



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
ESCOLA DE ENFERMAGEM

**JONES SIDNEI BARBOSA DE OLIVEIRA**

FATORES ASSOCIADOS À INFECÇÃO E HOSPITALIZAÇÃO PELA COVID-19 EM  
TRABALHADORAS EM ENFERMAGEM

SALVADOR  
2023

**JONES SIDNEI BARBOSA DE OLIVEIRA**

**FATORES ASSOCIADOS À INFECÇÃO E HOSPITALIZAÇÃO PELA COVID-19 EM  
TRABALHADORAS EM ENFERMAGEM**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia, como requisito de aprovação para obtenção do grau de doutor em Enfermagem e Saúde, Área de Concentração “Enfermagem e Saúde”, na linha do “Cuidado na Promoção à Saúde, Prevenção, Controle e Reabilitação de Agravos em Grupos Humanos”.

**Orientadora:** Prof. Dra. Fernanda Carneiro Mussi

**Coorientadora:** Prof. Dra. Ana Carla Carvalho Coelho

SALVADOR  
2023

O48 Oliveira, Jones Sidnei Barbosa de

Fatores associados à infecção e hospitalização pela Covid-19 em trabalhadoras em enfermagem/Jones Sidnei Barbosa de Oliveira. – Salvador, 2023.

88 f.: il.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Fernanda Carneiro Mussi; Coorientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Ana Carla Carvalho Coelho.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal da Bahia, Escola de Enfermagem/Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde, 2023.

Inclui referências e anexos.

1. Enfermagem. 2. Infecções por coronavírus. 4. Covid-19.  
3. Hospitalização. 4. Vigilância em saúde do trabalhador. 5. Estudos de coortes. I. Mussi, Fernanda Carneiro. II. Coelho, Ana Carla Carvalho.  
III. Universidade Federal da Bahia. IV. Título.

CDU 616-083

## **JONES SIDNEI BARBOSA DE OLIVEIRA**

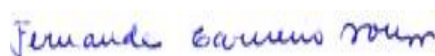
### **FATORES ASSOCIADOS À INFECÇÃO E HOSPITALIZAÇÃO PELA COVID-19 EM TRABALHADORAS EM ENFERMAGEM**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia, como requisito de aprovação para obtenção do grau de doutor em Enfermagem e Saúde, Área de Concentração “Enfermagem e Saúde”, na linha do “Cuidado na Promoção à Saúde, Prevenção, Controle e Reabilitação de Agravos em Grupos Humanos”.

**Aprovada em 15 de dezembro de 2023.**

#### **BANCA EXAMINADORA**

**Fernanda Carneiro Mussi**



Doutora em Enfermagem, Professora da Universidade Federal da Bahia - UFBA

**Márcia Teles de Oliveira Gouveia**



Doutora em Enfermagem, Professora da Universidade Federal do Piauí - UFPI

**Catia Suely Palmeira**



Doutora em Enfermagem, Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública - EBMSP

**Elieusa e Silva Sampaio**



Doutora em Enfermagem, Professora da Universidade Federal da Bahia - UFBA

**Cláudia Silva Marinho**



Doutora em Enfermagem, Professora da Universidade Federal da Bahia - UFBA

## DEDICATÓRIA 1

Dedico esta tese a:

**Maria Helenita** (*in memoriam*), minha avó, por tanto cuidado e carinho, por investir seu capital financeiro e intelectual na minha educação. A sua partida em 21 de dezembro de 2021 deixou um vazio existencial, somada a dor de tantas famílias que também perderam um ente querido durante a pandemia da COVID-19.

## DEDICATÓRIA 2

**À todas as trabalhadoras em enfermagem**, que lutaram incansavelmente contra o vírus SARS-CoV-2 durante o auge da pandemia *Coronavírus Disease* (COVID-19).

Por todas as **872 vidas** de trabalhadoras em enfermagem perdidas (07/12/2023).

## AGRADECIMENTOS

À **Deus** por me sustentar sempre, por suprir todas as minhas necessidades e pela sabedoria e inteligência depositada em mim.

A **mim**, por nunca desistir, pela garra, pela coragem e pela persistência. Acredito na educação como possibilidade de transformação e realização.

À minha vó **Maria Helenita** (*in memoriam*) por todo amor e pelo investimento na minha educação.

Aos meus **amigos** de longa data e aqueles que construí no percurso da jornada acadêmica. E em especial a Aline Ferreira pelo apoio e colaboração.

Aos meus mestres, em especial à minha orientadora Professora Dra. **Fernanda Mussi** por compreender as minhas fragilidades no campo da pesquisa, pela ética e pela disponibilidade em orientar, dialogar, escutar e acolher.

À Professora Dra. **Ana Carla Coelho**, coorientadora dessa tese, pela colaboração e apoio ao trabalho.

Ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Federal da Bahia, sobretudo à Professora Dra. **Nadirlene Gomes** pelas oportunidades concedidas e conhecimento compartilhado.

À banca examinadora dessa tese, Dra. **Márcia Teles**, Dra. **Catia Suely**, Dra. **Elieusa Sampaio**, Dra. **Cláudia Marinho**, bem como, ao Dr. **Jules Ramon**, a Dra. **Tatiane Araújo** e a Dra. **Mariana Moraes** por toda colaboração ao trabalho, pela parceria e conhecimento compartilhado.

Aos profissionais da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (**SESAB**), especialmente ao setor da Diretoria de Gestão do Trabalho e Educação na Saúde (**DGTES**), pela parceria firmada e pela confiança ética na disponibilização dos dados.

Ao Grupo Interdisciplinar sobre o Cuidado à Saúde Cardiovascular (**GISC**) pela acolhida e aprendizado compartilhado ao longo dos encontros e reuniões.

Aos colegas e Editoras da **Revista Baiana de Enfermagem**, pelo apoio e oportunidades de aprendizado no Espaço Formativo e na construção do conhecimento editorial, essencial à formação no nível de pós-graduação stricto sensu.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (**CAPES**) pela concessão da bolsa de estudos.

## **AGRADECIMENTOS**

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001”. "This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (**CAPES**) pela concessão da bolsa de estudos.



## RESUMO

OLIVEIRA, Jones Sidnei Barbosa de. **Fatores associados à infecção e hospitalização pela COVID-19 em trabalhadoras em enfermagem**. 88f. 2023. Tese (Doutorado em Enfermagem e Saúde) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2023.

A pandemia do novo Coronavírus revelou a importância de trabalhadoras em enfermagem no cuidado a pessoas com suspeita ou infectadas pelo SARS-CoV-2, evidenciando sua maior exposição à infecção e hospitalização. Investigar a associação entre variáveis sociodemográficas e ocupacionais e a infecção pelo SARS-CoV-2 e entre variáveis sociodemográficas, clínicas e ocupacionais e a hospitalização pela COVID-19 em trabalhadoras em enfermagem. Trata-se de coorte retrospectiva, com 15.936 trabalhadoras em enfermagem da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia, submetidas a testes diagnósticos da infecção. Utilizou-se banco de dados secundário dessa Secretaria construído com variáveis levantadas no processo de acompanhamento das trabalhadoras na pandemia, no período de março a outubro de 2020. Os dados foram analisados em frequências absolutas, relativas, médias e desvio padrão. Nas análises bivariadas empregou-se o teste Qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher e as variáveis com  $p$ -valor  $\leq 0,20$  foram levadas a análise múltipla empregando-se o modelo de Regressão de Poisson Robusto e de Regressão Logística. Nessa fase adotou-se significância estatística de 5%. O procedimento de backward foi utilizado e o Critério de Informação de Akaike para escolha do melhor modelo, aquele com menor valor. A pesquisa foi aprovada em dois Comitês de Ética em Pesquisa. Das 15.936 trabalhadoras, predominaram sexo feminino (87,3%), faixa etária de 31 a 59 anos (80,3%), raça/cor parda (63,4%), técnicas e/ou auxiliares em enfermagem (69,6%), função na área assistencial (95,1%), vínculo terceirizado (70,1%) e único (78,2%). Contato prévio com pessoas com COVID-19 foi relatado por 37,3% e 25,5% tiveram a infecção confirmada. Um total de 48 trabalhadoras (1,4%) foram hospitalizadas. Nas análises bivariadas foram associadas ao desfecho infecção as variáveis sexo masculino ( $p=0,131$ ), faixa-etária de 18 a 30 anos ( $p=0,001$ ) raça-cor preta ( $p=0,030$ ), contato com pessoas com COVID-19 ( $p=0,016$ ) e mais de um vínculo de trabalho ( $p=\leq 0,001$ ). Na análise multivariada, faixa etária de 31 a 59 anos ( $RR=1,33$ ), raça/cor preta ( $RR=1,15$ ), mais de um vínculo de trabalho ( $RR=1,23$ ) e contato com caso confirmado ( $RR=1,11$ ) aumentaram o risco de infecção. O desfecho hospitalização, nas análises bivariadas, foi associado a faixa-etária maior ou igual a 60 anos ( $p=\leq 0,001$ ), tipo de vínculo de trabalho ( $p=0,003$ ), hipertensão arterial sistêmica ( $p=\leq 0,001$ ), diabetes mellitus ( $p=0,014$ ), obesidade ( $p=0,010$ ), doenças cardiovasculares ( $p=0,077$ ), insuficiência renal ( $p=0,068$ ), febre ( $p=0,026$ ), tosse ( $p=0,003$ ), perda de paladar ( $p=0,012$ ) e dificuldade para respirar ( $p=\leq 0,001$ ). Na análise múltipla, insuficiência renal ( $OR=24,60$ ), obesidade ( $OR=4,43$ ), dificuldade para respirar ( $OR=6,39$ ), faixa-etária entre 31 e 59 anos ( $OR=8,38$ ) e de 60 ou mais anos ( $OR=62,06$ ) aumentaram as chances de hospitalização. A incidência da infecção foi alta e o risco maior para trabalhadoras adultas e idosas, negras, com mais de um emprego e contato com pessoas infectadas. Maior chance de hospitalização ocorreu para aquelas com idades mais avançadas, com comorbidades e dificuldade para respirar. Medidas para redução da exposição no ambiente laboral e ações de prevenção e controle de fatores de risco para o adoecimento e a mitigação dos danos ocupacionais e psicoemocionais são essenciais.

**Palavras-chave:** Enfermagem; Infecções por Coronavírus; COVID-19; Hospitalização; Vigilância em Saúde do Trabalhador; Estudos de Coortes.

## ABSTRACT

OLIVEIRA, Jones Sidnei Barbosa de. **Factors associated with COVID-19 infection and hospitalization among nursing workers**. 88f. 2023. Dissertation (PhD in Nursing and Health) – School of Nursing, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2023.

The new coronavirus pandemic has revealed the importance of nursing workers in providing care to people suspected of being infected with SARS-CoV-2, highlighting their greater exposure to infection and hospitalization. To investigate the association between sociodemographic and occupational variables and SARS-CoV-2 infection, as well as between sociodemographic, clinical and occupational variables and hospitalization for COVID-19 among nursing workers. This is a retrospective cohort of 15,936 nursing workers from the Bahia State Health Department who underwent diagnostic tests for the infection. The department's secondary database was used, built with variables collected in the process of monitoring workers during the pandemic, from March to October 2020. The data was analyzed in terms of absolute and relative frequencies, means and standard deviation. Pearson's chi-square test or Fisher's exact test were used in the bivariate analyses, and variables with a p-value  $\leq 0.20$  were subjected to multiple analysis using the Robust Poisson Regression and Logistic Regression models. Statistical significance of 5% was adopted at this stage. The backward procedure was used and Akaike Information Criterion was applied to choose the best model, the one with the lowest value. The research was approved by two Research Ethics Committees. Of the 15,936 workers, there was a predominance of females (87.3%), 31-59 year olds (80.3%), brown race/color (63.4%), nursing technicians and/or assistants (69.6%), jobs in the care area (95.1%), outsourced jobs (70.1%) and single jobs (78.2%). Previous contact with people with COVID-19 was reported by 37.3% and 25.5% had their infection confirmed. A total of 48 workers (1.4%) were hospitalized. In the bivariate analyses, the following variables were associated with the infection outcome: male gender ( $p= 0.131$ ), age group 18 to 30 years ( $p= 0.001$ ), black race ( $p= 0.030$ ), contact with people with COVID-19 ( $p= 0.016$ ) and more than one employment relationship ( $p= \leq 0.001$ ). In the multivariate analysis, the 31-59 age group ( $RR=1.33$ ), black race/color ( $RR=1.15$ ), more than one employment relationship ( $RR=1.23$ ) and contact with a confirmed case ( $RR=1.11$ ) increased the risk of infection. The outcome hospitalization, in the bivariate analyses, was associated with age group greater than or equal to 60 years ( $p= \leq 0.001$ ), type of employment status ( $p= 0.003$ ), systemic arterial hypertension ( $p= \leq 0.001$ ), diabetes mellitus ( $p= 0.014$ ), obesity ( $p= 0.010$ ), cardiovascular disease ( $p= 0.077$ ), kidney failure ( $p= 0.068$ ), fever ( $p= 0.026$ ), cough ( $p= 0.003$ ), loss of taste ( $p= 0.012$ ) and shortness of breath ( $p= \leq 0.001$ ). In the multiple analysis, kidney failure ( $OR=24.60$ ), obesity ( $OR=4.43$ ), difficulty breathing ( $OR=6.39$ ), age group between 31 and 59 years ( $OR=8.38$ ) and 60 years or older increased the chances of hospitalization. The incidence of infection was high and the risk higher for adult and older workers who were black, had more than one job and had contact with infected people. There was a greater chance of hospitalization for those who were older, had comorbidities and difficulty breathing. Measures to reduce exposure in the workplace and actions to prevent and control risk factors for illness and mitigate occupational and psycho-emotional stressors are essential.

**Keywords:** Nursing; Coronavirus Infections; COVID-19; Hospitalization; Surveillance of the Workers Health; Cohort Studies.

## RESUMEN

OLIVEIRA, Jones Sidnei Barbosa de. **Factores asociados a la infección por COVID-19 y a la hospitalización entre las trabajadoras de enfermería.** 88f. 2023. Tesis (Doctorado en Enfermería y Salud) – Escuela de Enfermería, Universidad Federal de Bahía, Salvador, 2023.

La pandemia del nuevo coronavirus ha puesto de manifiesto la importancia del personal de enfermería en el cuidado de personas sospechosas de estar infectadas por el SARS-CoV-2, lo que destaca su mayor exposición a la infección y a la hospitalización. Investigar la asociación entre variables sociodemográficas y ocupacionales y la infección por SARS-CoV-2 así como entre variables sociodemográficas, clínicas y ocupacionales y la hospitalización por COVID-19 en las trabajadoras de enfermería. Se trata de una cohorte retrospectiva de 15.936 trabajadoras de enfermería del Departamento de Salud del Estado de Bahia que fueron sometidas a pruebas diagnósticas de la infección. Se utilizó la base de datos secundaria del departamento, construida con variables recolectadas en el proceso de monitoreo de las trabajadoras durante la pandemia, de marzo a octubre de 2020. Los datos se analizaron en términos de frecuencias absolutas y relativas, medias y desviación estándar. En los análisis bivariantes se utilizó la prueba chi-cuadrado de Pearson o la prueba exacta de Fisher, y las variables con un valor  $p \leq 0,20$  se sometieron a análisis múltiple utilizando los modelos de Regresión de Poisson Robusta y Regresión Logística. En esta fase se adoptó una significación estadística del 5%. Se utilizó el procedimiento regresivo y el Criterio de Información de Akaike para elegir el mejor modelo, el de menor valor. La investigación fue aprobada por dos Comités de Ética de la Investigación. De las 15.936 personas trabajadoras, predominaban las mujeres (87,3%), de 31 a 59 años (80,3%), de raza/color moreno (63,4%), técnicas y/o auxiliares de enfermería (69,6%), que trabajaban en el área asistencial (95,1%), en trabajos externalizados (70,1%) y solteras (78,2%). El 37,3% declaró haber tenido contacto previo con personas con COVID-19 y el 25,5% confirmó la infección. Un total de 48 trabajadoras (1,4%) fueron hospitalizadas. En los análisis bivariantes, las siguientes variables se asociaron con el resultado de la infección: sexo masculino ( $p= 0,131$ ), grupo de edad de 18 a 30 años ( $p= 0,001$ ), raza negra ( $p= 0,030$ ), contacto con personas con COVID-19 ( $p= 0,016$ ) y más de una relación laboral ( $p= \leq 0,001$ ). En el análisis multivariante, el grupo de edad de 31-59 años ( $RR=1,33$ ), la raza/color negro ( $RR=1,15$ ), más de una relación laboral ( $RR=1,23$ ) y el contacto con un caso confirmado ( $RR=1,11$ ) aumentaron el riesgo de infección. El desenlace hospitalización, en los análisis bivariantes, se asoció con grupo de edad mayor o igual a 60 años ( $p= \leq 0,001$ ), tipo de relación laboral ( $p= 0,003$ ), hipertensión arterial sistémica ( $p= \leq 0,001$ ), diabetes mellitus ( $p= 0,014$ ), obesidad ( $p= 0,010$ ), enfermedades cardiovasculares ( $p= 0,077$ ), insuficiencia renal ( $p= 0,068$ ), fiebre ( $p= 0,026$ ), tos ( $p= 0,003$ ), pérdida del gusto ( $p= 0,012$ ) y dificultad respiratoria ( $p= \leq 0,001$ ). En el análisis múltiple, la insuficiencia renal ( $OR=24,60$ ), la obesidad ( $OR=4,43$ ), la dificultad respiratoria ( $OR=6,39$ ), la edad entre 31 y 59 años ( $OR=8,38$ ) y 60 años o más ( $OR=62,06$ ) aumentaron las probabilidades de hospitalización. la incidencia de la infección fue elevada y el riesgo mayor para las trabajadoras negras adultas y de mayor edad con más de un trabajo y contacto con personas infectadas. Hubo una mayor probabilidad de hospitalización para las trabajadoras de más edad con comorbilidades y dificultad respiratoria. Son esenciales las medidas para reducir la exposición en el lugar de trabajo y las acciones para prevenir y controlar los factores de riesgo de enfermedad y mitigar los factores de estrés ocupacional y psicoemocional.

**Palabras clave:** Enfermería; Infecciones por coronavirus; COVID-19; Hospitalización; Vigilancia de la Salud del Trabajador; Estudios de cohortes.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Fluxograma da amostra do estudo para os desfechos infecção pelo SARS-CoV-2 e hospitalização pela COVID-19. Salvador, Bahia, Brasil, 2023. ....	41
<b>Figura 2</b> - Fluxograma de coleta e registro dos dados de casos suspeitos e/ou confirmados da COVID-19 e de hospitalização em trabalhadores de saúde da SESAB. Salvador, Bahia, Brasil, 2023. ....	43

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Variáveis sociodemográficas e ocupacionais associadas ao desfecho infecção pelo SARS-CoV-2 em trabalhadoras em enfermagem do Estado da Bahia. Salvador, Bahia, Brasil, 2023. ....	44
<b>Quadro 2</b> - Variáveis sociodemográficas, ocupacionais e clínicas relacionadas ao desfecho hospitalização em trabalhadoras em enfermagem com COVID-19. Salvador, Bahia, Brasil, 2023. ....	45

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Associação de variáveis sociodemográficas e ocupacionais com a infecção pelo SARS-CoV-2 de trabalhadoras em enfermagem. Salvador, Bahia, Brasil, 2023.....	50
<b>Tabela 2</b> - Análise multivariada com os riscos relativos e intervalos de confiança a 95% das variáveis associadas a infecção pelo SARS-CoV-2 em trabalhadoras em enfermagem. Salvador, Bahia, Brasil, 2023. ....	51
<b>Tabela 3</b> - Associação de variáveis sociodemográficas, ocupacionais e clínicas com a hospitalização pela COVID-19 de trabalhadoras em enfermagem, Salvador, Bahia, Brasil, 2023 .....	54
<b>Tabela 4</b> - Análise multivariada com a <i>Odds ratio</i> e os intervalos de confiança a 95% das variáveis associadas à hospitalização pela COVID-19 em trabalhadoras em enfermagem, Salvador, Bahia, Brasil, 2023. ....	56

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIC	Critério de Informação de Akaike
ATIVAR	Grupo de Pesquisa Atenção Interdisciplinar às Enfermidades Aéreas
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CIEVS	Centro de Informações Estratégicas em Vigilância à Saúde
CNS	Conselho Nacional de Saúde
COES	Centro de Operações de Emergência em Saúde
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
COVID-19	Doença infecciosa do novo Coronavírus
CSSTS	Coordenação de Saúde e Segurança do Trabalhador da Saúde
DGTES	Diretoria de Gestão do Trabalho e Educação na Saúde
DIVEP	Diretoria de Vigilância Epidemiológica
DSS	Determinantes Sociais da Saúde
ECA	Enzima Conversora de Angiotensina
EEUFBA	Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ESPII	Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
GD	Gestão Direta
GERIR	Grupo de Pesquisa em Políticas, Gestão, Trabalho e Recursos Humanos em Enfermagem e Saúde Coletiva
GI	Gestão Indireta
GISC	Grupo de Pesquisa Interdisciplinar sobre Cuidado à Saúde Cardiovascular
H1N1	Vírus da Influenza A
IC	Intervalo de Confiança
ICN	International Council of Nurses
IgM	Imunoglobulina M
IgG	Imunoglobulina G
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano do Município
MERS-CoV	Síndrome Respiratória do Oriente Médio de 2012
NOIS	Núcleo de Operações de Inteligência em Saúde

OMS	Organização Mundial da Saúde
PAIST	Programa de Atenção Integral a Saúde do Trabalhador
PFF-2/N-95	Peça Semifacial Filtrante
PNI	Programa Nacional de Imunização
RNA	Ácido Ribonucleico
RT-PCR	Reação em Cadeia de Polimerase via Transcriptase Reversa
SARS	Síndrome Respiratória Aguda Grave
SARS-CoV	Síndrome Respiratória Aguda Grave de 2002
SARS-CoV-2	Coronavírus 2 da Síndrome Respiratória Aguda Grave
SDRA	Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo
SE	Semana Epidemiológica
SESAB	Secretaria de Saúde do Estado da Bahia
SESMT	Serviço de Segurança e Monitoramento do Trabalho
SIAST	Serviço Integrado de Atenção à Saúde do Trabalhador
SPSS	Statistical Package for Social Science
SUPERH	Superintendência de Recursos Humanos
SUS	Sistema Único de Saúde
SUVISA	Superintendência de Vigilância e Proteção na Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
VE	Vigilância Epidemiológica



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>24</b>
2.1 COVID-19: EPIDEMIOLOGIA, CONCEITO, MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS, FISIOPATOLOGIA, PREVENÇÃO E AVANÇOS .....	24
2.1.1 Cenário epidemiológico da COVID-19 no mundo e Brasil.....	24
2.1.2 Aspectos conceituais, clínicos, fisiopatológicos e a transmissibilidade da COVID-19 .....	25
2.1.3 Medidas sanitárias para prevenção e controle da COVID-19.....	28
2.1.4 Avanços científicos, tecnológicos e sociais impulsionados pela pandemia do novo Coronavírus.....	30
2.2 TRABALHO NO CAMPO DA ENFERMAGEM E FATORES RELACIONADOS À INFECÇÃO E HOSPITALIZAÇÃO PELA COVID-19 .....	31
2.2.1 Trabalho em enfermagem e o contexto da pandemia .....	31
2.2.2 Relação entre fatores sociodemográficos, clínicos e ocupacionais com a infecção e hospitalização pela COVID-19 .....	34
<b>3 MÉTODO .....</b>	<b>39</b>
3.1 TIPO DE ESTUDO.....	39
3.2 LOCAL DA PESQUISA .....	40
3.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO E CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE .....	40
3.3.1 <i>Fluxo do seguimento das trabalhadoras, da coleta e registro dos dados pela SESAB</i> .....	41
3.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO .....	43
3.5 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS .....	46
3.6 ASPECTOS ÉTICOS E BIOÉTICOS .....	47
<b>4 RESULTADOS .....</b>	<b>49</b>
4.1 ASSOCIAÇÃO DOS FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS E OCUPACIONAIS COM A INFECÇÃO PELO SARS-CoV-2 .....	49
4.2 ASSOCIAÇÃO DE FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS, OCUPACIONAIS E CLÍNICOS COM A HOSPITALIZAÇÃO PELA COVID-19 .....	52
<b>5 DISCUSSÃO .....</b>	<b>57</b>
<b>6 CONCLUSÕES.....</b>	<b>65</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>66</b>

<b>ANEXO A</b> – Parecer de aprovação Comitê De Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia.....	<b>78</b>
<b>ANEXO B</b> – Parecer de aprovação Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria da Saúde do Estado da Bahia - SESAB. ....	<b>83</b>
<b>ANEXO C</b> – Planilha de controle de casos suspeitos e/ou confirmados de covid-19 entre trabalhadores da SESAB ( <i>print</i> de tela). ....	<b>89</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A epidemia do novo Coronavírus surgiu em dezembro de 2019, na província de Hubei, cidade de Wuhan na China, inicialmente considerada como um surto. A doença viral (COVID-19) rapidamente se disseminou a outros países, conformando-se em uma pandemia, o que impulsionou a declaração de Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (WHO, 2020a; Brasil, 2020c).

No mundo, já foram confirmados, até outubro de 2023, mais de 771.549.718 casos da COVID-19, incluindo 6.974.473 mortes. O Brasil ocupa a 6ª posição no *ranking* dos países com maior número de casos confirmados da doença (37.949.944), e a 6º em número de mortes (706.808), com letalidade em 1,9%. O Nordeste é a terceira maior região em número de casos confirmados (7.417.690) e a segunda em óbitos (136.124). A Bahia se destaca entre os estados, com 1.808.176 casos confirmados e 31.738 óbitos (OMS, 2023; Brasil, 2023).

O alto número de casos e mortes pela COVID-19 trouxe um desafio à grupos que atuam nos serviços essenciais em saúde, sobretudo trabalhadoras<sup>1</sup> em enfermagem (enfermeiras, técnicas e auxiliares) que estão 24 horas em contato direto com pacientes suspeitos e/ou infectados. Ressalta-se que o campo da enfermagem representa 50% da força de trabalho mundial e de acordo o *American Nurses Association*, mais de 20 milhões de enfermeiras em todo o mundo estiveram na linha de frente da pandemia no combate ao novo Coronavírus (OPAS, 2019; Soares *et al.*, 2021).

