

Estado da publicação: O preprint foi submetido para publicação em um periódico

## Análise de casos e óbitos por COVID-19 em profissionais da enfermagem amazonense

Francisco Railson Bispo de Barros, Maria Emília Barrios Rodrigues, Jaqueline Tavares Viana de Souza, Vilmar da Conceição Oliveira Filho, Thays de Almeida Marinho dos Santos, Vitória Mariana de Paula Magalhães, Fernando Fonseca de Almeida e Val

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.2466>

Submetido em: 2021-06-08

Postado em: 2021-06-14 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

## ARTIGO ORIGINAL

Análise de casos e óbitos por COVID-19 em profissionais da enfermagem amazonense

Analysis of cases and deaths from COVID-19 in nursing professionals from Amazonas

Análisis de casos y muertes por COVID-19 en profesionales de enfermería de Amazonas

### **Francisco Railson Bispo de Barros**

Universidade do Estado do Amazonas (UEA) – Manaus (AM), Brasil.

*enf.franciscobarros@gmail.com*

<https://orcid.org/0000-0003-3428-207X>

### **Maria Emília Barrios Rodrigues**

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

*maria.emilia.barrios@gmail.com*

<https://orcid.org/0000-0002-5329-8299>

### **Jaqueline Tavares Viana de Souza**

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

*jaqueline.vianna@bolsista.ien.gov.br*

<https://orcid.org/0000-0001-5442-136X>

### **Thays de Almeida Marinho dos Santos**

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

*amsthays@gmail.com*

<https://orcid.org/0000-0003-3040-5554>

### **Vilmar da Conceição Oliveira Filho**

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

*vilmarcof@hotmail.com*

<https://orcid.org/0000-0003-3040-5554>

### **Vitória Mariana de Paula Magalhães**

Centro Universitário do Norte (UNINORTE) – Manaus (AM), Brasil.

*vitoriamariana.sz@hotmail.com*

<https://orcid.org/0000-0002-3908-1210>

### **Fernando Fonseca de Almeida e Val**

Fundação de Medicina Tropical Dr. Heitor Vieira Dourado.

*faval@gmail.com*

<https://orcid.org/0000-0001-9995-0249>

## Resumo

Este artigo objetivou realizar uma análise dos casos confirmados e óbitos por COVID-19 em profissionais de enfermagem do estado do Amazonas. Trata-se de um estudo epidemiológico, que se valeu dos dados obtidos no Observatório da Enfermagem do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), analisando-se os números de casos e óbitos no período de abril de 2020 a abril de 2021. Foi implementada análise estatística do tipo descritiva e utilizados o teste qui-quadrado. Foram notificados 286 casos suspeitos, 148 confirmados e 79 óbitos, com taxa de incidência de 278,31, mortalidade de 148,55 e letalidade de 53,4%. A categoria de técnicos de enfermagem foi a mais acometida, 62,8% (n = 93), a faixa etária mais relevante variou de 41 - 50 anos e o gênero feminino representa 74,3% (n = 110). Somente a variável gênero esteve significativamente associada aos óbitos por COVID-19. Foi evidenciado oscilações entre as series temporais de incidência e mortalidade. Conclui-se que os profissionais de enfermagem do Amazonas se encontram em uma situação de alto risco para a doença e óbito, o que requer uma atenção mais criteriosa por parte dos gestores, COFEN e Conselho Regional ao campo laboral e suporte ao exercício da enfermagem.

**Palavras-chave:** COVID-19. Pandemia. Enfermagem. Epidemiologia.

## Abstract

This article aimed to carry out an analysis of confirmed cases and deaths from COVID-19 in nursing professionals in the state of Amazonas. This is an epidemiological study, which used data obtained from the Nursing Observatory of the Federal Council of Nursing (COFEN), analyzing the number of cases and deaths in the period from April 2020 to April 2021. An analysis was implemented. descriptive statistics and the chi-square test was used. A total of 286 suspected cases, 148 confirmed and 79 deaths were reported, with an incidence rate of 278.31, a mortality rate of 148.55 and a fatality rate of 53.4%. The category of nursing technicians was the most affected, 62.8% (n = 93), the most relevant age group ranged from 41 - 50 years and the female gender represents 74.3% (n = 110). Only the gender variable was significantly associated with deaths from COVID-19. Oscillations between the temporal series of incidence and mortality were evidenced. It is concluded that nursing professionals in Amazonas are at a high risk of illness and death, which requires more careful attention from managers, COFEN and Regional Council to the labor field and support for the practice of nursing.

