 52, p. 546-553, 2005.
- WANG, Y. *et al.* Super-factors associated with transmission of occupational COVID-19 infection among healthcare staff in Wuhan, China. **J Hosp Infect.** v. 106, n. 1, p. 25-34, 2020.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO living guideline: drugs to prevent COVID-19.** 2021. World Health Organization. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/339877>. Acesso em: 17 Ago. 2021

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Considerations for quarantine of individuals in the context of containment for coronavirus disease (COVID-19)**. Geneva: World Health Organization; 2020b.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Considerations for public health and social measures in the workplace in the context of COVID-19**. Geneva: World Health Organization; 2020d.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Coronavirus disease (COVID-19) outbreak situation**, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>. Acesso em: 07 Jan. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Disability considerations during the COVID-19 outbreak**. Geneva: World Health Organization; 2020c.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Preparing for large-scale community transmission of COVID-19**. Geneva: World Health Organization; 2020a.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020**. Disponível em: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>. Acesso em: 06 Ago. 2020.

WU, F. *et al.* A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. **Nature**. v. 579, p. 265–269, 2020.

WU, T. *et al.* Original Hosts, Clinical Features, Transmission Routes, and Vaccine Development for Coronavirus Disease (COVID-19). **Front. Med.** v. 8, n. 702066, 2021.

WU, Z.; McGOOGAN, J. M. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 Cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. **JAMA**. v. 323, n. 13, p. 1239–1242, 2020.

ZHAI, P. *et al.* The epidemiology, diagnosis and treatment of COVID-19. **Int J Antimicrob Agents**. v. 55, n. 5, 105955, 2020.

ZHAN, Y. X. *et al.* Prevalence and Influencing Factors on Fatigue of First-line Nurses Combating with COVID-19 in China: A Descriptive Cross-Sectional Study. **Curr Med Sci**. v. 40, n. 4, p. 625-635, 2020.

ZHANG, M. *et al.* Knowledge, attitude, and practice regarding COVID-19 among healthcare workers in Henan, China. **J Hosp Infect**. v. 105, n. 2, p.183-187, 2020.

ZHANG, M.; EMERY, A. R. *et al.* Masks or N95 Respirators During COVID-19 Pandemic- Which One Should I Wear? **J Oral Maxillofac Surg.** v. 78, n. 12, p. 2114-2127, 2020.

ZHANG, Z. *et al.* Protecting healthcare personnel from 2019-nCoV infection risks: lessons and suggestions. **Front Med.** v. 14, n. 2, p. 229-231, 2020

ZHAO, S. *et al.* Preliminary estimation of the basic reproduction number of novel coronavirus (2019-nCoV) in China, from 2019 to 2020: a data-driven analysis in the early phase of the outbreak. **Int J Infect Dis.** v. 92, p. 214–217, 2020.

ZHENG, C. *et al.* Characteristics and transmission dynamics of COVID-19 in healthcare workers at a London teaching hospital. **J Hosp Infect.** v. 106, n. 2, p. 325-329, 2020.

ZHENG, Z. *et al.* Risk factors of critical & mortal COVID-19 cases: A systematic literature review and meta-analysis. **J Infect.** v. 81, n. 2, p. e16–e25, 2020.

ZHOU, G.; CHI, C. A model simulation study on effects of intervention measures in Wuhan COVID-19 epidemic. **MedRxiv.** 2020.

APÊNDICE A: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO E PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM



Compus Universitário Ministro Petrônio Portella. Bloco SG 12. Bairro Ininga. Teresina-PI,
CEP: 64.049-550
Telefone: (86) 3215-5558 E-mail: ppgenf@ufpi.edu.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do projeto: Análise dos fatores associados entre casos de COVID-19 e diferenças econômicas, isolamento social e plano de contingência em profissionais de saúde.

Pesquisador (a) responsável: Prof^a Dr^a Rosilane de Lima Brito Magalhães

Instituição/Departamento: Universidade Federal do Piauí

E-mail para contato: rosilane@ufpi.edu.br

Prezado participante,

Você está sendo convidado (a) para participar como voluntário de uma pesquisa. Este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), visa assegurar seus direitos como participante e você poderá manter uma cópia do mesmo, caso assim deseje, e outra cópia ficará com o pesquisador (No momento em que você acessar o *link* da pesquisa). Por favor, leia com atenção e calma, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. Se houver perguntas antes ou mesmo depois de indicar sua concordância, você poderá esclarecê-las com o pesquisador. Não haverá nenhum tipo de penalização ou prejuízo se você não aceitar participar ou retirar sua autorização em qualquer momento.

Justificativa: O cuidado em saúde realizado por equipe multidisciplinar necessita de condições de estrutura física e organizacionais, apoiada por uma gestão articulada sensível aos desafios da assistência para o alcance da qualidade do cuidado. Assim, o desenvolvimento da organização dos serviços é importante para o avanço científico da área, melhoria do acesso, acolhimento, resolutividade, assistência e gestão para o SUS.

Neste prisma, profissionais de saúde são essências no controle da infecção e se deparam com a escassez de equipamentos de proteção, diante da necessidade de assistência à COVID-19. Soma-se a isso, sobrecarga de trabalho, situações de estresse psicológico e falta de protocolos. Dessa forma, urge necessidade investimentos de prevenção e controle da infecção para o enfrentamento da COVID-19, com vista na promoção da saúde.

Objetivo geral: Analisar a associação entre casos de COVID-19 em profissionais da saúde com a atuação na assistência, isolamento social e plano de contingência no estado do Piauí.

Caso concorde, apresentamos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para leitura e autorização de sua participação na investigação, sendo esclarecidas todas as dúvidas sobre o estudo. Em seguida, caso concorde, o participante responderá ao questionário *online* através do *link*: <https://forms.gle/eGu186Awjd7e3CJb8>.

Riscos e benefícios da pesquisa: Existe a possibilidade de perdas de informações pessoais dos participantes do estudo, podendo assim, resultar em danos morais e sociais. Dessa forma os pesquisadores se comprometem com a cuidadosa proteção da confidencialidade dos dados coletados, a fim de evitar as situações citadas. Em caso de riscos, os autores se responsabilizarão por qualquer dano causado aos participantes relacionados à pesquisa e serão tomadas todas as medidas necessárias caso algum participante sinta-se lesado. Quanto aos benefícios destacam-se as contribuições com a identificação dos fatores de risco para agravamento das complicações da COVID-19. Além de identificar, no estado do Piauí os fatores que contribuem para esta situação.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO E PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**



Campus Universitário Ministro Petrônio Portella, Bloco SG 12. Bairro Ininga, Teresina-PI,
CEP: 64.049-550
Telefone: (86) 3215-5558 E-mail: ppgenf@ufpi.edu.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Sigilo e privacidade: Os resultados obtidos no estudo serão utilizados para fins científicos (divulgação em revistas e em eventos científicos) e os pesquisadores se comprometem em manter o sigilo e identidade anônima, como estabelecem as Resoluções do Conselho Nacional de Saúde nº. 466/2012 e 510/2016 que tratam de normas regulamentadoras de pesquisas que envolvem seres humanos.

Você não terá nenhum custo com a pesquisa. Não haverá nenhum tipo de pagamento por sua participação, ela é voluntária. Para qualquer outra informação, você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável, ou poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI, que acompanha e analisam as pesquisas científicas que envolvem seres humanos, no Campus Universitário Ministro Petrônio Portella, Bairro Ininga, Teresina-PI, telefone (86) 3237-2332, e-mail cep.ufpi@ufpi.br. Horário de Atendimento ao Público, segunda a sexta, manhã: 08h00 às 12h00 e a tarde: 14h00 às 18h00. Em caso de dúvidas sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável: Profa. Dra. Rosilane de Lima Brito Magalhães. Telefone para contato: (86) 99821- 3530. E-mail: rosilane@ufpi.edu.br.

A sua privacidade será mantida através da não identificação do seu nome.

Ao concordar com os termos deste TCLE, pedimos que guarde em seus arquivos uma cópia do mesmo.

Rosilane de Lima Brito Magalhães

Pesquisador (a) Responsável: Profª Drª Rosilane de Lima Brito Magalhães

Emanoelle Fernandes Silva

Pesquisador (a) Participante: Emanoelle Fernandes Silva (Discente Mestrado PPGEnf/UFPI)

APÊNDICE B: Quadros

Quadro 1 - Organização do nível de resposta: Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN). Teresina, PI, Brasil, 2021.

