

CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS DE COVID-19 EM PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM NO BRASIL

Douglas Mroginski WEBER^{1*}; Amanda Carvalho NOGUEIRA¹; Anna Felícia de Matos TEIXEIRA¹; Letícia dos Reis CRUZ¹

1. Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida – FESAR/AFYA, Redenção, Pará, Brasil.

*Autor correspondente: douglasbiomed@outlook.com

RESUMO: A doença Covid-19 se tornou um grave problema de saúde pública, devido à alta taxa de transmissão. A disseminação ocorre principalmente pela liberação de gotículas contendo o vírus, nessa perspectiva, os profissionais de saúde se configuram como grupo de risco específico para a infecção, por causa da elevada exposição à doença em seu ambiente de trabalho. Assim, o presente trabalho tem como objetivo caracterizar os casos de Covid-19 em profissionais de enfermagem no Brasil. Trata-se de uma pesquisa descritiva retrospectiva, com uma abordagem quantitativa, utilizando-se de dados secundários. Os achados concluíram que de janeiro de 2021 a janeiro de 2022 foram notificados 9.074 casos de Covid-19 em profissionais de enfermagem, com 85,08% do sexo feminino e 39,85% na faixa etária entre 31 e 40 anos. A categoria profissional mais afetada foi a dos técnicos de enfermagem, com 60,71% dos casos notificados. Os maiores picos de notificações foram em janeiro (13,19%), março (14,76%) e abril (14,47%) de 2021 e janeiro (14,48%) de 2022 e as regiões mais afetadas foram Sudeste e Sul, com as cidades de São Paulo e Rio Grande do Sul com os maiores números de notificações em suas respectivas regiões. É possível observar a importância dos dados obtidos e espera-se que a pesquisa sirva de base para novos estudos voltados a essa comunidade, além de fomentar a criação de estratégias que possam minimizar novos avanços da doença entre a categoria.

PALAVRAS-CHAVE: Covid-19. Profissionais de Saúde. Perfil Epidemiológico. Saúde do Trabalhador. Infecções por Coronavírus.

INTRODUÇÃO

Um dos fenômenos que mais moldam a sociedade são os surtos de doenças infecciosas. Caracterizados como flagelos recorrentes da civilização humana, estes foram responsáveis por determinar resultados de guerras importantes da história e dizimar sociedades inteiras. Em contrapartida, esses eventos deram impulso a grandes avanços e inovações na ciência, economia e sistemas políticos, incluindo a medicina e a saúde pública (HUREMOVIĆ, 2019; PAUL; PAL, 2020).

Uma pandemia é propriamente assim nomeada quando um surto epidêmico supera fronteiras internacionais, atingindo uma nação inteira, um continente ou uma parte do mundo, como ocorreu com a doença Covid-19. Devido a sua rápida disseminação, o *World Health Organization* (WHO) declarou situação de Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) em janeiro de 2020, sendo considerada uma pandemia em março do mesmo ano (CAVALCANTE *et al.*, 2020; SAMAL, 2014; WHO, 2020a).

A primeira detecção da doença ocorreu em dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, localizada na China, e foi relacionada a mercados de frutos do mar e animais vivos da

cidade. O vírus da doença, *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2), é uma variante do grupo dos Coronavírus (CoVs), composto por uma fita única de RNA (ácido ribonucleico) de polaridade positiva e pertencente à família *Coronaviridae*. Este grupo pode apresentar algumas projeções radiais em sua superfície, similar a uma coroa, por isso o nome Coronavírus (RAJČÁNI, 2020; SUN *et al.*, 2020; XAVIER *et al.*, 2020).

A doença Covid-19 apresenta como sintomas mais comuns febre (83%–98%), tosse (76%–82%) e falta de ar (31%–55%). Contudo, o quadro clínico é variável, podendo apresentar desde sintomas leves ou assintomáticos até formas graves, como choque séptico e falência respiratória. Os casos de óbito ocorrem majoritariamente em pacientes portadores de alguma comorbidade pré-existente, como doença cardiovascular, diabetes, doença respiratória crônica, hipertensão e neoplasias, e/ou em pacientes idosos (BRASIL, 2020; WU; CHEN; CHAN, 2020).

