

**A ENFERMAGEM NO CONTEXTO SOCIEDADE/NATUREZA:
CONCEPÇÕES DOS PROFISSIONAIS FRENTE AO
PROCESSO PANDÊMICO**

MARIA DAS DORES DOS SANTOS

**CÁCERES - MT
2024**

**A ENFERMAGEM NO CONTEXTO SOCIEDADE/NATUREZA:
CONCEPÇÕES DOS PROFISSIONAIS FRENTE AO
PROCESSO PANDÊMICO**

MARIA DAS DORES DOS SANTOS

Dissertação apresentada à Universidade do Estado de Mato Grosso, como parte das exigências obrigatórias do Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais para obtenção do título de mestre.

Orientador: Prof. Dr. Aumeri Carlos Bampi

**CÁCERES - MT
2024**

Ficha catalográfica elaborada pelo Setor de Processamento Técnico da Divisão de Biblioteca da UNEMATCatalogação
de Publicação na Fonte. UNEMAT - Unidade padrão

Santos, Maria Das Dores Dos.

083 A ENFERMAGEM NO CONTEXTO SOCIEDADE/NATUREZA: CONCEPÇÕES
DOS PROFISSIONAIS FRENTE AO PROCESSO PANDÊMICO / Maria Das Dores
Dos Santos. - Cáceres, 2024.

84f.: il.

Universidade do Estado de Mato Grosso "Carlos Alberto Reyes
Maldonado", Ciências Ambientais/CAC-PPGCA - Cáceres - Mestrado
Academico, Universidade Do Estado De Mato Grosso "Carlos Alberto
Reyes Maldonado".

Orientador: AUMERI CARLOS BAMPI.

1. COVID-19. 2. DESMATAMENTO. 3. MUDANÇA NO USO DA TERRA. 4.
ZONÓSES. 5. MEIO AMBIENTE. I. BAMPI, AUMERI CARLOS. II. Título.

UNEMAT / MTSCB

CDU 616

A ENFERMAGEM NO CONTEXTO SOCIEDADE/NATUREZA: CONCEPÇÕES DOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM FRENTE AO PROCESSO PANDÊMICO

Essa dissertação foi julgada e aprovada como parte dos requisitos para a obtenção de título de Mestre em Ciências Ambientais.

Cáceres, 13 de junho de 2024

Banca examinadora

Prof. Dr. Aumeri Carlos Bampi(Orientador)
Presidente-PPGCA-UNEMAT

Prof. Dr. Antonio Francisco Malheiros
Examinador Interno ao PPGCA-UNEMAT

Profa. Dr. Helena Ferraz Buhler
Examinadora Interna- UNEMAT-Enfermagem

Pofa. Dr. Isabela Augusta Andrade Souza
Examinadora Externa ao programa PPGCIM-UNEMAT

Prof. Dr. Rafael Soares de Arruda
Examinador Externo à Instituição PPGCAM-UFMT

**CÁCERES- MT
2024**

Ata de Exame de Defesa Final de Mestrado

Aos treze dias do mês de junho de 2024, às 14 horas e 30 minutos, de forma virtual, realizou-se a defesa final de mestrado da acadêmica **MARIA DAS DORES DOS SANTOS**, como parte das exigências para obtenção do título de mestre, com a versão da dissertação intitulada **A ENFERMAGEM NO CONTEXTO SOCIEDADE/NATUREZA: CONCEPÇÕES DOS PROFISSIONAIS FRENTE AO PROCESSO PANDÊMICO**, junto ao Curso de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Ciências Ambientais - PPGCA, perante a banca examinadora composta pelos seguintes membros: Presidente Prof. Dr. Aumeri Carlos Bampi (PPGCA), Prof. Dr. Antonio Francisco Malheiros (PPGCA), Profa. Dra. Isabela Augusta Andrade Souza (PPGECIM) e Profa. Dra. Helena Ferraz Bühler (Enfermagem - UNEMAT). Após apresentação e arguição, a banca concluiu pela **APROVAÇÃO**, devendo a acadêmica fazer as adequações propostas pela banca. Em seguida, o presidente da banca agradeceu a participação dos presentes, e deu por encerrada a reunião.