**Keywords:** COVID-19. Pandemic. Nursing. Epidemiology.

## Resumen

Este artículo tuvo como objetivo realizar un análisis de casos confirmados y defunciones por COVID-19 en profesionales de enfermería del estado de Amazonas. Se trata de un estudio epidemiológico, que utilizó datos obtenidos del Observatorio de Enfermería del Consejo Federal de Enfermería (COFEN), analizando el número de casos y defunciones en el período de abril de 2020 a abril de 2021. Se implementó un análisis. Se utilizó la prueba de chi-cuadrado. Se notificaron un total de 286 casos sospechosos, 148 confirmados y 79 defunciones, con una tasa de incidencia de 278,31, una tasa de mortalidad de 148,55 y una tasa de letalidad del 53,4%. La categoría de técnicos de enfermería fue la más afectada, 62,8% (n = 93), el grupo

de edad más relevante fue de 41 a 50 años y el sexo femenino representa el 74,3% (n = 110). Solo la variable de género se asoció significativamente con las muertes por COVID-19. Se evidenciaron oscilaciones entre la serie temporal de incidencia y mortalidad. Se concluye que los profesionales de enfermería en Amazonas tienen un alto riesgo de enfermedad y muerte, lo que requiere una mayor atención por parte de los directivos, COFEN y Consejo Regional al campo laboral y apoyo para la práctica de la enfermería.

**Palabras clave:** COVID-19. Pandemia Enfermería. Epidemiología.

## Introdução

No dia 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que o surto originado pela doença coronavírus 2019 (COVID-19), causada pelo Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave 2 (SARS-CoV-2), constituía-se em uma emergência internacional (PHEIC).<sup>1</sup> Dados de 06 de junho de 2021 confirmaram 172.630.637 casos e 3.718.683 óbitos no mundo.<sup>2</sup> No Brasil, são 16.947.602 casos e 473.404 óbitos, e no estado do Amazonas. Em relação ao estado do Amazonas, são 389.550 casos e 13.054 óbitos.<sup>3</sup>

Embora as vacinas sejam capazes de ajudar a findar com a pandemia, elas por si só não resolverão tudo, e as estratégias de distanciamento social ainda são consideradas uma das evidências mais fortes para o controle da COVID-19.<sup>4</sup> No entanto, para os profissionais de saúde, principalmente para a enfermagem, profissionais responsáveis pelo cuidado direta e contínuo aos pacientes no contexto hospitalar, incluindo a execução de procedimentos com maior risco de contaminação pelo SARS-CoV-2, a recomendação de ficar em casa não se aplica.<sup>5-6</sup>

O mundo entrou em um déficit de até seis milhões de profissionais de enfermagem e mais quatro milhões deveriam se aposentar até 2030, colocando a força de trabalho da enfermagem global sob pressão. Esse cenário é preocupante e se agrava com as altas taxas de casos e óbitos por COVID-19 entre estes profissionais, dado que, em um ano de pandemia, o Conselho Internacional de Enfermeiros (ICN) registrou quase 3.000 óbitos pela doença entre enfermeiros de 60 países, ressaltando que o quantitativo pode ser ainda maior devido ao frágil monitoramento do problema por parte dos países.<sup>7</sup>

O Brasil tem se destacado como um dos países com maior impacto da doença entre profissionais de enfermagem, e segundo os dados do Observatório da Enfermagem, site vinculado ao Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), até 7 de junho de 2021 o país somava 29.824 casos confirmados e 750 óbitos, com uma taxa de letalidade de 2,51%, e o Amazonas sendo o estado com a maior taxa de letalidade, marcando 53,74%.<sup>8</sup> Trata-se de um dado

preocupante e que evidencia a necessidade de conhecer o perfil dos casos e óbitos da enfermagem amazonense afetada pela COVID-19, além de manter a população geral informada sobre o cenário vivenciado por esses profissionais. À vista disso, este estudo teve como objetivo realizar uma análise dos casos confirmados e óbitos por COVID-19 em profissionais de enfermagem do estado do Amazonas, profissionais que atuaram e atuam diuturnamente no enfrentamento da maior crise sanitária e humanitária do século.

## **Material e métodos**

### **Desenho do estudo e fonte dos dados**

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo e secundário, com abordagem quantitativa, cuja unidade de análise foi o estado do Amazonas, situado na macrorregião Norte do Brasil. O estado é o maior em extensão territorial do país, possuindo uma população estimada para 2019 de 4.144.597 habitantes,<sup>9</sup> e oferece diferentes serviços nos três níveis de atenção à saúde, concentrando a atenção de alta complexidade, pública e privada, na Região Metropolitana de Manaus, principalmente na cidade de Manaus, capital do estado.