A natureza do trabalho em saúde durante a pandemia, associada ao cansaço físico, estresse, insuficiência de equipamentos de proteção individual e carga horária exaustiva, corroboraram às altas taxas de infecção entre trabalhadoras em enfermagem (Teixeira *et al.*, 2020; COFEN, 2020). No Brasil, somente em 2020, mais de 44.441 enfermeiras, auxiliares e técnicas em enfermagem foram afastadas do trabalho e colocadas em quarentena pelo diagnóstico positivo da COVID-19 (COFEN, 2021b, 2021c).

Adicionalmente, em nosso país, até o mês de outubro de 2023, mais de 65.029 trabalhadoras em enfermagem haviam se infectado pelo Coronavírus 2 da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS-CoV-2) e 872 dessas foram a óbito (letalidade em 2,27%), dados que podem estar subestimados. O Brasil possui um terço de todos os óbitos de trabalhadoras em enfermagem do mundo (Rede CoVida, 2020; The Lancet, 2019; COFEN, 2023).

---

<sup>1</sup> Na enfermagem, pouco mais de 84% são mulheres, portanto, adotou-se o padrão de linguagem com flexão no gênero feminino.

Segundo dados do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), a Bahia registrou, até outubro de 2023, o total de 8.009 casos confirmados e 19 óbitos entre trabalhadoras em enfermagem. Todavia, conforme o Boletim Epidemiológico da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (SESAB) para o mesmo período e ano, do total de 72.653 casos diagnosticados da COVID-19 em profissionais da saúde no estado, cerca de 32.474 desses foram entre trabalhadoras em enfermagem, o que evidencia disparidade dos dados apresentados e a real situação da classe em seus estados (COFEN, 2023; SESAB, 2023).

O número de mortes pela COVID-19 nessas trabalhadoras começou a estabilizar a partir de janeiro de 2022, o que pode estar associado à vacinação instituída no país. Mesmo assim, o Conselho Internacional de Enfermeiros (*International Council of Nurses – ICN*) previa que, a cada 10 óbitos no mundo, três seriam entre trabalhadoras em enfermagem do Brasil, em sua grande maioria trabalhadoras jovens e com comorbidades associadas (COFEN, 2020, 2021b, 2021c). Depreende-se desse panorama epidemiológico a alta exposição das trabalhadoras em enfermagem a contaminação pela COVID-19 devido à natureza do trabalho desenvolvido e por representarem a maior força de trabalho em saúde.

Nessa perspectiva, registra-se que não se pode atribuir ao adoecimento apenas um agente etiológico infeccioso, deixando de se considerar os múltiplos fatores que o influenciam (Figueiredo *et al.*, 2020). Alguns fatores sociodemográficos, clínicos e ocupacionais podem estar associados à maior exposição à contaminação e hospitalização pela COVID-19 entre trabalhadoras em enfermagem e/ou expressam-se em razão das características peculiares de determinados grupos de trabalhadoras.

Destaca-se, por exemplo, que a força de trabalho em saúde não é homogênea, pois além de ter especificidades quanto a natureza do trabalho desenvolvido, possui especificidades de outros marcadores ocupacionais (carga horária, número de vínculos, turnos e intensidade do trabalho), sociais (raça, gênero e classe social), políticos e econômicos, que podem ser determinantes de maior suscetibilidade a infecção nos serviços de saúde. Não obstante, as diferenças no trabalho em saúde, há também diferenças na lógica e organização do trabalho entre as categorias de trabalhadoras em enfermagem (Souza *et al.*, 2021).

O trabalho no campo da enfermagem é marcadamente dividido e hierarquizado, a enfermeira realiza, sobretudo, o trabalho intelectual (assistencial-gerencial), as auxiliares e as técnicas em enfermagem realizam o trabalho manual (técnico-assistencial). Assim, distintos processos de trabalho oportunizam diferentes tipos de exposição ocupacional (Leal; Melo, 2018).

Relativo as variáveis ocupacionais, sabe-se que o contexto do trabalho tem ocasionado estresse ocupacional, descuido na proteção individual e exaustão física, o que favorece maior risco à infecção pelo *SARS-CoV-2* (Rede CoVida, 2020). Revisão sistemática sobre adoecimento pela COVID-19 em profissionais da saúde evidenciou a incidência global de contaminação viral detectada através dos testes Reação em Cadeia de Polimerase via Transcriptase Reversa (RT-PCR) e testes rápidos em 11% ( $n= 75.859$ ) e 7,0%, respectivamente ( $n= 27.445$ ;  $p<0,001$ ). O referido estudo revelou que trabalhadoras em enfermagem se contaminaram mais (48%) pelo *SARS-CoV-2* ( $p<0,001$ ) comparadas a outros trabalhadores do campo da saúde (Gómez-Ochoa *et al.*, 2021).

Ainda no estudo supracitado, verificou-se que variáveis ocupacionais, como o setor de trabalho, também estiveram associadas à infecção por *SARS-CoV-2* em 43% dos profissionais que trabalhavam em enfermarias ( $p <0,001$ ), seguidos de salas de operação e serviços de cirurgia (24%;  $p=0,05$ ) (Gómez-Ochoa *et al.*, 2021).

Paralelamente, estudo realizado em um Hospital de Referência em Wuhan, na China, evidenciou que profissionais da saúde que atuavam em contexto de trabalho com exposição à aerossóis tiveram alto risco para contrair a COVID-19 se comparados a profissionais de outras áreas ( $RR=2,13$ ;  $p= 0,05$ ). Além disso, este mesmo estudo demonstrou associação significativa no uso inadequado de equipamentos de proteção individual para infecção pelo *SARS-CoV-2* (EPIs) ( $RR= 2,82$ ;  $p= 0,05$ ) (Ran *et al.*, 2020).

A maior contaminação em trabalhadoras em enfermagem em relação a outros profissionais da saúde pode ser justificada pelo fato dessas despendem um longo tempo no atendimento direto ao paciente, que pode ser altamente infeccioso, assintomático e/ou não diagnosticado. Além disso, realizam tarefas à beira do leito, administram medicamentos e estão na primeira linha de resposta de cuidados no caso de alguma complicação do paciente (Gómez-Ochoa *et al.*, 2021).

Salienta-se, também, que o risco de adoecer pela COVID-19 em trabalhadoras em enfermagem pode estar associado, dentre outros fatores, a vínculos empregatícios precários, acúmulo de funções, questões de gênero e classe social, bem como a inadequação ou falhas nas medidas de precaução e de proteção pela ausência de educação permanente, assim como a escassez e baixa qualidade dos equipamentos de proteção individual disponibilizados (Xiang *et al.*, 2020).

Neste contexto, observa-se que a pandemia endossou ainda mais lacunas que estão presentes há décadas no contexto de trabalho em enfermagem, tais como a desvalorização da trabalhadora com remuneração inadequada, carga horária exaustiva e ambientes de trabalho

insalubres, o que potencializa o risco de infecção pelo *SARS-CoV-2* nesse contexto (Spagnol *et al.*, 2020). A precariedade do mercado de trabalho brasileiro é bem anterior à pandemia da COVID-19. Consoante ao avanço da mundialização neoliberal, a aprovação recente da reforma trabalhista e previdenciária aprofunda o desmonte dos serviços públicos e promove a hiperflexibilização do trabalho (Praun, 2020).

Apesar dos fatores ocupacionais favorecerem a exposição à infecção em profissionais da saúde, estudos realizados em hospitais holandeses elucidaram a correlação entre a transmissão comunitária da COVID-19 no adoecimento desses profissionais. Os resultados sugerem que os contatos domiciliares podem influenciar na infecção por *SARS-CoV-2* nesses profissionais, principalmente devido à rápida circulação do vírus na comunidade (Kluytmans *et al.*, 2020; Sikkema *et al.*, 2020), devendo ser considerado, também, os fatores clínicos e sociodemográficos.

Entre os fatores sociodemográficos, no Brasil, segundo pesquisa da Rede CoVida, o sexo feminino representou 85,1% dos casos confirmados da doença em trabalhadoras em enfermagem, assim como o quesito raça/cor negra foi identificado em 53% das declarantes (Rede CoVida, 2020). Além disso, estudo realizado por Gómez-Ochoa *et al.* (2021) com trabalhadores da saúde também evidenciou que as mulheres (69,9%) com idade média em 40,1 anos (n=31.866) adoecem mais pela COVID-19.

A análise de casos e óbitos pela COVID-19 entre trabalhadoras em enfermagem aponta a faixa etária de 31 a 40 anos (n=2.515) como a mais acometida. A soma de todos os casos entre 20 e 50 anos representou quase 90% do total de trabalhadoras investigadas. Esse mesmo estudo, que avaliou o número de casos e óbitos de trabalhadoras em enfermagem no Brasil, revelou que enfermeiras do sexo feminino se contaminam quatro vezes mais em comparação a enfermeiros do sexo masculino (Duprat; Melo, 2020).

Quanto aos fatores clínicos, revisão sistemática sobre os fatores de risco, características clínicas e resultados da COVID-19 em profissionais da saúde, identificou a incidência de comorbidades entre aqueles com diagnóstico positivo para a infecção (n=11.772). Da amostra, 7% tinham hipertensão arterial, 3% doenças cardiovasculares, 4% diabetes mellitus tipo 2 e 3% doença pulmonar obstrutiva crônica (Gómez-Ochoa *et al.*, 2021).

Estudos indicam que variáveis clínicas podem estar envolvidas no agravamento da COVID-19, pois resultaram em internação hospitalar, admissão em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) ou morte. Pesquisa desenvolvida por Ratshikhopha *et al.* (2022), na África do Sul, analisou 10.149 admissões de profissionais da saúde com COVID-19 em hospitais e revelou que ter hipertensão arterial (OR= 1,3; IC95%=1,2-1,5) ou diabetes mellitus (OR=1,3;

IC95%=1,2-1,5) aumentou as chances de adquirir COVID-19 grave. Esse mesmo estudo mostrou maior risco de gravidade entre aqueles com 60 anos ou mais (OR= 6,1; IC95%=4,8-7,7) e sexo masculino (OR=1,5; IC95%= 1,4-1,7).

Estudo transversal realizado com 415 trabalhadoras em enfermagem de um hospital em São Paulo, Brasil, revelou 8,7% de internação hospitalar entre as trabalhadoras (n=184) que contraíram a COVID-19. A pesquisa evidenciou associação significativa entre a variável grupo de risco para a COVID-19 (p=0,032) com internação hospitalar, assim como verificaram que sintomas graves da doença (p<0,001), febre (p=0,008), falta de ar (p<0,001), cansaço (p=0,031), taquipneia (p<0,001) e mialgia (p=0,042) também estiveram associadas à internação hospitalar (Puschel *et al.*, 2022).

Destaca-se que 60 a 90% dos pacientes hospitalizados com COVID-19 têm comorbidades, o que sugere influência dessas comorbidades no agravamento do caso que leva à necessidade de internação hospitalar. Em uma coorte de 339 pacientes com COVID-19 hospitalizados em Wenzhou, na China, a presença de diabetes mellitus foi associada a um risco aproximadamente quatro vezes maior (OR=3,83; IC95%=2,06–7,13) de doença grave por COVID-19 (Wiersinga *et al.*, 2020; Targher *et al.*, 2020).

O exposto evidencia que um conjunto de variáveis sociodemográficas, clínicas e ocupacionais podem aumentar a susceptibilidade das trabalhadoras em enfermagem à infecção pelo SARS-CoV-2 e ao agravamento do caso clínico, explicitando que não é possível gerenciar a crise causada pela pandemia de modo restrito ao seu caráter infeccioso.

Assim, a análise da contaminação pela COVID-19 requer considerar o conjunto de interações sinérgicas entre as questões sociais, ocupacionais, econômicas e clínicas que aumentam a exposição de uma pessoa à infecção e a hospitalização. Nesta direção, a natureza socioeconômica da COVID-19 reposiciona os aspectos sociais na análise da crise, uma vez que para o enfrentamento da doença é essencial políticas e programas que revertam disparidades sociais, sobretudo no contexto de atuação das trabalhadoras em enfermagem no Sistema Único de Saúde (SUS) (Maciel *et al.*, 2020).

A abordagem sindêmica do novo Coronavírus deve ser compreendida além dos fatores de riscos individuais, considerando os riscos sociais diante de uma abordagem integrada em saúde, com intervenções sociais e econômicas capazes de evitar o adoecimento pela COVID-19 no mundo e, consequentemente, os casos graves e letais da doença (Horton, 2020).

É preciso ampliar a concepção de doença causada por um agente etiológico, levando em consideração os determinantes em saúde, os quais repercutem na promoção da segurança, saúde e bem-estar dessas trabalhadoras. Investigar esses fatores pode auxiliar à compreensão de que

o adoecimento é multicausal, portanto, envolve os indicadores sociais, políticos, econômicos e ambientais, tanto na lógica da ocorrência dos agravos, como na produção do cuidado em saúde.

A análise da literatura científica mostra que os estudos têm dado ênfase às características e fatores associados à infecção e hospitalização pela COVID-19 em profissionais da saúde no geral, sendo menos frequentes estudos de coorte que focalizaram a análise múltipla de preditores sociodemográficos, clínicos e ocupacionais associados a esses desfechos em trabalhadoras em enfermagem. Assim, investigações nessa perspectiva são relevantes, pois contribuem para o avanço do conhecimento sobre a infecção e o adoecimento pela COVID-19 no campo da enfermagem. Ademais, podem auxiliar as instituições de saúde a melhorarem o desempenho na triagem e detecção precoce da infecção pelo *SARS-CoV-2*, direcionar práticas de cuidado à saúde da trabalhadora e a formulação de políticas em saúde voltada a valorização social e econômica do trabalho em enfermagem.

Diante do exposto, formulou-se como questão de pesquisa: Existe associação entre variáveis sociodemográficas e ocupacionais e a infecção pelo *SARS-CoV-2*, e entre variáveis sociodemográficas, clínicas e ocupacionais e a hospitalização pela COVID-19 em trabalhadoras em enfermagem?

Portanto, constituiu-se em objetivo geral do estudo: Investigar a associação entre variáveis sociodemográficas e ocupacionais e a infecção pelo *SARS-CoV-2*, e entre variáveis sociodemográficas, clínicas e ocupacionais e a hospitalização pela COVID-19 em trabalhadoras em enfermagem.

Os objetivos específicos foram:

1. Descrever a incidência da infecção pelo *SARS-CoV-2* e hospitalização pela COVID-19 em trabalhadoras em enfermagem;
2. Descrever variáveis sociodemográficas, clínicas e ocupacionais em trabalhadoras em enfermagem e o tipo de teste realizado para o diagnóstico da infecção pelo *SARS-CoV-2*.



## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 COVID-19: EPIDEMIOLOGIA, CONCEITO, MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS, FISIOPATOLOGIA, PREVENÇÃO E AVANÇOS

#### 2.1.1 Cenário epidemiológico da COVID-19 no mundo e Brasil

Pesquisadores identificaram em janeiro de 2020 um novo Coronavírus, sendo o *SARS-CoV-2* o principal agente etiológico capaz de causar a doença COVID-19. A China registrou pouco mais de 11 mil casos e 260 óbitos da doença no mesmo mês, e a disseminação do vírus foi identificada em países da Ásia, Europa e América do Norte (Heymann; Shindo, 2020; WHO, 2020a).

Em 11 de março de 2020 a Organização Mundial da Saúde decretou situação pandêmica no mundo, em que 114 países haviam registrado pouco mais de 110 mil casos da COVID-19 (WHO, 2020b). Devido ao desconhecimento das formas de contágio e a demora no estabelecimento de medidas restritivas, a doença rapidamente se espalhou, e de 31 de dezembro de 2019 até 16 de maio de 2020 mais de 4.425.486 de casos confirmados e 302.059 óbitos tinham sido notificados em 216 países e territórios, sobretudo na América e Europa (WHO, 2020c).

A China rapidamente divulgava um exponencial crescimento de novos casos confirmados da COVID-19. Países da Europa, como a Itália, França e Alemanha também já começavam a registrar dezenas de casos confirmados da doença (Mota; Teixeira, 2021). O primeiro caso exportado foi identificado na Tailândia, em 03 de janeiro de 2020, um mês após já haviam sido confirmados 28.276 casos e 565 mortes em mais de 25 países (Wu; Chen; Chan, 2020).

Com o aumento da curva epidêmica no número de casos e óbitos, instituições e órgãos da saúde, principalmente a OMS, passaram a divulgar boletins informativos e orientações acerca das recomendações sanitárias e as medidas impostas pelo órgão de saúde nacional, estadual e local. Acerca dos dados de outros países, os informes epidemiológicos da própria OMS e da *Johns Hopkins University* auxiliaram governantes, pesquisadores e profissionais da saúde na tomada de decisão para o enfrentamento da pandemia (WHO, 2020c; Johns Hopkins University, 2020).

Até o fim da Semana Epidemiológica (SE) 20, em 16 de maio de 2020, os Estados Unidos lideravam o *ranking* no número de casos confirmados da COVID-19 (1.443.397),

seguidos da Rússia (262.843), Reino Unido (236.711) e Brasil (233.142). O Brasil ocupava a 4ª posição em número de casos e era o 6º em número de óbitos (15.636), atrás apenas de países como Estados Unidos (89.562), Reino Unido (34.636) e Itália (31.908) (Cavalcante *et al.*, 2020).

O primeiro caso confirmado da COVID-19 no Brasil foi importado da Itália e notificado em São Paulo no dia 26 de fevereiro de 2020. Na SE 9 e até a SE 13 (22 de março de 2020) todos os estados brasileiros e o Distrito Federal já haviam registrado casos importados ou autóctones. O primeiro caso confirmado da doença na Bahia aconteceu em seis de março de 2020, e até então nenhum óbito havia sido confirmado, até que em 17 de março de 2020 o primeiro óbito por COVID-19 foi divulgado. Transcorridos pouco mais de dois meses e meio desde o primeiro caso confirmado no país, registrou-se um aumento de 200 vezes maior no número de casos, e em 22 de maio de 2020 o Brasil se tornou o segundo país mais afetado pela doença, com taxa de letalidade de 4,9% (Brasil, 2020b; 2023).

O Brasil, desde o início da pandemia, esteve no topo dos países que mais registraram número de casos e óbitos da doença. Dados da Vigilância Epidemiológica (VE) apontavam, na SE 36 (05 de setembro de 2020), pouco mais de quatro milhões de casos confirmados e 125 mil mortes relacionadas à COVID-19, ocupando o 2º lugar no *ranking* dos 20 países mais acometidos pelo novo Coronavírus, com elevada taxa de morbidade e mortalidade (Brasil, 2020).

No que se refere aos casos de hospitalização pela COVID-19, na população geral no SUS, os dados revelam que, de abril de 2020 a junho de 2021 houve pouco mais de 1.430.249 internações hospitalares, com destaque para as regiões Sudeste (581.294) e Nordeste (355.879). A Bahia foi o terceiro estado com maior número de internações no período (64.614). Destaca-se, portanto, uma taxa média nacional de 67,27 internações para cada 10 mil habitantes (Brasil, 2022).

A taxa de mortalidade do novo Coronavírus foi estimada entre 1 e 3% dos pacientes sintomáticos. No que se refere a gravidade da doença, a mortalidade aumenta em pacientes adultos de 60 anos ou mais, com comorbidades preexistentes como obesidade, hipertensão arterial, diabetes mellitus, câncer e insuficiência cardíaca ou renal. A taxa de mortalidade pode alcançar 14% em pacientes acima de 80 anos, se comparado a adultos jovens com idade inferior a 40 anos (Davenne; Giot; Huynen, 2020).

### **2.1.2 Aspectos conceituais, clínicos, fisiopatológicos e a transmissibilidade da COVID-19**

Os Coronavírus foram descobertos na década de 60. Formados por ácidos ribonucleicos (RNA) de fita simples, esféricos, encapsulados e cercados por camadas de proteínas em forma de S, o que lhes conferem aparência de uma coroa solar (latim: *corona*=coroa), que pertencem à ordem *Nidovirales*, família *Coronaviridae*, subfamília *Orthocoronaviridae* e gêneros *Alphacoronavírus*, *Betacoronavírus*, *Deltacoronavírus*, *Gammacoronavírus* (Wang *et al.*, 2020; Reis-Filho; Quinto, 2020).

Considerada uma zoonose, transmissível entre animais vertebrados e seres humanos, no qual os animais carregam o vírus, mas não produzem a doença. No que confere ao novo SARS-CoV-2 não se tinha certeza, inicialmente, sobre a origem da contaminação em humanos, mas sabia-se que o vírus era 96% idêntico a outro Coronavírus causado por morcegos. Pangolins e morcegos foram apontados como reservatórios primários (Lam *et al.*, 2020; Cruz *et al.*, 2021).

O novo Coronavírus é o sétimo a causar doenças em humanos e o terceiro a ocasionar epidemia, sucessor da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS-CoV) de 2002 e da Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS-CoV) de 2012, que ocasionaram sintomas graves em vias áreas e taxa de mortalidade entre 10 e 30%. Ambos pertencem ao gênero *Betacoronavírus* e possuem entre 50 e 80% de similaridade, sobretudo à maneira como invadem as células hospedeiras e se ligam às enzimas conversoras de angiotensina 2 (ECA-2) (Wang *et al.*, 2020; Hoffmann *et al.*, 2020).

O SARS-COV-2 é altamente transmissível, principalmente a cada nova variação genômica. Por isso, compreender a maneira como o vírus se liga ao hospedeiro é relevante para estabelecer as possíveis fontes de contaminação. Algumas condições concorrem para favorecer essa contaminação, como a fonte de infecção, a via de transmissão e a suscetibilidade. Trata-se de uma infecção respiratória e seu contágio se dá, especialmente, por meio de partículas maiores que 0,5 milímetros em formas de gotículas ou secreções respiratórias expelidas por uma pessoa contaminada ao falar, espirrar ou tossir (transmissão direta), bem como por meio de superfícies com gotículas contaminadas ao serem levadas às mucosas como boca, nariz e olhos (transmissão indireta) (Wang *et al.*, 2020; Souza *et al.*, 2021).

No ambiente hospitalar ou em que haja assistência em saúde, a contaminação por meio de superfícies, objetos e outros materiais é relativamente possível. Testes foram capazes de detectar a presença de RNA viral do SARS-CoV-2 em quase todas as superfícies antes da limpeza diária em ambiente com pessoas apresentando sintomas leves da COVID-19. Mas, a duração do vírus em determinadas superfícies depende da temperatura do ambiente, da umidade relativa do ar e da carga viral no local (McIntosh, 2020).

Para Van Doremalen *et al.*, (2020) o novo Coronavírus pode permanecer viável e infeccioso em aerossóis por até três horas após ser eliminado no ambiente, mas quando comparado a objetos como plástico e aço, o vírus pode permanecer por até 72 horas. Por outro lado, a sobrevivência do vírus pode variar e depende de fatores como o local, a quantidade, a espessura da secreção liberada pelo paciente e a superfície em que ela irá se depositar (Braga *et al.*, 2020).

A transmissão do vírus ocorre de pessoa a pessoa, esteja ela com sintomas ou não, uma vez que pode acontecer ainda no período de incubação ou com indivíduos infectados, porém sem sintomas. Além disso, pacientes submetidos a procedimentos invasivos como intubação orotraqueal e aspiração de vias aéreas, podem disseminar aerossóis (partículas menores que 5 milímetros) no ambiente e infectar pessoas próximas ou que tenham contato com o ambiente ou superfície contaminados em até três horas e em até três dias, respectivamente. O período de incubação do vírus varia de dois a 14 dias, com média de cinco dias (Reis-Filho; Quinto, 2020; Garrido; Garrido, 2020; Singhal, 2020; Brasil, 2023).

A transmissão do novo Coronavírus pode acontecer mesmo antes dos primeiros sinais e sintomas da doença e ao longo do período infeccioso, sendo a taxa de infecção mais alta no estágio inicial, o que explica níveis elevados de RNA viral em amostras de vias aéreas superiores no início dos sintomas, se comparado ao estágio final. O pico de infecciosidade varia de dois dias antes, até um dia após o início dos sintomas, diminuindo dentro de sete dias. Assim, o distanciamento social e a higiene pessoal são medidas essenciais para o controle comunitário da doença (McIntosh, 2020; He *et al.*, 2020).

Após o período de incubação o indivíduo pode apresentar uma ampla gama de sintomas da doença. Para 33 a 38% dos pacientes, os sintomas comumente relatados foram febre, tosse seca e falta de ar, mas em torno de 2 a 10% apresentam sintomas gastrointestinais como náuseas, vômitos, diarreia e dores abdominais. Além disso, foi relatado a ocorrência de dor de garganta, confusão mental, mialgia, cefaleia e dispneia, que podem se agravar para hipoxemia grave, taquipneia com uso de musculatura acessória e Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA), o que pode requerer ventilação mecânica invasiva em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) (Ciotti *et al.*, 2020; Kannan *et al.*, 2020; Ozma *et al.*, 2020).

Para Guan *et al.* (2020) em 1.099 pacientes com confirmação laboratorial positiva para COVID-19 os sintomas mais comuns foram: febre (43,8% na admissão e 88,7% durante a hospitalização), tosse (67,8%) e fadiga (38,1%). Curiosamente, aproximadamente 56% estavam afebris no momento do diagnóstico, logo, a ausência de febre não afasta a doença. No que se refere aos efeitos gastrointestinais, a diarreia estava presente em 3,8% dos indivíduos.

Os sintomas apresentados configuram a excelência da clínica e da epidemiologia para que ocorra o diagnóstico da COVID-19. No entanto, é recomendado, como método de escolha, a detecção genômica do vírus por meio de biologia molecular, sendo o RT-PCR o método mais confiável, em material colhido da nasofaringe, orofaringe ou amostra de sangue em casos específicos (Lu *et al.*, 2020), preferencialmente após o 3º dia de sintomatologia. O RT-PCR tem sensibilidade de 63 a 93% e especificidade de 100% (Wang *et al.*, 2020).

Nos casos em que o teste seja negativo, mas a condição clínica seja persistente, outros exames podem ser realizados. No que se refere a resposta imune, esta pode ser detectada pelos testes rápidos de Imunoglobulina M (IgM), no período posterior a janela imunológica de três a seis dias ou por meio do Imunoglobulina G (IgG), mais tardiamente, após oito dias da ocorrência dos primeiros sinais e sintomas da doença, sobretudo para os pacientes assintomáticos e/ou oligossintomáticos (Chate *et al.*, 2020).