Documento assinado digitalmente
HELENA FERRAZ BUHLER
Data: 20/06/2024 09:31:10-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Helena Ferraz Bühler



Documento assinado digitalmente
ISABELA AUGUSTA ANDRADE SOUZA
Data: 20/06/2024 18:15:23-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Isabela Augusta Andrade Souza



Documento assinado digitalmente
ANTONIO FRANCISCO MALHEIROS
Data: 20/06/2024 11:07:41-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Antonio Francisco Malheiros



Documento assinado digitalmente
AUMERI CARLOS BAMPI
Data: 20/06/2024 09:18:21-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Aumeri Carlos Bampi

Presidente

DEDICATÓRIA

A todos os profissionais de enfermagem que atuaram incansavelmente na linha de frente da COVID-19, que doaram suas vidas para salvar vidas. À minha família que sonhou junto comigo, me dando suporte e apoio nessa trajetória.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo dom da vida, por me dar forças, sabedoria, coragem e persistência e não me deixar desistir diante das dificuldades e por ser meu porto seguro.

Aos meus filhos amados Rayana Karen dos Santos Murgi e Antonio Rafael dos Santos Murgi por todo apoio e por ser minha fonte de inspiração.

Ao meu esposo Nicolau Leite Murgi por acreditar em mim e nunca duvidar do meu potencial e parceiro de todas as horas.

À minha irmã Francisca Maria dos Santos por acreditar junto comigo neste sonho, e me ajudar em orações.

Ao programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências Ambientais da Universidade do Estado de Mato Grosso-UNEMAT.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, Brasil, pela concessão de bolsa de mestrado.

Ao meu orientador Aumeri Carlos Bampi pela orientação, ensinamentos, paciência, por todas as palavras de incentivo, pelas vossas contribuições imensuráveis na minha pesquisa e na minha formação enquanto pesquisadora.

Ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação, ao meu amigo de mestrado em especial o Dhiogo Correa Costa e ao doutorando Valdenir de Souza Coutinho que me acolheram com muito carinho e contribuíram imensamente para a minha pesquisa.

Aos membros da banca, pelas contribuições que foram essenciais para o aprimoramento da minha pesquisa.

Aos profissionais de enfermagem que atuaram na linha de frente da pandemia e que doaram seu tempo, abrindo seus corações e mentes relembando momentos difíceis.

Muito Obrigado!

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma sobre o percurso metodológico para a seleção e triagem dos artigos.....	43
Figura 2 - Ocorrência das doenças por região	44

QUADROS

Quadro 1 - Pandemias e epidemias que acometeram a humanidade ao longo da história.....	15
Quadro 2 - Relação dos dez países com maior frequência de óbitos por COVID-19 (04/2021)	20
Quadro 3 - Caracterização dos estudos seguindo autores x ano	44

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APS	Atenção Primária em Saúde
FMB	Febre Maculosa Brasileira
FA	Febre Amarela
LTA	Leishmaniose Tegumentar Brasileira
MS	Ministério da Saúde
ODS	Objetivos de desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial de Saúde
RSS	Resíduos de Serviços de Saúde
SARS	Síndrome Respiratória Aguda Grave