	FASE DE CONTENÇÃO	FASE DE MITIGAÇÃO
Definição	Nesta fase todas as ações e medidas são adotadas para identificar oportunamente e evitar a dispersão do vírus. As estratégias são adotadas com o objetivo de evitar que o vírus seja transmitido de pessoa a pessoa.	Tem início a partir do registro de 100 casos positivos do novo coronavírus. Não se realiza o teste de todos os casos, apenas de casos graves em UTI. As ações e medidas são adotadas para evitar a ocorrência de casos graves e óbitos.
Agenda estratégica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar e evitar a dispersão do vírus; ▪ Ações voltadas para a vigilância em saúde; ▪ Compra e abastecimento de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) ▪ Definições para a rede de urgência e emergência; ▪ Orientações para quarentena domiciliar em casos suspeitos e leves, para evitar ocupação de leitos desnecessariamente; ▪ Alertar e preparar respostas na rede de atenção à saúde; ▪ Sensibilizar profissionais da saúde para detecção de casos suspeitos, manejo adequado dos pacientes e uso de EPI; ▪ Organização da rede de atenção hospitalar; ▪ Elaborar e publicizar os Planos de Contingência dos Estados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medidas de atenção hospitalar para casos graves; ▪ Medidas restritivas individuais de isolamento e quarentena domiciliar em casos leves; ▪ Fortalecimento da atenção PRIMÁRIA com adoção das medidas já estabelecidas nos protocolos de doenças respiratórias; ▪ Se necessário realizar adaptação e ampliação de leitos e áreas hospitalares e a contratação emergencial de leitos de UTI.

Fonte: Plano de Contingência Nacional para Infecção Humana pela COVID-19, 2020.

Quadro 2 - Estratégia PICO, descritores controlados, não controlados e expressões de buscas utilizadas para recuperação dos artigos. Teresina, PI, Brasil, 2020

MESH		
P	DC	Health Personnel
	DNC	Personnel, Health; Health Care Providers; Healthcare Providers; Healthcare Workers; Healthcare Worker
I	DC	Risk Factors
	DNC	Factor, Risk; Risk Factor
Co	DC	Coronavirus Infections, COVID-19
	DNC	Coronavirus Infection; Infection, Coronavirus; Infections, Coronavirus; 2019 novel coronavirus disease; COVID19; COVID-19 pandemic; SARS-CoV-2 infection; COVID-19 virus disease; 2019 novel coronavirus infection; 2019-nCoV infection; coronavirus disease 2019; coronavirus disease-19; 2019-nCoV disease; COVID-19 virus infection
DeCS		
P	DC	Pessoal de Saúde; Personal de Salud; Health Personnel.
	DNC	Prestadores de Cuidados de Saúde; Profissionais da Saúde; Profissionais de Saúde; Trabalhador da Saúde; Trabalhador de Saúde; Proveedores de Atención de Salud; Trabajadores de la Salud
I	DC	Fatores de Risco; Factores de Riesgo; Risk Factors;
	DNC	Fator de Risco; Factores de Risco Biológicos; Factores de Risco Não Biológicos; Factor de Riesgo
Co	DC	Infecções por Coronavirus; Infecciones por Coronavirus; Infecciones por Coronavirus; Coronavirus Infections
	DNC	COVID-19; Doença pelo Novo Coronavírus (2019-nCoV); Doença por Coronavírus 2019-nCoV; Doença por Novo Coronavírus (2019-nCoV); Brote por 2019-nCoV; Brote por el Coronavirus 2019-nCoV; Brote por el Coronavirus de Wuhan de 2019-2020; Brote por el Nuevo Coronavirus (2019-nCoV); Brote por el Nuevo Coronavirus 2019
Expressão de busca primária - MEDLINE/PubMed		
(((((((("Health Personnel"[Mesh]) OR ("health personnel"[All Fields])) OR ("Personnel, Health") OR ("health care providers"[All Fields])) OR ("healthcare providers"[All Fields])) OR ("healthcare workers"[All Fields])) OR ("healthcare worker"[All Fields])) OR (((("Nurses"[Mesh]) OR "Physicians"[Mesh]) OR "Licensed Practical Nurses"[Mesh]) OR ("nurses"[All Fields]) OR ("physicians"[All Fields]) OR ("licensed practical nurses"[All Fields]))) AND (((("Risk Factors"[Mesh]) OR ("risk factors"[All Fields])) OR ("risk factor"[All Fields])) AND (((("Severe Acute Respiratory Syndrome"[Mesh]) OR ("severe acute respiratory syndrome"[All Fields])) OR ("Respiratory Syndrome, Severe Acute")) OR ("SARS(Severe Acute Respiratory Syndrome)") OR ("Respiratory Syndrome, Acute, Severe")))) AND (((((((((((((((("Coronavirus Infections"[Mesh]) OR ("coronavirus infections"[All Fields])) OR ("covid 19"[All Fields])) OR ("coronavirus infection"[All Fields])) OR ("Infection, Coronavirus") OR ("Infections, Coronavirus") OR ("2019 novel coronavirus disease"[All Fields])) OR ("covid19"[All Fields])) OR ("COVID-19 pandemic")) OR ("SARS-CoV-2 infection")) OR ("COVID-19 virus disease")) OR ("2019 novel coronavirus infection"[All Fields])) OR ("2019-nCoV infection")) OR ("coronavirus disease 2019"[All Fields])) OR ("coronavirus disease-19")) OR ("2019-nCoV disease")) OR ("COVID-19 virus infection"))		

DC-Descrito controlado; DNC-Descriptor não controlado.

Fonte: elaborado pelo autor, 2020.

Quadro 3 - Artigos incluídos por título, ano, país, tamanho da amostra, tipo de estudo e nível de evidência. Teresina, PI, Brasil, 2020. n =14 artigos

Título do artigo/Ano da publicação/Primeiro autor	País (Amostra)	Tipo de estudo	Nível de evidência
Specific risk factors for SARS-CoV-2 transmission among health care workers in a university hospital/2020/Çelebi G. 2020)	Turquia (50)	Caso-controle	IV
Risk factors for detection of SARS-CoV-2 in healthcare workers during April 2020 in a UK hospital testing programme/2020/ Leeds JS. 2020.	Inglaterra (991)	Coorte	IV
Characteristics and transmission dynamics of COVID-19 in healthcare workers at a London teaching hospital/2020/ Zheng C. 2020	Inglaterra (1045)	Transversal	VI
High SARS-CoV-2 antibody prevalence among healthcare workers exposed to COVID-19 patients/2020/ Chen Y. 2020	China (105)	Coorte	IV
Healthcare workers & SARS-CoV-2 infection in India: A case-control investigation in the time of COVID-19/2020/ Chatterjee P. 2020	Índia (751)	Caso-controle	IV
Risk for Severe COVID-19 Illness Among Health Care Workers Who Work Directly with Patients/2020/ Gibson DM, Greene J. 2020.	Estados Unidos da América (1814)	Transversal	VI
Coronavirus Disease 2019 (COVID-2019) Infection Among Health Care Workers and Implications for Prevention Measures in a Tertiary Hospital in Wuhan, China/2020/ Lai X. 2020	China (9648)	Coorte retrospectiva	IV
Clinical characteristics of 30 medical workers infected with new coronavirus pneumonia/2020/ Liu M. 2020.	China (30)	Coorte	IV
Dynamics of SARS-CoV-2 RT-PCR positivity and seroprevalence among high-risk healthcare workers and hospital staff/2020/ Martin C. 2020	Bélgica (532)	Coorte	IV
Investigation of protective exposure risk events in nurses against corona virus disease 2019 in Wuhan/2020/ Wang Q. 2020	China (304)	Coorte	IV
Super-factors associated with transmission of occupational COVID-19 infection among healthcare staff in Wuhan, China/2020/ Wang Y. 2020	China (92)	Transversal	VI
Transmission of COVID-19 to Health Care Personnel During Exposures to a Hospitalized Patient - Solano County, California, February 2020/2020/ Heinzerling A. 2020	Estados Unidos da América (43)	Coorte	IV
Survey of COVID-19 Disease Among Orthopaedic Surgeons in Wuhan, People's Republic of China/2020/ Guo X. 2020	China (26)	Caso-controle	IV
Factors related to SARS-CoV-2 infection in healthcare professionals in Spain/2020/ Moreno- Casbas MT. 2020.	Espanha (2255)	Transversal	VI

Fonte: elaborado pelo autor, 2020.