Mesmo após o desaparecimento dos sintomas ainda é possível haver a transmissão. Outra situação é o fato de que pessoas sem sintomas podem apresentar teste positivo para a infecção, o que implica em continuar transmitindo a COVID-19. Além disso, um mesmo indivíduo pode se contaminar várias vezes, e os riscos variam de acordo o tipo e duração da exposição, adoção de medidas preventivas e fatores individuais (McIntosh, 2020).

Ressalta-se que, há casos em que os sintomas, mesmo após resultado negativo do teste para a COVID-19, podem permanecer, dando origem a um quadro de síndrome pós-COVID-19, o que inclui a persistência da dificuldade para respirar, disfunções cognitivas e neurológicas, confusão, dor de cabeça, dor no peito, dificuldade de fala, ansiedade, problemas vasculares e/ou cardíacos, depressão, febre, problemas dermatológicos, perda de cabelos, perda do olfato e do paladar (COREN, 2022).

Estudo realizado pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) Minas revelou que metade das pessoas diagnosticadas com COVID-19 apresentaram sequelas que perduraram por mais de um ano. A pesquisa acompanhou 646 pessoas que tiveram a infecção por 14 meses e identificou que 50,2% delas mantiveram os sintomas mesmo após o resultado negativo do teste. Evidenciou, também, que a presença de comorbidades como hipertensão arterial, diabetes mellitus, cardiopatias, câncer, doença renal crônica e tabagismo ou alcoolismo levou à infecção aguda mais grave e aumentou a chance da ocorrência de sequelas (Miranda *et al.*, 2022).

### **2.1.3 Medidas sanitárias para prevenção e controle da COVID-19**

Em referência aos dados epidemiológicos da COVID-19 no Brasil, a resistência da sociedade para a adesão ao isolamento social, o colapso no sistema de saúde em diversos estados, a subnotificação dos casos e o fato de não se ter levado em consideração o índice de pessoas em situação de vulnerabilidade com maior risco de contaminação, assim como as questões de mobilidade urbana e dificuldade de acesso aos serviços de saúde, foram aspectos que podem ter potencializado a magnitude de casos e óbitos registrados no país (Cavalcante *et al.*, 2020).

As medidas de prevenção são essenciais para suprimir e mitigar o número de casos e óbitos da COVID-19, assim como a testagem em massa é capaz de mostrar o panorama de áreas com maior exposição e circulação do vírus. O perfil epidemiológico da doença também reflete esta ocorrência, sobretudo aos fatores envolvidos como as condições sociodemográficas, econômicas e organizacionais. Países como a China e a Coreia do Sul conseguiram controlar a epidemia e reduzir as taxas de letalidade ao instituir medidas de supressão como quarentenas forçadas, rastreio de contatos, testagem em massa e vigilância das pessoas contaminadas (Souza *et al.*, 2021).

A mitigação e a supressão são estratégias de prevenção em uma epidemia. A primeira está relacionada a imunidade adquirida de forma gradual, com o intuito de não sobrecarregar de maneira exagerada o sistema de saúde. Já a estratégia de supressão tem o conceito objetivo de manter o número de casos no mínimo absoluto e pelo maior tempo possível, com intervenções de controle precoce, até que outras medidas como vacinas e tratamento eficazes fossem descobertas (James *et al.*, 2020).

Vale ressaltar que mesmo aqueles países que conseguiram controlar o número de casos positivos da doença em seus territórios, as medidas de prevenção não foram desaconselhadas. O isolamento social aliado a testagem em massa, as medidas de proteção como higiene constante das mãos, uso de máscaras adequadas, uso de álcool gel 70% e etiqueta respiratória, foram considerados imprescindíveis para conter a propagação do vírus *SARS-CoV-2* em qualquer parte do mundo (WHO, 2020d).

Em janeiro de 2021 foi iniciada a vacinação contra a COVID-19 no Brasil. Os profissionais da saúde atuantes na linha de frente da pandemia, incluindo as trabalhadoras em enfermagem, foram priorizados. A vacinação foi considerada como uma das medidas mais efetivas, sobretudo pela segurança conferida às trabalhadoras em enfermagem continuarem exercendo suas atividades assistenciais e gerenciais com menor risco para o adoecimento e agravamento provocados pela doença (Brasil, 2022).

No contexto da vacinação e no advento do seu sucesso, destaca-se a importância das trabalhadoras em enfermagem, que além de atuarem em todas as unidades de saúde relacionadas diretamente à assistência da população, foram e são responsáveis pela vacinação em massa de todos os brasileiros, contribuindo com o controle da pandemia na redução da infecção, adoecimento e agravamento da COVID-19.

#### **2.1.4 Avanços científicos, tecnológicos e sociais impulsionados pela pandemia do novo Coronavírus**

A pandemia da COVID-19 foi um dos maiores desafios do século 21, pois impactou na vida de bilhões de pessoas em todo o mundo e revelou o quanto os problemas estruturais e assistenciais em saúde são preditores para desfechos de morbimortalidade. Mesmo com o advento das descobertas microscópicas e terapêuticas, as medidas sanitárias e de higiene são imprescindíveis para conter o avanço de surtos, epidemias e pandemias (Braga *et al.*, 2020).

Nota-se que intervenções comportamentais, incluindo restrições de viagens, contribuíram de maneira significativa com a mitigação da pandemia e com o controle da doença, assim como o distanciamento social imposto por órgãos públicos e serviços de saúde também foram imprescindíveis para a diminuição da quantidade de casos confirmados. A implantação dos *drives through* na realização de testes rápidos e vacinação da população foi uma das inovações efetivas instituídas na pandemia (Kupferschmidt; Cohen, 2020; Pan *et al.*, 2020).

O cenário pandêmico da COVID-19 impôs aos serviços de saúde a necessidade emergencial de sua reorganização, o que incluiu, também, novas formas de agir e trabalhar dos profissionais da saúde, bem como a utilização de recursos e inovações tecnológicas. Destaca-se o uso da telemedicina, que oportunizou acompanhar o desenvolvimento do quadro clínico de pacientes contaminados, diminuição das filas nos serviços de saúde e manutenção do isolamento social. Além disso, salienta-se a criação de tecnologias de apoio no suporte psicológico à população por meio de chamadas telefônicas e o desenvolvimento de autotestes para detecção da infecção (Caetano *et al.*, 2020).

A pandemia do novo Coronavírus trouxe a importância da reflexão quanto à necessidade de incentivo e investimentos nas áreas de ciências da saúde e tecnologias, ainda que a cadeia de transmissão da doença pudesse ser rompida com medidas básicas de etiqueta social, como o uso de máscara e distanciamento social em ambientes coletivos (Angelelli *et al.*, 2020).

Em janeiro de 2020 o material genético do *SARS-CoV-2* foi sequenciado e apresentado ao universo acadêmico, o que pôde proporcionar o início da corrida pela vacina. Diversas pesquisas foram iniciadas no mundo, e em março deste mesmo ano a primeira vacina pôde entrar na fase de testes (Negri *et al.*, 2020).

No contexto nacional, a parceria entre a FIOCRUZ, o Instituto Butantan e a China, em junho de 2020, resultou na criação e produção de uma vacina brasileira, o que possibilitou, em 2021, a entrega de 100 milhões de doses da vacina ao Ministério da Saúde para a vacinação da população (Pazelli; Chudzinski-Tavassi; Vasconcellos, 2022).

## 2.2 TRABALHO NO CAMPO DA ENFERMAGEM E FATORES RELACIONADOS À INFECÇÃO E HOSPITALIZAÇÃO PELA COVID-19

### 2.2.1 Trabalho em enfermagem e o contexto da pandemia

A crise sanitária global ocasionada pelo novo Coronavírus apresenta-se como um dos maiores desafios em saúde pública atualmente. A pandemia da COVID-19 mobilizou profissionais da saúde para o seu enfrentamento e o controle da doença, ressaltou, de maneira expressiva, o papel essencial que esses trabalhadores desempenham na proteção à vida das pessoas e no fortalecimento dos sistemas de saúde (Gandra *et al.*, 2021).

A elevada incidência de contaminação e óbitos pela doença levou os serviços públicos e privados de saúde à exaustão gerencial e assistencial. Neste sentido, os profissionais da saúde, sobretudo aqueles em contato direto com os pacientes infectados pela COVID-19, enfrentaram uma rotina cansativa e desafiadora, o que aumenta sobremaneira os riscos de exposição ao vírus, adoecimento e morte (Souza *et al.*, 2020).

Dentre os profissionais que atuam no enfrentamento à pandemia, destacam-se as trabalhadoras em enfermagem, que representam cerca de 60% da força de trabalho do SUS. Segundo dados do Conselho Federal de Enfermagem a composição nacional conta com poucos mais de 2.283.517 profissionais inscritas, sendo 558.318 enfermeiras, 1.307.680 técnicas em enfermagem e 417.519 auxiliares em enfermagem (COFEN, 2020; Machado, 2017).

As trabalhadoras em enfermagem desenvolvem práticas de cuidado integral às pessoas que precisam de seus cuidados profissionais, medidas de prevenção e práticas de educação em saúde que envolvem aspectos técnico-científicos e humanísticos (Gandra *et al.*, 2021). Assim, na chamada linha de frente, ficaram mais expostas ao risco de infecção pelo novo Coronavírus,



como evidenciou o percentual da categoria adoecida diante dos números de trabalhadoras infectadas (COFEN, 2023).

Entre as categorias do campo da enfermagem, as técnicas e auxiliares em enfermagem representam 77% e as enfermeiras 23%, com maioria absoluta (mais de 80%) do sexo feminino e média de idade de 40 anos (COFEN, 2020; Machado, 2017). É preciso também registrar que, dentre as categorias em enfermagem, as técnicas e as auxiliares podem estar mais susceptíveis a infecção e expostas ao risco de morte, sendo uma das razões o fato de o trabalho desenvolvido ocorrer sempre junto ao leito do paciente. Assim, o contexto da pandemia reforça que os mais frágeis na hierarquia da divisão social e técnica do trabalho em enfermagem podem ser os mais afetados pela COVID-19 (Melo *et al.*, 2021).

Segundo Melo *et al.* (2021, p. 2), vale ressaltar que:

Se em tempos ditos “normais” o trabalho da(o) enfermeira(o) é analisado como precário, incidindo sobre as(os) trabalhadoras(es) a intensidade do trabalho e a exigência de execução de multitarefas para atender às demandas gerenciais e assistenciais de modo concomitante, com ritmo de trabalho desgastante e exaustivo, não pagamento do trabalho gerencial, subsumido pela ideologia da “enfermeira-auxiliar-do-médico-na-cabeceira-do-doente”, este contexto se agrava em um período atípico como o da pandemia pelo novo coronavírus, pois esta evidência a precarização, impede o trabalho ou expõe a risco as(os) trabalhadoras(es).

Para Souza *et al.* (2021), as trabalhadoras em enfermagem já sofriam da precarização imposta pelo ideário neoliberal em seu processo laboral, mas o enfrentamento da pandemia da COVID-19 evidenciou as demandas históricas da enfermagem, como condições de trabalho precárias, dimensionamento de pessoal aquém do necessário, extensa jornada e carga de trabalho, entre outros. Portanto, não é possível negar que o momento pandêmico aumentou o risco para o adoecimento psíquico e físico dessas trabalhadoras que é potencializado, também, pelo isolamento social, pela vivência diária de um elevado número de óbitos de pacientes, inclusive dos próprios colegas de trabalho.

A pandemia aumentou a demanda de trabalho, e face as condições de precarização do trabalho, potencializou a exaustão das trabalhadoras em enfermagem que sofreram aumento da jornada de trabalho, com turnos de doze ou mais horas, as dobras de plantões pelo absenteísmo de colegas ou pelo permanente subdimensionamento de pessoal de enfermagem em serviços de saúde. Além disso, em razão dos baixos salários ofertados pelos serviços de saúde brasileiros, as trabalhadoras acabam necessitando ter mais de um vínculo, o que aumenta a sobrecarga e a exaustão (Melo *et al.*, 2021).

Assim sendo, segundo Melo *et al.* (2021) não é possível considerar o adoecimento pela COVID-19 como doença não ocupacional, embora tenha sido uma das tentativas em medida

provisória do governo federal brasileiro, assim como a tentativa de precarizar ainda mais o trabalho da enfermeira com programas de voluntariado em um país com oferta excedente de mão de obra.

Nessa perspectiva, ressalta-se que o trabalho em saúde é realizado por trabalhadoras em enfermagem que não são super-heroínas como denominadas e aclamadas na pandemia, mas profissionais que precisam de condições dignas de remuneração, de instrumentos de trabalho e proteção à saúde física e mental. Enfermeiras, técnicas e auxiliares em enfermagem exercem uma atividade reconhecida desde a segunda metade do século XIX como profissão e merecem reconhecimento econômico pelo trabalho que desenvolvem (Gonçalves, 2021).

O novo cenário expôs os múltiplos desafios das trabalhadoras em enfermagem, que mesmo sem uma carga horária de trabalho e pisos salariais aprovados, algumas submetidas a programas de trabalho voluntário na pandemia e com a necessidade do uso racional de equipamentos de proteção individual (EPI), foram chamadas de “heroínas”, aplaudidas e agradecidas simbolicamente em rede midiática nacional (Melo *et al.*, 2021).

Diante da importância do trabalho exercido, esperava-se que o devido reconhecimento acontecesse durante a pandemia da COVID-19. Mas, ainda se vive a falta de reconhecimento da sua utilidade social. Esta situação impõe a venda da sua força de trabalho ao capitalismo, que atende às exigências do empregador e aos determinantes sociais do trabalho, com destaque para a precarização e reestruturação produtiva, execução de múltiplas tarefas, trabalho temporário com contratos precários, baixos salários e outras formas de prestação de serviço (Melo *et al.*, 2016; Pires, 2008).

Convém destacar que as mulheres representam 85,6% do total de trabalhadoras em enfermagem no Brasil, revelando que a divisão sexual do trabalho marca a profissão, uma vez que o cuidado é atribuído como atividade feminina associada à vocação, bem como ao exercício natural das mulheres. Esta perspectiva, sobremaneira de cunho machista, impede conferir às trabalhadoras em enfermagem o direito a uma remuneração compatível com o valor do trabalho desenvolvido e ofertado (Machado, 2017; Machado *et al.*, 2020).

Outra característica a se destacar, da força de trabalho em enfermagem, é que mais da metade é constituída por trabalhadoras autodeclaradas de raça-cor negra (pretas e pardas), principalmente entre as trabalhadoras com ensino médio, a exemplo das técnicas e auxiliares em enfermagem (Machado, 2017; Machado *et al.*, 2020). Para Gandra *et al.* (2021, p. 4)

[...] a divisão do trabalho na Enfermagem é determinada pelas relações de produção nas quais as diferentes classes sociais ocupam posições distintas na dialética

explorador-explorado. Nestas relações, a Enfermagem como classe social carrega em si as marcas da desigualdade com trabalhadoras que ocupam lugares de exploração.

Neste sentido, acrescenta-se que a enfermagem convive com uma bipolarização interna (Lombardi; Campos, 2018). Essa bipolarização é conferida como:

Uma clivagem que decorre da distinta posição das mulheres brancas ou pretas dentro do trabalho. Nesta clivagem, temos agentes sociais que se ocupam (no sentido do fazer) e ocupam (em consequência deste fazer) posições de menor valorização, maior subordinação e, portanto, maior exploração, ainda que haja uma hierarquia no interior da profissão. Deste modo, podemos discutir que se trata de uma hierarquia aparente, uma vez que, do ponto de vista de classe social, trata-se de agentes submetidos à exploração da força de trabalho que, em última instância, é determinada pelo modo de produção capitalista (Gandra *et al.*, 2021, p. 4).

O perfil feminino soma-se às condições socioeconômicas das trabalhadoras desse campo, reproduzindo os traços da divisão técnica e social do trabalho, modelo de organização do trabalho e do modelo assistencial, refletindo as desigualdades de acesso à formação científica, que divide entre técnicas e auxiliares, de maioria negra, e enfermeiras, o trabalho manual e o trabalho intelectual, respectivamente. Dessa maneira, é conferida maior exposição à infecção, aquelas que estão em contato direto com o paciente (Melo *et al.*, 2016).

No início de 2020, em plena vigência da pandemia, a enfermagem celebrava o Ano Internacional da Enfermagem, em comemoração aos 200 anos de Florence Nightingale. As comemorações foram reforçadas pela iniciativa *Nursing Now* com exposição de temas e realidades enfrentadas diariamente como a invisibilidade mundial do trabalho exercido no campo da enfermagem, assim como o desgaste da profissão ao enfrentar estigmas sociais e laborais (Melo *et al.*, 2021).

As condições de trabalho também foram impactadas pela fragilidade na construção, descrição e disponibilidade dos protocolos e fluxos para o controle efetivo da infecção, e para adoção de medidas preventivas no espaço laboral. Soma-se a esta condição o fato de que muitas trabalhadoras não receberam treinamento e/ou capacitação para cuidar de pacientes em condições graves de saúde, ou para enfrentar o cenário de crise (Souza *et al.*, 2021).

O exposto reforça que não é possível negar que índices de contaminação, adoecimento e óbitos de enfermeiras, técnicas e auxiliares em enfermagem podem sofrer a influência de variáveis ocupacionais, sociodemográficas e clínicas.

### **2.2.2 Relação entre fatores sociodemográficos, clínicos e ocupacionais com a infecção e hospitalização pela COVID-19**

Observa-se que múltiplos fatores podem estar associados à infecção e ao adoecimento pela COVID-19 de trabalhadoras em enfermagem contribuindo para os desfechos de morbidade e mortalidade. Portanto, condicionantes e determinantes em saúde devem ser considerados, especialmente situações e comportamentos da vida econômica, social, ambiental, política, governamental, cultural e subjetiva, que afetam positiva ou negativamente, e de forma não equânime, a saúde de indivíduos, segmentos sociais, coletividades, populações e territórios (Carrapato; Correira; Garcia, 2017).

Nesse contexto, destacam-se as trabalhadoras em enfermagem que atuam desde o início da pandemia nos serviços de saúde atendendo pessoas com suspeita ou confirmação da infecção pela COVID-19. Logo, estão expostas ao risco de contaminação, o que evidencia o percentual elevado da categoria adoecida e do número de óbitos confirmados (Silva; Machado, 2019; Oliveira *et al.*, 2021).

Segundo dados do Núcleo de Operações e Inteligência em Saúde (NOIS), a análise socioeconômica da COVID-19 revelou que pessoas com baixa escolaridade pertencem ao grupo com maior mortalidade, e que o maior número de vítimas fatais recaiu em autodeclaradas pretas e pardas e residentes em municípios com menor Índice de Desenvolvimento Humano do Município (IDHM) (Candido *et al.*, 2020; Batista *et al.*, 2020). Os casos mais graves, no início da pandemia, ocorreram em pessoas do sexo masculino, com idade entre 60 anos ou mais e com comorbidades como a hipertensão arterial e o diabetes mellitus (Guan *et al.*, 2020).

As características sociodemográficas de trabalhadoras (n=237) em enfermagem que adoeceram pela COVID-19 foram estudadas por Fernandes *et al.* (2021), na região sudoeste da Bahia. Dessas, a maioria absoluta pertencia ao sexo feminino (90,7%) e se autodeclararam negras (76,7%), mais da metade tinha idade menor ou igual a 38 anos (52,2%), com exceção das técnicas e auxiliares em enfermagem que tinham idade maior que 38 anos (52,9%).

Algumas regiões do país vivenciaram a infecção das trabalhadoras em enfermagem de maneira mais acentuada. Em Belo Horizonte, dentre os casos confirmados da COVID-19 entre profissionais da saúde, técnicas em enfermagem foram infectadas três vezes mais que médicos no município mineiro. Além disso, o sexo feminino e a faixa etária de 41 a 50 anos compuseram o perfil de maior mortalidade, segundo dados apresentados pelo Observatório da Enfermagem do COFEN (Gandra *et al.*, 2021; COFEN, 2023).

Relacionado aos fatores clínicos, poucos estudos exploraram a associação de comorbidades com a infecção pelo SARS-CoV-2 e hospitalização pela COVID-19. Contudo, comorbidades como sobrepeso e obesidade, hipertensão arterial sistêmica e asma foram as

condições mais prevalentes entre profissionais da saúde que adoeceram em virtude da COVID-19. Esses resultados são semelhantes àqueles relatados pelo público em geral que destacaram a obesidade, as doenças cardiovasculares e a asma como preditores para desfechos clínicos graves da doença (Petrakis *et al.*, 2020; Sousa *et al.*, 2020; Johnston, 2020; Souza *et al.*, 2021; Bolsoni-Lopes; Furiei; Alonso-Vale, 2021).

Outra pesquisa avaliou as características clínicas de trabalhadoras em enfermagem com COVID-19, evidenciando que 73% não relataram comorbidades, mas 21,9% referiram pelo menos uma comorbidade e 5% mais de uma. No que se refere ao agravamento do quadro clínico, 64,5% não relataram gravidade e 21,9% não apresentaram sintomas. No entanto, 13,5% informaram piora do quadro clínico levando ao internamento em UTI (Fernandes *et al.*, 2021).

A atividade laboral exercida na linha de frente da pandemia do novo Coronavírus gerou exaustão emocional e marcas no corpo. Os EPI machucavam, os aventais faziam suar constantemente e, após a paramentação, era inviável ir ao banheiro por seis horas ou mais. As situações de sofrimento revelaram a estreita relação dos fatores ocupacionais com a infecção e hospitalização pela COVID-19 (Melo *et al.*, 2021).

Pesquisa realizada com 1.829 profissionais da saúde, incluindo as trabalhadoras em enfermagem, identificou que 87,6% tinham medo de se contaminar e que o medo da contaminação era oriundo da falta de EPIs adequados, ausência de vacinas à época e testagem em mais de 13,4% (n=1529) dos entrevistados (Lotta *et al.*, 2021).

Estudo que avaliou os fatores laborais entre trabalhadoras em enfermagem contaminadas pela COVID-19 na região sudoeste da Bahia mostrou predominância de profissionais com vínculos terceirizados, enfermeiros (47,7%) e técnicos/auxiliares (68,8%) (p= 0,05). Em relação aos locais de atuação, 71,1% das enfermeiras e 64,7% das auxiliares/técnicas trabalhavam em áreas críticas (p= 0,05) e a maioria possuía apenas um vínculo empregatício (60,7%) (Fernandes *et al.*, 2021).

No que concerne as variáveis ocupacionais relacionadas a infecção, destacaram-se a inadequação das medidas de prevenção para evitar a contaminação pela COVID-19. Dessa maneira, a técnica incorreta para a paramentação e desparamentação foram apontadas como capazes de aumentar o risco de contaminação, especialmente quando os EPI eram retirados e descartados (Miranda *et al.*, 2020).

No desenvolvimento do trabalho em enfermagem, as características próprias do cuidado integral como o volume de procedimentos realizados, o maior tempo de permanência em contato direto com pessoas infectadas e superfícies contaminadas, o manuseio de equipamentos hospitalares, preparo do corpo pós-óbito e procedimentos invasivos aumentaram a exposição e

os riscos de infecção e adoecimento pela COVID-19 dessas trabalhadoras. Esses fatores ocupacionais acrescidos às jornadas de trabalho extensas comprometem a prestação de cuidados seguros e de qualidade (Ran *et al.*, 2020; Huang *et al.*, 2020).

Vale ressaltar que as desigualdades no campo de atuação evidenciaram o acesso deficitário aos EPIs, a escassez de recursos humanos para dimensionamento de pessoal adequado, trabalhadoras com 60 anos ou mais, presença de doenças crônicas e outras condições de risco que intensificaram a exposição e contaminação pelo *SARS-CoV-2* e as hospitalizações (Minayo; Freire, 2020).

Em um município brasileiro, técnicas em enfermagem que atuavam em sala de vacinas no início da pandemia foram obrigadas a usar máscaras de tecido caseiras sem recomendação técnica específica, por conta da escassez e do racionamento dos EPIs. Esta situação foi exposta em mídia social e as autoridades sanitárias adotaram recomendações ao uso de máscaras cirúrgicas descartáveis ou tipo Peça Semifacial Filtrante (PFF-2/N-95) nos ambientes de trabalho em saúde (Zuba, 2020).

Outras situações potenciais à infecção pelo *SARS-CoV-2* foram relatadas por enfermeiras nos espaços de convívio e repousos, principalmente nos períodos noturnos, no qual os locais destinados ao descanso não ofereciam condições mínimas para distanciamento social entre as trabalhadoras. Além disso, a ausência de um programa de educação permanente com orientações sobre o novo Coronavírus, sobretudo nos primeiros meses da pandemia em 2020, pode ter contribuído para o aumento do risco de infecção e despreparo das equipes para lidar com os casos suspeitos e/ou confirmados da doença (Gandra *et al.*, 2021).

Adoecer pela COVID-19 implica em afastamento das atividades laborais, o que incorre em sobrecarga no trabalho por diminuição do número de integrantes da equipe. Estudo realizado no Piauí revelou que no período de 1º de maio a 31 de dezembro de 2020 pouco mais da metade (52,8%) das trabalhadoras em enfermagem do estado foram afastados pela COVID-19, o que revelou expressiva vulnerabilidade aos fatores ocupacionais a que estavam expostas (Reis; França; Silva, 2021). Em virtude disso, trabalhadoras sem experiência foram contratadas precariamente, o que pode ter influenciado também nas ocorrências de infecção pelo *SARS-CoV-2* nesse grupo (COFEN, 2021b).

Diante da rápida disseminação da infecção pelo novo Coronavírus, autoridades sanitárias em saúde, desde o início da transmissão comunitária, investigaram fatores de risco para o agravamento da COVID-19 que levasse à hospitalização. Para a rápida intervenção e bloqueio da cadeia de transmissão da doença, evidências de alta qualidade foram levantadas

para identificar os riscos mais significativos e a prioridade dos recursos investidos (Rod; Oviedo-Trespacios; Cortes-Ramirez, 2020).

Segundo a Organização Mundial da Saúde, uma das questões mais relevantes para o entendimento do perfil da infecção é compreender os fatores de risco para a gravidade da doença (OMS, 2023). Uma quantidade relativamente significativa de fatores de risco pode estar associada à evolução da gravidade da doença, com ênfase nos casos agudos graves, o que pode ter influenciado nas internações hospitalares (Lipsitch; Swerdlow; Finelli, 2020; Mutambudzi *et al.*, 2021).