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
Objetivo geral	14
Objetivos específicos	14
 CAPÍTULO I	 15
REFERENCIAL TEÓRICO	15
1.1 As epidemias e pandemias na história da humanidade	15
1.2 Relação entre saúde e meio ambiente	16
1.3 Relação entre enfermagem e meio ambiente	18
1.4 Contexto histórico da pandemia de COVID-19	19
Referências	22
 CAPÍTULO II	 28
RELAÇÃO ENTRE OS PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS DO SÉCULO XXI E A PANDEMIA DO COVID-19	28
2.1 Introdução	28
2.2 Percurso metodológico	30
2.3. Desenvolvimento	31
2.3.1 Avanço do desmatamento no Brasil e no mundo	31
2.3.2 Mudanças climáticas e queimadas	32
2.3.3 Interferências humanas na natureza e a COVID-19	33
2.4 Considerações Finais	35
Referências	35
 CAPÍTULO III	 40
RELAÇÃO DO DESMATAMENTO COM O SURGIMENTO DE DOENÇAS EMERGENTES E REEMERGENTES	40
3.1 Introdução	40
3.2 Procedimentos metodológicos	41
3.3 Resultados	43
3.4 Discussão	46
3.5 Considerações Finais	50
Referências	50
 CAPÍTULO IV	 54
A ENFERMAGEM NO CONTEXTO SOCIEDADE/NATUREZA: CONCEPÇÕES DOS PROFISSIONAIS FRENTE AO PROCESSO PANDÊMICO	54
4.1 Introdução	54
4.2 Procedimentos metodológicos	55

4.2.1 Área de estudo, lócus e universo da pesquisa	55
4.2.2 Universo da pesquisa	57
4.2.3 Critérios de inclusão e exclusão	58
4.2.4 Procedimento e coleta de dados	58
4.3 Resultados e Discussão.....	59
Considerações finais	71
REFERÊNCIAS	74

RESUMO

A COVID-19 é uma doença infecciosa emergente, causada pelo agente etiológico Coronavírus que ocasiona uma Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS-CoV-2). Este agente viral foi responsável por causar a pandemia da COVID-19. A doença acarretou fortes impactos na sociedade, na economia, na área da saúde humana e no meio ambiente. Com este estudo objetiva-se compreender como os profissionais de enfermagem concebem a pandemia (origem, disseminação e consequências sentidas e vividas) e a relacionam com as questões socioambientais atuais de degradação e modificação de habitats selvagens, não antropizados, bem como na relação humana com os animais não domesticados. A pesquisa foi desenvolvida em três momentos que deu origem a três artigos. O primeiro trata-se de um levantamento bibliográfico, que visou buscar evidências científicas sobre a problemática da relação entre os problemas socioambientais do século XXI e a pandemia do COVID-19. O segundo artigo trata-se de uma pesquisa de revisão integrativa, que buscou entendimento das discussões científicas atuais sobre a questão do desmatamento e o surgimento de doenças emergentes e reemergentes. O terceiro trata-se de uma pesquisa de campo de natureza qualitativa, com aplicações de entrevista junto aos profissionais de enfermagem que atuaram na linha de frente da pandemia da COVID-19. A interlocução teve o intuito de conhecer as concepções dos profissionais sobre a relação saúde-doença e meio ambiente, e a da pandemia da COVID-19. Os resultados mostraram que as interferências humanas através do desmatamento, as práticas das queimadas e as mudanças climáticas, têm contribuído para o surgimento de doenças zoonóticas, como a pandemia da COVID-19. Também revelaram que o desmatamento está associado ao surgimento de doenças emergentes como o hantavírus e doenças reemergentes como a Hanseníase, a Leishmaniose, a Dengue e a Febre Amarela, dentre outras. Por fim, em relação aos profissionais de enfermagem são reveladas percepções que as condições ambientais estão relacionadas no processo saúde e doença da população. Quanto a origem do novo Coronavírus existe divergência entre os profissionais, pois enquanto alguns acreditam que o surgimento do vírus possui relação direta com as interferências humanas na natureza, outros acreditam que o vírus foi modificado por atividades laboratoriais. Em relação aos impactos na saúde dos trabalhadores da saúde, em especial os profissionais da enfermagem, os mesmos expõem que não se sentiram preparados para o enfrentamento da doença e desenvolveram sentimentos de medo de contrair e transmitir a doença para seus familiares, medo de morrer, além da exaustão física e mental dentro de longas jornadas de trabalho. Manifestaram ainda que convivem com as sequelas físicas e psicológicas advindas da doença e que encontram pouco apoio em relação ao tema por parte do poder público.