Quadro 4 - Síntese dos artigos incluídos por autor principal, objetivo e principais resultados. Teresina, PI, Brasil, 2020. n = 14 artigos

Primeiro autor	Objetivo	Principais resultados
Çelebi G. 2020.	Investigar os fatores de risco específicos para a transmissão do SARS-CoV-2 em profissionais de saúde de um hospital universitário terciário.	Categoria(s) profissional (ais): médicos, enfermeiros, auxiliar de serviços gerais, técnicos de laboratório e funcionário da nutrição. Tipo de serviço: Hospital universitário terciário Fatores de risco identificados: Presença de uma pessoa SARS-CoV-2 positiva no domicílio, uso inadequado de EPI, permanecer na mesma sala de descanso com outro profissional sem máscara por mais de 15 minutos, consumir alimentos dentro de 1m de outro profissional, e falha em manter uma distância social segura de um profissional para outro.
Leeds JS. 2020.	Examinar as características dos profissionais de saúde por meio dos resultados de um programa de teste.	Categoria(s) profissional (ais): enfermeiro, médicos, equipe de suporte clínico. Tipo de serviço: Hospital público Fatores de risco identificados: A análise multivariada não mostrou risco aumentado de detecção de RNA de SARS-CoV-2 com a idade, sexo masculino, trabalhar na linha de frente ou status BAME (<i>Black, Asian and minority ethnic</i>).
Zheng C. 2020.	Examinar as características e a dinâmica de transmissão do SARS-CoV-2 em profissionais de saúde	Categoria(s) profissional (ais): Todos os grupos de equipes clínicas e não clínicas Tipo de serviço: Hospital universitário Fatores de risco identificados: maior risco para a equipe clínica da linha de frente (médicos, enfermeiros e assistentes de saúde). Algumas das infecções da equipe estão relacionadas à exposição ao paciente, com transmissão dentro de departamentos clínicos individuais.
Chen Y. 2020.	Avaliar a soroprevalência de SARS-CoV-2 em uma coorte de 105 profissionais de saúde expostos a pacientes com COVID-19.	Categoria(s) profissional (ais): médicos, enfermeiros e auxiliar de serviços gerais. Tipo de serviço: Hospital universitário Fatores de risco identificados: Os médicos podem ter maior risco de soroconversão. A análise univariada mostrou que a exposição por mais de 30 minutos a uma distância de menos de 1 metro, contato próximo com o paciente e médicos expostos ao seu paciente levaram a um risco maior de soropositividade, enquanto o contato com paciente COVID-19 usando máscara foi associado a um risco reduzido.
Chatterjee P. 2020.	Identificar os fatores associados à infecção por SARS-CoV-2 entre profissionais de saúde no país.	Categoria(s) profissional (ais): médicos, enfermeiros auxiliar de limpeza, segurança, técnico de laboratório/técnico de cirurgia. Tipo de serviço: banco de dados de notificação Fatores de risco identificados: A intubação endotraqueal foi associada a maiores chances de infecção por SARS-CoV-2. Os entrevistados que relataram nunca usar EPIs também correu um risco maior. O uso de máscaras, gorros, aventais e luvas

		foram associados a uma chance reduzida de adquirir a infecção por SARS-CoV-2
Gibson DM, Greene J. 2020.	Estimar a prevalência de comorbidades de alto risco e idade avançada para cinco tipos de profissionais de saúde, com foco naqueles que têm contato direto com os pacientes.	Categoria(s) profissional (ais): médicos, enfermeiros, auxiliares médicos/enfermeiros, nutricionista, auxiliares de saúde domiciliares. Tipo de serviço: banco de dados de notificação Fatores de risco identificados: Indivíduos em ocupações de saúde que trabalham diretamente com os pacientes correm um risco elevado de resultados adversos do COVID-19 se ficarem doentes. Os profissionais e técnicos de saúde com menor escolaridade e aqueles em ocupações de apoio à saúde têm maior probabilidade de ter comorbidades de alto risco.
Lai X. 2020.	Explorar o risco de infecção e as características clínicas dos profissionais de saúde com COVID-19 e discutir possíveis medidas de prevenção	Categoria(s) profissional (ais): médicos, enfermeiros, auxiliar de saúde. Tipo de serviço: Hospital universitário Fatores de risco identificados: Contato com pacientes indexados e colegas com infecção, bem como infecção adquirida na comunidade foram as principais vias de exposição para profissionais de saúde. Os profissionais de saúde que não atuavam na primeira linha tiveram uma taxa de infecção significativamente maior em comparação com os profissionais da primeira linha.
Liu M. 2020.	Investigar as características clínicas da equipe médica com nova pneumonia por coronavírus.	Categoria(s) profissional (ais): médicos e enfermeiros Tipo de serviço: Hospitalar, não especificado. Fatores de risco identificados: As taxas de infecção estão associadas ao tempo de contato a uma distância de até 1 metro. Outros fatores, não uso da máscara durante as rondas ou uso inadequado.
Martin C. 2020.	Avaliar a taxa e a dinâmica da soroprevalência do SARS-CoV-2 entre profissionais de saúde e funcionários.	Categoria(s) profissional (ais): médicos, enfermeiras, paramédicos, funcionários administrativos, maca e faxineiros. Tipo de serviço: Hospital universitário Fatores de risco identificados: Presença de pelo menos uma comorbidade e sintomas no momento da coleta da amostra aumentou o risco de um teste de RT-PCR e/ou sorologia positivo
Wang Q. 2020.	Investigar a situação atual dos enfermeiros da linha de frente contra a COVID-19 e os eventos de risco de exposição.	Categoria(s) profissional (ais): Enfermeiros Tipo de serviço: Hospitalar, não especificado. Fatores de risco identificados: O maior evento de risco de exposição foi à contaminação da máscara N95, queda ou deslocamento.
Wang Y. 2020.	Identificar os superfatores que causam a infecção por COVID-19 em equipes médicas na China.	Categoria(s) profissional (ais): médico, enfermeiro, outros (não especificado) Tipo de serviço: Hospital universitário Fatores de risco identificados: Tocar na bochecha, nariz e boca enquanto trabalhava era o superfator no grupo infectado. Outros fatores: presença de pacientes infectados no departamento, presença de equipe médica infectada no mesmo departamento e estar no mesmo departamento com um membro da equipe médica com febre.

<p>Heinzerling A. 2020.</p>	<p>Caracterizar e comparar as exposições entre os profissionais de saúde que desenvolveram e não desenvolveram COVID-19</p>	<p>Categoria(s) profissional (ais): médico, enfermeiro, auxiliar de enfermagem, fisioterapeuta respiratório, serviços gerais, trabalhador do serviço de nutrição, farmacêutico. Tipo de serviço: Hospitalar, não especificado. Fatores de risco identificados: Contato prolongado e desprotegido com o paciente positivo, bem como certas exposições, incluindo alguns procedimentos geradores de aerossol como o tratamento com nebulização.</p>
<p>Guo X. 2020.</p>	<p>Investigar a situação de infecção de cirurgiões ortopédicos e estagiários que trabalham em hospitais de Wuhan</p>	<p>Categoria(s) profissional (ais): Cirurgiões ortopédicos Tipo de serviço: Hospitalar, não especificado. Fatores de risco identificados: Transmissão desses médicos para outros em 25% dos casos, incluindo familiares, colegas, pacientes e amigos. A participação em treinamento em tempo real sobre medidas de prevenção mostrou ter um efeito protetor contra COVID-19. Não usar um respirador N95 foi considerado um fator de risco. A fadiga severa foi considerada um fator de risco para infecção com COVID-19.</p>
<p>Moreno-Casbas MT. 2020.</p>	<p>Descrever os fatores relacionados à situação de contágio do SARS-CoV-2 em profissionais da saúde na Espanha.</p>	<p>Categoria(s) profissional (ais): médico, enfermeira, técnico/auxiliar de enfermagem, fisioterapeuta. Tipo de serviço: comunidades autônomas da Espanha com atividade em centro que atenda doentes com COVID-19 Fatores de risco identificados: Uso e a adequação na disponibilidade dos equipamentos de proteção, bem como a eficácia na realização das diferentes etapas da lavagem das mãos.</p>

Fonte: elaborado pelo autor, 2020.

Quadro 5 - Municípios do estado do Piauí por regionais de saúde. Teresina, PI, Brasil, 2021.