Atualmente, os profissionais de enfermagem representam mais da metade da força de trabalho na saúde brasileira, com um quantitativo de 2.495.620 profissionais, dos quais 614.940 são enfermeiros, 1.445.233 técnicos de enfermagem, 435.120 auxiliares de enfermagem e 327 obstetrias. Essa característica se estende ao estado do Amazonas, com um quantitativo de 53.178 profissionais, sendo 12.830 enfermeiro, 37.148 técnicos de enfermagem e 3.200 auxiliares de enfermagem.<sup>10</sup>

Como fonte de informação dos casos confirmados e óbitos por COVID-19 em profissionais de enfermagem, utilizou-se o Observatório da Enfermagem, portal eletrônico desenvolvido pelo Comitê Gestor de Crise do COFEN para acompanhar e mensurar o avanço da doença entre a enfermagem. Para evidenciar a qualidade dos dados registrados, a Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação (DTIC) atualiza diariamente a plataforma com informações referentes aos estados, faixa etária, sexo e situação do caso (quarentena, internamente, alta, óbito), conforme orientações da OMS.<sup>8</sup>

### **Coleta dos dados**

No processo de coleta dos dados, foram selecionados todos os casos novos e óbitos por COVID-19 em profissionais de enfermagem no estado do Amazonas, considerando-se como

casos confirmados aqueles com reação da transcriptase reversa seguida pela reação em cadeia da polimerase (Rt-PCR) positiva para o SARS-CoV-2, e que estavam nas categorias: confirmação da COVID-19 em quarentena, internados, falecidos e com alta. Para os óbitos, adotou-se a categoria diagnóstico confirmado de COVID-19 falecidos.

A situação epidemiológica foi contextualizada a partir do dia 9 de abril de 2020, data da confirmação do primeiro caso de COVID-19 entre profissionais da enfermagem no estado, até 16 de abril de 2021, com a coleta realizada nos dias 01 e 02 de junho de 2021. As variáveis analisadas no estudo foram “evolução temporal”, “categoria profissional”, “idade” e “gênero”.

### Análise dos dados

Para o cálculo das taxas de incidência e mortalidade por COVID-19 por 1.000 profissionais, foi considerado o número diário e total de casos e óbitos por COVID-19 em profissionais da enfermagem amazonense, dividido pela população de risco, com base no quantitativo de profissionais registrados no conselho regional da categoria em maio de 2021.(R)

Séries temporais das taxas de incidência e mortalidade por COVID-19 foram construídas, por semana (sete dias completos), considerando os registros de casos e óbitos de abril de 2020 a abril de 2021, sendo selecionada a tendência para caracterizar o comportamento das taxas de incidência e mortalidade da COVID-19 ao longo do tempo.

Os softwares Microsoft Excel 2016® e R Studio® versão 3.5.2 foram utilizados para tratamento, análise de dados e criação de gráficos. Foi implementada análise estatística do tipo descritiva e utilizados o teste qui-quadrado para analisar a associação entre variáveis qualitativas e óbitos por COVID-19, considerando-se um nível de significância de 95%. Os resultados gerados foram expostos por meio de duas tabelas e duas figuras explicativas.

### Aspectos éticos

Conforme orientações da Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016, aprovada pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS),<sup>11</sup> o estudo por se utilizar de informações de acesso e/ou domínio público, com informações agregadas e uso de dados não identificados, não foi registrado e nem avaliado pelo sistema Comitê de Ética em Pesquisa/Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CEP/CONEP).

### Resultados

No estado do Amazonas, a FVS-AM recebeu a primeira notificação de um caso confirmado da COVID-19 em 13 de março de 2020 na cidade de Manaus. No dia 9 de abril, passados 27 dias, foi confirmado o primeiro caso da doença entre os profissionais de enfermagem. A contar dessa data até o dia 16 de abril de 2021, 286 casos foram notificados como suspeitos para COVID-19 em profissionais de enfermagem e 148 foram confirmados, configurando uma taxa de incidência de 278,31. Desses, 79 evoluíram para óbito, com uma taxa de mortalidade de 148,55. O Amazonas detêm o título de estado com a maior taxa de letalidade entre os profissionais da enfermagem, marcando 53,4%. A **Tabela 1** apresenta a estatística descritiva do total de casos e óbitos de acordo com a categoria profissional.

**Tabela 1.** Número de profissionais diagnosticados com COVID-19 por categoria e sua respectiva taxa de incidência de mortalidade, até 16 de abril de 2021. Amazonas, Brasil, 2021.

<b>Categoria profissional</b>	<b>Profissionais Cofen*/2021</b>	<b>Casos n</b>	<b>Taxa de incidência</b>	<b>Óbitos n</b>	<b>Taxa de mortalidade</b>
Enfermeiro	12.830	40	311,76	27	210,44
Técnico de enfermagem	37.148	82	220,73	45	121,13
Auxiliar de enfermagem	3.200	7	218,75	7	218,75

**Fonte:** Observatório da Enfermagem do Conselho Federal de Enfermagem, 2021.

\*Enfermagem em números do Conselho Federal de Enfermagem.