Palavras-chave: COVID-19; Desmatamento; Mudanças no uso da terra; Zoonoses; Meio ambiente.

ABSTRACT

COVID-19 is an emerging infectious disease caused by the etiological agent Coronavirus, leading to Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS-CoV-2). This viral agent was responsible for causing the COVID-19 pandemic. The disease has had significant impacts on society, the economy, human health, and the environment. This study aims to understand how nursing professionals perceive the pandemic (origin, spread, and felt consequences) and relate it to current socio-environmental issues of degradation and modification of non-anthropized wild habitats, as well as the human relationship with non-domesticated animals. The research was conducted in three stages, resulting in three articles. The first is a literature review aimed at finding scientific evidence on the relationship between 21st-century socio-environmental problems and the COVID-19 pandemic. The second article is an integrative review exploring current scientific discussions on deforestation and the emergence of emerging and re-emerging diseases. The third is a qualitative field study, including interviews with nursing professionals who worked on the frontlines of the COVID-19 pandemic. The dialogue aimed to understand professionals' perceptions of the health-disease and environmental relationship, as well as the COVID-19 pandemic. Results revealed that human interference through deforestation, practices of burning, and climate change has contributed to the emergence of zoonotic diseases like the COVID-19 pandemic. The findings also showed that deforestation is associated with the emergence of emerging diseases such as hantavirus and re-emerging diseases like leprosy, leishmaniasis, dengue, and yellow fever, among others. Regarding nursing professionals, perceptions were disclosed that environmental conditions are linked to the population's health and disease process. Concerning the origin of the new Coronavirus, there is divergence among professionals. Some believe the virus's emergence is directly related to human interference in nature, while others think the virus was modified through laboratory activities. Regarding the impact on the health of healthcare workers, especially nursing professionals, they expressed feeling unprepared to face the disease, developing fears of contracting and transmitting it to their families, fear of death, and physical and mental exhaustion during long working hours. They also mentioned coping with physical and psychological sequelae from the disease and experiencing little support from the government on this matter.

Keywords: COVID-19; Deforestation; Land use changes; Zoonoses; Environment.

INTRODUÇÃO

A COVID-19 é uma doença infecciosa causada pelo agente etiológico Coronavírus que ocasiona uma Síndrome Respiratória Aguda Grave, por isso a denominação SARS-CoV-2 (OMS, 2020).

O SARS-CoV-2 é um betacoronavírus descoberto em amostras de lavado bronco alveolar obtidas através de pacientes com pneumonia de causa desconhecida na cidade de Wuhan, na China. Esse vírus pertence ao subgênero da família Coronaviridae, conhecido por ser o sétimo Coronavírus a infectar os seres humanos (Brasil, 2022).

A COVID-19 foi declarada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma pandemia em 31 de janeiro de 2020. Após um ano da declaração pela OMS, foram registrados 95.321.880 casos confirmados e 2.058.227 óbitos (OMS, 2021). No Brasil, os primeiros casos da COVID-19 registrados referem-se ao mês de fevereiro de 2020 em passageiros que estiveram na China, Itália e nos Estados Unidos, devido a atividades comerciais, de trabalho e/ou turismo (David et al., 2021).

A forma de transmissão da COVID-19, ocorre através do contato de uma pessoa infectada ou pelo contato de superfície e objetos contaminados, através de gotículas de saliva, possibilitou a elevação de casos devido a mobilidade internacional (Schaurch; Munhoz; Dalmolin, 2020).