Um fator importante que contribuiu para que a doença se tornasse um grave problema de saúde pública é a alta taxa de transmissão. A disseminação ocorre principalmente pela

liberação de gotículas contendo SARS-CoV-2 no ambiente, por uma pessoa infectada ao tossir, espirrar e até mesmo falar. As gotículas maiores podem ainda cair em superfícies próximas, tornando-as potencial fonte de transmissão. Assim, fômites, como estetoscópios, termômetros ou móveis do ambiente de um infectado, são uma forma considerável de disseminação da doença. O WHO destaca ainda a transmissão por aerossóis gerados em procedimentos médicos, como intubação endotraqueal, broncoscopia e aspiração aberta (MAHESH *et al.*, 2020; SILVA *et al.*, 2020; WHO, 2020b).

Nessa perspectiva, os profissionais de saúde se configuram como grupo de risco específico para a infecção, devido à elevada exposição à doença em seu ambiente de trabalho (RIBEIRO *et al.*, 2020). Dentre os que estão na linha de frente do cuidado aos pacientes com Covid-19, os enfermeiros compõem o maior contingente, tendo em vista que a maior parte do seu trabalho envolve contato direto com o paciente; esses profissionais possuem uma maior vulnerabilidade à doença (DUPRAT; MELO, 2020; RENAST, 2020).

Um exemplo desse contexto foi a Itália, em que a taxa de infectados chegou a 20% dos profissionais de saúde, ocasionando 26 óbitos em profissionais da Enfermagem. Em junho de 2020, o Conselho Internacional de enfermagem (ICN) publicou uma nota indicando que mais de 230.000 trabalhadores foram infectados em todo o mundo, sendo mais de 600 óbitos de enfermeiros (ALVES; RAMOS; CRISPIM *et al.*, 2020). Já no Brasil até o dia 19 de setembro de 2020 foi registrado aproximadamente 388.269 casos confirmados entre os profissionais de saúde, dos quais, 106.845 ocorreram entre a equipe de enfermagem, configurando 31.1% do total (FREIRE; CAMPOS; ALMEIDA *et al.*, 2021; DUPRAT; MELO, 2020).

Ademais, os estudos de Filho *et al.* (2020) e Ribeiro *et al.* (2020) destacam a necessidade de se traçar estratégias visando proteger e acolher profissionais de saúde, como ocorre em outros países, sendo essencial sistematizar o conhecimento acerca da temática na esfera nacional, a fim de oferecer orientações

aos gestores e demais servidores envolvidos na tomada de decisões. Com isso, o presente trabalho tem como objetivo caracterizar os casos de Covid-19 em profissionais de enfermagem no Brasil.

MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa descritiva retrospectiva, com uma abordagem quantitativa, utilizando-se de dados secundários. Estudos descritivos retrospectivos visam descrever e caracterizar aspectos relacionados à determinada doença, a partir de registros do passado até o presente ponto da pesquisa. Em complemento, estudos quantitativos coletam e analisam dados a partir de variáveis quantitativas (ESPERÓN, 2017; HOCHMAN *et al.*, 2005). Com isso, a presente pesquisa enquadra-se a essas propostas de estudos.

A pesquisa abordou os casos de Covid-19 em profissionais de enfermagem no Brasil, com dados extraídos da plataforma oficial do Conselho Federal de Enfermagem (Cofen) (<http://observatoriodaenfermagem.cofen.gov.br/>), que armazena e divulga dados dos profissionais de enfermagem infectados com Covid-19 (COFEN, 2022a). Foram abordadas as seguintes variáveis: data de registro, estado, região, categoria profissional, sexo, idade e faixa etária.

A amostra foi composta por profissionais de enfermagem atuantes em todos os estados do Brasil, acometidos pela doença Covid-19 e notificados na plataforma oficial do Cofen. São considerados profissionais de saúde as seguintes categorias: enfermeiros, técnicos de enfermagem e auxiliares de enfermagem (COFEN, 2022a). Foram incluídas as notificações realizadas entre 01 de janeiro de 2021 e 31 de janeiro de 2022.