Dentre as categorias mais acometidas que estão diretamente na assistência, técnicos de enfermagem, representam 62,8% (n = 93), em virtude de a equipe de enfermagem amazonense ser, majoritariamente, composta de técnicos de enfermagem, 69,9% (n = 37.148). A faixa etária de 41 - 50 anos foi a com mais casos confirmados, com 39,9% (n = 58), e óbitos, com 41,8% (n = 33). Estes profissionais acometidos pela COVID-19 são na sua maioria do gênero feminino, com 74,3% (n = 110), porém, com maior letalidade no gênero masculino (63,2%). Somente a variável “faixa etária” apresentou associação estatisticamente significativa com os óbitos por COVID-19 no estado do Amazonas (**Tabela 2**).

**Tabela 2.** Óbitos entre casos confirmados de COVID-19 em profissionais de enfermagem, até 31 de maio de 2021. Amazonas, Brasil, 2021.

<b>Categoria profissional*</b>	<b>Óbitos</b>				<b>Total N</b>	<b>p-valor</b>
	<b>Não</b>		<b>Sim</b>			
	<b>n</b>	<b>(%)</b>	<b>n</b>	<b>(%)</b>		
Enfermeiro	20	(42,6)	27	(54,4)	47	<b>0,0827**</b>
Técnico	48	(51,6)	45	(48,4)	93	

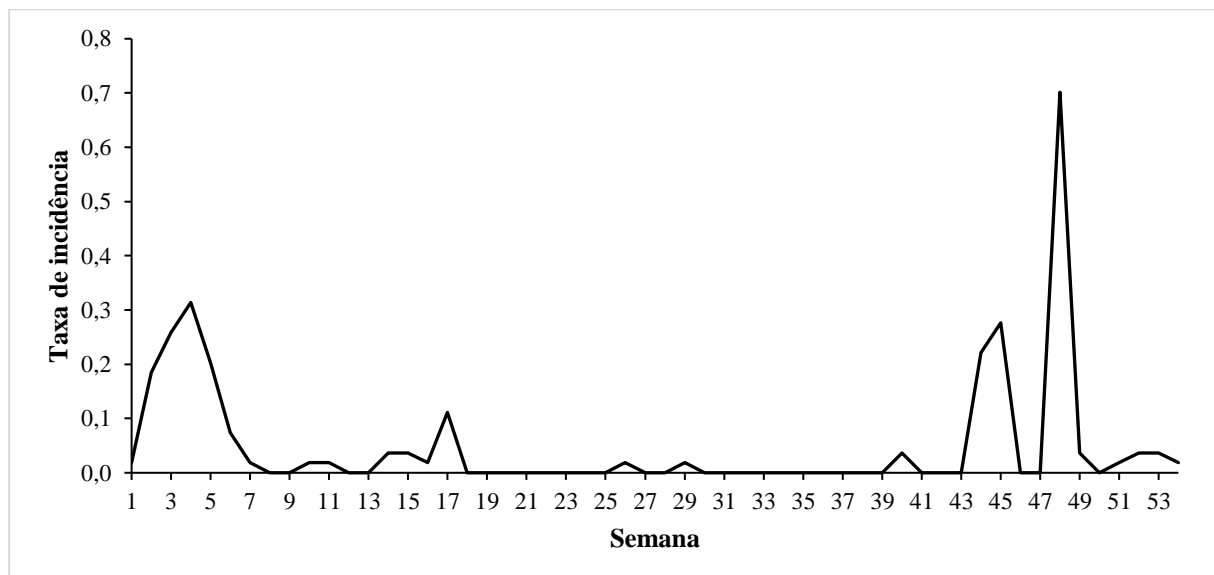
Auxiliar	1	(12,5)	7	(87,5)	8	
<b>Faixa etária</b>						<b>0,0006**</b>
20 – 30	22	(81,5)	5	(18,5)	27	
31 – 40	16	(51,6)	15	(48,4)	31	
41 – 50	25	(43,1)	33	(56,9)	58	
51 – 60	6	(25,0)	18	(75,0)	24	
61 – 70	0	(0,0)	7	(100,0)	7	
71 – 80	0	(0,0)	1	(100,0)	1	
<b>Gênero</b>						<b>0,1177**</b>
Feminino	55	(50,5)	54	(49,5)	109	
Masculino	14	(35,9)	25	(64,1)	39	

**Fonte:** Observatório da Enfermagem do Conselho Federal de Enfermagem, 2021.

\*\*Teste qui-quadrado.