A maioria da população desenvolveu a forma leve a moderada da doença, porém os idosos, indivíduos imunossuprimidos e portadores de alguma comorbidades são mais vulneráveis ao agravamento da doença podendo ter complicações e desfechos letais (Acioli et al., 2022; Brasil, 2022; Person et al., 2022).

Os indivíduos infectados podem ser assintomáticos ou apresentar os seguintes sinais e/ou sintomas: febre, cansaço, tosse seca, alterações no paladar e olfato, congestão nasal e coriza, conjuntivite, dor de garganta e/ou de cabeça, mialgia e artralgia (dores nos músculos e juntas), erupções cutâneas, náuseas ou vômitos, calafrios ou tonturas (OMS, 2020; Cavalcante et al., 2020; Dias et al., 2020).

Dentre as medidas preventivas e de proteção contra o Sars-CoV-2 tem-se o uso obrigatório de máscara, distanciamento social, a higienização das mãos, manutenção de locais limpos e arejados e isolamento de pacientes contaminados (Schaurch; Munhoz; Dalmolin, 2020).

O diagnóstico da COVID-19 pode ser realizado através de três exames: 1- RT-PCR-Teste molecular (amostra de *swab* de nasofaringe ou escarro); 2- Teste sorológico (detecta anticorpos); 3- testes rápidos que podem ser de dois tipos: detecção da proteína do vírus antígeno) em amostras de naso-orofaringe ou detecção de anticorpos IgM e IgG em amostras de sangue (Brasil, 2022).

Diante do cenário global da pandemia, o avanço rápido da doença e o aumento significativos dos casos, a população era orientada a ficar em casa, e cumprir as medidas preventivas, exceto os profissionais tidos como essenciais incluindo os profissionais de saúde (Dias et al., 2020).

Dentre os profissionais de saúde que foram convocados para atuarem na linha de frente destaca-se a classe da enfermagem, que estiveram, portanto, mais expostos, por serem responsáveis em combater e conter um vírus até então desconhecido, causando adoecimento e mortalidade entre os profissionais (Acioli et al., 2022).

Essa doença causou impactos profundos na saúde e no modo de vida da sociedade, interferindo no ritmo da sociedade e promovendo reflexões na condução das relações sociais, econômicas e ambientais (Souza, 2020; Person et al., 2022).

Essa situação também traz um alerta para as constantes interferências do homem na natureza e nos aspectos que envolvem a sanidade e o sistemas ecológicos e sua relação com o surgimento de doenças emergentes e reemergentes (Diogo; Simões, 2021; Souza, 2020; Silva; Nascimento; Amaral, 2020; Carneiro; Pettan-Brewer, 2021.p 22).

De acordo com a literatura são “doenças emergentes” quando ocorre o surgimento ou a identificação de uma nova doença ou um novo agente infeccioso como a COVID-19 (Teixeira; Alves, 2020). Por outro lado, as “doenças reemergentes”, indicam mudança no comportamento epidemiológico de doenças já conhecidas, que haviam sido controladas, mas que voltaram a representar ameaça à saúde humana, podendo incluir a reintrodução de agentes patogênicos já conhecidos em novas populações de hospedeiros suscetíveis (Paz; Bercini, 2009).

Neste sentido, a motivação de estudar essa temática surgiu devido ao fato de que a pandemia da COVID-19 alterou substancialmente, embora temporariamente, o modo de vida da população mundial. Esta não estava preparada para enfrentar um vírus com alta transmissibilidade, apesar da baixa letalidade, que ocasionou altas taxas de mortalidade e sobrecarga dos serviços de saúde. Em relação aos

trabalhadores de saúde, causou adoecimento físico e mental, incluindo os profissionais da enfermagem. Em termos de problemas de saúde e as questões ambientais, coloca-se a reflexão das mudanças ambientais e sua interferência nas condições de saúde e processos de trabalho dos profissionais enfermeiros, que são responsáveis por realizar medidas de prevenção das doenças e promoção da saúde, seja na atenção primária, secundária e terciária, incentivando a preocupação desta classe trabalhadora pela preservação socioambiental, tendo posturas contra a degradação e destruição do meio ambiente.