Os dados foram tabulados no programa Microsoft Excel 2019®, local onde também foram elaborados os gráficos e tabelas da pesquisa. A análise estatística dos dados coletados foi realizada a partir da aplicação do teste Qui-quadrado de Pearson para investigar a associação das variáveis qualitativas, como: estado, região, categoria profissional, sexo, e o teste T de *Student* para comparação das médias das variáveis quantitativas, como: idade e faixa

etária. O nível de significância adotado na pesquisa foi de 0,05 com intervalo de confiança de 95,0% e foi utilizado o programa *BioEstat* 5.3[®].

A referente pesquisa utilizou informações de acesso público, as quais não possibilitam a identificação individual. Assim, dispensou submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), seguindo as definições da Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) (BRASIL, 2016), assim como a aplicação do Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD) (BRASIL; CEP/UFAM, 2019).

RESULTADOS

De janeiro de 2021 a janeiro de 2022 foram notificados 9.074 casos de Covid-19 em profissionais de enfermagem. Destes, 85,08% foram do sexo feminino e 39,85% tinham a faixa etária entre 31 e 40 anos. Em relação à categoria profissional, a mais afetada foi dos técnicos de enfermagem, com 60,71% dos casos notificados (Tabela 1).

Relativo ao período, os inícios dos anos analisados apresentaram os maiores picos de notificações, sendo janeiro (13,19%), março (14,76%), abril (14,47%) de 2021 e janeiro (14,48%) de 2022 os meses com os números mais elevados de casos (Tabela 2).

Referente aos locais de notificação, a região Sudeste apresentou a maior porcentagem nacional, compondo 33,87% dos casos, sendo São Paulo (59,88%) o estado com mais registros. Em seguida, a região Sul, com 25,87% das notificações, das quais 58,93% foram identificadas no estado do Rio Grande do Sul (Tabela 3).

DISCUSSÃO

A pesquisa relatou que no período de janeiro de 2021 a janeiro 2022 foram notificados 9.074 casos de Covid-19 em profissionais da Enfermagem. Ao comparar esse valor aos achados de Duprat e Melo (2020), pode-se notar uma diminuição no número de casos com relação ao ano anterior, sendo que no estudo, no período de 69 dias, de março a maio de 2020, foram confirmados 5.732 casos. Essa diminuição pode estar relacionada à

disponibilização da vacina contra o vírus no Brasil, a qual teve início nos profissionais em janeiro de 2021.

Tabela 1. Dados sociodemográficos dos profissionais da enfermagem infectados com Covid-19 entre janeiro de 2021 a janeiro de 2022, conforme dados do Cofen

SEXO	Nº DE CASOS	%
Feminino	7720	85,08%
Masculino	1354	14,92%
TOTAL	9074	100,00%
FAIXA ETÁRIA		
20-30	1993	21,96%
31-40	3616	39,85%
41-50	2422	26,69%
51-60	842	9,28%
61-70	188	2,07%
71-80	13	0,14%
TOTAL	9074	100,00%
CATEGORIA PROFISSIONAL		
Enfermeiro	2754	30,35%
Técnico de Enfermagem	5509	60,71%
Auxiliar de Enfermagem	811	8,94%
TOTAL	9074	100,00%

Fonte: Observatório da Enfermagem - COFEN.

Nota: valor de $p \leq 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo. Nº = número. % = porcentagem

Tabela 2. Número de casos de Covid-19 em profissionais de enfermagem de acordo com os meses de janeiro de 2021 a janeiro 2022, conforme dados do Cofen

	PERÍODO	Nº DE CASOS	%
2021	Janeiro	1197	13,19%
	Fevereiro	793	8,74%
	Março	1339	14,76%
	Abril	1313	14,47%
	Mai	1029	11,34%
	Junho	787	8,67%
	Julho	310	3,42%
	Agosto	185	2,04%
	Setembro	215	2,37%
	Outubro	258	2,84%
	Novembro	284	3,13%
	Dezembro	50	0,55%
2022	Janeiro	1314	14,48%
TOTAL		9074	100,00%

Fonte: Observatório da Enfermagem - COFEN.