A **Figura 1** demonstra a tendência temporal das taxas de incidência da COVID-19 entre profissionais de enfermagem no Amazonas. A tendência temporal da incidência apresentou o primeiro pico entre a segunda e sexta semana (05/04/2020 a 16/05/2020), quando houve a dispersão rápida do SARS-CoV-2 pelo estado e que culminou com a primeira onda da doença. Posteriormente apresentou comportamento oscilante de mitigação e incremento até o final da 42ª semana (23/01/2021). Entre a 43ª e 49ª semanas (24/01/2021 a 13/03/2021), ocorreram outros dois picos de maior relevância, coincidindo com a segunda onda da doença no estado.

**Figura 1.** Tendência da incidência da COVID-19 entre profissionais de enfermagem segundo a evolução temporal por semana. Amazonas, Brasil, 2021.



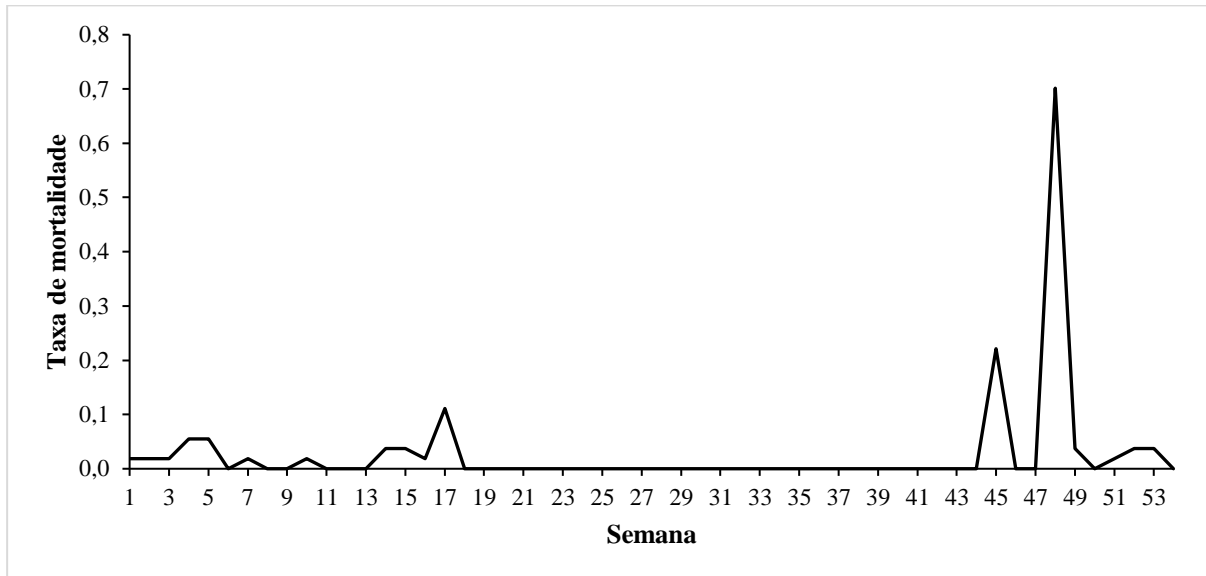
**Fonte:** Observatório da Enfermagem do Conselho Federal de Enfermagem, 2021.

Em relação aos óbitos por COVID-19 entre profissionais de enfermagem (**Figura 2**), o Amazonas apresentou oscilações na tendência durante a série temporal, principalmente entre a



primeira e aproximadamente a 18<sup>a</sup> (05/04/2020 a 08/08/2020, porém, terminou as últimas semanas com comportamento crescente, com as maiores mortalidades entre a 43<sup>a</sup> e 49<sup>a</sup> (24/01/2021 a 13/03/2021).

**Figura 2.** Tendência da mortalidade da COVID-19 entre profissionais de enfermagem segundo a evolução temporal por semana. Amazonas, Brasil, 2021.



**Fonte:** Observatório da Enfermagem do Conselho Federal de Enfermagem, 2021.

## Discussão

O estudo teve como objetivo realizar uma análise dos casos confirmados e óbitos por COVID-19 em profissionais de enfermagem do estado do Amazonas, evidenciando oscilações entre as taxas de incidência e mortalidade no período estudado, com picos que correspondem as duas principais ondas registradas (13/03/2020 a 30/05/2020 e 23/12/2020 a 24/01/2021) e colapso dos sistemas público e privado de saúde, principalmente na cidade de Manaus, capital do estado e principal local de formação e atuação da enfermagem, como consequência de grandes aglomerações, feriados, abandono das medidas de proteção individuais e coletivas por parte da população e a circulação da nova variante P1.<sup>3</sup>