Revisão sistemática realizada com 17 estudos publicados em 2020, identificou 60 fatores de risco para a gravidade da COVID-19. Desses, sete foram considerados de alta consistência, 40 de média e 13 de baixa consistência preditiva. Valores crescentes de idade, escore de avaliação sequencial de falência de órgãos (SOFA), temperatura corporal, histórico de diabetes mellitus, valores elevados de contagem de glóbulos brancos, troponinas cardíacas e dispneia, foram os fatores de risco com alta e média consistência de predição de gravidade da COVID-19. Segundo os autores, apesar de outros estudos considerarem a idade e comorbidades como preditores importantes para a gravidade da COVID-19, o diabetes mellitus destaca-se como uma das comorbidades mais críticas (Rod; Oviedo-Trespacios; Cortes-Ramirez, 2020).

De acordo o Centro Europeu de Prevenção e Controle das Doenças (ECDC, 2020) vários fatores subjacentes têm um efeito independente significativo nos desfechos graves da COVID-19, incluindo idade avançada, condições médicas pré-existentes, obesidade, tabagismo, hipertensão arterial, história de insuficiência cardíaca, doença respiratória crônica, doença renal crônica, câncer e gravidez. Destacou-se a idade como maior risco de desfechos graves, mesmo após o controle de fatores de confusão.

Uma coorte prospectiva realizada com 909 profissionais da saúde com COVID-19 em dois hospitais de Istambul, na Turquia, identificou que, do total de contaminados, 85% eram assintomáticos ou possuíam sintomas leves e 15% eram do grupo de casos moderados e graves da doença. O estudo evidenciou, no grupo de profissionais avaliados como casos moderados ou graves, maior proporção com idade acima de 40 anos ( $p=0,006$ ), do sexo masculino ( $p=0,009$ ), com diabetes mellitus ( $p=0,044$ ) e doenças cardiovasculares ( $p=0,003$ ). Na análise multivariada, o sexo masculino (OR=1,65; IC95%= 1,11–2,46;  $p=0,013$ ) foi associado à COVID-19 moderada ou grave (Madran *et al.*, 2022).

Revisão Sistemática com meta-análise de 97 estudos que avaliou 230.398 profissionais da saúde, evidenciou maior incidência de infecção (48%) pelo SARS-CoV-2 entre enfermeiras comparadas as demais profissionais (IC95%= 41-56;  $p=0,001$ ). Ainda segundo a revisão, oito

estudos relataram a gravidade da doença com uma estimativa de incidência combinada de 5% (IC95%= 3-8;  $p \leq 0,001$ ), indicando taxa elevada de casos graves entre profissionais da saúde (Gómez-Ochoa *et al.*, 2021).

A compreensão, análise e investigação dos fatores de risco e condições clínicas implicadas na gravidade da COVID-19, sobretudo nas trabalhadoras em enfermagem, pode auxiliar nas decisões de gestão clínica e no desenho de estratégias efetivas para o rastreamento e detecção precoce da infecção, bem como comunicar as trabalhadoras em maior risco para a doença e desfechos deletérios, incluindo hospitalização e morte. Ressalta-se que profissionais da saúde tem potencial de risco sete vezes maior para a gravidade da doença (RR=7,43; IC95%= 5,52-10,0) do que profissionais de atividades não essenciais (Mutambudzi *et al.*, 2021), considerando que a exposição repetida ao vírus pode levar a uma maior carga viral do SARS-CoV-2 e, portanto, a piores desfechos clínicos (Yu *et al.*, 2020; Liu *et al.*, 2020).

Ante ao exposto, as trabalhadoras em enfermagem, maior força de trabalho em saúde e com atuação em maior tempo na assistência direta a pacientes, podem ter desfechos desfavoráveis de gravidade, culminando com a hospitalização pela COVID-19 e com a alta incidência de casos de óbitos (Carlos *et al.*, 2022).

A identificação dos fatores que potencializam a gravidade da COVID-19 entre as trabalhadoras em enfermagem tem sido relevante, especialmente porque, até o início de 2021, ainda não havia um plano específico de vacinação no Brasil. Logo, os estudos desenvolvidos orientaram gestores e instituições de saúde na realocação de trabalhadoras com riscos adicionais ao agravamento da condição clínica em ambientes de trabalho não relacionados à assistência direta à pacientes (Oliveira *et al.*, 2022).

### 3 MÉTODO

#### 3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma coorte retrospectiva. Esse tipo de estudo é definido como uma forma de pesquisa observacional, longitudinal e analítica, que objetiva estabelecer um nexo causal entre os eventos a que o grupo foi exposto e o desfecho da saúde final dessas pessoas. Os estudos coorte partem da exposição a um fator específico para estimar o quanto ele influencia em um desfecho, podendo ser uma coorte prospectiva ou retrospectiva. No caso de um estudo retrospectivo, o evento ou exposição ao fator de risco já ocorreu e planeja-se analisar o impacto causado por ele. Difere do delineamento prospectivo pelo fato de que a montagem da coorte,



as aferições da linha de base e o seguimento ocorreram no passado. Esse tipo de estudo só é possível se houver dados adequados disponíveis sobre as variáveis preditoras em uma coorte de sujeitos (Hulley *et al.*, 2015).

### 3.2 LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada no âmbito da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (SESAB). A rede da SESAB é composta por hospitais e instituições de administração direta e indireta vinculadas ao Sistema Único de Saúde. No plano estadual de contingência para enfrentamento do novo Coronavírus, alguns desses serviços foram selecionados como centros de referência ao atendimento dessas profissionais durante a pandemia (SESAB, 2020).

### 3.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO E CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

A população do estudo foi composta por trabalhadoras em enfermagem (enfermeiras, técnicas e auxiliares em enfermagem) da rede do SUS da SESAB, as quais foram monitoradas por essa secretaria durante a pandemia da COVID-19.

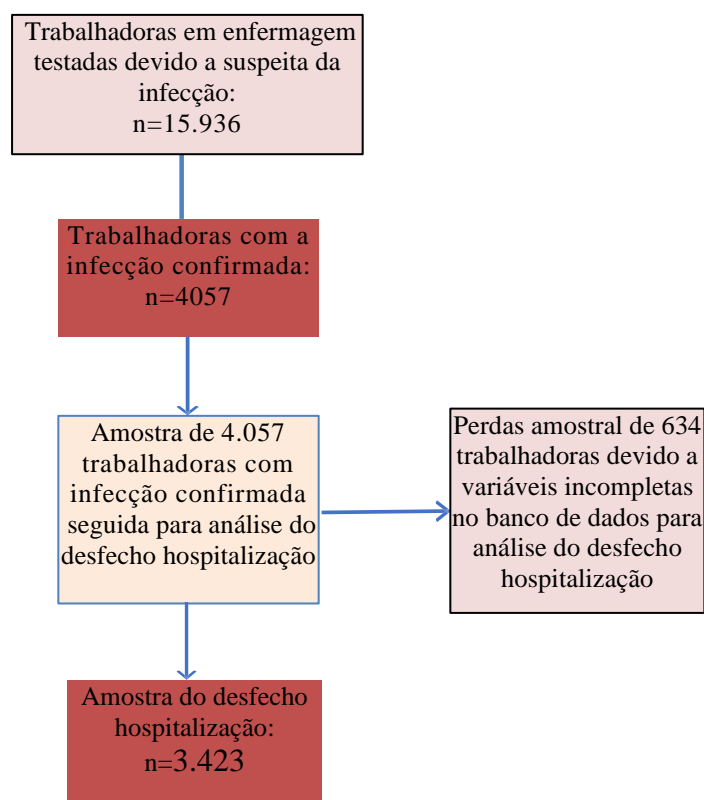
Os dados foram coletados no período de março a outubro de 2020, em que 15.936 trabalhadoras em enfermagem, entre essas 4.852 enfermeiras e 11.084 técnicas e auxiliares em enfermagem foram identificadas como casos suspeitos da infecção pelo *SARS-CoV-2* e, portanto, realizaram teste RT-PCR e/ou teste de antígeno. Das trabalhadoras testadas, 4.057 casos de infecção pelo *SARS-CoV-2* foram confirmados, sendo orientadas a cumprir o período de isolamento social, durante o qual foram acompanhadas para identificação dos desfechos hospitalização, alta hospitalar, óbito e retorno ao trabalho.

Foram elegíveis para esse estudo as trabalhadoras em enfermagem acompanhadas no processo de monitoramento de casos suspeitos e confirmados. Adotou-se como critério de exclusão as trabalhadoras registradas duplamente no banco de dados e com as variáveis de exposição sem respostas ou com respostas incompletas que pudessem comprometer o processo de análise de dados. Assim, a amostra de expostos a infecção foi de 15.936 trabalhadoras em enfermagem e ao desfecho hospitalização de 3.423 trabalhadoras infectadas pelo *SARS-CoV-2*.

As trabalhadoras em enfermagem foram acompanhadas diariamente na rotina do serviço, pelos gestores das instituições, para identificar os casos suspeitos da infecção e, em pelos menos quatro momentos distintos, essas trabalhadoras foram monitoradas e acionadas: 1- Para realização do teste; 2- Para obtenção do resultado do teste; 3- Para afastamento do serviço

em caso de teste positivo; 4- Para retorno ao trabalho após ter cumprido período de isolamento. O fluxo de seleção da amostra está ilustrado na figura 1.

**Figura 1** - Fluxograma da amostra do estudo para os desfechos infecção pelo *SARS-CoV-2* e hospitalização pela COVID-19. Salvador, Bahia, Brasil, 2023.



### 3.3.1 Fluxo do seguimento das trabalhadoras, da coleta e registro dos dados pela SESAB

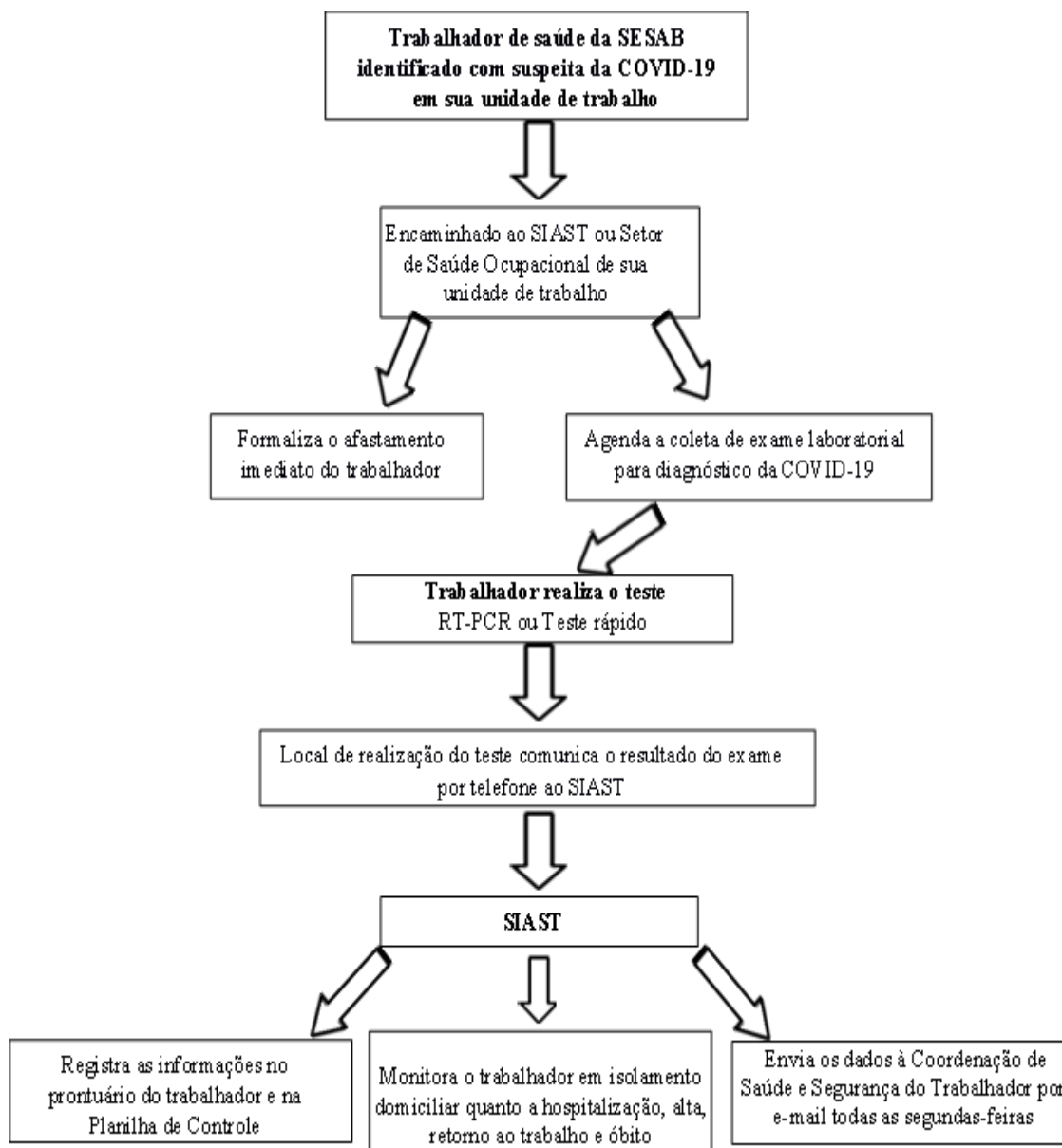
Para realização deste estudo utilizou-se um banco de dados secundário, disponibilizado pela Secretaria de Saúde do Estado da Bahia e vinculado ao Programa de Atenção Integral a Saúde do Trabalhador (PAIST). Este banco é originário das ações relativas ao Plano de Contingência COVID-19, que envolveram atividades de monitoramento de trabalhadores de saúde da SESAB, com atuação da Equipe de Monitoramento das Informações sobre Trabalhadores de Saúde da SESAB e Equipe de Comunicação do Boletim de Saúde. O levantamento dos dados foi realizado por profissionais da SESAB, por meio da Superintendência de Recursos Humanos (SUPERH) e da Diretoria de Gestão do Trabalho e Educação na Saúde (DGTES), em parceria com a Superintendência de Vigilância e Proteção da Saúde (SUvisa), Diretoria de Vigilância Epidemiológica (DIVEP) e Centro de Informações Estratégicas em Vigilância à Saúde (CIEVS).

A coleta de dados foi iniciada pela disponibilização de um questionário às unidades de gestão administrativa (áreas de vigilância à saúde, regulação, gestão da rede de atenção integral à saúde, ciência e tecnologia e recursos humanos), às unidades de gestão direta (GD), gestão indireta (GI), parcerias público-privadas e consórcios públicos interfederativos. Os dados coletados também se referiam aos profissionais das unidades da rede SESAB, de serviços de saúde ocupacional sob gestão indireta do Estado, de profissional de referência e serviço de recursos humanos de cada unidade de saúde e dos locais onde não havia Serviço Integrado de Atenção à Saúde do Trabalhador (SIASST) ou Serviço de Segurança e Monitoramento do Trabalho (SESMT). Nessas unidades atuam mais de 40 mil profissionais da saúde (SESAB, 2021b).

O SIASST, bem como o Setor de Saúde Ocupacional e Recursos Humanos de cada unidade ficaram responsáveis por monitorar os casos suspeitos e/ou confirmados da COVID-19 quanto aos desfechos infecção confirmada pelo *SARS-CoV-2*, hospitalização pela COVID-19, alta, retorno ao trabalho e óbito, registrar as informações no prontuário da trabalhadora e preencher a planilha de controle, intitulada “Planilha de controle de casos suspeitos e/ou confirmados de COVID-19 entre trabalhadores da SESAB”. Essa planilha de acompanhamento era composta por variáveis sociodemográficas, ocupacionais, clínicas, realização e resultados dos testes para COVID-19 e variáveis relacionadas aos desfechos.

Os dados obtidos pelo SIASST eram enviados à Coordenação de Saúde e Segurança do Trabalhador da Saúde (CSSTS) pelo e-mail: [dgtes.saudedotrabalhador@saude.ba.gov.br](mailto:dgtes.saudedotrabalhador@saude.ba.gov.br), todas as segundas-feiras. A referida coordenação era responsável pela sistematização dos dados em banco configurado no *Microsoft Office Excel*, assim como pela produção e divulgação de informações periódicas sobre a situação de saúde das trabalhadoras no contexto da pandemia do novo Coronavírus. Além disso, realizavam a articulação de medidas junto ao Centro de Operação de Emergência em Saúde (COES) da Bahia. O fluxo de coleta e registro dos dados pela SESAB está ilustrado na figura 2.

**Figura 2** - Fluxograma de coleta e registro dos dados de casos suspeitos e/ou confirmados da COVID-19 e de hospitalização em trabalhadores de saúde da SESAB. Salvador, Bahia, Brasil, 2023.



**Fonte:** Adaptado do documento “Plano de Contingência para Trabalhadores da Secretaria da Saúde do Estado da Bahia” (Bahia, 2020).

### 3.4 Variáveis do estudo

Com o objetivo de investigar a associação entre fatores sociodemográficos e ocupacionais com o desfecho infecção pelo SARS-CoV-2 em trabalhadoras em enfermagem definiu-se as seguintes variáveis:

1. Variável dependente (desfecho): Infecção pelo *SARS-CoV-2*.

(0) Infecção pelo *SARS-CoV-2* não confirmada pelos testes RT-PCR e/ou teste de antígeno.

(1) Infecção pelo *SARS-CoV-2* confirmada pelos testes RT-PCR e/ou teste de antígeno.

As variáveis independentes (exposição) para o desfecho infecção pelo *SARS-CoV-2* estão apresentadas no Quadro 1 com as devidas classificações e categorizações.

**Quadro 1** - Variáveis sociodemográficas e ocupacionais associadas ao desfecho infecção pelo *SARS-CoV-2* em trabalhadoras em enfermagem do Estado da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil, 2023.

VARIÁVEIS INDEPENDENTES	Natureza da variável	Categorias das variáveis
<b>Variáveis sociodemográficas</b>		
Sexo	Categórica	( 0 ) Feminino ( 1 ) Masculino
Idade	Contínua	( 0 ) 18 a 30 anos ( 1 ) 31 a 59 anos ( 2 ) $\geq 60$ anos
Raça/cor	Categórica	( 0 ) Brancas, amarelas e indígenas ( 1 ) Pardas ( 2 ) Pretas
<b>Variáveis ocupacionais</b>		
Categoria profissional	Categórica	( 0 ) Enfermeiras ( 1 ) Técnicas/auxiliares em enfermagem
Tipo de vínculo de trabalho	Categórica	( 0 ) Estatutário ( 1 ) Terceirizado
Natureza do trabalho	Categórica	( 0 ) Gestão ( 1 ) Assistência
Outros vínculos de trabalho	Categórica	( 0 ) Um ( 1 ) $> 1$
Contato com caso confirmado para COVID-19	Categórica	( 0 ) Não ( 1 ) Sim

Para verificar a associação entre variáveis sociodemográficas, ocupacionais e clínicas com o desfecho hospitalização pela COVID-19 foram adotadas as seguintes variáveis:

1. Variável dependente (desfecho): Internação hospitalar pela COVID-19.

(0) Não houve internação hospitalar pela COVID-19.

(1) Houve internação hospitalar pela COVID-19.

As variáveis independentes (exposição) para o desfecho hospitalização estão apresentadas no Quadro 2 com as devidas classificações e categorizações.

**Quadro 2** - Variáveis sociodemográficas, ocupacionais e clínicas relacionadas ao desfecho hospitalização em trabalhadoras em enfermagem com COVID-19. Salvador, Bahia, Brasil, 2023.

<b>VARIÁVEIS INDEPENDENTES</b>	<b>Natureza da variável</b>	<b>Categorias das variáveis</b>
<b>Variáveis sociodemográficas</b>		
Sexo	Categórica	( 0 ) Feminino ( 1 ) Masculino
Idade	Contínua	( 0 ) 18 a 30 anos ( 1 ) 31 a 59 anos ( 2 ) $\geq 60$ anos
Raça/cor	Categórica	( 0 ) Brancas, amarelas e indígenas ( 1 ) Pardas ( 2 ) Pretas
<b>Variáveis ocupacionais</b>		
Categoria profissional	Categórica	( 0 ) Enfermeiras ( 1 ) Técnicas/auxiliares em enfermagem
Tipo de vínculo de trabalho	Categórica	( 0 ) Estatutário ( 1 ) Terceirizado
Área de atuação	Categórica	( 0 ) Gerencial ( 1 ) Assistencial
Outros vínculos de trabalho	Categórica	( 0 ) Não ( 1 ) Sim
Contato com caso confirmado para COVID-19	Categórica	( 0 ) Não ( 1 ) Sim
<b>Variáveis clínicas</b>		
Hipertensão arterial sistêmica	Categórica	( 0 ) Não ( 1 ) Sim
Diabetes mellitus	Categórica	( 0 ) Não ( 1 ) Sim
Doença respiratória	Categórica	( 0 ) Não ( 1 ) Sim
Outras doenças cardiovasculares	Categórica	( 0 ) Não ( 1 ) Sim
Obesidade	Categórica	( 0 ) Não ( 1 ) Sim
Insuficiência renal crônica	Categórica	( 0 ) Não ( 1 ) Sim

Febre	Categórica	( 0 ) Não ( 1 ) Sim
Cansaço	Categórica	( 0 ) Não ( 1 ) Sim
Tosse	Categórica	( 0 ) Não ( 1 ) Sim
Dor de garganta	Categórica	( 0 ) Não ( 1 ) Sim
Dor de cabeça	Categórica	( 0 ) Não ( 1 ) Sim
Perda de olfato	Categórica	( 0 ) Não ( 1 ) Sim
Perda de paladar	Categórica	( 0 ) Não ( 1 ) Sim
Dificuldade para respirar	Categórica	( 0 ) Não ( 1 ) Sim

Para caracterizar a amostra, além das variáveis dependentes e independentes apresentadas anteriormente foi utilizada a variável tipo de teste realizado, se RT-PCR ou Teste rápido de antígeno.

### 3.5 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

As variáveis categóricas foram analisadas em frequências absolutas e percentuais e, as contínuas, em médias e desvio padrão.

Nas análises bivariadas empregou-se o teste Qui-quadrado de *Pearson* ou *Exato de Fisher* para analisar a associação entre as variáveis independentes e os desfechos infecção pelo *SARS-CoV-2* e hospitalização pela COVID-19. As variáveis que apresentaram  $p\text{-valor} \leq 0,20$  na análise bivariada compuseram a análise múltipla.

Na análise multivariada, para o desfecho infecção pelo *SARS-CoV-2*, utilizou-se o Modelo de Regressão de Poisson com variância robusta, obtendo-se o risco relativo (RR) e respectivos intervalos de confiança a 95%. Na análise multivariada, para o desfecho hospitalização pela COVID-19, utilizou-se o Modelo de Regressão Logística obtendo-se a *Odds ratio* (OR) e respectivos intervalos de confiança a 95%. Em ambas as análises, a modelagem foi realizada com o procedimento *backward* e o Critério de Informação de Akaike para escolha do melhor modelo, escolhendo-se aquele com menor valor. Para avaliar o grau de acurácia e a qualidade do ajuste do modelo logístico foi utilizado o teste de *Hosmer-Lemeshow*. A multicolinearidade (correlação entre duas ou mais variáveis independentes) foi descartada pela

análise do VIF médio e das variáveis individualmente menor que 10. A significância estatística adotada nesta fase foi de 5%.

O banco de dados foi organizado no *Microsoft Office Excel* e, posteriormente, transferido para o *Software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 20.0 para as análises descritivas e para o *Stata*, versão 15 para a análise múltipla.

### 3.6 ASPECTOS ÉTICOS E BIOÉTICOS

Os aspectos éticos estão em consonância ao projeto matriz intitulado “Condições de trabalho, adoecimento por COVID-19 e hábitos de vida de trabalhadoras/es do campo da enfermagem da Secretaria Estadual da Saúde da Bahia”, e em conformidade com as Resoluções 446/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), submetido à avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia (EEUFBA), com aprovação número 4.767.147 e CAAE 46125821.4.0000.5531; e pelo CEP da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia, tendo sido aprovado sob número 5.380.246 e CAAE 46125821.4.3001.0052.

Os dados utilizados fazem parte de um banco de dados secundários disponibilizados pela SESAB, obtidos e produzidos pela instituição em sua rotina de trabalho, sem que os pesquisadores desse estudo tivessem qualquer contato direto com os participantes. Evidenciou-se a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em virtude de se tratar de uso de dados secundários.

Salienta-se que foi concedida pela SESAB uma carta de anuência para a realização da pesquisa, com ciência no uso dos dados secundários. Na carta de anuência foram expostos todos os requisitos de exigências éticas das Resoluções do CEP, sobretudo com a realização da pesquisa somente após o projeto matriz ter sido aprovado no CEP. Não houve despesa financeira para a instituição.

Considerando o uso de bancos de dados secundários, a pesquisadora responsável do projeto matriz e os integrantes da pesquisa assinaram um termo comprometendo-se a assegurar a preservação da confidencialidade e do anonimato dos sujeitos ao manipular os dados e o armazenamento adequado das informações coletados durante toda a pesquisa.

O projeto matriz evidenciou a proteção das informações contidas no banco de dados, com respeito a autonomia dos participantes, a privacidade, a beneficência, a não maleficência, a justiça e equidade. Levou-se em consideração as orientações do Ofício Circular nº



1/2021/CONEP/SECNS/MS da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), que trata dos procedimentos em pesquisas no ambiente virtual.

Uma vez recebidos os bancos de dados da SESAB nos e-mails das respectivas pesquisadoras Dra. Fernanda Carneiro Mussi, Dra. Tatiane Araújo dos Santos e Dra. Ana Carla Carvalho Coelho, esses foram acessados e copiados em computadores dos Grupo de Pesquisa Grupo Interdisciplinar sobre Cuidado à Saúde Cardiovascular (GISC), Grupo de Pesquisa em Políticas, Gestão, Trabalho e Recursos Humanos em Enfermagem e Saúde Coletiva (GERIR) e do Grupo de Pesquisa Atenção Interdisciplinar às Enfermidades Aéreas (ATIVAR), da Escola de Enfermagem da UFBA, os quais possuem senha exclusiva para acesso pelos integrantes da pesquisa. Os bancos de dados não foram compartilhados em *pendrives* e/ou ambiente de nuvem/*Drive* e *Dropbox* e, uma vez baixados nas referidas máquinas, foram excluídos do e-mail. Os computadores da Escola de Enfermagem da UFBA possuem sistema próprio de proteção institucional e serviços de intranet, o que garantiu a segurança das informações armazenadas e manuseadas.