REGIONAL DE SAÚDE	MUNICÍPIOS
Território Da Planície Litorânea/ Coordenação Regional De Parnaíba.	Cajueiro da Praia. Ilha Grande. Luís Correia. Parnaíba. Bom Princípio do Piauí. Buriti dos Lopes. Caraúbas do Piauí. Caxingó. Cocal. Cocal dos Alves. Murici dos Portelas
Território Dos Cocais / Coordenação Regional De Piripiri	Barras. Batalha. Campo Largo do Piauí. Esperantina. Joaquim Pires. Joca Marques. Luzilândia. Madeiro. Matias Olímpio. Morro do Chapéu do Piauí. Nossa Senhora dos Remédios. Porto. São João do Arraial. Brasileira. Domingos Mourão. Lagoa de São Francisco. Milton Brandão. Pedro II. Piracuruca, Piripiri. São João da Fronteira. São José do divino.
Território Entre Rios /Coordenação Regional De Teresina	Alto Longa. Altos. Coivaras. José de Freitas. Lagoa Alegre. Miguel Alves. Nazária do Piauí. Pau d'Arco. Teresina. União. Beneditinos. Currealinhos. Demerval Lobão. Lagoa do Piauí. Miguel Leão. Monsenhor Gil. Agricolândia. Água Branca. Amarante. Angical do Piauí. Barro Duro. Hugo Napoleão. Jardim do Mulato. Lagoinha do Piauí. Olho d'Água do Piauí. Palmeirais. Passagem Franca do Piauí. Regeneração. Santo Antônio dos Milagres. São Gonçalo do Piauí. São Pedro do Piauí
Território Carnaubais / Coordenação Regional De Campo Maior	Boa Hora. Boqueirão do Piauí. Cabeceiras do Piauí. Campo Maior. Capitão de Campos. Cocal de Telha. Jatobá do Piauí. Nossa Senhora de Nazaré. Sigefredo Pacheco. Assunção do Piauí. Buriti dos Montes. Castelo do Piauí. Juazeiro do Piauí. Novo Santo Antônio. São João da Serra. São Miguel do Tapuio
Território Vale Do Sambito/ Coordenação Regional De Valença Do Piauí	Aroazes. Prata do Piauí. Santa Cruz dos Milagres. São Félix do Piauí. São Miguel da Baixa Grande. Barra d'Alcântara. Elesbão Veloso. Francinópolis. Inhumas. Lagoa do Sítio. Novo Oriente do Piauí. Pimenteiras. Valença do Piauí. Várzea Grande
Território Do Vale Do Canindé / Coordenação Regional De Oeiras	Cajazeiras do Piauí. Colônia do Piauí. Oeiras. Santa Rosa do Piauí. São João da Varjota. Tanque do Piauí. Bela Vista do Piauí. Campinas do Piauí. Conceição do Canindé. Floresta do Piauí. Isaías Coelho. Santo Inácio do Piauí. São Francisco de Assis do Piauí. Simplício Mendes
Território Vale Do Rio Guaribas / Coordenação Regional De Picos	Aroeiras do Itaim. Bocaina. Dom Expedito Lopes. Geminiano. Itainópolis. Paquetá. Picos. Santana do Piauí. Santo Antônio de Lisboa. São João da Canabrava. São José do Piauí. São Luís do Piauí. Sussuapara. Vera Mendes. Belém do Piauí. Caldeirão Grande do Piauí. Francisco Macedo. Jaicós. Marcolândia. Massapé do Piauí. Padre Marcos. Simões. Acauã. Betânia do Piauí. Caridade do Piauí. Curreal Novo do Piauí. Jacobina do Piauí. Patos do Piauí. Paulistana. Queimada Nova. Alagoinha do Piauí. Alegrete do Piauí. Campo Grande do Piauí. Francisco Santos. Fronteiras. Monsenhor Hipólito. Pio IX. São Julião. Vila Nova do Piauí. Santa Cruz do Piauí. Wall Ferraz. Ipiranga do Piauí
Território Do Vale Dos Rios Piauí E Itaueiras/ Coordenação Regional De Floriano	Arraial. Floriano. Francisco Ayres. Nazaré do Piauí. Nova Santa Rita. Paes Landim. Pedro Laurentino. Ribeira do Piauí. Socorro do Piauí. São José do Peixe. São Miguel do Fidalgo. Brejo do Piauí. Canto do Buriti. Flores do Piauí. Itaueira. Pajeú do Piauí. Pavussu. Rio Grande do Piauí. Tamboril do Piauí. Manoel Emídio. São Francisco do Piauí. Jerumenha. Porto Alegre do Piauí. Guadalupe. Canavieira. Landri Sales. Marcos Parente. Bertolândia
Território Dos Tabuleiros Do Alto Parnaíba/ Coordenação Regional De Uruçuí	Antônio Almeida. Baixa Grande do Ribeiro. Ribeiro Gonçalves. Sebastião Leal, Uruçuí
Território Serra Da Capivara/	Campo Alegre do Fidalgo. Capitão Gervásio Oliveira. João Costa. Lagoa do Barro do Piauí. São João do Piauí. Anísio de Abreu. Bonfim do Piauí.

REGIONAL DE SAÚDE	MUNICÍPIOS
Coordenação Regional De São Raimundo Nonato	Caracol. Guaribas. Jurema. São Braz do Piauí. Várzea Branca. Coronel José Dias. Dom Inocêncio. Dirceu Arcoverde. Fartura do Piauí. São Lourenço do Piauí. São Raimundo Nonato
Território Chapada Das Maganbeiras / Coordenação Regional De Bom Jesus	Alvorada do Gurguéia. Bom Jesus. Colônia do Gurguéia. Cristino Castro. Currais. Eliseu Martins. Palmeira do Piauí. Santa Luz. Avelino Lopes. Curimatá. Júlio Borges. Morro Cabeça no Tempo. Parnaguá. Redenção do Gurguéia. Barreiras do Piauí. Corrente. Cristalândia do Piauí. Gilbués. Monte Alegre. Riacho Frio. Santa Filomena. São Gonçalo do Gurguéia. Sebastião Barros

Fonte: elaborado pelo autor, 2021.

Quadro 6 - Variáveis independentes do estudo e sua classificação. Teresina, PI, Brasil, 2021.

VARIÁVEIS	CLASSIFICAÇÃO	CATEGORIAS
Regional de saúde do Piauí que atua	Categórica Nominal	Coordenação Regional De Parnaíba/ Coordenação Regional De Piripiri/ Coordenação Regional De Teresina/ Coordenação Regional De Campo Maior/ Coordenação Regional De Valença/ Coordenação Regional De Oeiras/ Coordenação Regional De Picos/ Coordenação Regional De Floriano/ Coordenação Regional De Uruçuí/ Coordenação Regional De São Raimundo Nonato/Coordenação Regional De Bom Jesus
Idade (anos completos)	Numérica Discreta	Anos completos
Categoria profissional	Categórica Nominal	Técnicos e auxiliares de enfermagem/Enfermeiros/Médicos/Cirurgiões-dentistas/Agente comunitário de saúde/Farmacêuticos/Fisioterapeutas/Recepcionistas/Psicólogos e psicanalistas/Nutricionistas/Outros
Diagnóstico COVID-19	Categórica Dicotômica	Sim/Não
Variáveis sociodemográficas e ocupacionais		
Sexo	Categórica Dicotômica	Masculino/Feminino
Gestante	Categórica Dicotômica	Sim/Não
Escolaridade	Categórica Ordinal	Ensino fundamental/Ensino médio completo/Ensino Técnico/Graduação/Especialização/Residência/Mestrado/Doutorado/Pós Doutorado
Cor da pele	Categórica Nominal	Branco/Preta/Parda/Amarelo/Indígena
Religião	Categórica Nominal	Católica/Evangélica/Protestante/Espírita/Umbanda, candomblé ou outras religiões afro-brasileiras/Judaica/Não possuo religião/Outra
Estado civil	Categórica Nominal	Casado(a)/União estável/Solteiro(a)/Divorciado(a)-Separado(a)/Viúvo(a)
Renda mensal	Categórica Ordinal	até R\$ 1.100,00/entre R\$ 1.100,00 e R\$2.200,00/entre R\$ 2.200,00 e 3.300,00/entre R\$ 3.300,00 e 4.400,00/mais de R\$ 4.400,00
Tempo de formação (anos)	Numérica Discreta	Em anos
Tempo de atuação na área (anos)	Numérica Discreta	Em anos
Jornada de trabalho (horas)	Numérica Discreta	Em horas
Treinamento	Categórica Dicotômica	Sim/Não
Mais de um vínculo empregatício	Categórica Dicotômica	Sim/Não
Setor de atuação	Categórica Dicotômica	Público/Privado
Local de atuação rede pública	Categórica Nominal	Administrativo/Ambulatorial/Postos e/ou enfermaria/Unidade de Terapia Intensiva/ Unidades Básicas de Saúde (UBS)/Agentes Comunitários de Saúde (ACS)/Equipe de Saúde da Família (ESF)/Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF)/Unidade de emergência (UE)/Unidade de