À vista disso, atuando na linha de frente contra a COVID-19 há mais de um ano, os profissionais de enfermagem estão exaustos, adoecendo e morrendo, na medida em que foram e seguem sendo expostos, diuturnamente, a sobrecarga de trabalho, fadiga, óbitos em larga escala de pacientes, colegas de profissão e familiares, frustrações relacionadas a qualidade da assistência, ameaças, agressões e risco aumentado de serem infectados.<sup>12-13</sup>

Por consequência, a classe da enfermagem, composta por enfermeiro, técnico de enfermagem, auxiliar de enfermagem e obstetriz, ocupa o primeiro lugar dentre as profissões mais registradas para casos, hospitalizações e óbitos por COVID-19, com destaque para os técnicos/auxiliares de enfermagem,<sup>14</sup> uma vez que são o maior quantitativo dentre a equipe.<sup>15</sup> O estudo confirmou este dado, quando 63,6% dos casos confirmados no Amazonas correspondem a categoria profissional de técnico.

Quando analisados os casos confirmados e óbitos da COVID-19 em profissionais de enfermagem segundo os estados e macrorregiões do Brasil, a região Norte, principalmente o Amazonas, apresentou o maior risco de adoecimento quando comparado aos demais, sendo identificado um aglomerado de risco espacial para incidência no estado.<sup>16</sup> Essa elevada exposição está diretamente relacionada ao fato de os profissionais de enfermagem serem a maior força de trabalho na saúde brasileira, terem mais contato direto nos cuidados de promoção, prevenção e recuperação da saúde junto ao indivíduo, família e coletividade, seja na atenção primária, secundária ou terciária de saúde.<sup>15,17</sup>

Tais características também se aplicam ao contexto amazonense, no qual a enfermagem é composta por um quadro de 75,9% de técnicos e auxiliares de enfermagem e 24,1% de enfermeiros, que atuam predominantemente no setor público de saúde (60,4%).<sup>10</sup> No estado, mais da metade da equipe de enfermagem (52,2%) sofre de desgaste biopsicossocial e, conseqüentemente, tornam-se mais vulneráveis ao adoecimento, processo desencadeado pelas exaustivas e longas jornadas laborais, ritmo intenso, desvalorização profissional, conflitos interpessoais, entre outros fatores.<sup>15,18</sup>

A faixa etária com maior número de casos e óbitos em profissionais de enfermagem foi entre 41 e 50 anos, se contrapondo com a faixa etária mais prevalente na população geral do estado (30 - 39).<sup>3</sup> A soma de todos os casos e óbitos entre 20 e 50 anos equivalem a 78,4% e 67,1% do total dos registros, respectivamente, evidenciando um possível fator de risco para a longitudinalidade da assistência implementada por esses profissionais, sobretudo na atenção terciária, e aumento do medo da infecção e da morte por estarem atuando na linha de frente.<sup>19-20</sup> No percurso da pandemia, principalmente nos períodos de pico, foi notório o afastamento de muitos profissionais por terem adquirido a infecção ou por estarem dentre os grupos de risco, o que conseqüentemente resultou na contratação emergencial de profissionais, muitas vezes, recém-formados e sem nenhuma experiência, para proporcionar assistência de qualidade e segura a população na maior crise sanitária da humanidade.<sup>21</sup>

Apesar de o estado do Amazonas ser o penúltimo em número absoluto de casos registrados no Brasil, em óbitos ocupa a segunda posição, o maior coeficiente de letalidade e o

segundo maior entre a população geral brasileira,<sup>8,22</sup> características que estão associadas ao seu cenário de grande desigualdade social e débil efetividade de ações governamentais, principalmente aquelas direcionadas à proteção social e fortalecimento do Sistema Único de Saúde (SUS).<sup>23</sup>

Embora seja observado um número de profissionais de enfermagem infectados do gênero feminino maior que o do masculino, a taxa de letalidade foi o inverso, se apresentando em 63,2% nos homens e 50,0% nas mulheres. Uma análise mais aprofundada desse fenômeno não foi possível devido a limitação dos dados epidemiológicos coletados, porém, as possíveis explicações para essa diferença na pandemia se dividem em duas linhas de pesquisa, biológica, como as diferenças imunológicas, maiores níveis de anticorpos IgG em mulheres, e de composição celular entre os gêneros, e comportamental, como a maior predisposição dos homens ao consumo do tabaco, menor percepção dos sintomas da doença e maior procura por serviços de saúde nas fases mais graves.<sup>23-26</sup> Associada a essas características, a mortalidade aumenta exponencialmente com a idade, mas em níveis muito mais elevados para os homens, visto que os efeitos da COVID-19 para os homens são três vezes os das mulheres, mantendo relação direta com a letalidade.<sup>26</sup>

Além dos dados de prevalência da doença, é preciso considerar uma pluralidade de fatores neste momento em que a enfermagem brasileira transcende da categoria de desvalorizada para protagonista da luta contra a COVID-19. Estudos tem revelado o impacto das velhas e atuais condições de trabalho na saúde dos profissionais de enfermagem,<sup>18,27-29</sup> um contexto laboral pouco humano e desgastante muito conhecido pela enfermagem, o ser cuidador, mas pouco conhecido pela população, o ser cuidado.