A despeito de todos os cuidados na manipulação dos bancos de dados, houve riscos impostos em função das limitações das tecnologias utilizadas e das pesquisadoras para assegurar total confidencialidade e potencial risco de violação. Registra-se, por exemplo, o risco de vazamento dos dados por meio da invasão de *hackers* ao sistema ou tentativas de acesso direto de pessoas não autorizadas aos computadores da instituição, assim como risco de perda ou roubo de dados enviados por e-mail.

Para minimizar os riscos intrínsecos a manipulação de dados em ambiente virtual e assegurar o anonimato, foram excluídas do banco as variáveis que permitiam a identificação da participante como nome completo, iniciais de identificação nominal, telefone, CPF e e-mail. As pesquisadoras, durante a pesquisa, comprometeram-se a guardar os dados nos computadores, em pastas zipadas, com acesso apenas através de senhas pessoais e intransferíveis ou por meio de códigos do tipo PIN.

Adicionalmente, todas as pesquisadoras assumiram o compromisso ético de respeito, confidencialidade e sigilo das informações coletadas, sobretudo ao atribuir codinomes (P01, P02 / P= participante) à identificação pessoal das participantes do estudo.

Após o processamento dos dados, os arquivos dos computadores dos grupos de pesquisa foram deletados e a pesquisadora responsável os armazenou em um único dispositivo eletrônico, que permanecerá por cinco anos, sendo o mesmo apagado permanentemente após este período.

## 4 RESULTADOS

A apresentação dos resultados da tese está organizada em duas partes. A primeira relaciona-se a associação dos fatores sociodemográficos e ocupacionais com a infecção pelo *SARS-CoV-2* e a segunda refere-se à associação dos fatores sociodemográficos, ocupacionais e clínicos com a hospitalização pela COVID-19.

### 4.1 ASSOCIAÇÃO DOS FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS E OCUPACIONAIS COM A INFECÇÃO PELO *SARS-COV-2*

A amostra do estudo para os casos suspeitos da infecção foi constituída por 15.936 trabalhadoras em enfermagem, que responderam ao questionário da “Planilha de controle de casos suspeitos e/ou confirmados de COVID-19 entre trabalhadores da SESAB”.

No que se refere às características sociodemográficas, predominou o sexo feminino (87,3%). A faixa etária de 31 a 59 anos foi a mais prevalente (80,3%), seguida de 18 a 30 anos (16,7%), sendo a média da idade de 40,2 anos ( $dp = 9,9$ ), idade mínima de 18 anos e máxima de 79 anos. No quesito raça/cor, predominou a autodeclaração de trabalhadoras pardas (63,4%), seguida daquelas que se autodeclararam pretas (21,1%), brancas, amarelas e indígenas (15,5%).

A respeito das variáveis do contexto de trabalho, houve maior percentual da categoria profissional técnicas e/ou auxiliares em enfermagem (69,6%), seguida de enfermeiras (30,4%). Quanto ao tipo de vínculo de trabalho, a maioria tinha vínculo de trabalho terceirizado (70,1%), seguido do vínculo estatutário no serviço público (29,9%); uma grande parte das trabalhadoras relataram mais de um vínculo de trabalho (21,8%). No que se refere a área de atuação no trabalho, a maioria das trabalhadoras exerciam a função na área assistencial (95,1%), seguida da área de gerencial (4,9%). Algumas trabalhadoras relataram ter tido contato com pessoas contaminadas, ou seja, casos confirmados da COVID-19 (37,3%), conforme evidenciado na tabela 1.

Das 15.936 trabalhadoras em enfermagem, 4.057 (25,5%) foram infectadas pelo *SARS-CoV-2* mediante resultado positivo de teste realizado.

Nas análises bivariadas, o sexo foi associado à infecção pelo *SARS-CoV-2* ( $p$ -valor= 0,131), assim como faixa-etária ( $p$ -valor= 0,001) e raça-cor ( $p$ -valor= 0,030). Maior incidência da positividade pelo *SARS-CoV-2* ocorreu em homens, na faixa etária de 18 a 30 anos e de 31 a 59 anos. O risco da infecção foi 1,48 e 1,45 vezes maior, respectivamente, em trabalhadoras nas faixas etárias de 18 a 30 anos ( $RR=1,48$ ;  $IC95\%=1,19-1,84$ ) e de 31 a 59 anos ( $RR=1,45$ ;

IC95%=1,18-1,79) comparadas aquelas com 60 anos ou mais. As trabalhadoras autodeclaradas da raça/cor preta foram mais acometidas pela infecção (p-valor= 0,030), observando-se um risco de 1,13 vezes maior em trabalhadoras autodeclaradas pretas comparadas as brancas, amarelas e indígenas (RR=1,13; IC95%=1,02-1,26), conforme destaque na tabela 1.

Relativo aos fatores ocupacionais, ter tido contato com pessoas diagnosticadas com a COVID-19 foi associado a infecção (p-valor= 0,016), observando-se aumento de 1,0% na sua incidência (RR=1,07; IC95%=1,01-1,13). Além disso, possuir mais de um vínculo de trabalho associou-se a infecção (p-valor $\leq$  0,001), aumentando em 26% (RR=1,26; IC95%=1,19-1,34) a incidência. Não houve associação estatisticamente significativa entre tipo de vínculo, categoria profissional e natureza do trabalho. As análises bivariadas estão dispostas na tabela 1.

**Tabela 1** - Associação de variáveis sociodemográficas e ocupacionais com a infecção pelo SARS-CoV-2 de trabalhadoras em enfermagem. Salvador, Bahia, Brasil, 2023.

Variáveis	Total (%)	Teste laboratorial positivo para SARS-CoV-2			
		Taxa (%)	p-value**	RR	IC-95%
<b>Sociodemográficas</b>					
Faixa etária (n=14.206)					
≥ 60	423 (3,0)	74 (17,5)	<b>0,001</b>	1,00	-
31 a 59	11.405 (80,3)	2.894 (25,4)		1,45	1,18-1,79
18 a 30	2.378 (16,7)	616 (25,9)		1,48	1,19-1,84
Sexo (n= 15.936)					
Feminino	13.908 (87,3)	3.513 (25,3)	0,131	1,00	-
Masculino	2.028 (12,7)	544 (26,8)		1,06	0,98-1,15
Raça/cor autodeclarada (n=11.523)					
Brancas, amarelas e indígenas	1.787 (15,5)	402 (22,5)	<b>0,030</b>	1,00	-
Pardas	7.310 (63,4)	1.691 (23,1)		1,03	0,93-1,13
Pretas	2.426 (21,1)	619 (25,5)		1,13	1,02-1,26
<b>Ocupacionais</b>					
Categoria profissional (n=15.936)					
Enfermeira	4.852 (30,4)	1.215 (25,0)	0,424	1,00	-
Técnica e/ou auxiliar em enfermagem	11.084 (69,6)	2.842 (25,6)		1,02	0,97-1,08
Tipo de vínculo de trabalho (n=14.317)					
Terceirizado	10.030 (70,1)	2.644 (26,4)	0,248	1,00	-
Estatutário	4.287 (29,9)	1.170 (27,3)		0,96	0,91-1,02
Nº de vínculos de trabalho (n=15.890)					
Um	12.427 (78,2)	2.999 (24,1)	<b>0,000</b>	1,00	-
> 1	3.463 (21,8)	1.055 (30,5)		1,26	1,19-1,34
Natureza do trabalho (n=12.287)					

Gestão	603 (4,9)	150 (24,9)	0,166	1,00	-
Assistência	11.684 (95,1)	3.208 (27,5)		1,10	0,96-1,27
Contato com caso confirmado para COVID-19 (n=15.936)					
Não	9.990 (62,7)	2.479 (24,8)	<b>0,016</b>	1,00	-
Sim	5.946 (37,3)	1.578 (26,5)		1,07	1,01-1,13

Fonte: elaboração própria. RR: risco relativo; IC: intervalo de confiança de 95%.

A tabela 2, apresenta a análise multivariada das variáveis que tiveram significância estatística  $\leq 0,20$  e entraram no Modelo de Regressão de Poisson. Utilizou-se o menor valor do Critério de Informação de Akaike para escolha do melhor modelo (AIC= 1.1435).

As variáveis sexo, faixa etária, raça-cor, número de vínculos, área de atuação e contato com pessoas com COVID-19 foram analisadas concomitantemente. Houve um risco de 1,33 vezes maior de infecção pelo *SARS-CoV-2* na faixa etária de 31 a 59 anos (RR= 1,33; IC95%= 1,05-1,68), e um risco de 1,44 vezes maior na faixa etária de 18 a 30 anos (RR= 1,44; IC95%= 1,12-1,84) quando comparadas a de 60 ou mais anos. O risco de positividade do teste para o *SARS-CoV-2* foi 1,15 vezes maior nas trabalhadoras da raça-cor negra comparadas àquelas da raça/cor branca, amarela e indígena (RR= 1,15; IC95%= 1,02-1,28). Ter mais que um vínculo de trabalho aumentou o risco da infecção 1,23 vezes (RR= 1,23; IC95%= 1,14-1,33) e ter tido contato prévio com pessoas com COVID-19 aumentou em 1,11 esse risco (RR= 1,11; IC95%= 1,03-1,19), conforme a tabela 2.

**Tabela 2** - Análise multivariada com os riscos relativos e intervalos de confiança a 95% das variáveis associadas a infecção pelo *SARS-CoV-2* em trabalhadoras em enfermagem. Salvador, Bahia, Brasil, 2023.

Variáveis	RR	IC 95%
<b>Faixa etária</b>		
≥ 60 anos		
31 a 59 anos	1,33	1,05-1,68
18 a 30 anos	1,44	1,12-1,84
<b>Raça/cor autodeclarada</b>		
Branças, amarelas e indígenas		
Pardas	1,05	0,95-1,16
Pretas	1,15	1,02-1,28
<b>Nº de vínculos de trabalho</b>		
Um		
> 1	1,23	1,14-1,33
<b>Contato com pessoas com COVID-19</b>		
Não		
Sim	1,11	1,03-1,19
<b>AIC</b>	1.1435	

Fonte: elaboração própria. RR: risco relativo; IC: intervalo de confiança de 95%.

## 4.2 ASSOCIAÇÃO DE FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS, OCUPACIONAIS E CLÍNICOS COM A HOSPITALIZAÇÃO PELA COVID-19

Das 4.057 trabalhadoras em enfermagem diagnosticadas com COVID-19, 1.215 eram enfermeiras (29,9%) e 2.842 técnicas e/ou auxiliares em enfermagem (70,1%). Em relação à testagem, 2.880 (71,0%) tiveram a confirmação da infecção pelo teste de biologia molecular RT-PCR e 1.177 (29,0%) pelo teste rápido de antígeno. Para as análises do desfecho hospitalização, o n utilizado foi de 3.423 trabalhadoras infectadas pelo *SARS-CoV-2*, considerando o preenchimento completo da maioria das variáveis no banco de dados. Dessas trabalhadoras, 48 (1,4%) foram hospitalizadas.

Relativo às características sociodemográficas, foi mais frequente o sexo feminino (86,6%) e não houve associação entre sexo e hospitalização. A faixa etária predominante foi de 31 a 59 anos (81,0%). Houve associação estatística entre faixa-etária e hospitalização ( $p\text{-valor} \leq 0,001$ ). Observou-se que a chance de hospitalização de trabalhadoras na faixa etária de 31 a 59 anos e com 60 ou mais anos foi, respectivamente, 8,4 e 65,3 vezes maior comparadas àquelas entre 18 e 30 anos ( $OR=8,48$ ;  $IC95\%=1,16-61,81$ ;  $OR=65,35$ ;  $IC95\%=7,55-514,78$ ). A raça-cor parda e preta foi prevalente (59,4%) e não foi associada à hospitalização.

Segundo as características ocupacionais, a categoria profissional de técnicas e auxiliares em enfermagem foi mais frequente (70,1%). Notou-se 1,4 vezes maior chance de hospitalização para essa categoria comparada à de enfermeiras, porém, sem significância estatística. O vínculo de trabalho terceirizado foi predominante (67,9%), notando-se menor chance de hospitalização para trabalhadoras com esse tipo de vínculo ( $IC95\%=0,24-0,76$ ) comparadas àquelas com vínculo estatutário. Maior proporção tinha um vínculo de trabalho (73,7%). A natureza do trabalho, se gerencial ou assistencial, o tipo e número de vínculos não foram associados ao desfecho investigado. Predominaram trabalhadoras que atuavam na área assistencial (95,3%), das quais 1,33% foram hospitalizadas. Não foi observado internação em trabalhadoras que atuavam na área gerencial.

No que se refere às características clínicas, foram mais frequentes e associadas à hospitalização as seguintes comorbidades: hipertensão arterial sistêmica (5,3%;  $p\text{-valor} \leq 0,001$ ), diabetes mellitus (2,0%;  $p\text{-valor}=0,014$ ), obesidade (1,8%;  $p\text{-valor}=0,010$ ) e outras doenças cardiovasculares (1,0%;  $p\text{-valor}=0,077$ ). A chance de internação foi 3,7 vezes maior para trabalhadoras com hipertensão arterial ( $IC95\%=1,72-8,08$ ); 4,7 vezes maior para aquelas com diabetes ( $IC95\%=1,67-13,71$ ); 5,2 vezes maior para quem estava com obesidade ( $IC95\%=1,81-14,95$ ); 17,9 vezes maior com insuficiência renal crônica ( $IC95\%=1,97-163,48$ ).

e 4,7 vezes maior para quem tinha outras doenças cardiovasculares (IC95%=1,09-20,18), comparadas àquelas que não tinham essas comorbidades

Referente aos sinais e sintomas, houve associação significativa das seguintes variáveis com o desfecho hospitalização: febre (p-valor= 0,026), tosse (p-valor= 0,003), perda de paladar (p-valor= 0,012) e dificuldade para respirar (p-valor $\leq$  0,001). A chance de hospitalização aumentou 2,0 vezes para trabalhadoras com febre (IC95%=1,07-3,89); 2,3 vezes para aquelas com tosse (IC95%=1,32-4,19); 2,2 vezes para quem apresentou perda de paladar (IC95%=1,18-4,43) e 6,8 vezes para as trabalhadoras que tiveram dificuldade para respirar (IC95%=3,60-12,94) comparadas àquelas sem essas manifestações clínicas. As análises descritivas e bivariadas estão apresentadas na tabela 3.

**Tabela 3** - Associação de variáveis sociodemográficas, ocupacionais e clínicas com a hospitalização pela COVID-19 de trabalhadoras em enfermagem, Salvador, Bahia, Brasil, 2023

Variáveis	Total (%)	Internação hospitalar pela COVID-19			
		Sim (%)	p-valor	OR	IC 95%
<b>Características sociodemográficas</b>					
<b>Sexo</b>					
Feminino	2.964 (86,6)	42 (1,42)	0,852*	1,00	0,39-2,18
Masculino	459 (13,4)	06 (1,31)		0,92	
<b>Faixa etária</b>					
18 a 30 anos	580 (16,9)	01 (0,17)	<b>0,000**</b>	1,00	1,16-61,81 7,55-514,78
31 a 59 anos	2.771 (81,0)	41 (1,44)		8,48	
≥ 60 anos	72 (2,1)	07 (9,72)		65,35	
<b>Raça/cor (n=2.380)</b>					
Branca, amarela e indígena	346 (14,5)	05 (1,66)	0,950*	1,00	0,37-2,63 0,37-3,34
Parda	1.473 (61,9)	21 (1,43)		0,99	
Preta	561 (23,6)	09 (1,60)		1,11	
<b>Características ocupacionais</b>					
<b>Categoria profissional</b>					
Enfermeira	1.022 (29,9)	11 (1,08)	0,290*	1,00	0,73-2,83
Técnica e/ou Auxiliar de enfermagem	2.401 (70,1)	37 (1,54)		1,44	
<b>Vínculo de trabalho</b>					
Estatutário	1.100 (32,1)	25 (2,27)	<b>0,003*</b>	1,00	0,24-0,76
Terceirizado	2.323 (67,9)	23 (0,99)		0,43	
<b>Outro vínculo de trabalho (n=3.420)</b>					
Não	2.521 (73,7)	36 (1,43)	0,838*	1,00	0,48-1,80
Sim	899 (26,3)	12 (1,33)		0,93	
<b>Área de atuação</b>					
Gerencial	137 (4,7)	00 (0%)	0,417**		
Assistencial	2.782 (95,3)	37 (1,33)			
<b>Contato com caso confirmado para a COVID-19</b>					
Não	2.115 (61,8)	30 (1,42)	0,919*	1,00	0,54-1,75
Sim	1.308 (38,2)	18 (1,38)		0,97	
<b>Características clínicas</b>					
<b>Hipertensão Arterial Sistêmica</b>					
Não	3.243 (94,7)	40 (1,23)	<b>0,000*</b>	1,00	1,72-8,08
Sim	180 (5,3)	08 (4,44)		3,72	
<b>Diabetes</b>					
Não	3.356 (98,0)	44 (1,31)	<b>0,014**</b>	1,00	1,67-13,71
Sim	67 (2,0)	04 (5,97)		4,78	
<b>Obesidade</b>					
Não	3.361 (98,2)	44 (1,31)	<b>0,010**</b>	1,00	1,81-14,95
Sim	62 (1,8)	04 (6,45)		5,19	

<b>Doença respiratória (n=3.422)</b>					
Não	3.364 (98,3)	47 (1,40)	0,562**	1,00	
Sim	58 (1,7)	01 (1,72)		1,23	0,17-9,13
<b>Doenças cardiovasculares</b>					
Não	3.390 (99,0)	46 (1,36)	<b>0,077**</b>	1,00	
Sim	33 (1,0)	02 (6,06)		4,69	1,09-20,18
<b>Insuficiência Renal Crônica</b>					
Não	3.418 (99,9)	47 (1,38)	<b>0,068**</b>	1,00	
Sim	05 (0,1)	01 (20,0)		17,93	1,97-163,48
<b>Febre</b>					
Não	2.891 (84,5)	35 (1,21)	<b>0,026*</b>	1,00	
Sim	532 (15,5)	13 (2,44)		2,04	1,07-3,89
<b>Tosse</b>					
Não	2.616 (76,4)	28 (1,07)	<b>0,003*</b>	1,00	
Sim	807 (23,6)	20 (2,48)		2,35	1,32-4,19
<b>Perda de paladar</b>					
Não	2.982 (87,1)	36 (1,21)	<b>0,012*</b>	1,00	
Sim	441 (12,9)	12 (2,72)		2,29	1,18-4,43
<b>Perda de olfato</b>					
Não	2.940 (85,9)	39 (1,33)	0,352*	1,00	
Sim	483 (14,1)	09 (1,86)		1,41	0,68-2,94
<b>Cansaço físico</b>					
Não	3.012 (88,0)	41 (1,36)	0,580*	1,00	
Sim	411 (12,0)	07 (1,70)		1,26	0,56-2,82
<b>Dor de garganta</b>					
Não	2.824 (82,5)	40 (1,42)	0,878*	1,00	
Sim	599 (17,5)	08 (1,34)		0,94	0,44-2,02
<b>Dor de cabeça</b>					
Não	2.487 (72,7)	33 (1,33)	0,541*	1,00	
Sim	936 (27,3)	15 (1,60)		1,21	0,66-2,24
<b>Dificuldade para respirar</b>					
Não	3.217 (94,0)	34 (1,06)	<b>0,000*</b>	1,00	
Sim	206 (6,0)	14 (6,80)		6,83	3,60-12,94

Fonte: elaboração própria. OR: razão de chance; IC: intervalo de confiança de 95%.

\*p-valor pelo teste Qui-quadrado de Pearson

\*\*p-valor pelo teste Exato de Fisher

A tabela 4 apresenta a análise multivariada das variáveis que tiveram significância estatística  $\leq 0,20$  e entraram no Modelo de Regressão Logística.

Notou-se 8,4 vezes mais chance de hospitalização pela COVID-19 em trabalhadoras na faixa etária de 31 a 59 anos (OR=8,38; IC95%= 1,14-61,37), e 62,1 vezes mais chance para aquelas com 60 anos ou mais (OR=62,06; IC95%= 7,40-520,22). Trabalhadoras que tinham comorbidades como insuficiência renal (OR=24,60; IC95%= 2,66-527,23) e obesidade (OR=4,43; IC95%= 1,47-13,38) tiveram, respectivamente, 24,7 e 4,4 vezes maior chance de



hospitalização pela COVID-19 em comparação às que não tinham essas comorbidades. Relativo aos sintomas de gravidade da doença, maior chance de hospitalização foi observada para trabalhadoras que apresentaram dificuldade para respirar (OR=6,39; IC95%= 3,30-12,37).

O melhor modelo de regressão foi selecionado pelo menor valor do Critério de Informação de Akaike (AIC= 457.5448). A boa aderência do modelo aos dados foi constatada pelo teste Hosmer-Lemeshow, o qual não rejeitou a hipótese nula (Ho=modelo está bem ajustado).

**Tabela 4** - Análise multivariada com a **Odds ratio** e os intervalos de confiança a 95% das variáveis associadas à hospitalização pela COVID-19 em trabalhadoras em enfermagem, Salvador, Bahia, Brasil, 2023.

Variáveis	OR	IC 95%
<b>Faixa etária</b>		
18 a 30 anos		
31 a 59 anos	8,38	1,14-61,37
≥ 60 anos	62,06	7,40-520,22
<b>Dificuldade para respirar</b>		
Não		
Sim	6,39	3,30-12,37
<b>Insuficiência renal crônica</b>		
Não		
Sim	24,60	2,66-227,23
<b>Obesidade</b>		
Não		
Sim	4,43	1,47-13,38
<b>AIC</b>		457.5448

Fonte: elaboração própria. OR: razão de chance; IC: intervalo de confiança de 95%.

## 5 DISCUSSÃO

Nessa investigação, muitas trabalhadoras de enfermagem foram infectadas pelo SARS-CoV-2, cuja incidência foi de 25,5%. No mesmo período estudado, analisando os trabalhadores de outras profissões da Secretaria do Estado da Bahia, destaca-se a maior taxa da infecção em trabalhadoras de enfermagem comparadas a fisioterapeutas (18,0%), farmacêuticos/bioquímicos (16,3%), médicos (15,8%), psicólogos (14,4%), nutricionistas (14,0%) e odontólogos (8,9%). Para as categorias de nível técnico, as maiores proporções de casos positivos ocorreram em técnicas e auxiliares de enfermagem (22,5%), seguidos de técnicos/auxiliares de laboratório ou patologia (22,4%) (SESAB, 2020).

Outros estudos também confirmaram maior incidência da infecção em trabalhadoras em enfermagem. Em pesquisa com 4.854 profissionais de saúde iranianos, a incidência de infecção foi maior em enfermeiros (51,3%) comparada à de profissionais de laboratório (3,7%), obstetras (3,0%), técnicos em radiologia (3,0%) e fisioterapeutas (0,4%), (Sabetian *et al.*, 2021). Em Wuhan, na China, entre os 2.457 profissionais investigados, a maior incidência recaiu em enfermeiros (52,1%), seguidos de médicos (33,6%) e farmacêuticos, técnicos de laboratório e radiologia (14,3%) e, a maior taxa de infecção foi identificada em profissionais da saúde (2,10%) comparados aos de outras áreas de trabalho (0,43%) (Zheng *et al.*, 2020).

Para Sabetian *et al* (2021) os enfermeiros geralmente estão mais tempo em contato com os pacientes que outros profissionais de saúde. Na pandemia, estiveram na linha de frente do combate ao novo coronavírus demarcando que existem corpos que, pelas marcas sociais e pelo histórico do cuidado, estiveram mais presentes e foram exigidos, o que os tornou mais vulneráveis à pandemia. Desse modo, focar na educação permanente e no fornecimento de medidas de segurança adequadas é essencial para a saúde física e mental dessas trabalhadoras (Cunha *et al.*, 2023) assim como focar na luta por melhores condições e valorização social do trabalho.

Embora nem sempre seja possível estabelecer a natureza do trabalho como a fonte da contaminação, mesmo diante do contato direto dessas trabalhadoras com pacientes suspeitos e/ou com a COVID-19, o estudo mostrou que variáveis sociodemográficas e ocupacionais afetaram as taxas de incidência da infecção, mostrando a sua influência nos indicadores da COVID-19. As trabalhadoras em enfermagem estavam majoritariamente na fase adulta, com pequeno percentual de trabalhadoras idosas, constatando-se, no modelo multivariado, maior incidência da infecção nos estratos mais jovens. Similarmente, estudo realizado no Sudoeste do Irã, com 4.854 profissionais da saúde mostrou que a maior incidência da infecção recaiu em

trabalhadores da saúde mais jovens, com menos de 25 anos e entre 25 e 45 anos, em comparação à população em geral, e que as enfermeiras tiveram maior incidência de contaminação (Sabetian *et al.*, 2021).

Pesquisas apontam que a infecção pelo *SARS-CoV-2* em trabalhadoras da enfermagem mais jovens pode estar associada a inexperiência laboral, associada à falta de treinamento para a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) e ao manejo de pacientes críticos, o que pode potencializar a cadeia de transmissão viral (Duprat; Melo, 2020; Oliveira, 2020; Heliotério *et al.*, 2020). É possível que maior idade esteja relacionada ao aumento do conhecimento e a maior experiência, favorecendo mais prudência nas medidas de prevenção da transmissão de infecções e no uso adequado de EPIs (Kalem *et al.*, 2022).

Nesse estudo, maior incidência da infecção recaiu em trabalhadoras autodeclaradas pretas, o que corrobora com estudo com 14.441 profissionais da saúde do Serviço Nacional de Saúde da Inglaterra, cuja maior incidência de contaminação pelo novo coronavírus recaiu em profissionais de etnia BAME (negros, asiáticos, ou qualquer outra minoria étnica), em comparação aos de etnia branca (Hanrath *et al.*, 2021). Os autores consideraram que as taxas mais altas em profissionais da saúde de origem BAME, podem estar ligadas a fatores econômicos e sociais (Hanrath *et al.*, 2021). Portanto, vigilância aprimorada e medidas de controle de infecção são prioridade nesses grupos (Barret *et al.*, 2020; Zheng *et al.*, 2020).