VARIÁVEIS	CLASSIFICAÇÃO	CATEGORIAS
		Pronto-Atendimento (UPA)/SAMU/Hospital de campanha/Centro cirúrgico/Serviços especializados em nível ambulatorial ou hospitalar/Outros
Local de atuação rede privada	Categórica Nominal	Administrativo/Ambulatorial/Postos e/ou enfermaria/Unidade de emergência (UE)/Unidade de Pronto-Atendimento (UPA)/Transporte ou atendimento domiciliar/ Centro cirúrgico/Consultório particular/ Serviços especializados em nível ambulatorial ou hospitalar/Outros
Plano de saúde	Categórica Dicotômica	Sim/Não
Locomoção trabalho	Categórica Nominal	Veículo próprio/Transporte coletivo (qualquer meio que envolve o transporte de várias pessoas ao mesmo tempo) /Transporte privado (Uber, Taxi, pop...) /Transporte alternativo (bicicleta, a pé, transporte de tração animal)
Condições de saúde autorreferidas		
Condição de saúde	Categórica Nominal	Obesidade/Imunossupressão/Doença cardíaca crônica/Anemia falciforme/Diabetes Tipo 1/Diabetes Tipo 2/ Hipertensão/Doença neurológica/Doença respiratória crônica/Doença renal crônica/Outras
Usou substância psicoativa	Categórica Dicotômica	Sim/Não
Substância psicoativa	Categórica Nominal	Álcool/Tabaco/Analgésicos narcóticos/Maconha/Cocaína/ Crack/Heróina/Outra-Qual
Vacinas atualizadas	Categórica Nominal	Hepatite B (3 doses) /DT (difteria e tétano) /Influenza/Febre amarela
Vacina COVID-19	Categórica Nominal	Sim/Não
Qual vacina COVID-19	Categórica Nominal	CoronaVac/AstraZeneca-Oxford/Pfizer-BioNTech/Moderna/Sputnik V/Outra
Doses vacina COVID-19	Categórica Nominal	Uma dose/Duas doses
Tratamento farmacológico	Categórica Dicotômica	Sim/Não
Medicações uso contínuo	Categórica Nominal	-
Grupo sanguíneo	Categórica Nominal	A/B/AB/O
Fator Rh	Categórica Dicotômica	Positivo/Negativo
Infecção Sexualmente Transmissível (IST)	Categórica Dicotômica	Sim/Não
Identificar IST	Categórica Nominal	HIV/Sífilis/Hepatite B/Hepatite C/Vírus do Papiloma Humano-HPV/Clamídia/Gonorreia/Herpes genital/Tricomoníase/Outras
Peso	Numérica Contínua	-
Altura	Numérica Contínua	-
IMC		-

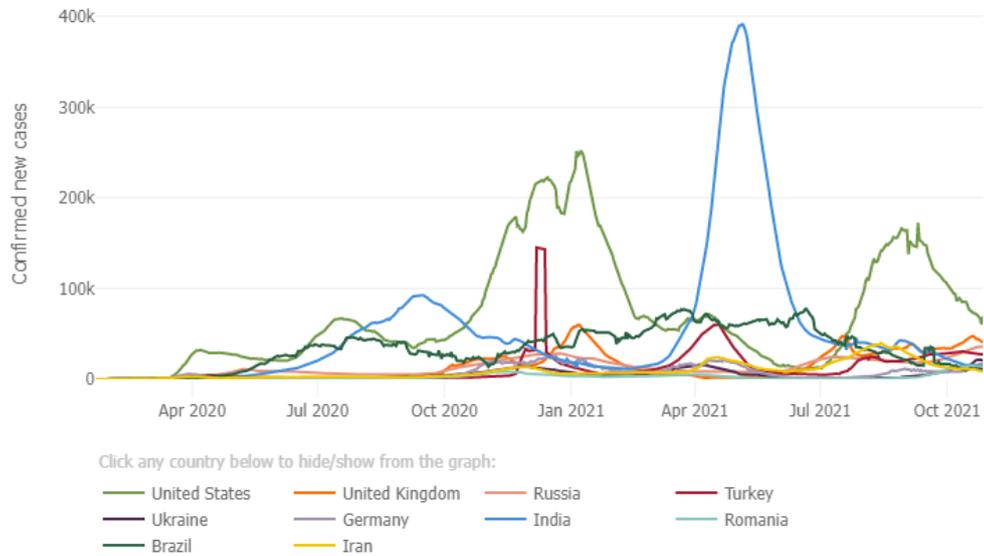
VARIÁVEIS	CLASSIFICAÇÃO	CATEGORIAS
Medicações prevenção COVID-19	Categórica Nominal	Hidroxicloroquina/Cloroquina/Azitromicina/Ivermectina/Nitazoxanida (Annita)/Dexametasona/Suplementos de zinco/Vitaminas C e D/Outras
Aglomerado fora trabalho	Categórica Dicotômica	Sim/Não
Contato com familiar positivo COVID-19	Categórica Dicotômica	Sim/Não
Onde residiu	Categórica Nominal	Em domicílio com meus familiares/Moro sozinho/Hospedado fora da minha residência individualmente/Hospedado com outros profissionais que atuam na linha de frente/Outro
Atuação na assistência		
Atuação linha de frente	Categórica Dicotômica	Sim/Não
Compartilha sala de descanso	Categórica Dicotômica	Sim/Não
Dormir sala de descanso	Categórica Dicotômica	Sim/Não
Fez refeição mesma sala	Categórica Dicotômica	Sim/Não
Distância outro profissional	Categórica Ordinal	Até 1m/Entre 1m e 2m/Mais de 2m
Tempo exposição paciente COVID-19	Categórica Ordinal	Menos de 30 min/Mais de 30 min em ambiente amplo/Mais de 30 min com menos de 1m de distância/Não atendi pacientes com COVID-19
Procedimentos que envolvem vias aéreas	Categórica Nominal	Intubação endotraqueal/Nebulização/Aspiração de tubo endotraqueal/Fisioterapia respiratória/Aspiração de cânula de traqueostomia/Aspirado da nasofaringe/Swab nasal e oral
Uso do Equipamento de Proteção Individual (EPI)		
EPI usa	Categórica Nominal	Luvas de procedimento/Máscara cirúrgica/Máscara N95/Touca/Pró-pé/Faceshield/Avental/Pijama/avental cirúrgico/Óculos de proteção/Outro
Situações de risco EPI	Categórica Nominal	Não ajuste adequado da máscara/Roupas de proteção com tamanho superior ao da pessoa/Ausência de óculos de segurança ou óculos muito grandes/Luva com tamanho e formato inadequado ou de baixa qualidade/Falta de EPI/Baixa qualidade do EPI/Outro
Tipo de máscara	Categórica Nominal	Máscara Cirúrgica-Procedimento/Máscara N95 ou PFF2/Máscara de tecido
Frequência troca máscara	Categórica Ordinal	Muito frequente/Frequentemente/Neutro/Raramente/Nunca
Uso da máscara de tecido	Categórica Nominal	Utiliza apenas fora do ambiente de trabalho/Utiliza no trabalho/Utiliza no ambiente de trabalho junto com a máscara cirúrgica
Higienização máscara de tecido	Categórica Nominal	Apenas com sabão e água corrente/Após imersão em recipiente com água e água sanitária por 30 minutos
Aglomerado ambiente trabalho	Categórica Dicotômica	Sim/Não

VARIÁVEIS	CLASSIFICAÇÃO	CATEGORIAS
Condições de saúde relacionadas ao município		
Tipo de teste disponibilizado	Categórica Nominal	Teste de rápido de anticorpo (IGG/IGM) /Teste rápido de antígeno/RT-PCR/Teste sorológico de anticorpo (IGG/IGM)
Material educativo	Categórica Dicotômica	Sim/Não
Condições de saúde relacionadas à COVID-19		
Data diagnóstico	Numérica Discreta	Dia, mês e ano
Município atendido	Categórica Nominal	Município/Estado
Tempo exames após sintomas	Categórica ordinal	Até 48h/Após 48h/Mais de 72 horas depois
Sintomas	Categórica Nominal	Febre/Tosse/Dispneia/Mialgia/Dor de garganta/Anosmia (perda do olfato) /Ageusia (perda do paladar) /Rinorreia/Diarreia/Náuseas-vômitos/Outro
Procurou serviço de saúde após sintomas	Categórica Dicotômica	Sim/Não
Teste diagnóstico	Categórica Nominal	Teste de rápido de anticorpo (IGG/IGM) /Teste rápido de antígeno/RT-PCR/Teste sorológico de anticorpo (IGG/IGM)
Internação	Categórica Dicotômica	Sim/Não
Tipo de serviço internação	Categórica Dicotômica	Público/Privado
Tipo de internação	Categórica Nominal	Leito Clínico/Leito de Isolamento/Leito de Cuidados Intensivos (UTI)/Leito de Cuidados Intermediários (UCI)
Medicações tratamento	Categórica Nominal	Azitromicina/Ivermectina/Annita/Hidroxicloroquina/Vitamina C/Zinco/Amoxicilina/Ceftriaxona/Heparina ou similar/ Dexametasona/Antialérgicos/Vitamina D/Tocilizumabe (Actemra)/Sarilumabe (Kevzara)/Plasma convalescente/ Antitérmicos/Analgésicos/Outros
Tempo uso antibiótico	Categórica ordinal	5 dias/12 dias/Não utilizei
Complicações COVID-19	Categórica Nominal	Pneumonia viral/Síndrome do desconforto agudo/Lesão cardíaca aguda/Arritmias/Lesão renal aguda/Infecção secundária, sepse ou choque/Outro

Fonte: elaborado pelo autor, 2021.