Nota: valor de $p \leq 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo. Nº = número. % = porcentagem

Tabela 3. Casos de Covid-19 em profissionais de enfermagem por região e estado de acordo com os meses de janeiro de 2021 a janeiro 2022, conforme dados do Cofen

	LOCAL	Nº DE CASOS	ESTADO NA REGIÃO (%)	REGIÃO NO BRASIL (%)
Região Norte	Acre	26	1,82%	
	Amapá	58	4,06%	
	Amazonas	77	5,40%	
	Pará	66	4,63%	15,73%
	Rondônia	1052	73,72%	
	Roraima	42	2,94%	
	Tocantins	106	7,43%	
TOTAL DE CASOS NA REGIÃO		1427	100,00%	
Região Nordeste	Alagoas	6	0,38%	
	Bahia	1080	67,88%	
	Ceará	82	5,15%	
	Maranhão	14	0,88%	
	Paraíba	33	2,07%	17,53%
	Pernambuco	17	1,07%	
	Piauí	42	2,64%	
	Rio Grande do Norte	89	5,59%	
Sergipe	228	14,33%		
TOTAL DE CASOS NA REGIÃO		1591	100,00%	
Região Centro-Oeste	Goiás	125	19,65%	
	Mato Grosso	214	33,65%	
	Mato Grosso do Sul	29	4,56%	7,01%
	Distrito Federal	268	42,14%	
TOTAL DE CASOS NA REGIÃO		636	100,00%	
Região Sudeste	Espírito Santo	261	8,49%	
	Minas Gerais	601	19,56%	33,87%
	Rio de Janeiro	371	12,07%	
	São Paulo	1840	59,88%	
TOTAL DE CASOS NA REGIÃO		3073	100,00%	
Região Sul	Paraná	291	12,40%	
	Santa Catarina	673	28,67%	25,87%
	Rio Grande do Sul	1383	58,93%	
TOTAL DE CASOS NA REGIÃO		2347	100,00%	
TOTAL GERAL		9074		100,00%

Fonte: Observatório da Enfermagem - COFEN.

Nota: valor de $p \leq 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo. Nº = número. % = porcentagem

Relativo à predominância feminina entre os casos, 85,08% (7.720), acredita-se que seja devido ao maior número de mulheres atuantes na enfermagem no Brasil. Apesar de uma notável ascensão masculina na área, em especial por volta de 1990, a enfermagem brasileira ainda se apresenta majoritariamente feminina, representando 85,1% dos profissionais ativos no país (CARVALHO *et al.*, 2021; COFEN, 2017).

Assim como na pesquisa de Carvalho *et al.*, a faixa etária mais acometida, segundo os dados da pesquisa, foi de 31 a 40 anos (3.616). Esta é a faixa etária com mais profissionais atuantes, dessa forma, houve uma maior exposição de profissionais nesse intervalo de idade. Essa realidade é uma grande problemática enfrentada na saúde pública, ao passo que o afastamento dos profissionais resulta na redução da força de trabalho nos serviços de saúde, além da necessidade emergencial de contratações de profissionais, os quais muitas vezes não têm experiência de atendimento qualificado e seguro para pacientes com Covid-19 (MEDEIROS, 2020; NASCIMENTO *et al.*, 2020).

Relativo à categoria profissional, o estudo revelou um maior acometimento entre os técnicos de enfermagem, com 60,71% (5509) do total de casos. Essa categoria é mais numerosa entre os profissionais da área, contando com 1.551.770 profissionais ativos no país, seguida dos enfermeiros, com 653.656, e dos auxiliares de enfermagem, com 442.231, o que pode justificar o maior número de casos apresentados (COFEN, 2022b). Outra explicação diz respeito à função exercida por essa categoria, que desempenha atividades, principalmente, executoras no cuidado ao paciente, representando, no geral, um contato mais direto com o mesmo quando comparado ao enfermeiro (BRASIL, 1986; FUNDAMAS, 2016).

Quanto aos períodos de picos de notificações constatados pela pesquisa, janeiro (1197), março (1339) e abril (1313) de 2021 e janeiro (1314) de 2022, é possível fazer um comparativo quanto aos meses de janeiro de 2021 e janeiro de 2022, em que houve um aumento de 117 casos, mesmo com o processo de vacinação em andamento. Esse dado pode

estar relacionado com o maior fluxo de pessoas se reunindo para as festas de fim ano em 2021, que teve um impacto considerável no número de casos no início do ano seguinte (ICICT; FIOCRUZ, 2022). Na população geral, a semana epidemiológica (SE) 3, referente aos dias 16 a 22 de janeiro de 2022, teve um aumento de 96% no número de casos registrados quando comparada a SE 2, referente aos dias 9 a 15 do mesmo mês (BRASIL, 2022), o que também refletiu no ambiente hospitalar.