Assim, a atuação do Cofen e do Conselho Regional de Enfermagem do Amazonas (Coren-AM) frente ao exercício da enfermagem no cuidado aos pacientes com COVID-19 deve ser amplificada, tanto na fiscalização das instituições que oferecem os serviços de saúde onde a enfermagem atua, pública ou privada, quanto, e principalmente, no suporte à categoria no exercício cotidiano da profissão.<sup>30</sup>

## **Conclusão**

Diante dos dados analisados neste estudo emerge uma grande preocupação quanto ao impacto da COVID-19 entre os profissionais de enfermagem do estado do Amazonas, principalmente quanto a letalidade, indicando a necessidade de monitoramento contínuo dos dados e de uma visão holística com alta criticidade para o contexto laboral de enfermagem

enquanto contraponto frente a pandemia, com o objetivo de preservar a vida daqueles que a oferecem na linha em prol de tantas outras.

Essa crise demanda uma enérgica e competente administração do arcabouço da saúde pública e privada pelos gestores, digna de promover um grau aceitável de proteção para todos os profissionais da saúde brasileira, assim como um papel ativo e visível das entidades de classe na fiscalização e cobrança dos direitos desses profissionais. Ressalta-se a necessidade e relevância de maiores investigações que visem estabelecer relação direta entre as exaustivas e longas jornadas laborais, ritmo intenso, desvalorização e subsalários com o adoecimento e óbitos dos profissionais de enfermagem.

### **Conflitos de interesse**

Os autores declaram não haver conflitos de interesses.

### **Contribuições dos autores**

Barros FRB realizou a coleta e análise dos dados, participou da concepção e planejamento do estudo, redação do manuscrito e aprovação da versão final do artigo. Rodrigues MEB, Souza JTV, Santos TAM, Oliveira Filho VC, Magalhães VMP e Val FFA participaram da concepção e planejamento do estudo e colaboraram na redação, revisão crítica e aprovação da versão final do artigo.

### **Financiamento**

A pesquisa contou com o auxílio financeiro concebido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

### **Referências**

1. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). OMS declara emergência de saúde pública de importância internacional por surto de novo coronavírus [Internet]. 2020 [acesso em 2021 jun 2]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/news/30-1-2020-who-declares-public-health-emergency-novel-coronavirus>.

2. World Health Organization (WHO). WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard [Internet]. 2021 [acesso em 2021 jun 2]. Disponível em: <https://covid19.who.int/>.
3. Fundação de Vigilância em (FVS-AM). Painel de Monitoramento da COVID-19 [Internet]. 2020 [acesso em 2021 jun 2]. Disponível em: [https://www.fvs.am.gov.br/transparenciacovid19\\_dadosepidemiologicos](https://www.fvs.am.gov.br/transparenciacovid19_dadosepidemiologicos).
4. Aquino E, Silveira IH, Pescarini J, Aquino R, Souza-Filho JA. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. *Ciênc. Saúde Colet.* 2020; 25(sup11):2423-46.
5. Soares SSS, Souza NVDO, Carvalho EC, Varella TCMM, Andrade KBS, Pereira SRM, et al. De cuidador a paciente: na pandemia da Covid-19, quem defende e cuida da enfermagem brasileira?. *Escola Anna Nery.* 2020; 24(spe):e20200161.
6. Melo AS, Moura JCF, Rodrigues MTP, Mascarenhas MDM. Mortalidade por COVID-19 entre os profissionais de enfermagem no Brasil. *Rev. Enferm. UFPI.* 2020;9:e10606.
7. International Council of Nurses (ICN). The Global Nursing shortage and Nurse Retention [Internet]. 2021 [acesso em 2021 jun 5]. Disponível em: [https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/ICN%20Policy%20Brief\\_Nurse%20Shortage%20and%20Retention.pdf](https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/ICN%20Policy%20Brief_Nurse%20Shortage%20and%20Retention.pdf).
8. Conselho Federal de Enfermagem (Cofen). Observatório da Enfermagem [Internet]. 2021 [acesso em 2021 jun 2]. Disponível em: <http://observatoriodaenfermagem.cofen.gov.br/>.
9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Brasil: Amazonas [Internet]. 2020 [acesso em 2021 jun 5]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/panorama>.
10. Conselho Federal de Enfermagem (Cofen). Enfermagem em números [Internet]. 2021 [acesso em 2021 jun 2]. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/enfermagem-em-numeros>.
11. Ministério da Saúde (MS). Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016 [Internet]. 2016 [acesso em 2021 jun 2]. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>.