ANEXO A: Figuras

Figura 1 - Evolução do surto para os países atualmente mais afetados pela COVID-19. Teresina, PI, Brasil, 2021.



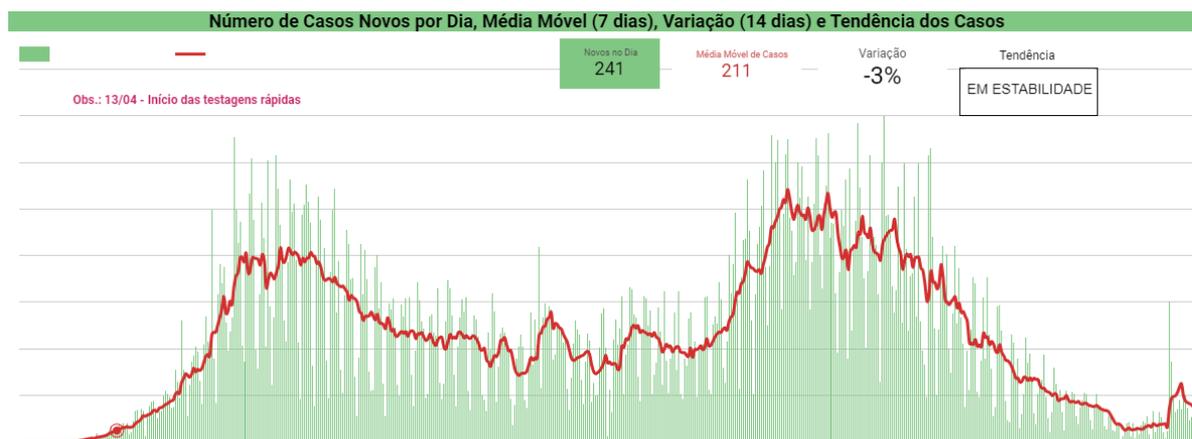
Fonte: Johns Hopkins University Coronavirus Resource Center – <https://coronavirus.jhu.edu/data/new-cases> – atualizado em 28/10/2021.

Figura 2 – Curva epidemiológica dos casos de COVID-19 no Brasil, 2020-2021. Teresina, PI, Brasil, 2021



Fonte: Johns Hopkins University Coronavirus Resource Center – <https://coronavirus.jhu.edu/data/new-cases> – atualizado em 28/10/2021.

Figura 3 – Curva epidemiológica dos casos de COVID-19 notificados a Secretaria de Estado da Saúde do Piauí (março 2020 a outubro 2021). Teresina, PI, Brasil, 2021



Fonte: Secretaria de Estado da Saúde do Piauí, 2021. Dados atualizados em 28/10/2021.

ANEXO B: Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa UFPI



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: IMPACTO DA COVID-19 EM PROFISSIONAIS DE SAÚDE E POPULAÇÃO GERAL DO ESTADO DO PIAUI

Pesquisador: Rosilane de Lima Brito Magalhães

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 34109420.9.0000.5214

Instituição Proponente: FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUI

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.122.120

Apresentação do Projeto:

As informações apresentação do projeto, objetivos, riscos e benefícios da pesquisa, presentes neste parecer foram retiradas dos seguintes documentos; informações básicas (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1582708.pdf, postado na plataforma no dia 25/06/2020), projeto de pesquisa (PROJETO_covid_CEP_1.docx, postado na plataforma no dia 24/06/2020) TCLE, (TCLE.docx, postado na plataforma no dia 25/06/2020).

O protocolo de pesquisa intitulado "IMPACTO DA COVID-19 EM PROFISSIONAIS DE SAÚDE E POPULAÇÃO GERAL DO ESTADO DO PIAUI" tem como pesquisador responsável Rosilane de Lima Brito Magalhães, e como pesquisadora assistente, CECILIA NATIELLY DA SILVA GOMES, e compõem a equipe de pesquisador as pesquisadoras: MÁRCIA ASTRES FERNANDES; Maria Eliete Batista Moura; Daniela Reis Joaquim de Freitas.

Trata-se de um macroprojeto do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí e visa a formação de recursos humanos em nível doutorado. Serão realizados dois subprojetos. O primeiro subprojeto intitulado "Mapeamento dos casos de covid-19 noticiados e controle de infecção no Estado do Piauí" constitui-se de um estudo transversal que será realizado nas diferentes cidades do Piauí. O segundo subprojeto intitulado "Saúde Mental, Estresse Ocupacional em Trabalhadores de Saúde no contexto da pandemia pelo COVID-19" trata-se de um estudo multimétodo, desenvolvido em três etapas: (1) estudo com delineamento observacional, do

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.
Bairro: Ininga **CEP:** 64.049-550
UF: PI **Município:** TERESINA
Telefone: (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 4.122.120

tipo correlacional; (2) pesquisa-ação com intervenções em saúde mental direcionadas aos trabalhadores de saúde (3) estudo metodológico para construção e validação de um manual educativo sobre “Promoção do bem-estar e saúde mental no ambiente laboral “.

Resumo:

A Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a COVID-19 como emergência de saúde pública no início de 2020 (GUO et al.; 2020). O Brasil, declarou infecção comunitária em março/2020, e já noticou 66.896 casos e 4.555 mortes (OPAS; 2020). O Piauí, até 22/junho/ 2020, noticou 15.269 casos e 517 óbitos distribuídos em mais de 80% dos municípios do Piauí (SESAPI, 2020). O uso de técnicas geográficas se mostram importantes para entender a complexidade da COVID-19, no fornecimento de informações sobre a evolução e distribuição territorial dos casos. Além de um problema biológico e econômico, é também um evento geográfico, considerando o mecanismo de contaminação, visto que começou na China e se tornou uma pandemia. Deste modo, a prevenção da infecção, o cuidado do ambiente e das pessoas necessitam de medidas fundamentais. O cuidado em saúde realizado por equipe multidisciplinar necessita de condições de estrutura física e organizacionais, apoiada por uma gestão articulada sensível aos desafios da assistência para o alcance da qualidade do cuidado. Assim, o desenvolvimento da organização dos serviços é importante para o avanço científico da área, melhoria do acesso, acolhimento, resolutividade, assistência e gestão para o SUS. Neste prisma, profissionais de saúde são essenciais no controle da infecção e se deparam com a escassez de equipamentos de proteção, diante da necessidade de assistência à COVID-19. Soma-se a isso, sobrecarga de trabalho, situações de estresse psicológico e falta de protocolos. Dessa forma, urge necessidade investimentos de prevenção e controle da infecção para o enfrentamento da COVID-19, com vista na promoção da saúde. O isolamento social e a utilização de máscaras tem sido recomendados, para todas as pessoas como principais medidas de proteção do coronavírus (BRASIL, 2020). Entretanto, inexistente literatura sobre a eficácia de uso de máscaras cirúrgicas e N-95 para COVID-19. Assim, considerando as máscaras como a principal medida de proteção para profissionais de saúde, há necessidade de investigar a sua eficácia e casos de COVID-19 nessa população, mesmo na ausência de sintomas ou sinais (HUH; 2020). No Brasil, as políticas de promoção da saúde no Sistema Único de Saúde-SUS, entre outras ações, versa sobre estratégias de produção de saúde e na construção de ações que possibilitam responder às necessidades sociais em saúde. Justamente, está propositura, torna-se relevante diante da situação da pandemia, quando há necessidade de proteção da saúde e prevenção da COVID-19. Deste modo, a proposta ancora-se em ações de promoção da saúde do SUS e

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.
Bairro: Ininga **CEP:** 64.049-550
UF: PI **Município:** TERESINA
Telefone: (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 4.122.120

contribuirá para geração de conhecimentos, processos metodológicos de trabalho, dinâmica de transmissão e na gestão dos casos em profissionais de saúde, e oferecer subsídios para prevenção da COVID-19. Ainda, produzir e divulgar literatura científica e formar recursos humanos em um estado da região nordeste com demanda reprimida de doutores e pós-doutores.