De acordo com relatório sobre o perfil sociorracial da enfermagem no Brasil, as mulheres negras representam 53% das trabalhadoras em enfermagem no país. Embora haja maior percentual de técnicas e auxiliares em enfermagem negras (40%) do que enfermeiras (32,5%), ambas categorias tendem a ocupar postos de trabalho mais precarizados, enfrentam riscos laborais diversos e lidam com a escassez de EPIs (Machado, 2017; Lombardi; Campos, 2018). O fato de trabalhadoras em enfermagem negras comporem o grupo mais exposto durante a pandemia coaduna-se com vulnerabilidades históricas da profissão, demarcadas pela sinergia de marcadores sociais como gênero, classe e raça-cor (Cunha *et al.*, 2023).

A maior incidência da infecção foi associada a ter mais de um vínculo de trabalho, corroborando com pesquisa realizada com 415 profissionais de enfermagem de um hospital de ensino, na cidade de São Paulo, o qual mostrou 2,27 vezes maior chance de infecção pelo *SARS-CoV-2* para aqueles que atuavam em mais de um serviço de saúde (Pushel *et al.*, 2022). Muitas trabalhadoras em enfermagem assumem mais de um posto de trabalho, principalmente devido a baixos salários e vínculos precários (Vedovato *et al.*, 2021). Quanto maior o número de vínculos, maior é o tempo de exposição aos fatores de riscos para a COVID-19, a exemplo de maior chance de exposição ao contato com pacientes e colegas de trabalho contaminados,

tornando as trabalhadoras mais vulneráveis a infecção e ao adoecimento físico e emocional (Cesário *et al.*, 2020; Oliveira, 2020; Teixeira *et al.*, 2020).

Convém destacar que a exposição a maior carga viral à qual estão expostas no trabalho pode influenciar na contaminação. Um estudo ecológico brasileiro com 7.201 profissionais de enfermagem com COVID-19 evidenciou maior carga viral no ambiente, sobretudo hospitalar, favorecendo o alto risco para infecção nessas profissionais. Utilizou-se como parâmetro a Carga de Doença Global (GBD) estimada em 0,051 (0,032-0,074) que, no estudo, estava em tendência de alta, com maior impacto nas mais jovens e do sexo feminino (Silva *et al.*, 2020).

Outro fator associado à infecção foi o contato com caso confirmado, reforçando a necessidade da disponibilização e do uso adequado dos EPIs pelas trabalhadoras em enfermagem. Estudos nacionais e internacionais também constataram maior proporção de testes positivos para *SARS-CoV-2* em profissionais de saúde que tiveram contato direto com pacientes, familiares ou colegas de trabalho infectados (Ran *et al.*, 2020; Sharma *et al.*, 2021; Stubblefield *et al.*, 2021; Sanchez-Taltavull *et al.*, 2021; Nasa *et al.*, 2023)

Segundo Nasa *et al.* (2023) o risco de exposição à infecção pelo *SARS-CoV-2* não é uniforme entre os profissionais da saúde e depende de múltiplos fatores sociodemográficos e ocupacionais, esses que diferem segundo a cultura, as diferenças geográficas, disponibilidade de recursos, contexto de trabalho e marcadores sociais. Para os autores, o compartilhamento de moradia com familiares ou amigos durante a pandemia, reutilização ou disponibilidade inadequada dos EPIs, não acreditar na eficácia da vacinação contra a COVID-19 para prevenir a infecção ou a gravidade da doença, assim como não considerar o uso de máscara facial, higiene das mãos e distanciamento social como ferramentas importantes no combate à pandemia também influenciaram na exposição à infecção pelo *SARS-CoV-2* entre profissionais da saúde (Nasa *et al.*, 2023).

No presente estudo não foi encontrada associação significativa entre a natureza do trabalho, se assistencial ou gerencial, e a infecção pelo *SARS-CoV-2*, assim como entre técnicas/auxiliares de enfermagem e enfermeiras, o que pode sugerir uma boa adesão aos EPIs e a outras medidas de controle da infecção. Outro estudo mostrou taxa de infecção de 15% para profissionais envolvidos no atendimento direto ao paciente, de 16% para aqueles não diretamente envolvidos no atendimento ao paciente, mas que trabalhavam em áreas de alto risco como laboratórios e de 18% para trabalhadores não clínicos. Assim, participar do atendimento direto ao paciente não foi considerado risco para positividade de RT-PCR para *SARS-CoV-2* (Hunter *et al.*, 2020). Embora estar na linha de assistência direta ao paciente possa favorecer o risco de infecção, os resultados do presente estudo também assinalam que há um conjunto de

outros fatores que se associam a infecção, a exemplo de duplos vínculos e contato com caso confirmado.

Outros estudos também constataram que a exposição ao alto risco de infecção foi maior entre funcionários administrativos, indicando que estes sofrem o equívoco de que estão sob menos risco da infecção devido a não participarem diretamente dos cuidados aos pacientes, o que muitas vezes os levam a não aderir ao uso de máscaras. Outra possível razão para isto é a menor consciência do fato de que as infecções podem ser transmitidas pelos colegas de trabalho (Maltezou *et al.*, 2020; Kalem *et al.*, 2022).

O presente estudo também não encontrou associação significativa entre tipo de vínculo e positividade para *SARS-CoV-2*, não expressando maior risco de contaminação em profissionais com vínculos mais precários, como os terceirizados. Cabe destacar que a SESAB, por meio do Monitoramento das Trabalhadoras da Saúde, ofereceu acesso a testagem, apoio psicoemocional e acompanhamento em caso de contaminação, a todas as trabalhadoras, independentemente, do tipo de vínculo.

Do ponto de vista dos fatores ocupacionais e da segurança do trabalho em saúde, esse estudo mostra o quanto é necessário investimento em ações de saúde ocupacional, assegurando proteção individual e coletiva no ambiente de trabalho, para prevenir infecção pelo *SARS-CoV-2*. Indica, também, a necessidade de se dar atenção a capacitação profissional para atuação em contextos de pandemia, especialmente com foco nos profissionais mais jovens e menos experientes, assim como, salienta a necessidade de se considerar marcadores sociais de risco para o adoecimento nas estratégias de prevenção e controle da infecção. O estudo mostra, ainda, a necessidade de dimensionamento da força laboral e da valorização econômica do trabalho no campo da enfermagem para minimizar a precarização do trabalho, permitir a redução do número de vínculos e assegurar melhor qualidade nas atividades laborais e melhor qualidade de vida as trabalhadoras. É possível, diante da associação entre os fatores analisados, considerar a infecção pela COVID-19 como um incidente e/ou agravo também relacionado ao trabalho (Sant’Ana *et al.*, 2020; Bezerra *et al.*, 2020; Heliotério *et al.*, 2020; Teixeira *et al.*, 2020).

Nesse estudo, a incidência de hospitalização pela COVID-19 foi de 1,4%, sendo menor que a registrada em outras pesquisas para trabalhadoras em enfermagem e saúde. Investigação realizada em São Paulo registrou entre 187 trabalhadoras em enfermagem incidência de internamento de 8,7% (n= 187) (Pushel *et al.*, 2022) e no sudoeste do Irã de 5,5% entre 273 profissionais da saúde (Sabetian *et al.*, 2021), cabendo destacar que as amostras foram menores.

Relativo aos fatores sociodemográficos, a chance de hospitalização em trabalhadoras mais jovens foi menor quando comparadas àquelas em faixas etárias maiores, conforme

mostrou a análise multivariada. Estudo transversal realizado em 2020 com dados do Observatório da Enfermagem sobre infecção, hospitalização e óbitos pela COVID-19 em 38.628 profissionais da área, evidenciou um perfil de idade avançada nos casos de agravamento clínico da doença. A COVID-19 atinge de forma mais grave pessoas mais velhas em razão da imunossenescência que predispõem à tempestade de citocinas promovida pelo vírus, o que resulta em risco de vida por insuficiência respiratória e envolvimento multissistêmico (Brito; Carrijo; Freire, 2020; Perrotta *et al.*, 2020).

No início da pandemia, as trabalhadoras que pertenciam ao chamado “grupo de risco”, como aquelas com faixa etária maior ou igual a 60 anos, hipertensas e diabéticas foram afastadas das atividades laborais. Quando não houve afastamento, ocorreu o remanejamento dessas trabalhadoras para áreas e/ou setores não ligados à assistência direta aos pacientes suspeitos e/ou contaminados pela COVID-19, o que levou a uma maior parcela de trabalhadoras jovens a atuar no cuidado direto (Delgado *et al.*, 2022). Segundo Gandra *et al.* (2021) vulnerabilidades associadas à fisiologia do envelhecimento comprometem o sistema imunológico e torna este grupo de risco mais suscetível ao adoecimento e hospitalização pela COVID-19.

Acerca dos fatores clínicos, destaca-se que as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) foram comorbidades importantes na evolução do processo infeccioso ocasionado pelo SARS-CoV-2, aumentando as chances de hospitalização. Constatou-se, na análise multivariada, que trabalhadoras em enfermagem com insuficiência renal crônica tiveram 24 vezes maior chance de hospitalização em comparação aquelas que não tinham essa comorbidade. Estudos apontaram que o SARS-CoV-2 tem em sua estrutura de ligação ao receptor da angiotensina 2 – enzima presente no rim, responsável pela regulação da pressão sanguínea e circulação sistêmica – uma afinidade capaz de causar disfunção e necrose tubular, o que requer hospitalização para tratamento clínico (Nunes; Lima, 2020).

Para trabalhadoras com obesidade, a análise multivariada mostrou, também, que as chances de hospitalização foram 4 vezes maiores comparadas àquelas que não tinham esse fator de risco. Ressalta-se que pessoas obesas apresentam, em sua estrutura, células adiposas responsáveis por secreção acentuada e fatores inflamatórios, além do que, de forma isolada, um maior risco para a formação de trombos (Bolsoni-Lopes; Furieri; Alonso-Vale, 2021). Estudo realizado em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) em Teresina no Piauí, com 240 pacientes, evidenciou que a obesidade foi identificada em 19,3% dos internamentos pela COVID-19, e que a lesão renal aguda esteve presente em 13,8% das hospitalizações nesse setor, corroborando com os achados na presente investigação (Martins *et al.*, 2021).

Além dos fatores de risco evidenciados na análise multivariada, que aumentaram a chance de hospitalização, cabe também ressaltar que na análise bivariada as trabalhadoras em enfermagem com diagnóstico prévio de hipertensão arterial sistêmica tiveram 3 vezes maior chance de hospitalização pela COVID-19 em relação as que não possuíam essa comorbidade. Segundo Zheng (2020) esta ocorrência justifica-se pela própria fisiopatologia da doença, em que frequentemente há um processo pró-inflamatório do endotélio potencializado pelo SARS-CoV-2 que recruta células do sistema imunológico. Este evento corrobora para a evolução da gravidade da doença e a necessidade de hospitalização.

Semelhante à hipertensão arterial sistêmica, ter diabetes mellitus também foi associada à hospitalização pela COVID-19 nas análises bivariadas no grupo de trabalhadoras em enfermagem, aumentando em 4 vezes as chances dessa ocorrência. Sabe-se que o vírus SARS-CoV-2 liga-se ao receptor da angiotensina 2 – presente nos vasos dos pulmões e coração, ocasionando o processo inflamatório – que aumenta e propicia alterações no sistema de coagulação sanguínea e possíveis complicações trombóticas. O aumento desse tipo de receptor e do interferon (IFN), associado à hiperglicemia, provoca, nos monócitos, uma resposta pró-inflamatória mais rápida e agressiva, o que leva a complicações clínicas e hospitalizações (Santos *et al.*, 2021).

Estudo realizado com 2.515 pacientes, dos quais 177 evoluíram para hospitalização pela COVID-19, evidenciou também maior incidência de hipertensão arterial sistêmica (55,6%), seguida de diabetes mellitus (33,3%), nesse grupo (Desiderio *et al.*, 2021). Semelhante, revisão sistemática realizada por pesquisadores chineses, apontou o diabetes mellitus tipo 2 como um fator de risco importante, independentemente da idade, para a hospitalização. Para os autores, a hiperglicemia, sobretudo na admissão hospitalar, aumenta a produção de mediadores inflamatórios que potencializam a “tempestade de citocinas”, o que influencia na piora do prognóstico e evolução de casos graves da COVID-19 (Rodacki, 2020).

Revisão sistemática com meta-análise de 21.060 pacientes, que avaliou os determinantes clínicos da gravidade da COVID-19, evidenciou, dentre outros fatores, aumento nas razões de chances para adoecimento, formas graves e internações em indivíduos com histórico de obesidade (OR=1,89; IC95%=1,44-2,46), hipertensão arterial sistêmica (OR=2,42; IC95%=2,03-2,88), diabetes mellitus (OR=2,40; IC95%=1,98-2,91), doença coronariana (OR=2,87; IC95%=2,22-3,71) e doença renal crônica (OR=2,97; IC95%=1,63-5,41) (Li *et al.*, 2021), associações que corroboram com os desfechos encontrados na presente investigação.

Ressalta-se que determinados sinais e sintomas foram relatados pelas trabalhadoras e foram associados a maior chance de hospitalização pela COVID-19. A dispneia, um dos

sintomas predominantes em doenças do trato respiratório, considerada sinal de alerta e gravidade para a COVID-19, foi responsável pelo aumento em 6 vezes de chance de hospitalização, conforme constatado na análise multivariada. Os achados corroboram com pesquisa realizada com 415 profissionais de enfermagem de um hospital de ensino, na cidade de São Paulo, o qual mostrou 6,48 e 5,83 vezes mais chance de hospitalização pela COVID-19 naqueles que relataram a presença de sintomas respiratórios importantes como taquipneia e falta de ar, respectivamente. Esse mesmo estudo também evidenciou 4,41 vezes maior chance de hospitalização naqueles que tiveram febre. Portanto, o tratamento conjunto desses sintomas, na maioria das vezes, só é possível no ambiente hospitalar, o qual dispõe de oxigenoterapia e profissionais capacitados e habilitados para a sua administração (Pushel *et al.*, 2022).

Relativo à associação de variáveis ocupacionais, essas não mostraram associações com a hospitalização pela COVID-19, na análise múltipla. Ressalta-se que as trabalhadoras que atuavam na área gerencial, desenvolvendo atividades que não as colocam em contato direto com pacientes hospitalizados, não foram internadas pela COVID-19 nesse estudo. Na análise bivariada houve associação entre tipo de vínculo e hospitalização, com maior chance do desfecho naquelas com vínculo estatutário. Para trabalhadoras com vínculo terceirizado, apesar de frágil e sem garantias trabalhistas na maioria das vezes, a chance de hospitalização foi menor em comparação aquelas com vínculo estatutário. No entanto, estudos sugerem que trabalhadoras em enfermagem tem risco elevado para adoecimento pela COVID-19 em virtude do estresse laboral psíquico (Souza *et al.*, 2021).

Torna-se importante considerar que variáveis do trabalho influenciam a infecção e, consequentemente, a hospitalização pela COVID-19, servindo de alerta para que gestores em saúde promovam ações de promoção da saúde ocupacional e medidas para prevenção do adoecimento das trabalhadoras em enfermagem (Moreira *et al.*, 2023).

Cabe destacar que o presente estudo apresenta pontos fortes e limitações que podem afetar a precisão dos resultados e devem ser consideradas. No que se refere ao desfecho infecção, o número de casos confirmados foi reunido em período de *follow up* das trabalhadoras da SESAB, não abrangendo toda a duração da pandemia, portanto, as taxas podem ter sido subestimadas. Além disso, os indicadores da infecção pelo *SARS-CoV-2* não foram considerados neste estudo, como medidas de higiene pessoal e uso de EPIs. Acerca dos locais da possível exposição ao contato com casos confirmados, se em ambiente de trabalho, rua ou domicílio, não foram investigados.

Referente ao desfecho hospitalização, destacam-se como limitações o fato de não terem sido investigados os setores da hospitalização, como UTI ou enfermarias, bem como o tempo



de internação hospitalar, o que poderia auxiliar na melhor compreensão da gravidade dos casos. Ademais, para o desfecho hospitalização, as análises estatísticas mostraram alguns intervalos de confiança largos, o que requer uma interpretação cuidadosa, sobretudo quanto à significância das variáveis incluídas no modelo de regressão múltipla.

Algumas das limitações destacadas ocorreram em virtude de os dados utilizados nessa pesquisa serem do tipo secundários, colhidos na rotina de acompanhamento das trabalhadoras em enfermagem pela SESAB, sem que as pesquisadoras pudessem interferir na quantidade e na diversidade de variáveis, bem como acessar as participantes para levantamento de dados adicionais. No entanto, buscou-se analisar todas as variáveis presentes no banco de dados, identificando as associações possíveis com o objeto investigado.

Apesar de existirem, na literatura científica, publicações nacionais e internacionais sobre o objeto em estudo, no estado da Bahia este trabalho foi pioneiro. Além disso, o número de participantes do estudo foi representativo, abarcando uma amostra relevante de trabalhadoras vinculadas a rede estadual de saúde da Bahia. Os achados desse estudo mostraram e reforçaram fatores de risco sociais, ocupacionais e clínicos que demandam respostas de políticas governamentais públicas contra a COVID-19 e em favor do apoio e valorização do trabalho em enfermagem. Ademais, apontaram para alertar e apoiar trabalhadoras mais jovens, com mais de um vínculo de trabalho, autodeclaradas negras, sobre o maior risco associado a infecção e os fatores que aumentam as chances de hospitalização e que servem de alerta para a proteção das trabalhadoras na pandemia da COVID-19. Igualmente, reforçaram a importância da oferta de EPIs de qualidade e a adoção das medidas protetivas. Desse modo, o presente estudo traz lições importantes para novas crises sanitárias que possam advir.

## 6 CONCLUSÕES

Variáveis sociodemográficas e ocupacionais foram associadas à incidência da infecção, mostrando sua influência nos indicadores da COVID-19, bem como fatores clínicos e sociodemográficos influenciaram na gravidade da doença, levando à hospitalização de trabalhadoras em enfermagem.

A incidência da infecção pelo *SARS-CoV-2* foi alta nas trabalhadoras em enfermagem, assim como, pertencer a faixa etária de 18 a 59 anos, autodeclarar-se da raça/cor preta, ter mais de um vínculo de trabalho e ter contato com pessoas contaminadas, aumentou o risco de infecção. Maior chance de hospitalização ocorreu em trabalhadoras em faixas-etárias mais avançadas, como a de 31 a 59 anos e 60 ou mais anos, com insuficiência renal, obesidade e dificuldade para respirar.

O conhecimento sobre os fatores de risco para hospitalização pela COVID-19 pode subsidiar a conduta clínica da equipe assistencial multidisciplinar, que deverá ocorrer de forma rápida e assertiva, evitando-se desfechos deletérios como a mortalidade ou as repercussões de médio e longo prazos, a exemplo da “COVID-19 longa”, com a cronificação dos sintomas e perda da qualidade de vida das trabalhadoras.

Recomenda-se vigilância ativa e cuidados diferenciados a trabalhadoras em enfermagem com doenças crônicas e/ou que estejam em condições imunológicas propícias à infecção.

O estudo salienta a importância de políticas públicas e intervenções direcionadas ao apoio das trabalhadoras, a valorização econômica e social do trabalho em enfermagem, e ao dimensionamento adequado da força de trabalho no campo da enfermagem. Medidas para redução do risco no ambiente laboral, ações de prevenção e controle de fatores de risco para o adoecimento, e a mitigação dos estressores ocupacionais e psicoemocionais são essenciais.

## REFERÊNCIAS

- ANGELELLI, Pablo *et al.* Respostas à COVID-19 a partir da ciência, inovação e desenvolvimento produtivo. **BID-Banco Interamericano de Desenvolvimento**. 2020. Disponível em: <https://policycommons.net/artifacts/304009/respostas-a-covid-19-a-partir-da-ciencia-inovacao-e-desenvolvimento-produtivo/1220776/>
- BARRETT, E.S. *et al.* Prevalence of SARS-CoV-2 infection in previously undiagnosed health care workers in New Jersey, at the onset of the U.S. COVID-19 pandemic. **BMC Infect Dis**. v. 20, p. 853, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1101/2020.04.20.20072470>
- BATISTA, Amanda *et al.* Análise socioeconômica da taxa de letalidade da COVID-19 no Brasil. **Núcleo de Operações e Inteligência em Saúde (NOIS)**. 2020. Disponível em: <https://ponte.org/wp-content/uploads/2020/05/NT11-An%C3%A1lise-descritiva-dos-casos-de-COVID-19.pdf>
- BEZERRA, G.D; *et al.* O impacto da pandemia por covid-19 na saúde mental dos profissionais da saúde: revisão integrativa. **Revista enfermagem atual in derme**. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.31011/read-2020-v.93-n.0-art.758>
- BOLSONI-LOPES, Andressa; FURIERI, Lorena Barros; ALONSO-VALE, Maria Isabel Cardoso. Obesidade e a covid-19: uma reflexão sobre a relação entre as pandemias. **Rev Gaúcha de Enferm**. v. 42, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/4TLQWHNwc6vHmhpGMhx7WCR/abstract/?lang=pt>
- BRAGA, Isaque Oliveira *et al.* Pandemia da COVID-19: o maior desafio do século XXI. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia**. v. 8, n. 2, p. 54-63, 2020. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/5705/570567430007/570567430007.pdf>
- BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS - DATASUS. **Painel de casos de doença pelo coronavírus 2019 (COVID-19) no Brasil pelo Ministério da Saúde**. Brasília.2023. Disponível em: <https://COVID.saude.gov.br/>
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 188 de 03 de fevereiro de 2020**. Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV). **Brasília**. 2020c. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-188-de-3-de-fevereiro-de-2020-241408388>
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 454, de 20 de março de 2020**. Declara, em todo o território nacional, o estado de transmissão comunitária do coronavírus (COVID-19). Brasília. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-454-de-20-de-marco-de-2020-249091587>
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica: emergência de saúde pública de importância nacional pela doença coronavírus 2019**. Brasília. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/guias-e-planos/guia-de-vigilancia-epidemiologica-covid-19/view>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Recomendações de proteção aos trabalhadores dos serviços de saúde no atendimento de COVID-19 e outras síndromes gripais**. Brasília. 2020b. Disponível em:

<https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/Abril/16/01-recomendacoes-de-protecao.pdf>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Departamento de Monitoramento, Avaliação e Disseminação de Dados e Informações Estratégicas em Saúde. **Caderno especial de indicadores básicos sobre covid-19** [recurso eletrônico]. Brasília. 2022. Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno\\_especial\\_indicadores\\_basicos\\_covid.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_especial_indicadores_basicos_covid.pdf)

BRITO, P.V.P; *et al.* Aspectos epidemiológicos da COVID-19 sobre a enfermagem: uma análise retrospectiva. *Población y Salud en Mesoamérica*. v. 19, n. 1, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.15517/psm.v19i2.45253>

CAETANO, R; *et al.* Desafios e oportunidades para telessaúde em tempos da pandemia pela COVID-19: uma reflexão sobre os espaços e iniciativas no contexto brasileiro. **Cad saúde pública**. v. 36, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/swM7NVTrnYRw98Rz3drwpJf>

CANDIDO, D.S; *et al.* Routes for COVID-19 importation in Brazil. **Journal of Travel Medicine**. v. 27, n. 3, p. taaa042, 2020. Disponível em: <https://academic.oup.com/jtm/article/27/3/taaa042/5809508?login=false>

CARLOS, D.J.D; *et al.* Adoecimento e morte por COVID-19 na enfermagem brasileira. **Enferm. foco**. p. 1-6, 2022. Disponível em: [https://enfermfoco.org/wp-content/uploads/articles\\_xml/2357-707X-enfoco-13-e-202216/2357-707X-enfoco-13-e-202216.pdf](https://enfermfoco.org/wp-content/uploads/articles_xml/2357-707X-enfoco-13-e-202216/2357-707X-enfoco-13-e-202216.pdf)

CARRAPATO, P; CORREIA, P; GARCIA, B. Determinante da saúde no Brasil: a procura da equidade na saúde. **Saúde e Sociedade**. v. 26, p. 676-689, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/article/sausoc/2017.v26n3/676-689>

CAVALCANTE, J.R; *et al.* COVID-19 no Brasil: evolução da epidemia até a semana epidemiológica 20 de 2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. v. 29, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/zNVktw4hcW4kpQPM5RsqXz/abstract/?lang=pt>

CHATE, R.C; *et al.* Apresentação tomográfica da infecção pulmonar na COVID-19: experiência brasileira inicial. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. v. 46, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/jFTxWpNjgx9ZYjCXJpBT9Kf/abstract/?lang=pt>

CIOTTI, M; *et al.* COVID-19 outbreak: an overview. **Chemotherapy**. v. 64, n. 5-6, p. 215-223, 2019. Disponível em: <https://www.karger.com/Article/Abstract/507423>

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. **Brasil representa um terço das mortes de profissionais de Enfermagem por covid-19**. Brasília. v. 22, 2021b. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/brasil-responde-por-um-terco-das-mortes-de-profissionais-de-enfermagem-por-COVID-19\\_84357.html](http://www.cofen.gov.br/brasil-responde-por-um-terco-das-mortes-de-profissionais-de-enfermagem-por-COVID-19_84357.html)

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. **Brasil responde por 30% das mortes de profissionais de Enfermagem por covid-19**. Brasília. 2020. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/brasil-responde-por-30-das-mortes-de-profissionais-de-enfermagem-por-COVID-19\\_80622.html](http://www.cofen.gov.br/brasil-responde-por-30-das-mortes-de-profissionais-de-enfermagem-por-COVID-19_80622.html)

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. **Enfermagem em números**. Brasília. 2020. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/enfermagem-em-numeros>

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. **Número de profissionais de Enfermagem mortos por COVID-19 volta a crescer**. Brasília. 2021c. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/numero-de-profissionais-de-enfermagem-mortos-por-COVID-19-volta-a-crescer\\_85150.html](http://www.cofen.gov.br/numero-de-profissionais-de-enfermagem-mortos-por-COVID-19-volta-a-crescer_85150.html)