Acrescenta-se ainda que este estudo está alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que incluem: - o ODS 03 – saúde e bem-estar; - o ODS 08 - trabalho decente e crescimento econômico e o ODS 15 – vida terrestre (Sampaio et al., 2020).

A partir dessa problemática o estudo foi desenvolvido em quatro momentos distintos, mas interconectados, distribuídos em quatro capítulos: O primeiro capítulo que trata do referencial teórico; O segundo capítulo que referiu-se a um estudo de revisão narrativa da literatura que visou buscar evidências científicas sobre a problemática da relação entre os problemas socioambientais do século XXI e a pandemia da COVID-19; O terceiro capítulo tratou-se de uma revisão da literatura narrativa reflexiva. A investigação foi realizada nas principais bases de dados, buscando entendimento das discussões científicas atuais sobre a questão do desmatamento e o surgimento de doenças emergentes e reemergentes; O quarto capítulo tratou-se de um estudo de campo descritivo, qualitativo e exploratório, envolvendo os profissionais de enfermagem que atuaram na linha de frente da pandemia da COVID-19 que versou sobre as concepções dos profissionais, de modo a verificar como possuem compreensão da pandemia e se há convergência ou não com as concepções científicas presentes na literatura científica no que se refere a questões ambientais, pandemia e saúde.

Desse modo o estudo em questão pressupõe que o surgimento das pandemias pode estar relacionado com os problemas ambientais atuais, dentre eles o crescimento populacional que intensifica o processo de urbanização e as interferências humanas em habitats silvícolas, também se espera que os profissionais de enfermagem que atuaram na pandemia da COVID-19 relacionem o surgimento da doença com os problemas socioambientais.

Objetivo geral

Compreender como os profissionais de enfermagem perceberam a pandemia (origem, disseminação e consequências sentidas e vividas) e a relação com as questões socioambientais atuais de degradação e modificação de habitats selvagens, não antropizados, bem como na relação com animais não domesticados.

Objetivos específicos

- Analisar, a partir de uma visão cientificamente registrada da literatura, se existe uma relação entre os problemas socioambientais do século XXI e a pandemia da COVID-19;
- Compreender de que modo o avanço do desmatamento no mundo tem contribuído para o surgimento de doenças emergentes e reemergentes;
- Conhecer as concepções dos profissionais da enfermagem que atuaram na linha de frente, sobre relação saúde-doença e meio ambiente e a pandemia da COVID-19.

CAPÍTULO I

REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 As epidemias e pandemias na história da humanidade

No século atual a população mundial teve que aprender a conviver com os impactos e efeitos gerados pela pandemia da COVID-19, a doença gerou preocupação sanitária a nível global. Com a rápida disseminação entre os países, a doença foi declarada pela OMS como uma pandemia, de acordo com a organização esse termo passa ser utilizado quando uma epidemia de surto afeta uma região e se espalha por diferentes continentes com transmissão sustentada como foi o caso do coronavírus que se iniciou na China e disseminou-se para outros continentes (Fiocruz, 2021).

Historicamente outras doenças acometeram os humanos em larga escala como a Peste bubônica (1347), cólera (1817), tuberculose (1850), varíola (1896), gripe espanhola (1918), Vírus da Imunodeficiência Humana (1980), gripe suína H₁N₁(2009) e o Coronavírus-COVID-19 (2020) (Martins, 2022; Morens et al., 2020). No Quadro 1, reunimos informações relevantes acerca de casos de pandemia que atingiram a humanidade.