12. The Lancet. COVID-19: protecting health-care workers. *Lancet*. 2020;395(10228):922.
13. Teixeira CFS, Soares CM, Souza EA, Lisboa ES, Pinto ICM, Andrade LR, et al. A saúde dos profissionais de saúde no enfrentamento da pandemia de Covid-19. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2020;25(9):3465-74.
14. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico especial: doença pelo coronavírus COVID-19. Brasília: Ministério da Saúde; 2021.
15. Conselho Federal de Enfermagem (Cofen). Pesquisa perfil da enfermagem no Brasil: banco de dados [Internet]. 2017 [acesso em 2021 jun 5]. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/perfilenfermagem/index.html>.
16. Alves LS, Ramos ACV, Crispim JA, Martoreli Júnior JF, Santos MS, Berra TZ, et al. Magnitude e severidade da covid-19 entre profissionais de enfermagem no Brasil. *Cogitare Enferm*. 2020;25:e74537.
17. Silva MCN, Machado MH. Sistema de Saúde e Trabalho: desafios para a Enfermagem no Brasil. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2020;25(1):7-13.
18. Miranda FMA, Santana LL, Pizzolato AC, Saquis LMM. Condições de trabalho e o impacto na saúde dos profissionais de enfermagem frente a Covid-19. *Cogitare Enferm*. 2020;25:e72702.
19. Paula GS, Gomes AMT, França LCM, Neto FRA, Barbosa DJ. A enfermagem frente ao processo de morte e morrer: uma reflexão em tempos de Coronavírus. *J. Nurs. Health*. 2020;10(esp):e20104018.
20. Duprat IP, Melo GC. Análise de casos e óbitos pela COVID-19 em profissionais de enfermagem no Brasil. *Rev. Bras. Saúde Ocup*. 2020;45(30):1-7.
21. Medeiros EA. A luta dos profissionais de saúde no enfrentamento da COVID-19. *Acta Paul. Enferm*. 2020;33:1-5.
22. Brasil. Painel coronavírus [Internet]. 2021 [acesso em 2021 jun 5]. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>.

23. Orellana JDY, Cunha GM, Marrero L, Horta BL, Leite IC. (2020). Explosão da mortalidade no epicentro amazônico da epidemia de COVID-19. *Cad. Saúde Pública*. 2020;36(7):e00120020.
24. Wei X, Xiao Y, Wang J, Chen R, Zhang W, Yang Y, et al. Sex Differences in Severity and Mortality Among Patients With COVID-19: Evidence from Pooled Literature Analysis and Insights from Integrated Bioinformatic Analysis. *arXiv*. 2020:arXiv:2003.13547.
25. Wenham C, Smith J, Morgan R. COVID-19: the gendered impacts of the outbreak. *Lancet*. 2020;395:846-848.
26. Ciminelli G, Garcia-Mandicó S. COVID-19 in Italy: an analysis of death registry data. *J. Pub. Health*. 2020;42(4):723-730.
27. Backes MTS, Higashi GDC, Damiani PR, Mendes JS, Sampaio LS, Soares GL. Condições de trabalho dos profissionais de enfermagem no enfrentamento da pandemia da Covid-19. *Rev. Gaúcha Enferm*. 2021;42(esp):e20200339.
28. Silva LS, Machado EL, Oliveira HN, Ribeiro AP. Condições de trabalho e falta de informações sobre o impacto da COVID-19 entre trabalhadores da saúde. *Rev. Bras. Saúde Ocup*. 2020;45:e24.
29. Vedovato TG, Andrade CB, Santos DL, Bitencourt SM, Almeida LPD, Sampaio JFDS. Trabalhadores (as) da saúde e a COVID-19: condições de trabalho à deriva?. *Rev. Bras. Saúde Ocup*. 2021;46:e1.
30. Clementino FS, Chaves AEP, Pessoa Júnior JM, Miranda FAN, Medeiros SM, Martiniano CS. Enfermagem na atenção às pessoas com COVID-19: desafios na atuação do sistema COFEN/CORENS. *Texto Contexto Enferm*. 2020;29:e20200251.

## Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores concordam que caso o manuscrito venha a ser aceito e postado no servidor SciELO Preprints, a retirada do mesmo se dará mediante retratação.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.