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. Observatório da Enfermagem. **Profissionais infectados com COVID-19 informado pelo serviço de saúde**. Brasília. 2023. Disponível em: <http://observatoriodaenfermagem.cofen.gov.br/>

COREN. Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo. **Síndrome pós-Covid: um novo desafio para o presente**. São Paulo. 2022. Disponível em: <https://portal.coren-sp.gov.br/noticias/sindrome-pos-covid-um-novo-desafio-para-o-presente/>

CRUZ, M. P; *et al.* COVID-19, a worldwide public health emergency. **Revista Clínica Española**. v. 221, n. 1, p. 55-61, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2254887420300333>

CUNHA, C.C; *et al.* A Covid-19 como um analisador do sofrimento de enfermeiras: um ensaio teórico. **Psicologia: Ciência e Profissão**. v. 43, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-3703003248295>

DAVENNE, E; GIOT, J.B; HUYNEN, P. Coronavirus et COVID-19: le point sur une pandémie galopante. **Revue Médicale de Liège**. v. 75, 2020. Disponível em: <https://orbi.uliege.be/handle/2268/252188>

DESIDERIO, V.L; *et al.* Variáveis associadas ao desfecho clínico de pacientes hospitalizados por COVID-19. **Revista de Medicina**. v. 100, n. 5, p. 431-441, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v100i5p431-441>

DUPRAT, I.P; MELO, G.C. Análise de casos e óbitos pela COVID-19 em profissionais de enfermagem no Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**. v. 45, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbso/a/zvGPynQFqrnHkFW5VrqWYct/?lang=pt>

ECDC. European Centre for Disease Prevention and Control. **An agency of the European Union. Risk factors and risk groups**. 2022. Disponível em: <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/latestevidence/risk-factors-risk-groups>

FERNANDES, L.P.M.R; *et al.* Aspectos sociodemográficos, laborais e clínicos dos profissionais de enfermagem contaminados pela COVID-19. **Research, Society and Development**. v. 10, n. 14, p. e357101422110-e357101422110, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/22110>

FIGUEIREDO, A.M; *et al.* Determinantes sociais da saúde e infecção por COVID-19 no Brasil: uma análise da epidemia. **Rev Bras Enferm.** v. 73, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/H9BxWMp6bK9QNLkpPBqJhBw/abstract/?lang=pt>

GANDRA, E.C; *et al.* Enfermagem brasileira e a pandemia de COVID-19: desigualdades em evidência. **Escola Anna Nery.** v. 25, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/ccWCPqt8ffm4fbDFvgb68gL/abstract/?lang=pt>

GARRIDO, R.G; GARRIDO, F.S.R.G. COVID-19: um panorama com ênfase em medidas restritivas de contato interpessoal. **Interfaces Científicas-Saúde e Ambiente.** v. 8, n. 2, p. 127-141, 2020. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/saude/article/view/8640>

GÓMEZ-OCHOA, S.A; *et al.* COVID-19 in health-care workers: a living systematic review and meta-analysis of prevalence, risk factors, clinical characteristics, and outcomes. **American journal of epidemiology.** v. 190, n. 1, p. 161-175, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32870978/>

GONÇALVES, M.E.S. A biossegurança e o trabalho de enfermagem no enfrentamento da COVID-19. **Revista educação ambiental em educação.** v. 20, n. 77, 2021. Disponível em: <https://revistaea.org/artigo.php?idartigo=4071>

GUAN, W; *et al.* Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. **New England journal of medicine.** v. 382, n. 18, p. 1708-1720, 2020. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejMoa2002032>

HANRATH, A.T; *et al.* SARS-CoV-2 testing of 11,884 healthcare workers at an acute nhs hospital trust in england: a retrospective analysis. **Front Med (Lausanne).** v. 8, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.636160>

HE, X; *et al.* Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19. **Nature medicine.** v. 26, n. 5, p. 672-675, 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41591-020-0869-5>

HELIOTÉRIO, M.C; *et al.* Covid-19: por que a proteção da saúde dos trabalhadores e trabalhadoras da saúde é prioritária no combate à pandemia? **Trab. educ. saúde.** v. 18, n. 3, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-7746-sol00289>

HEYMANN, D.L; SHINDO, N. WHO Scientific and Technical Advisory Group for Infectious Hazards. COVID-19: what is next for public health? **The Lancet.** v. 22, n. 395, p. 542-545, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32061313/>

HOFFMANN, M; *et al.* SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor. **Cell.** v. 181, n. 2, p. 271-280, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0092867420302294>

HORTON, R. Offline: COVID-19 is not a pandemic. **The Lancet.** v. 396, n. 10255, p. 874, 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS0140-6736\(20\)32000-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS0140-6736(20)32000-6/fulltext)  
<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/25955>

HUANG, C; *et al.* Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. **The Lancet**. v. 395, n. 10223, p. 497-506, 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30183-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30183-5/fulltext)

HULLEY, S.B. *et al.* Delineando a pesquisa clínica. 4 ed. **Porto Alegre: Artmed**, 2015.

HUNTER, E; *et al.* First experience of COVID-19 screening of health-care workers in England. **Lancet**. v. 395, p. e77-78, 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30970-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30970-3)

JAMES, A; *et al.* Suppression and mitigation strategies for control of COVID-19 in New Zealand. **MedRxiv**. p. 2020.03. 26.20044677, 2020. Disponível em: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.26.20044677v1>

JOHNS HOPKINS UNIVERSITY. Coronavirus Resource Center. World map. Baltimore. 2020. Disponível em: <https://coronavirus.jhu.edu/us-map>

JOHNSTON, S.L. Asthma and COVID-19: is asthma a risk factor for severe outcomes? **Allergy**. v. 75, n. 7, p. 1543-1545, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/all.14348>

KALEM, A.K; *et al.* Investigação da relação entre avaliação de risco de exposição e transmissão nosocomial de SARS-CoV-2 em profissionais de saúde: um estudo prospectivo de centro único. **BMJ Open**. v. 12, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-056858>

KANNAN, S; *et al.* COVID-19 (Novel Coronavirus 2019)-recent trends. **Eur Rev Med Pharmacol Sci**. v. 24, n. 4, p. 2006-2011, 2020. Disponível em: <https://www.europeanreview.org/wp/wp-content/uploads/2006-2011.pdf>

KLUYTMANS-VAN DEN BERGH, M.F.Q *et al.* SARS-CoV-2 infection in 86 healthcare workers in two Dutch hospitals in March 2020. **MedRxiv**. p. 2020.03. 23.20041913, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1101/2020.03.23.20041913>

KUPFERSCHMIDT, K; COHEN, J. Can China's COVID-19 strategy work elsewhere? **Science**. v. 367, n. 6482, p. 1061-2, 2020. Disponível em: <https://www.science.org/doi/full/10.1126/science.367.6482.1061>

LAM, T.T.Y; *et al.* Identifying SARS-CoV-2-related coronaviruses in Malayan pangolins. **Nature**. v. 583, n. 7815, p. 282-285, 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41586-020-2169-0%2%A0>

LEAL, J.A.L; MELO, C.M.M. Processo de trabalho da enfermeira em diferentes países: uma revisão integrativa. **Rev Bras Enferm**. v. 71, p. 413-423, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/H5KSSxTn68HGqwbWsqPXWvG/?format=pdf&lang=pt>

LI, X; *et al.* Clinical determinants of the severity of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. **PLoS ONE**. v. 16, n. 5, p. e0250602, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250602>

LIPSITCH, M; SWERDLOW, D.L.; FINELLI, L. Defining the epidemiology of Covid-19—studies needed. **New England journal of medicine**. v. 382, n. 13, p. 1194-1196, 2020. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMp2002125>

LIU, Y; *et al.* Viral dynamics in mild and severe cases of COVID-19. . **Lancet. Infect. Dis.** v. 20, n. 6, p. 656-657, 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/article/S1473-3099\(20\)30232-2/fulltext](https://www.thelancet.com/article/S1473-3099(20)30232-2/fulltext)

LOMBARDI, M.R; CAMPOS, V.P. A enfermagem no Brasil e os contornos de gênero, raça/cor e classe social na formação do campo profissional. **Rev Abet** v. 17, n. 1, p. 28-46, 2018. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Veridiana-Campos-2/publication/332822638\\_A\\_ENFERMAGEM\\_NO\\_BRASIL\\_E\\_OS\\_CONTORNOS\\_DE\\_GENERO\\_RACACOR\\_E\\_CLASSE\\_SOCIAL\\_NA\\_FORMACAO\\_DO\\_CAMPO\\_PROFISSIONAL/links/6040ed4e92851c077f1873cb/A-ENFERMAGEM-NO-BRASIL-E-OS-CONTORNOS-DE-GENERO-RACA-COR-E-CLASSE-SOCIAL-NA-FORMACAO-DO-CAMPO-PROFISSIONAL.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Veridiana-Campos-2/publication/332822638_A_ENFERMAGEM_NO_BRASIL_E_OS_CONTORNOS_DE_GENERO_RACACOR_E_CLASSE_SOCIAL_NA_FORMACAO_DO_CAMPO_PROFISSIONAL/links/6040ed4e92851c077f1873cb/A-ENFERMAGEM-NO-BRASIL-E-OS-CONTORNOS-DE-GENERO-RACA-COR-E-CLASSE-SOCIAL-NA-FORMACAO-DO-CAMPO-PROFISSIONAL.pdf)

LOTTA, G; *et al.* A pandemia de COVID19 e os(as) profissionais de saúde pública no Brasil – 4ª fase. **FGV, EAESP e NEB. Fiocruz**. 2021. Disponível em: [https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/a-pandemia-de-covid-19-e-os-profissionais-de-saude-publica-no-brasil\\_fase-4.pdf](https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/a-pandemia-de-covid-19-e-os-profissionais-de-saude-publica-no-brasil_fase-4.pdf)

LU, R; *et al.* Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. **The Lancet**. v. 395, n. 10224, p. 565-574, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673620302518>

MACHADO, M.H; *et al.* Perfil da enfermagem no Brasil: relatório final: Brasil. **NERHUS-DAPS-ENSP/fiocruz**. 2017. Disponível em: <https://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2019/05/relatoriofinal.pdf>

MACHADO, M.H; *et al.* Mercado de trabalho e processos regulatórios—a Enfermagem no Brasil. **Ciênc Saúde Coletiva**. v. 25, p. 101-112, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/Yx3hw9M5qZRnkMYK6hvCbr/?lang=pt&format=html>

MACHADO, M.H. Perfil da enfermagem no Brasil: relatório final: Brasil. Rio de Janeiro: **NERHUS - DAPS -ENSP/Fiocruz**. 2017. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/perfilenfermagem/index.html>.

MACIEL, E.L; *et al.* Fatores associados ao óbito hospitalar por COVID-19 no Espírito Santo, 2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. v. 29, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/kB3KtSP8Hyqbb7jwTMYyfQs/?format=html&lang=pt>

MADRAN, B; *et al.* COVID-19 Severity among Healthcare Workers: Overweight Male Physicians at Risk. **Infectious Disease Reports**. v. 14, n. 3, p. 310-314, 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2036-7449/14/3/36>

MCINTOSH, K. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Epidemiology, virology, and prevention. **Lancet. Infect. Dis.** v. 1, p. 2019-2020, 2020. Disponível em: <https://www.medilib.ir/uptodate/show/126981>



- MEDRONHO, R.A. *et al.* Epidemiologia (2 ed). São Paulo: Editora Atheneu. 2009.
- MELO, C.M.M; *de et al.* Autonomia profissional da enfermeira: algumas reflexões. **Escola Anna Nery**. v. 20, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/9hF3zZdzdVD5PsTLYg4pkkF/?lang=pt&format=html>
- MELO, C.M.M; *et al.* Pandemia da COVID-19: algo de novo no trabalho da enfermeira? **Revista Baiana de Enfermagem**. v. 35, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/37479>
- MINAYO, M.C.S; FREIRE, N.P. Pandemia exacerba desigualdades na Saúde. **Ciênc Saúde Coletiva**. v. 25, p. 3555-3556, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/yFSBrKr7Tvz9Rg4vhCWx6rQ/?lang=pt&format=html>
- MIRANDA, D.A.P; *et al.* Long COVID-19 syndrome: a 14-months longitudinal study during the two first epidemic peaks in Southeast Brazil. **Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**. v. 116, n. 11, p. 1007-1014, 2022. Disponível em: <https://academic.oup.com/trstmh/article/116/11/1007/6581500?login=false>
- MIRANDA, F.M.A; *et al.* Working conditions and the impact on the health of the nursing professionals in the context of covid-19. **Cogitare enferm**. v. 25, n. e72702, 2020. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/07/1096018/4-72702-v25-en.pdf>
- MOREIRA, A.S; *et al.* Condições de trabalho, adoecimento e enfrentamento da enfermagem na pandemia de covid-19 em uma capital brasileira. **Enferm Foco**. v. 14, 2023. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.21675/2357-707X.2023.v14.e-202338>
- MOTA, E; TEIXEIRA, M.G. Vigilância Epidemiológica e a pandemia da COVID-19 no Brasil: elementos para entender a resposta brasileira e a explosão de casos e mortes. **Saúde em Debate**. v. 44, p. 130-145, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/pwjbkJ4kStLFHzXy8kkFDjS/?lang=pt>
- MUTAMBUDZI, M; *et al.* Occupation and risk of severe COVID-19: prospective cohort study of 120 075 UK Biobank participants. **Occupational and environmental medicine**. v. 78, n. 5, p. 307-314, 2021. Disponível em: <https://oem.bmj.com/content/78/5/307.abstract>
- NASA, P; *et al.* Demographic and risk characteristics of healthcare workers infected with SARS-CoV-2 from two tertiary care hospitals in the United Arab Emirates. **World J Virol**. v. 12, n. 2, p. 122-131, 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5501/wjv.v12.i2.122>
- NEGRI, F; *et al.* Ciência e Tecnologia frente à pandemia: Como a pesquisa científica e a inovação estão ajudando a combater o novo coronavírus no Brasil e no mundo. **Centro de Pesquisa em Ciência, Tecnologia e Sociedade**. 2020. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/182-corona>
- OLIVEIRA, B.C; *et al.* Epidemiological and clinical profile of patients with Covid-19 in an Intensive Care Unit of a public hospital in Teresina-PI. **Research, Society and Development**. v. 10, n. 14, p. e563101422053, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i14.22053>

OLIVEIRA, K.K.D; *et al.* Nursing Now e o papel da enfermagem no contexto da pandemia e do trabalho atual. **Rev Gaúcha Enferm.** v. 42, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/qHtdSSQTsfqbkzjSQjPPgtB/abstract/?lang=pt>

OLIVEIRA, L.B; *et al.* Factors Associated With the Illness of Nursing Professionals Caused by COVID-19 in Three University Hospitals in Brazil. **Safety and Health at Work.** v. 13, n. 2, p. 255-260, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2093791122000427>

OPAS. Organização Panamericana de Saúde. **Enfermeiras e enfermeiros são essenciais para avançar rumo à saúde universal.** 2019. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/8-5-2019-enfermeiras-e-enfermeiros-sao-essenciais-para-avancar-rumo-saude-universal#:~:text=Enfermeiras%20e%20enfermeiros%20representam%20a,sa%C3%BAde%20para%20todos%20at%C3%A9%202030.>

OZMA, M.A; *et al.* Clinical manifestation, diagnosis, prevention and control of SARS-CoV-2 (COVID-19) during the outbreak period. **Infez Med.** v. 28, n. 2, p. 153-165, 2020. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Hosseini-Kafil/publication/340417798\\_Clinical\\_manifestation\\_diagnosis\\_prevention\\_and\\_control\\_of\\_SARS-CoV-2\\_COVID-19\\_during\\_the\\_outbreak\\_period/links/5e879c684585150839bd2ddb/Clinical-manifestation-diagnosis-prevention-and-control-of-SARS-CoV-2-COVID-19-during-the-outbreak-period.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Hosseini-Kafil/publication/340417798_Clinical_manifestation_diagnosis_prevention_and_control_of_SARS-CoV-2_COVID-19_during_the_outbreak_period/links/5e879c684585150839bd2ddb/Clinical-manifestation-diagnosis-prevention-and-control-of-SARS-CoV-2-COVID-19-during-the-outbreak-period.pdf)

PAN, X; *et al.* Lessons learned from the 2019-nCoV epidemic on prevention of future infectious diseases. **Microbes and infection.** v. 22, n. 2, p. 86-91, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1286457920300320>

PAZELLI, G.S; CHUDZINSKI-TAVASSI, A.M; VASCONCELLOS, A.G. Desenvolvimento de Vacinas: o potencial do Instituto Butantan na Pandemia de Covid-19. **Cadernos de Prospecção.** v. 15, n. 4, p. 1041-1055, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/view/48379>

PERROTTA, F; *et al.* COVID19 and the elderly: insights into pathogenesis and clinical decision-making. **Aging clin Exp Res.** v. 33, n. 8, p. 1599-1608, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40520-020-01631-y>

PETRAKIS, D; *et al.* Obesity-a risk factor for increased COVID-19 prevalence, severity and lethality. **Molecular medicine reports.** v. 22, n. 1, p. 9-19, 2020. Disponível em: <https://www.spandidos-publications.com/10.3892/mmr.2020.11127#>

PIRES, D. Divisão Social do trabalho. In: PEREIRA, Isabel Brasil; LIMA, Júlio Cesar França. (Org.) **Dicionário da educação em profissional em saúde.** 2.ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: EPSJV. 2008. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/25955>  
PRAUN, L. A Espiral da Destruição: legado neoliberal, pandemia e precarização do trabalho. **Trabalho, Educação e Saúde.** v. 18, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/xLpYsdjK4xWDWHkmkSVLFyf/abstract/?lang=pt>

PUSCHEL, V.A.A; *et al.* Factors associated with infection and hospitalization due to COVID-19 in Nursing professionals: a cross-sectional study. **Rev Latino-Am. Enfermagem**. v. 30, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.5593.3524>

RAN, L; *et al.* Risk factors of healthcare workers with corona virus disease 2019: a retrospective cohort study in a designated hospital of Wuhan in China. **Clinical Infectious Diseases**. v. 71, n. 16, p. 2218-2221, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32179890/>

RATSHIKHOPHA, E; *et al.* Disease severity and comorbidities among healthcare worker COVID-19 admissions in South Africa: a retrospective analysis. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. v. 19, n. 9, p. 5519, 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/9/5519>

REDE CoVida. Ciência, Informação e Solidariedade. Boletim COVIDa. Pandemia de COVID-19. A saúde dos trabalhadores de saúde no enfrentamento da pandemia da COVID-19. ed. 5. **Rede COVIDa**. 2020. Disponível em: [http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/05/Boletim-COVIDa-5\\_Edit\\_.pdf-1.pdf](http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/05/Boletim-COVIDa-5_Edit_.pdf-1.pdf)

REIS, B.L; FRANÇA, L.B.P; SILVA, W.C. Perfil sociodemográfico dos trabalhadores de saúde afastados durante a pandemia de Covid-19 no Piauí. **Research, Society and Development**. v. 10, n. 17, p. e141101724597-e141101724597, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/24597>

REIS-FILHO, J.A; QUINTO, D. COVID-19, social isolation, artisanal fishery and food security: How these issues are related and how important is the sovereignty of fishing workers in the face of the dystopian scenario. **SciELO Preprints**. p. 1-26, 2020. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/54/version/58>

ROD, J.E; OVIEDO-TRESPALACIOS, O; CORTES-RAMIREZ, J. A brief-review of the risk factors for covid-19 severity. **Rev. Saúde Pública**. v. 54, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/172287>

RODAKCI, M. Severity of COVID-19 and diabetes mellitus: there is still a lot to be learned. **Arch Endocrinol Metab**. v. 64, n. 3, p. 195-196, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.20945/2359-3997000000261>

SABETIAN, G; *et al.* COVID-19 infection among healthcare workers: a cross-sectional study in southwest Iran. **Virol J**. v. 18, n. 1, p. 58, 2021. Disponível em: <http://doi.org/10.1186/s12985-021-01532-0>

SANCHEZ-TALTAVULL, D; *et al.* Regular testing of asymptomatic healthcare workers identifies cost-efficient SARS-CoV-2 preventive measures. **PLoS One**. v. 16, n. 11, 2021. Disponível em: <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0258700>

SANT'ANNA, G; *et al.* Infecção e óbitos de profissionais da saúde por COVID-19: revisão sistemática. **Acta Paul Enferm**. v. 33, p. 1-9, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2020AO0107>

SANTOS, L.G; *et al.* Prevalence of systemic arterial hypertension and diabetes mellitus in individuals with COVID-19: a retrospective study of deaths in Pernambuco, Brazil. **Arq**

**Bras Cardiol.** v. 117, n. 2, p. 416-422, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20200885>

SESAB. Secretaria de Saúde da Bahia. **Boletim Informativo COVID-19 Trabalhadores da Saúde.** 2023. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2021/03/25o-Boletim-Informativo-COVID-19-Trabalhadores-da-Saude-1-2.pdf>

SESAB. Secretaria de Saúde da Bahia. Superintendência de Recursos Humanos da Saúde. **Plano de Contingência para Trabalhadores da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia – COVID-19.** 2020.

SHARMA, P; *et al.* Seroprevalence of SARS-CoV-2 and Risk Assessment Among Healthcare Workers at a Dedicated Tertiary Care COVID-19 Hospital in Delhi, India: A Cohort Study. **Cureus.** v. 13, n. 12, p. e2005, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.7759/cureus.20805>

SIKKEMA, R.S; *et al.* COVID-19 in health-care workers in three hospitals in the south of the Netherlands: a cross-sectional study. **Lancet. Infect. Dis.** v. 20, n. 11, p. 1273-1280, 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30527-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30527-2)

SILVA, M.C.N; MACHADO, M.H. Sistema de Saúde e Trabalho: desafios para a Enfermagem no Brasil. **Ciênc Saúde Coletiva.** v. 25, p. 07-13, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/wqFyYK4y49f8WZPmkvrwVsQ/abstract/?lang=pt>

SINGHAL, T. A review of coronavirus disease-2019 (COVID-19). **The indian journal of pediatrics.** v. 87, n. 4, p. 281-286, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12098-020-03263-6>

SOARES, É.F.M; *et al.* Clinical and epidemiological profile of COVID-19 in health professionals: a review of the literature. **Rev Bras Med Trab.** v. 19, n. 3, 2021. Disponível em: <https://www.rbmt.org.br/details/1622/pt-BR/perfil-clinico-e-epidemiologico-da-covid-19-em-profissionais-de-saude--uma-revisao-da-literatura>

SOUSA, G.J.B; *et al.* Mortality and survival of COVID-19. **Epidemiology & Infection.** v. 148, 2020. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/epidemiology-and-infection/article/mortality-and-survival-of-covid19/21C4D2B412AFFBF92FA7C0A09D456B02>

SOUZA, A.S.R; *et al.* Aspectos gerais da pandemia de COVID-19. **Rev Bras Saúde Mater Infant.** v. 21, p. 29-45, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/8phGbzmbBsSynCQRWjpXJL9m/?lang=pt&format=html>  
SOUZA, H.S; *et al.* A força de trabalho de enfermagem brasileira frente às tendências internacionais: uma análise no Ano Internacional da Enfermagem. **Physis.** v. 31, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312021310111>

SOUZA, L.P; *et al.* Enfermagem brasileira na linha de frente contra o novo Coronavírus: quem cuidará de quem cuida? **Journal of nursing and health.** v. 10, n. 4, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/view/18444>

SOUZA, N.V.D.O; *et al.* Trabalho de enfermagem na pandemia da covid-19 e repercussões para a saúde mental dos trabalhadores. **Rev gaucha enferm.** v. 42, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgefn/a/MHPHGNFpTgYJgQzwyFQnZZr/abstract/?lang=pt>

SPAGNOL, C.A; *et al.* Holofotes acesos durante a pandemia da COVID-19: paradoxos do processo de trabalho da Enfermagem. **Rev Min Enferm.** v. 24, p. 1-6, 2020. Disponível em: <http://www.dx.doi.org/10.5935/1415.2762.20200079>

STUBBLEFIELD, W.B; *et al.* Seroprevalence of SARS-CoV-2 among frontline healthcare personnel during the first month of caring for patients with COVID-19—Nashville, Tennessee. **Clin infect Dis.** v. 72, n. 9, p. 1645-1648, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa936>

TARGHER, G; *et al.* Patients with diabetes are at higher risk for severe illness from COVID-19. **Diabetes & metabolism.** v. 46, n. 4, p. 335, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7255326/>

TEIXEIRA, C.F.S; *et al.* A saúde dos profissionais de saúde no enfrentamento da pandemia de Covid-19. **Cienc saude coletiva.** v. 25, p. 3465-3474, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020259.19562020>

T

HE LANCET. **2020: unleashing the full potential of nursing.** The Lancet v. 394, n 23, 2019. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32794-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32794-1)

VAN DOREMALEN, N; *et al.* Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. **New England journal of medicine.** v. 382, n. 16, p. 1564-1567, 2020. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmc2004973>

VEDOVATO, T.G; *et al.* Trabalhadores (as) da saúde e a COVID-19: condições de trabalho à deriva? **Rev Bras Saúde Ocupacional.** v. 46, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-6369000028520>

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. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2761044>

WANG, L; *et al.* Review of the 2019 novel coronavirus (SARS-CoV-2) based on current evidence. **International journal of antimicrobial agents.** v. 55, n. 6, p. 105948, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0924857920300984>

WHO. World Health Organization *et al.* **WHO director-general’s statement on ihr emergency committee on novel coronavirus (2019-nCoV).** Geneva. 2020. Disponível em: [https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ih-emergency-committee-on-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ih-emergency-committee-on-novel-coronavirus-(2019-ncov)).