Outro ponto importante é o surgimento e disseminação de uma nova variante do SARS-CoV-2, a B.1.1.529, conhecida como Ômicron. Esta foi reportada em 25 de novembro de 2021 na África do Sul, tendo uma rápida disseminação pelo mundo e provocando um aumento expressivo do número de casos. O primeiro caso da Ômicron no Brasil foi confirmado no dia 30 do mesmo mês, na cidade de São Paulo. Com isso, a nova variante, somada a movimentação da população de final de ano e à consequente diminuição das medidas preventivas, provocaram um aumento exponencial nos casos de Covid-19 no Brasil, tendo uma provável relação com o pico de casos em profissionais da enfermagem no mês de janeiro de 2022 conforme relatado na pesquisa (KARIM; KARIM, 2021; ICICT; FIOCRUZ, 2022).

A pesquisa evidenciou mais casos nas regiões Sudeste e Sul, com destaque nos estados de São Paulo e Rio Grande do Sul, respectivamente. Esses dados coincidem com o estudo de Brito *et al.* (2021), demonstrando que nos meses de abril a outubro de 2020 houve um maior número de casos nos estados de São Paulo, Bahia, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. É importante destacar que os estados relatados na presente pesquisa possuem grandes metrópoles, com populações volumosas, assim, espera-se um maior número de casos. Em decorrência, São Paulo é o estado brasileiro que mais concentra profissionais da equipe de enfermagem, com 677.864 profissionais, e o Rio Grande do Sul ocupa o quinto lugar, com 140.403 profissionais (BRITO *et al.*, 2021; IBGE, 2018; COFEN, 2022b).

Por outro lado, relativo às regiões, o

estudo vai de encontro com os achados de Coutinho *et al.* (2020), os quais analisaram os casos de Covid-19 em profissionais de enfermagem entre os meses de março e agosto de 2020. Os autores constataram um maior número de casos na região Nordeste, em especial no estado da Bahia, com 2.461 notificações. Todavia, a região Sudeste ainda ganhou destaque na pesquisa, apresentando o maior número de óbitos (COUTINHO *et al.*, 2020).

CONCLUSÃO

O presente trabalho identificou um alto número de casos de Covid-19 entre os profissionais de enfermagem, com um maior predomínio feminino entre os casos, com a principal faixa etária entre 31 e 40 anos e com os técnicos de enfermagem entre o grupo mais acometido. Foi observado um maior pico de casos no início de 2021, indicando uma possível relação com a nova variante Ômicron, além disso, as regiões com mais casos identificados na pesquisa foram Sudeste e Sul.

Sob esse cenário epidemiológico, é possível observar a relevância do assunto, pois estes profissionais compõem a linha de frente do combate à doença. Espera-se que a pesquisa sirva de base para novos estudos voltados a essa comunidade, além de fomentar a criação de

estratégias que possam minimizar novos avanços da doença entre a categoria.

AGRADECIMENTOS

À Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida – Afya, que proporcionou a realização desta pesquisa.

CONTRIBUIÇÃO INDIVIDUAL DOS AUTORES

Me. Douglas Mroginski WEBER: contribuições na concepção do trabalho, revisão crítica e aprovação final da versão a ser submetida.

Amanda Carvalho NOGUEIRA: concepção e redação do trabalho; aquisição, análise e interpretação de dados para o trabalho.

Anna Felícia de Matos TEIXEIRA: concepção e redação do trabalho; aquisição, análise e interpretação de dados para o trabalho.

Letícia dos Reis CRUZ: concepção e redação do trabalho; aquisição, análise e interpretação de dados para o trabalho.

EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF COVID-19 CASES IN NURSING PROFESSIONALS IN BRAZIL

ABSTRACT: Covid-19 disease has become a serious public health problem, mainly due to its high transmission rate. The dissemination occurs mainly by the release of droplets containing the virus, in this perspective, health professionals are configured as a specific risk group for infection due to high exposure to the disease in their work environment. Thus, the present study aims to characterize the cases of Covid-19 in nursing professionals in Brazil. This is a retrospective descriptive research with a quantitative approach, using secondary data. The findings concluded that from January 2021 to January 2022, 9,074 cases of Covid-19 were reported in nursing professionals, with 85.08% female and 39.85% in the age group between 31 and 40 years. The professional category most affected was nursing technicians, with 60.71% of the reported cases. The highest peaks of notifications were in January (13.19%), March (14.76%) and April (14.47%) of 2021 and January (14.48%) of 2022, and the most affected regions were Southeast and South, with the cities of São Paulo and Rio Grande do Sul having the highest numbers of notifications in their respective regions. It is possible to observe the importance of the data obtained and it is expected that the research will serve as a basis for new studies focused on this community, besides encouraging the creation of strategies that can minimize further advances of the disease among the category.

KEYWORDS: Covid-19. Health Personnel. Health Profile. Occupational Health. Coronavirus Infections.

REFERÊNCIAS

ALVES, L. S.; RAMOS, A. C. V.; CRISPIM, J. de A. *et al.* Magnitude e severidade da Covid-19 entre profissionais de enfermagem no Brasil. *Cogitare Enferm.*, v. 25, e74537, p. 1-15, 2020.

BRASIL. Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Amazonas – CEP/UFAM. **TCUD**. 2019. Disponível em: <https://www.cep.ufam.edu.br/tcud.html>. Acesso em: 19 de setembro de 2021.

BRASIL. Lei Nº 7.498 de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, seção 1, 25 de Jun., 1986.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde (SAPS). **Protocolo de manejo clínico do coronavírus (covid-19) na atenção primária à saúde**. Versão 7. Brasília, Abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim epidemiológico especial: Doença pelo novo Coronavírus – COVID-19**. Semana Epidemiológica 3, 2022.

BRASIL. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial da União, Brasília, DF, seção 1, p. 44, 24 Mai. 2016.

BRITO, V. P.; CARRIJO, A. M. M.; FREIRE, N. P. *et al.* Aspectos epidemiológicos da COVID-19 sobre a enfermagem: uma análise retrospectiva. *Población y Salud en Mesoamérica*, v. 19, n. 1, p. 103-126, 2021.

CARVALHO, O. C.; ANDRADE, E. X.; SILVA, D. T. *et al.* Impacts of COVID-19 on brazilian nursing: epidemiological aspects. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v.4, n.4, p. 17379-17396, 2021.

CAVALCANTE, J. R.; SANTOS, A. C. C.; BREMM, J. M. *et al.* COVID-19 no Brasil: evolução da epidemia até a semana epidemiológica 20 de 2020. *Epidemiol. Serv. Saude*, Brasília, v. 29, n. 4, p. 1-13, 2020.

COFEN - Conselho Federal de Enfermagem. Enfermagem em Números. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/enfermagem-em-numeros>. Acesso em: 09 de Abril de 2022b.

COFEN - Conselho Federal de Enfermagem. Observatório da Enfermagem. Disponível em: <http://observatoriodaenfermagem.cofen.gov.br/>. Acesso em: 12 de Janeiro de 2022a.

COFEN - Conselho Federal de Enfermagem. **Perfil da enfermagem no Brasil: Relatório final**. Rio de Janeiro, v. 28, 2017.

COUTINHO, F. M.; GEHA, Y. F.; MARVÃO, M. C. R. *et al.* Impacto da pandemia de Covid-19 na mortalidade de profissionais da enfermagem no Brasil. Saúde Pública no século XXI: pandemia de Covid-19. *Omnis Scientia*, ed. 1, v. 1, p. 23, 2020.

DUPRAT, I. P.; MELO, G. C. de. Análise de casos e óbitos pela COVID-19 em profissionais de enfermagem no Brasil. *Rev. Bras. Saúde Ocup.*, v. 45, n. 30, p. 1-7, 2020.

ESPERÓN, J. M. T. Pesquisa Quantitativa na Ciência da Enfermagem. *Esc. Anna Nery*, v. 21, n.1, p. 1-2, 2017.

FILHO, J. M. J.; ASSUNÇÃO, A. A.; ALGRANTI, E. *et al.* A saúde do trabalhador e o enfrentamento da COVID-19. *Rev. Bras. Saude Ocup.*, v. 45, n. 14, p. 1-3, 2020.