INTRODUÇÃO

Diante do cenário da pandemia do novo coronavírus-COVID-19, um elevado número de pessoas da população geral tem apresentado sintomas de febre, tosse e complicações respiratórias graves com necessidade de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Prevendo o colapso no sistema de saúde pública do país, algumas recomendações foram adotadas, como: isolamento social, uso de Equipamentos de Proteção Individual, reestruturação dos serviços de saúde, dentre outras. No Brasil, as Políticas de Saúde têm sido implementadas para prevenção de vários agravos, das quais se destaca a Portaria de Promoção da Saúde nº 687, de 30 de março de 2006, com vistas a promoção da qualidade de vida, redução da vulnerabilidade e riscos à saúde relacionados aos seus determinantes e condicionantes, garantindo qualidade, eficácia, eficiência e segurança das ações de promoção da saúde (BRASIL, 2016). Importante destacar que em 1990 a Lei 8080/90 atribuía ao Sistema Único de Saúde (SUS) a responsabilidade pela Saúde do Trabalhador, por meio de um conjunto de atividades que se destinam à promoção e à proteção da saúde, ações de vigilância epidemiológica e sanitária (BRASIL, 1990). Destacam-se, ainda, o Decreto 7.602/2011, relativo à Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho (PNSST), desenvolvida de modo articulado pelos Ministérios do Trabalho, da Previdência Social e da Saúde (BRASIL, 2011), e a Portaria 1.823/2012 que versa sobre a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora, coordenada pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2012). Considerando que o bem-estar dos profissionais de saúde e da população geral é uma prioridade frente à pandemia da COVID-19, urge a estruturação e fortalecimento das ações de promoção da saúde no Sistema Único de Saúde. Com a situação da COVID-19 e sua configuração como uma emergência de saúde pública, a rotina e procedimentos dos profissionais de saúde sofreram significativas mudanças. Com o impacto dessa nova demanda assistencial dos profissionais de saúde, incluindo médicos e equipe de enfermagem da linha de frente do cuidado a COVID-19, pesquisadores mostram sobrecarga de trabalho e queixas relacionados a angústia, insônia, depressão e ansiedade (LAI et al., 2020). E ainda registro de morbimortalidade em profissionais da saúde, por COVID-19, no mundo (LANCET, 2020; COFEN, 2020). Esse cenário, do crescente número de casos de Covid-19 na população geral, tem acarretado o colapso das unidades de saúde em muitos países, com tendências em algumas

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.
Bairro: Ininga **CEP:** 64.049-550
UF: PI **Município:** TERESINA
Telefone: (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 4.122.120

regiões do Brasil. Na China mais de 3300 profissionais de saúde já foram infectados, e há registro de 22 óbitos (LANCET, 2020). No Brasil, 4000 enfermeiros foram afastados e foram notificados 30 óbitos por COVID-19 (COFEN, 2020). No Piauí, a distribuição de casos de COVID-19, na população geral, está comprometendo os municípios de forma rápida. Até, 22 de junho de 2020, haviam 15.269 casos confirmados e 517 óbitos em mais de 80% dos municípios. Entretanto se observa, subnotificação elevada e se desconhece o número de casos entre profissionais de saúde, decorrente da falta de testes e uso exclusivo para pessoas graves. Na mídia social e em pesquisa, reporta-se ao alarmante aumento dos índices de lesão por pressão (LPP) decorrente do uso contínuo de Equipamento de Proteção Individual (EPI) pelos trabalhadores de saúde (RAMALHO; FREITAS; NOGUEIRA, 2020). E escassez de EPIs, sendo as máscaras confeccionadas em larga escala e sem controle adequado para uso durante a pandemia, incluindo de tecidos e sem avaliação para proteção da COVID-19. Nas últimas décadas, houve avanço no desenvolvimento de tecnologias para uso da geografia social e informática em saúde, possibilitando trabalhar com dados de saúde evidenciando sua ocorrência no ambiente, como bairros, cidades, e outros. Este fato, facilita a observação de um determinado fenômeno na resolução de problemas, tomada de decisão e de intervenções. Dessa forma, a informatização dos dados, a comunicação em saúde e análise geográfica possibilitam maior organização dos serviços na qualidade do cuidado oferecido ao usuário e na gestão em saúde. Assim, esta proposta terá como foco principal o mapeamento, monitoramento de casos do COVID-19 no Piauí, a ocorrência e o comprometimento dos profissionais de saúde e apresenta relevância social quando há possibilidade de identificação de áreas geográficas com casos da COVID-19, presença de serviços de saúde, condições de vida e saúde da população, indicando regiões de risco, onde as iniquidades em saúde são maiores e necessitam de medidas efetivas para prevenção e controle da COVID-19; a construção do geoprocessamento poderá despertar a visibilidade do problema por profissionais de saúde e gestão. E também tem relevância científica considerando a possibilidade de formação de recursos humanos em uma Região com escassas Instituições de formação em nível de Doutorado e Pós-doutorado; Atuação de pesquisadores da Universidade Federal do Piauí e de diferentes Instituições de Ensino Superior propiciará a formação de recursos humanos em nível de Doutorado e Pós-doutorado, publicação de trabalhos científicos, em periódicos, divulgação em eventos científicos nacionais e internacionais e realização de mobilidade acadêmica e avanço da ciência.

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.
Bairro: Ininga **CEP:** 64.049-550
UF: PI **Município:** TERESINA
Telefone: (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 4.122.120

Hipótese:

Qual a distribuição espacial, evolução dos casos, dinâmica de transmissão, controle de infecção e desfechos da COVID-19 na população geral e entre profissionais de saúde do estado do Piauí? Qual a ocorrência do estresse ocupacional entre profissionais de saúde do estado do Piauí?

MÉTODO

Delineamento do estudo

Trata-se de um macroprojeto do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí e visa a formação de recursos humanos em nível doutorado. Serão realizados dois subprojetos. O primeiro subprojeto intitulado "Mapeamento dos casos de covid-19 notificados e controle de infecção no Estado do Piauí" constitui-se de um estudo transversal que será realizado nas diferentes cidades do Piauí. O segundo subprojeto intitulado "Saúde Mental, Estresse Ocupacional em Trabalhadores de Saúde no contexto da pandemia pelo COVID-19" trata-se de um estudo multimétodo, desenvolvido em três etapas: (1) estudo com delineamento observacional, do tipo correlacional; (2) pesquisa-ação com intervenções em saúde mental direcionadas aos trabalhadores de saúde (3) estudo metodológico para construção e validação de um manual educativo sobre "Promoção do bem-estar e saúde mental no ambiente laboral".

Local do estudo

O presente estudo será desenvolvido entre profissionais de saúde da atenção primária, secundária e terciária com atuação em unidades de saúde nos municípios do Piauí, o qual possui população estimada de 850.198 pessoas, das quais 69.122 são idosas; e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,751 no ano de 2010 (IBGE, 2017). E também pessoas da população geral devidamente notificadas na ficha de notificação.

População e amostra

A população será constituída por profissionais da saúde da primeira linha de defesa contra o COVID-19 e pessoas da população geral. A amostra será composta por profissionais da saúde com atuação na atenção primária, secundária e terciária. Para definição do cálculo será utilizado a fórmula (ARANGO, 2009): Em que, "n" corresponde ao tamanho da amostra; "Z" ao coeficiente de confiança, estabelecido em 95%; "Z" corresponde ao poder desejado do teste (que será de 80%); "P1" a proporção do evento acontecer no grupo controle, que pode ser definida com base em valores encontrados em estudos pilotos ou estudos com populações semelhantes; "P2" a prevalência do desfecho no grupo intervenção; "Q1" ao valor complementar de P1 (1-P1) e "Q2"

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.
Bairro: Ininga **CEP:** 64.049-550
UF: PI **Município:** TERESINA
Telefone: (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 4.122.120

complemento de P2 (1-P2). Ao esperar-se uma diferença entre os grupos de 20%, o valor de P2-P1 corresponderá a 0,20 (ARANGO, 2009).

Critérios de inclusão e exclusão

Serão incluídos adultos com 18 anos ou mais, trabalhadores de saúde que estiveram em atividade assistencial durante o período de pandemia com registro na ficha de notificação. E excluídos aqueles que estiveram afastados por férias ou licenças de qualquer natureza ou que são estrangeiros e residem no Brasil.

Tipo de amostragem

Os participantes serão selecionados a partir de casos notificados no SIVEP/Gripe e e-Sus VE, Base de dados de notificação de casos suspeitos pelo novo coronavírus, COVID-19 incluindo profissionais de saúde e pessoas da população geral.

Instrumento de coleta de dados e variáveis de interesse

Para caracterização dos participantes será aplicado um questionário Sociodemográfico, Ocupacional e das Condições de Saúde Autorreferidas, elaborado pelos próprios pesquisadores (APÊNDICE B). Para avaliação da saúde mental e do estresse ocupacional serão aplicados instrumentos validados no Brasil: Escala de Estresse no Trabalho (EET) (ANEXO A) e o Self- Report Questionnaire (SRQ-20) (ANEXO B). O SRQ-20 avalia o sofrimento mental, sendo recomendado pela Organização Mundial para estudos comunitários e em atenção básica à saúde. O uso é de domínio público.