WHO. World Health Organization. **Novel coronavirus China: disease outbreak news.** Geneva. 2020a. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/pt/grc-740971>

WHO. World Health Organization. **Rational Use of Personal Protective Equipment for Coronavirus Disease (COVID-19) and Considerations during Severe Shortages - Interim Guidance**. 2020d. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/338033>

WHO. World Health Organization. **WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard**. Geneva. 2023. Disponível em: <https://covid19.who.int/>

WIERSINGA, W.J; *et al.* Pathophysiology, transmission, diagnosis, and treatment of coronavirus disease 2019 (COVID-19): a review. **Jama**. v. 324, n. 8, p. 782-793, 2020. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2768391>

WU, Y.C; CHEN, C.S; CHAN, Y.J. The outbreak of COVID-19: An overview. **Journal of the Chinese medical association**. v. 83, n. 3, p. 217, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7153464/>

XIANG, Y.T; *et al.* Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed. **The lancet psychiatry**. v. 7, n. 3, p. 228-229, 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanpsy/article/PIIS2215-0366\(20\)30046-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanpsy/article/PIIS2215-0366(20)30046-8/fulltext)

YU, X; *et al.* SARS-CoV-2 viral load in sputum correlates with risk of COVID-19 progression. **Critical care**. v. 24, n. 1, p. 1-4, 2020. Disponível em: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-020-02893-8>

ZHENG, L; *et al.* Analysis of the infection status of the health care workers in Wuhan during the COVID-19 outbreak: a cross-sectional study. **Clin Infect Dis**. v. 71, p. 2109-2113, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa588>

ZUBA, F. **Coronavírus: Conselho de Enfermagem denuncia cerceamento de trabalho durante fiscalização em BH**. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2020/04/10/coronavirus-conselho-de-enfermagem-denuncia-cerceamento-de-trabalho-durante-fiscalizacao-em-bh.ghtml>

**ANEXO A – Parecer de aprovação Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem  
da Universidade Federal da Bahia.**

**ESCOLA DE ENFERMAGEM DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA  
BAHIA - UFBA**



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** CONDIÇÕES DE TRABALHO, ADOECIMENTO POR COVID-19 E HÁBITOS DE VIDA DE TRABALHADORAS/ES DO CAMPO DA ENFERMAGEM DA SECRETARIA ESTADUAL DA SAÚDE DA BAHIA

**Pesquisador:** Fernanda Carneiro Mussi

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 46125821.4.0000.5531

**Instituição Proponente:** Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 4.767.147

**Apresentação do Projeto:**

Trata-se da apreciação de segunda versão de protocolo de pesquisa: Condições de trabalho, adoecimento por covid-19 e hábitos de vida de trabalhadoras/es do campo da enfermagem da Secretaria Estadual da Saúde da Bahia, que utilizará, através de um estudo observacional, de corte transversal, com análise de dados secundários (da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (SESAB) sobre o monitoramento dos casos de COVID-19 em trabalhadoras/es em enfermagem). A população do estudo serão trabalhadoras/es em enfermagem da rede SUS da SESAB, as/os quais tem sido monitoradas(os) pela secretaria quanto ao adoecimento pelo novo coronavírus. No período de março a 31 de outubro de 2020, 15.111 trabalhadoras/es em enfermagem. Os dados que serão trabalhados na pesquisa, são: Variáveis levantadas pelo instrumento sobre o monitoramento dos casos suspeitos ou confirmados da COVID-19 em trabalhadoras/es em enfermagem: sociodemográficas, laborais, clínicas e comportamentais. Variáveis referentes a persistência de sinais e sintomas e o aparecimento de complicações após o adoecimento pela COVID-19 e comportamentais. Situação de saúde (cura, óbito, internamento, comorbidades), Os dados sobre os riscos psicossociais no trabalho são levantados por meio de questionários (Escala de Avaliação do Contexto de Trabalho (EACT) e Questionário de Atos Negativos no trabalho (QAN)) inseridos no Google forms, cujo link é disponibilizado via Sistema Eletrônico de Informações-SEI e aplicativo de mensagens aos diretores, SIASTs locais e Grupo Técnico de Humanização da Sesab,

**Endereço:** Rua Augusto Viana S/N 3º Andar

**Bairro:** Canela

**CEP:** 41.110-060

**UF:** BA

**Município:** SALVADOR

**Telefone:** (71)3283-7615

**Fax:** (71)3283-7615

**E-mail:** cepee.ufba@ufba.br

ESCOLA DE ENFERMAGEM DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA  
BAHIA - UFBA



Continuação do Parecer: 4.767.147

que repassam o referido link aos trabalhadores/as das respectivas unidades e reenviam a secretaria.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo primário: "Analisar o adoecimento de trabalhadoras/es em enfermagem da rede SUS da Sesab e os riscos psicossociais no trabalho na pandemia da Covid-19."

Objetivos secundários:

- "1. Caracterizar a população de estudo quanto a variáveis sociodemográficas, clínicas, emocionais e comportamentais;
2. Descrever variáveis relacionadas aos riscos psicossociais no trabalho pelo adoecimento pela Covid-19;
3. Descrever as variáveis do contexto de trabalho nas unidades de saúde do Estado;
4. Descrever os atendimentos psicossociais realizados nos centros de acolhimento;
5. Descrever variáveis de comorbidades e acesso a testagem entre trabalhadores que adoeceram pela Covid-19 na rede Sesab;
6. Identificar a persistência de sinais e sintomas e o aparecimento de complicações após o adoecimento pela COVID-19;
7. Associar o adoecimento pela Covid-19 e as variáveis do contexto de trabalho;
8. Associar o adoecimento pela Covid-19 e os riscos psicossociais no trabalho;
9. Associar a existência de comorbidades, a persistência de sinais e sintomas e o aparecimento de complicações com o adoecimento pela Covid-19;
10. Identificar os sistemas complexos relacionados ao contexto do trabalho que impactaram no adoecimento de trabalhadoras/es em enfermagem pela Covid-19;
11. Associar o tipo e a quantidade de vínculos com o adoecimento de trabalhadoras/es em enfermagem pela Covid-19;
12. Associar a persistência de sinais e sintomas e o aparecimento de complicações e as variáveis do contexto de trabalho;
13. Associar variáveis comportamentais e emocionais com as variáveis do contexto de trabalho.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Conforme descrito no Formulário de Informações Básicas da Plataforma Brasil:

Riscos: "A presente pesquisa apresenta riscos relacionados a confidencialidade e ao sigilo das

**Endereço:** Rua Augusto Viana S/N 3º Andar  
**Bairro:** Canela **CEP:** 41.110-060  
**UF:** BA **Município:** SALVADOR  
**Telefone:** (71)3283-7615 **Fax:** (71)3283-7615 **E-mail:** cepee.ufba@ufba.br



ESCOLA DE ENFERMAGEM DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA  
BAHIA - UFBA



Continuação do Parecer: 4.767.147

informações coletadas no banco de dados. Para minimizar esses riscos presumidos, confirmo o meu compromisso ético de respeito, confidencialidade e sigilo das informações coletadas. O presente estudo utilizará dados de pesquisa secundária que constituem bancos de dados sobre o monitoramento dos casos da COVID-19 em trabalhadoras/es em enfermagem da Sesab, os quais foram autorizados para as análises do presente estudo."

Benefícios: "Monitoramento das condições clínicas e relações de trabalho para a construção de estratégias de mitigação do risco no trabalho."

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa da Escola de Enfermagem da UFBA do Grupo Interdisciplinar sobre o cuidado a saúde cardiovascular (GISC), Núcleo de Pesquisa em Políticas, Gestão, Trabalho e Recursos Humanos em Enfermagem e Saúde Coletiva (GERIR) e Atenção Interdisciplinar no Cuidado às Afecções Respiratórias e Gestão de Serviços de DRC (ATIVAR) em parceria com a diretoria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde, da SESAB.

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

Foram anexados 08 documentos ao protocolo de pesquisa na Plataforma Brasil. Conforme solicitado no parecer consubstanciado 4.693.971, houve adequações em todos os documentos solicitados.

**Recomendações:**

Apresentar, como notificação, via Plataforma Brasil, os relatórios parciais semestrais e final do projeto, contados a partir da data de aprovação do protocolo de pesquisa, conforme a Resolução CNS 466/2012, itens X.1.- 3.b. e XI.2.d.

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

Protocolo de pesquisa atende aos preceitos éticos emanados das resoluções 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Assim, sugere-se parecer de aprovação.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Aprovação ad referendum, tendo em vista considerações prévias em reunião de Colegiado/Câmara Técnica do CEP para apreciação prioritária de projetos relacionados à temática de Covid 19. Ressalta-se que, após realizar modificações atendendo as recomendações descritas no parecer consubstanciado 4.693.971, esta segunda versão do protocolo atende aos princípios éticos e bioéticos emanados da Resolução n.466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Destaca-se que se trata de projeto com tramitação prioritária, considerando o "II Informe aos Comitês de Ética em

**Endereço:** Rua Augusto Viana S/N 3º Andar  
**Bairro:** Canela **CEP:** 41.110-060  
**UF:** BA **Município:** SALVADOR  
**Telefone:** (71)3283-7615 **Fax:** (71)3283-7615 **E-mail:** cepee.ufba@ufba.br

**ESCOLA DE ENFERMAGEM DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA  
BAHIA - UFBA**



Continuação do Parecer: 4.767.147

Pesquisa", de 14 de abril de 2020; o documento intitulado "Orientações para condução de pesquisas e atividade dos CEP durante a pandemia provocada pelo coronavírus SARS-COV-2 (COVID-19)", de 09 de maio de 2020; e o documento "Orientações para a apreciação de pesquisas de Ciências Humanas e Sociais nos CEPs durante a pandemia provocada pelo coronavírus SARS-COV-2 (COVID-19)", de 05 de junho de 2020, emitidos pela CONEP.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1740914.pdf	04/06/2021 19:40:45		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_correcao_04_06.pdf	04/06/2021 19:39:23	Fernanda Carneiro Mussi	Aceito
Cronograma	Cronograma_separado_04_06.pdf	04/06/2021 19:38:24	Fernanda Carneiro Mussi	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Dispensa_TCLE_04_06.pdf	04/06/2021 15:59:31	Fernanda Carneiro Mussi	Aceito
Folha de Rosto	Folha_rostoassinada.pdf	27/04/2021 11:27:21	Fernanda Carneiro Mussi	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_compromisso_pesquisador_e_equipe_executora.pdf	23/04/2021 09:54:36	Fernanda Carneiro Mussi	Aceito
Orçamento	Orcamento_separado.pdf	23/04/2021 09:54:13	Fernanda Carneiro Mussi	Aceito
Outros	Termo_de_concessao.pdf	23/04/2021 09:42:57	Fernanda Carneiro Mussi	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_anuencia_SESAB.pdf	23/04/2021 09:36:17	Fernanda Carneiro Mussi	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Endereço:** Rua Augusto Viana S/N 3º Andar  
**Bairro:** Canela **CEP:** 41.110-060  
**UF:** BA **Município:** SALVADOR  
**Telefone:** (71)3283-7615 **Fax:** (71)3283-7615 **E-mail:** cepee.ufba@ufba.br

ESCOLA DE ENFERMAGEM DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA  
BAHIA - UFBA



Continuação do Parecer: 4.767.147

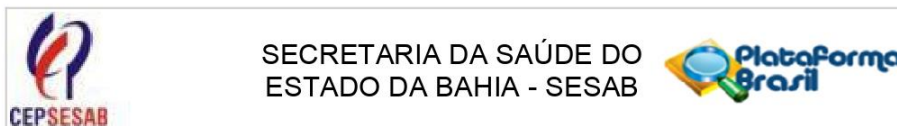
SALVADOR, 10 de Junho de 2021

---

**Assinado por:**  
**Daniela Gomes dos Santos Biscarde**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Rua Augusto Viana S/N 3º Andar  
**Bairro:** Canela **CEP:** 41.110-060  
**UF:** BA **Município:** SALVADOR  
**Telefone:** (71)3283-7615 **Fax:** (71)3283-7615 **E-mail:** cepee.ufba@ufba.br

**ANEXO B – Parecer de aprovação Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria da Saúde do  
Estado da Bahia - SESAB.**



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

Elaborado pela Instituição Coparticipante

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** CONDIÇÕES DE TRABALHO, ADOECIMENTO POR COVID-19 E HÁBITOS DE VIDA DE TRABALHADORAS/ES DO CAMPO DA ENFERMAGEM DA SECRETARIA ESTADUAL DA SAÚDE DA BAHIA

**Pesquisador:** Fernanda Carneiro Mussi

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 46125821.4.3001.0052

**Instituição Proponente:** BAHIA SECRETARIA DE SAUDE DO ESTADO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 5.380.246

**Apresentação do Projeto:**

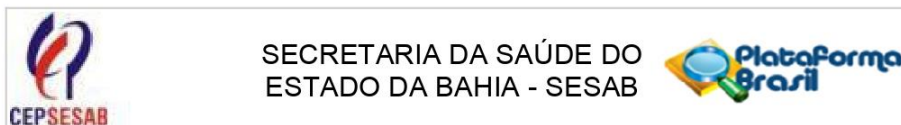
Trata-se de reavaliação de pendências elencadas no parecer nº 4.802.328, emitido em 24 de junho de 2021.

Diz respeito a um estudo observacional a ser realizado na Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (SESAB) e que tem como população alvo 15.111 trabalhadoras/es em enfermagem da rede SUS da SESAB que tiveram o diagnóstico confirmado da Covid-19 entre março e outubro de 2020.

O objetivo do estudo é analisar o adoecimento dessas trabalhadoras/es e os riscos psicossociais no trabalho na pandemia da Covid-19.

Para isso o pesquisador pretende utilizar as informações de um banco de dados gerado e gerenciado pela SESAB no processo de monitoramento dos casos suspeitos ou confirmados da COVID-19 em trabalhadoras/es em enfermagem e os dados dos riscos psicossociais a que estão expostas essas/es profissionais que são obtidos por meio de questionários (Escala de Avaliação do Contexto de Trabalho (EACT) e Questionário de Atos Negativos no trabalho (QAN)) que são inseridos no Google forms

**Endereço:** Centro de Atenção a Saúde - Escola de Saúde Pública da Bahia (ESPBA) - Av. Antonio Carlos Magalhães, s/n  
**Bairro:** Iguatemi **CEP:** 40.275-350  
**UF:** BA **Município:** SALVADOR  
**Telefone:** (71)3116-0236 **E-mail:** sesab.cep@saude.ba.gov.br



Continuação do Parecer: 5.380.246

sendo que

o link é disponibilizado via Sistema Eletrônico de Informações - SEI e aplicativo de mensagens aos diretores, SIASTs locais e Grupo Técnico de Humanização da SESAB, que repassam o referido link aos trabalhadores/as das unidades e reenviam à secretaria.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

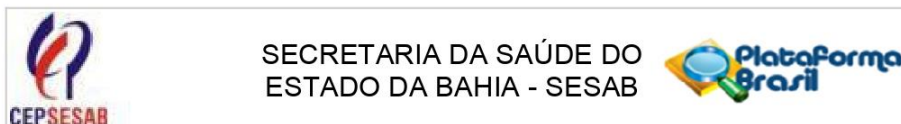
##### **Geral**

Analisar o adoecimento de trabalhadoras/es em enfermagem da rede SUS da Sesab e os riscos psicossociais no trabalho na pandemia da Covid-19.

##### **Específicos**

1. Caracterizar a população de estudo quanto a variáveis sociodemográficas, clínicas, emocionais e comportamentais;
2. Descrever variáveis relacionadas aos riscos psicossociais no trabalho pelo adoecimento pela Covid-19;
3. Descrever as variáveis do contexto de trabalho nas unidades de saúde do Estado;
4. Descrever os atendimentos psicossociais realizados nos centros de acolhimento;
5. Descrever variáveis de comorbidades e acesso a testagem entre trabalhadores que adoeceram pela Covid-19 na rede Sesab;
6. Identificar a persistência de sinais e sintomas e o aparecimento de complicações após o adoecimento pela COVID-19;
7. Associar o adoecimento pela Covid-19 e as variáveis do contexto de trabalho;
8. Associar o adoecimento pela Covid-19 e os riscos psicossociais no trabalho;
9. Associar a existência de comorbidades, a persistência de sinais e sintomas e o aparecimento de complicações com o adoecimento pela Covid-19;
10. Identificar os sistemas complexos relacionados ao contexto do trabalho que impactaram no adoecimento de trabalhadoras/es em enfermagem pela Covid-19;
11. Associar o tipo e a quantidade de vínculos com o adoecimento de trabalhadoras/es em enfermagem pela Covid-19;
12. Associar a persistência de sinais e sintomas e o aparecimento de complicações e as variáveis

**Endereço:** Centro de Atenção a Saúde - Escola de Saúde Pública da Bahia (ESPBA) - Av. Antonio Carlos Magalhães, s/n  
**Bairro:** Iguatemi **CEP:** 40.275-350  
**UF:** BA **Município:** SALVADOR  
**Telefone:** (71)3116-0236 **E-mail:** sesab.cep@saude.ba.gov.br



Continuação do Parecer: 5.380.246

do

contexto de trabalho;

13. Associar variáveis comportamentais e emocionais com as variáveis do contexto de trabalho.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Considerando que os pesquisadores farão uso de bancos de dados secundários, a pesquisadora responsável e os integrantes da pesquisa assinaram um termo comprometendo-se a assegurar a preservação da confidencialidade e do anonimato dos indivíduos ao manipular os dados e o armazenamento adequado dos dados coletados, conforme especificado a seguir.

Após a disponibilização dos bancos de dados pela SESAB, será levado em consideração as orientações do Ofício Circular nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS da CONEP, que trata dos procedimentos em pesquisas em ambiente virtual.

Uma vez recebidos os bancos de dados da SESAB nos e-mails das respectivas pesquisadoras Dra. Fernanda C. Mussi, Dra. Tatiane Araujo dos Santos e Dra. Ana Carla Carvalho Coelho, esses serão acessados e copiados em computadores dos Grupos de Pesquisa GISC, GERIR e ATIVAR, da Escola de Enfermagem da UFBA, os quais possuem senha exclusiva para acesso pelos integrantes da pesquisa. Os bancos de dados não serão compartilhados em pendrives e/ou ambiente de nuvem/Drive e Dropbox e, uma vez baixados nas referidas máquinas, serão excluídos do e-mail. Os computadores da Escola de Enfermagem da UFBA possuem sistema próprio de proteção institucional e serviços de intranet, o que garante a segurança das informações armazenadas e manuseadas.

A despeito de todos os cuidados na manipulação dos bancos de dados, há riscos impostos em função das limitações das tecnologias utilizadas e dos pesquisadores para assegurar total confidencialidade e potencial risco de sua violação. Registra-se, por exemplo, o risco de vazamento de dados que poderá ocorrer por meio da invasão de hackers ao sistema ou tentativas de acesso direto de pessoas não autorizadas aos computadores da instituição, assim como risco de perda ou roubo de dados enviados por e-mail. Para minimizar os riscos intrínsecos a manipulação de dados em ambiente virtual, serão excluídas do

**Endereço:** Centro de Atenção a Saúde - Escola de Saúde Pública da Bahia (ESPBA) - Av. Antonio Carlos Magalhães, s/n  
**Bairro:** Iguatemi **CEP:** 40.275-350  
**UF:** BA **Município:** SALVADOR  
**Telefone:** (71)3116-0236 **E-mail:** sesab.cep@saude.ba.gov.br





SECRETARIA DA SAÚDE DO  
ESTADO DA BAHIA - SESAB



Continuação do Parecer: 5.380.246

banco, caso presentes, qualquer variável que permita a identificação do participante a exemplo do nome completo, iniciais de identificação nominal, telefone, CPF e e-mail, visando assegurar o anonimato.

Os pesquisadores comprometem-se a guardar os dados nos computadores, em pastas zipadas, com acesso apenas através de senhas pessoais e intransferíveis, ou códigos do tipo PIN. Adicionalmente, assumem o compromisso ético de respeito, confidencialidade e sigilo das informações coletadas, sobretudo atribuindo codinomes (P01, P02 / P= participante) à identificação pessoal dos(as) trabalhadores(as).

Uma vez concluída a pesquisa, os pesquisadores excluirão o banco de dados dos computadores dos grupos de pesquisa supramencionados e a pesquisadora responsável o armazenará em um único dispositivo eletrônico, por cinco anos, sendo o mesmo apagado permanentemente após este período.

Os resultados obtidos poderão ser divulgados em eventos científicos e artigos publicados em periódicos e capítulos de livros, de forma agregada, sem que os participantes sejam identificados.

Quanto aos benefícios do presente estudo, o uso de dados secundários, elimina a necessidade de pesquisas presenciais permitindo a manutenção do distanciamento social em tempos de pandemia, gera economia de tempo e de recursos financeiros e otimiza a disponibilização de resultados do estudo. Os resultados obtidos poderão trazer como benefícios aos trabalhadores da saúde, que participaram do monitoramento das condições clínicas e do adoecimento pela COVID-19, a construção de estratégias para mitigação da exposição ao risco de sucessivas contaminações no ambiente de trabalho e a formulação de políticas públicas para a saúde do trabalhador. Além disso, contribuirão para se conhecer os riscos psicossociais vividos no trabalho que, certamente, orientarão para a adoção de estratégias de proteção à saúde do(a) trabalhador(a).

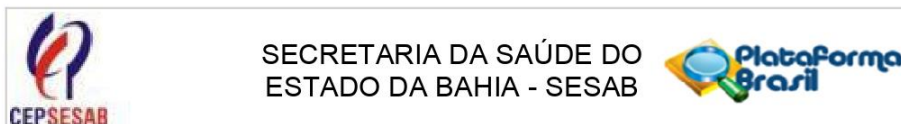
#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Comentários e considerações sobre a relevância da pesquisa já foram descritos no parecer de nº 5.252.169, emitido em 20 de fevereiro de 2022.

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

Todos os termos foram apresentados e avaliados no parecer nº 5.252.169, emitido em 20 de fevereiro de 2022.

**Endereço:** Centro de Atenção a Saúde - Escola de Saúde Pública da Bahia (ESPBA) - Av. Antonio Carlos Magalhães, s/n  
**Bairro:** Iguatemi **CEP:** 40.275-350  
**UF:** BA **Município:** SALVADOR  
**Telefone:** (71)3116-0236 **E-mail:** sesab.cep@saude.ba.gov.br



Continuação do Parecer: 5.380.246

#### Recomendações:

Recomenda-se substituir o texto do documento intitulado PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1773161.pdf, postado em 04/04/2022, quando se afirma, no segundo parágrafo tanto do tópico METODOLOGIA PROPOSTA quanto do tópico DESENHO, ..."trabalhadoras/es em enfermagem da rede SUS da Sesab, as/os quais tem sido monitoradas (os) pela secretaria quanto ao adoecimento pelo novo coronavírus." por ..."trabalhadoras/es em enfermagem da rede do Sistema único de Saúde (SUS) da SESAB, as/os quais foram monitoradas(os) pela Secretaria quanto ao adoecimento pelo novo Coronavírus..." conforme está descrito no documento intitulado Projeto\_principal\_04\_04\_22.pdf, postado em 04/04/22.

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

Após a avaliação dos documentos postados na Plataforma Brasil, referentes às pendências apresentadas por esse comitê de ética, concluímos que as pendências e os devidos esclarecimentos foram atendidos conforme as orientações, não sendo mais observados óbices éticos.

#### Considerações Finais a critério do CEP:

Acrescenta-se que a pesquisadoar:

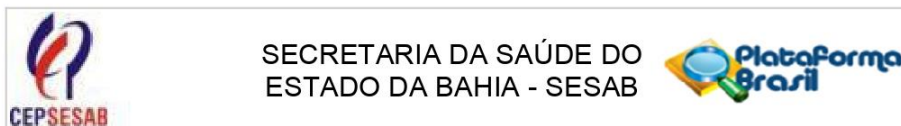
- 1) deverá desenvolver o projeto conforme aprovado pelo sistema CEP/CONEP;
- 2) elaborar e apresentar relatórios parciais e finais para o sistema CEP/CONEP;
- 3) manter em arquivo, sob sua guarda, por 05 anos, todos os dados coletados para pesquisa, bem como outros documentos utilizados;
- 4) apresentar informações sobre o desenvolvimento da pesquisa a qualquer momento, quando solicitadas pelo CEP;
- 5) comunicar e justificar ao CEP todas as alterações realizadas no projeto, bem como, sua interrupção, ocorridas após a aprovação do protocolo pelo CEP, contados a partir da data de aprovação do protocolo de pesquisa, conforme a Resolução CNS 466/2012, itens X.1.- 3.b. e XI.2.d.

#### Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1773161.pdf	04/04/2022 16:17:14		Aceito
Outros	Carta_resposta_pendencias_04_04_22.pdf	04/04/2022 16:14:33	Fernanda Carneiro Mussi	Aceito

**Endereço:** Centro de Atenção a Saúde - Escola de Saúde Pública da Bahia (ESPBA) - Av. Antonio Carlos Magalhães, s/n  
**Bairro:** Iguatemi **CEP:** 40.275-350  
**UF:** BA **Município:** SALVADOR  
**Telefone:** (71)3116-0236 **E-mail:** sesab.cep@saude.ba.gov.br





Continuação do Parecer: 5.380.246

Outros	Carta_Anuencia_Sesab_04_04_22.pdf	04/04/2022 16:12:14	Fernanda Carneiro Mussi	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Solicitacao_dispenza_TCLE_04_04_22.pdf	04/04/2022 16:09:29	Fernanda Carneiro Mussi	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_Compromisso_Pesquisadores_04_04_22.pdf	04/04/2022 16:08:27	Fernanda Carneiro Mussi	Aceito
Cronograma	Cronograma_separado_04_04_22.pdf	04/04/2022 16:07:34	Fernanda Carneiro Mussi	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_principal_04_04_22.pdf	04/04/2022 16:05:12	Fernanda Carneiro Mussi	Aceito
Outros	Carta_de_anuencia_nova.pdf	27/01/2022 23:22:33	Fernanda Carneiro Mussi	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_correcao_CEP_17_12.docx	27/01/2022 23:17:13	Fernanda Carneiro Mussi	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_correcao_04_06.pdf	04/06/2021 19:39:23	Fernanda Carneiro Mussi	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Dispensa_TCLE_04_06.pdf	04/06/2021 15:59:31	Fernanda Carneiro Mussi	Aceito
Outros	Termo_de_concessao.pdf	23/04/2021 09:42:57	Fernanda Carneiro Mussi	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

SALVADOR, 01 de Maio de 2022

Assinado por:  
Líliá Pereira Lima  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Centro de Atenção a Saúde - Escola de Saúde Pública da Bahia (ESPBA) - Av. Antonio Carlos Magalhães, s/n  
**Bairro:** Iguatemi **CEP:** 40.275-350  
**UF:** BA **Município:** SALVADOR  
**Telefone:** (71)3116-0236 **E-mail:** sesab.cep@saude.ba.gov.br

**ANEXO C**– Planilha de controle de casos suspeitos e/ou confirmados de COVID-19 entre trabalhadores da SESAB (*print* de tela).

[illegible][illegible]