FREIRE, A. R. de J.; CAMPOS, F. de O.; ALMEIDA, P. J. *et al.* Profissionais de enfermagem acometidos por Covid-19 no Brasil. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 6, p. 27939-27951, 2021.

FUNDAMAS - Fundação Municipal Albano Schmidt. Prefeitura de Joinville. **Atribuições do técnico em enfermagem e legislação profissional**. Edital 001, 2016.

HOCHMAN, B.; NAHAS, F. X.; FILHO, R. S. O. *et al.* Desenhos de pesquisa. *Acta Cir. Bras.*, v. 20 (Supl. 2), p. 2-9, 2005.

HUREMOVIĆ, D. Brief History of Pandemics (Pandemics Throughout History). *Springer Nature Switzerland AG*, cap. 2, p. 7-35, 2019.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Regiões de influência das cidades**. Rio de Janeiro, 2018.

ICICT/FIOCRUZ - Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde da Fundação Oswaldo Cruz. **O avanço da variante Ômicron, a resposta das vacinas e o risco de desassistência**. Nota técnica 24, 2022.

KARIM, S. S. A.; KARIM, Q. A. Omicron SARS-CoV-2 variant: a new chapter in the COVID-19 pandemic. *The Lancet*, v. 398, n. 10317, p. 2126-2128, 2021.

MAHESH, J.; PEREIRA, H.; GUNAWARDANA, B. *et al.* Transmission of COVID-19 virus by droplets and aerosols: a critical review on the unresolved dichotomy. *Environmental Research*, p. 1-18, 2020.

MEDEIROS, E. A. S. A luta dos profissionais de saúde no enfrentamento da COVID-19. *Acta Paul. Enferm.*, v. 33, e-EDT2020000, p. 1-4, 2020.

NASCIMENTO, V. F.; ESPINOSA, M. M; SILVA, M. C. N. da S. *et al.* Impacto da COVID-19 sob o trabalho da enfermagem brasileira: aspectos epidemiológicos. *Enferm. Foco*, v. 11, n.1, p. 24-31, 2020.

PAUL, R.; PAL, J. A Brief history of Pandemics. *Journal of the Indian Medical Association*, v. 118, n. 5, p. 45-65, 2020.

RAJČÁNI, J. Coronaviruses. *Acta virologica*, v. 65, p. 264-267, 2020.

RENAST. Boletim CoVida: pandemia de Covid-19: a saúde dos trabalhadores de saúde no enfrentamento da pandemia da Covid-19. Ed. 5. 2020.

RIBEIRO, A. P.; OLIVEIRA, G. P.; SILVA, L. S. *et al.* Saúde e segurança de profissionais de saúde no atendimento a pacientes no contexto da pandemia de Covid-19: revisão de literatura. *Rev. Bras. Saude Ocup.*, v. 45, n. 25, p. 1-12, 2020.

SAMAL, J. A Historical Exploration of Pandemics of Some Selected Diseases in the World. *International Journal of Health Sciences & Research*, v. 4, n. 2, p. 165-169, 2014.

SILVA, A. W. C.; CUNHA, A. A.; ALVES, G. C. *et al.* Perfil epidemiológico e determinante social do covid-19 em Macapá, Amapá, Amazônia, Brasil. *Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, v. 4, p. 05-27, 2020.

SUN, P.; LU, X.; XU, C. *et al.* Understanding of COVID-19 based on current evidence. *J. Med. Virol.*, v. 92, n. 6 p. 548-551, 2020.

WHO – World Health Organization. **Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations**. Mar. 2020b.

WHO – World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19. Mar., 2020a. Disponível em: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director->

general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020. Acesso em: 12 de Setembro de 2021.

WU, Y.; CHEN, C.; CHAN, Y. The outbreak of COVID-19: An overview. *J. Chin. Med. Assoc.*, v. 83, n. 3, p. 217-220, 2020.

XAVIER, A. R.; SILVA, J. S.; ALMEIDA, J. P. C. L. *et al.* COVID-19: manifestações clínicas e laboratoriais na infecção pelo novo coronavírus. *J. Bras. Patol. Med. Lab.*, v. 56, p. 1-9, 2020.