Já a Escala de Estresse no Trabalho (EET), construída e validada no Brasil por Paschoal e Tamayo (2004) possui características psicométricas satisfatórias, podendo contribuir tanto para as pesquisas relacionadas ao tema quanto para o diagnóstico do ambiente organizacional. Será solicitada autorização aos autores para sua utilização. Quanto à avaliação do estado cognitivo será utilizada a Escala de Humor de Brunel (BRAMS), que possui 24 indicadores e conte

Critério de Inclusão:

Serão incluídos adultos com 18 anos ou mais, trabalhadores de saúde que estiveram em atividade assistencial durante o período de pandemia com registro na ficha de notificação.

Critério de Exclusão:

E excluídos aqueles que estiveram afastados por férias ou licenças de qualquer natureza ou que são estrangeiros e residem no Brasil.

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.
Bairro: Ininga **CEP:** 64.049-550
UF: PI **Município:** TERESINA
Telefone: (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 4.122.120

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Investigar o impacto da infecção pelo coronavírus-Covid em profissionais de saúde e população geral no Estado do Piauí

Objetivo Secundário:

Analisar associação entre casos de covid-19 e diferenças econômicas, isolamento social e plano de contingência;

Estimar a prevalência do covid-19 em profissionais de saúde;

Identificar as características dos casos notificados relacionados aos aspectos sociodemográficos, sintomas, condições de saúde, teste e evolução do caso;

Identificar as diferenças socioeconômicas dos municípios com casos notificados;

Monitorar as manifestações de alterações relacionadas a COVID-19;

Verificar o impacto da COVID-19 nas políticas de controle de infecções na atenção primária e quais condições de trabalho estão sendo oferecidas à luz deste controle;

Verificar persistência de anticorpos de COVID-19 em profissionais de saúde;

Identificar o sofrimento mental e o estresse ocupacional nos participantes do estudo;

Investigar a associação entre sofrimento mental, estresse ocupacional apresentados pelos participantes do estudo e os fatores associados à pandemia por Covid-19;

Realizar intervenções de promoção à Saúde Mental para os grupos mais vulneráveis;

Construir e validar um manual educativo sobre Promoção da Saúde Mental no Ambiente de Trabalho.

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.
Bairro: Ininga **CEP:** 64.049-550
UF: PI **Município:** TERESINA
Telefone: (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 4.122.120

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos e benefícios retirados das informações Básicas

Riscos: A Resolução CNS 466/2012 diz que, toda pesquisa com seres humanos envolve riscos em tipos e gradações variados. Quanto maiores e mais evidentes os riscos aos participantes, maiores devem ser os cuidados a fim de torná-los mínimo (BRASIL, 2012). Existe a possibilidade de sentir desconfortável para relatar o fato vivenciado, podendo resultar em estresse. Os pesquisadores se comprometem em respeitar qualquer alteração mencionada ou percebida pelo pesquisador, podendo interromper a sua participação, caso seja necessário. Os pesquisadores se comprometem com a cuidadosa proteção da confidencialidade dos dados coletados, a fim de evitar as situações citadas. Em caso de riscos, os autores se responsabilizarão por qualquer dano causado aos participantes relacionados à pesquisa e serão tomadas todas as medidas necessárias caso algum participante sinta-se lesado.

Benefícios: Quantos aos benefícios serão diretos uma vez que os profissionais poderão certificar-se da possibilidade de imunidade e receber orientações individuais diante de possíveis dúvidas sobre a COVID-19.

Riscos e benefícios da pesquisa retirados do TCLE,

Riscos: A pesquisa envolve riscos mínimos, pela possibilidade do participante sentir-se desconfortável para relatar o fato vivenciado, podendo resultar em estresse. Ademais com relação à coleta de sangue, a punção é uma técnica invasiva o que poderá haver um leve desconforto em relação à dor e causar ansiedade e assim poderão ocorrer esses riscos mínimos e passíveis de serem contornados. Destaca-se que os mesmos serão realizados com material descartável e a responsável pela coleta saberá contornar a situação, considerando o conhecimento adequado e a experiência com coleta de dados dessa natureza. Dessa forma os pesquisadores se comprometem em respeitar qualquer alteração mencionada ou percebida pelo pesquisador, podendo interromper a sua participação, caso seja necessário. Os pesquisadores se comprometem com a cuidadosa proteção da confidencialidade dos dados coletados, a fim de evitar as situações citadas. Em caso de riscos, os autores se responsabilizarão por qualquer dano causado aos participantes relacionados à pesquisa e serão tomadas todas as medidas necessárias caso algum participante sinta-se lesado.

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.
Bairro: Ininga **CEP:** 64.049-550
UF: PI **Município:** TERESINA
Telefone: (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 4.122.120

Benefícios da pesquisa: Quanto aos benefícios serão diretos e indiretos. Diretos, uma vez que os profissionais poderão certificar-se da possibilidade ou não de imunidade uma resposta imune duradoura ou não e receber orientações individuais diante de possíveis recontaminações. Os benefícios indiretos seria a discussão para a melhoria das condições de saúde laboral e mental dos profissionais de saúde, bem como a melhoria dos protocolos de controle de infecções em serviços de saúde

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante;

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos de apresentação obrigatório foram apresentados.

Recomendações:

Apesar de enfatizar que vão utilizar material descartável, faz-se necessária explicitar os riscos de contaminação;

cuidar para que a página de assinatura do TCLE, não fique separadas.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto, a Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação protocolo de pesquisa.

Considerações Finais a critério do CEP:

Solicita-se que seja enviado ao CEP/UFPI/CMPP o relatório parcial e o relatório final desta pesquisa. Os modelos encontram-se disponíveis no site: <http://ufpi.br/cep>

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1582708.pdf	25/06/2020 17:51:37		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	TCLE.docx	25/06/2020 17:51:11	CECILIA NATIELLY DA SILVA GOMES	Aceito

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.
Bairro: Ininga **CEP:** 64.049-550
UF: PI **Município:** TERESINA
Telefone: (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 4.122.120

Justificativa de Ausência	TCLE.docx	25/06/2020 17:51:11	CECILIA NATIELLY DA SILVA GOMES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_covid_CEP_1.docx	24/06/2020 20:24:20	CECILIA NATIELLY DA SILVA GOMES	Aceito
Outros	LATTES_CECILIA_GOMES.pdf	24/06/2020 20:22:01	CECILIA NATIELLY DA SILVA GOMES	Aceito
Outros	LATTES_DANIELA_REIS.pdf	24/06/2020 20:21:15	CECILIA NATIELLY DA SILVA GOMES	Aceito
Outros	LATTES_MARIA_ELIETE.pdf	24/06/2020 20:20:49	CECILIA NATIELLY DA SILVA GOMES	Aceito
Outros	LATTES_MARCIA_ASTRES.pdf	24/06/2020 20:18:12	CECILIA NATIELLY DA SILVA GOMES	Aceito
Outros	LATTES_ROSILANE_MAGALHAES.pdf	24/06/2020 20:17:51	CECILIA NATIELLY DA SILVA GOMES	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.docx	24/06/2020 20:13:27	CECILIA NATIELLY DA SILVA GOMES	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	24/06/2020 20:12:53	CECILIA NATIELLY DA SILVA GOMES	Aceito
Outros	Instrumento_Coleta_dados_ANEXO_A.docx	24/06/2020 20:12:26	CECILIA NATIELLY DA SILVA GOMES	Aceito
Outros	Instrumento_Coleta_dados_ANEXO_B.docx	24/06/2020 20:11:26	CECILIA NATIELLY DA SILVA GOMES	Aceito
Outros	Instrumento_Coleta_dados_APPENDICE B.docx	24/06/2020 20:11:00	CECILIA NATIELLY DA SILVA GOMES	Aceito
Outros	TERMO_DE_CONFIDENCIALIDADE_CEP.pdf	24/06/2020 20:10:00	CECILIA NATIELLY DA SILVA GOMES	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	anuencia.pdf	24/06/2020 20:08:42	CECILIA NATIELLY DA SILVA GOMES	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_dos_Pesquisadores.pdf	24/06/2020 19:46:55	CECILIA NATIELLY DA SILVA GOMES	Aceito
Outros	Carta_de_Encaminhamento.pdf	24/06/2020 19:43:55	CECILIA NATIELLY DA SILVA GOMES	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_24_06.pdf	24/06/2020 19:38:04	CECILIA NATIELLY DA SILVA GOMES	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Campus Universitário Mini
 Bairro: Ininga CEP: 64.049-550
 UF: PI Município: TERESINA
 Telefone: (86)3237-2332 Fax: (86)3237-2332 E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br