Quadro 1 - Pandemias e epidemias que acometeram a humanidade ao longo da história

Período	Doenças (agentes)	Frequência de óbitos	Origem/transmissão	Referências
1347	Peste bubônica (bactéria <i>Yersinia pestis</i>).	Mais de 50 milhões	A doença estava associada com transição da sociedade feudal para uma economia mercantil, a urbanização, êxodo rural escassez de alimentos, ausência de saneamento básico.	Fernandes, 2021; Knup; Panho, 2020; oliveira, 2021.
1817	Cólera (bactéria <i>Vibrio cholerae</i>)	Mais de 1.000.000 milhões	Ingestão de alimento e água contaminada com fezes ou vômitos ou pela contaminação pessoa para pessoa	Fernandes, 2021; Knup; Panho, 2020
1850	Tuberculose (micobactéria do gênero <i>Mycobacterium</i>)	Milhões altos	A transmissão ocorre através da fala, tosse ou espirros, de uma pessoa com a doença sem tratamento.	Massabni; Bonini, 2019; Knup; Panho, 2020; Gonçalves, 2000.).
1896	Varíola	60.000.000 milhões	A doença foi trazida para o Brasil pelos colonizadores, causa pelo	Levi; Kallás, 2002;

			poxvirus transmitida de pessoa para pessoa.	Rezende, 2009 p.227
1918	Gripe espanhola	Entre 50 a 100.000.000 milhões	Teve como ponto de origem um campo militar no Kansas disseminou-se entre os militares que mais tarde levaram para a Europa, suínos para humanos,	Fernandes, 2021; Corrêa; Paniagua, 2020).
1947	Zika	-----	Picada do mosquito em gestante a doença causa microcefalia.	Teixeira; Alves, 2020.
1980	HIV	33 milhões até 2019	Acredita-se que a transmissão da doença ocorreu do macaco para o homem pelo contato íntimo desses animais por arranhaduras ou mordida ou pela ingestão da carne mal cozida. Atualmente a transmissão é pela relação sexual entre pessoas, compartilhamento de injetáveis e vertical de mãe para filho durante a gestação ou parto.	Pinto et al., 2007; OMS, 2019
2009	Gripe Suína H ₁ N ₁	Mais de 200.000 mil mortes	A doença teve origem no México, após a transmissão inicial de porcos para o homem, o vírus circulou de pessoa para pessoa através de sintomas gripais.	Fernandes, 2021; Jilani, Jamil; Siddiqui, 2022.
2019	Coronavírus-COVID-19	Mais de 15 milhões	A doença surgiu na China. Estudos indicam que a origem do vírus ocorreu através do morcego para um animal intermediário até chegar ao homem. Atualmente a transmissão ocorre entre pessoas	Liu et al., 2021

Fonte: Adaptado de Morens et al. (2020).

1.2 Relação entre saúde e meio ambiente

Desde os tempos antigos, existe a preocupação sobre os efeitos na saúde humana provocados pelas condições ambientais, que intensificou entre os séculos XVIII e XIX, quando os problemas ambientais foram associados aos efeitos do rápido e intenso processo de industrialização e urbanização que passaram a incidir nas condições de vida urbana e de trabalho das pessoas (Freitas, 2003).

Nesse período as intervenções sanitárias eram baseadas na teoria dos miasmas (doenças do ar ou mal ar). De acordo com a teoria, as sujeiras externas e odores provenientes de resíduos deveriam ser eliminados para evitar a disseminação de doenças (Freitas, 2003).

A população acreditava que os odores disseminados pelo ar ao entrarem em contato com as pessoas, as deixavam doentes (Alves, 2019). Dessa maneira, o termo “higiene” foi introduzido como estratégia de vigilância e controle de “miasmas”,

sujeiras e odores nos espaços urbanos (moradia, ruas, depósito de lixo, nos grupos populacionais pobres e trabalhadores) considerados sujos e perigosos (Freitas, 2003).

Tais concepções resultaram em posturas higienistas e segregacionistas de populações, como a reorganização do espaço urbano, regras para construções dos edifícios; localização adequadas para equipamentos urbanos; intervenções pontuais nos locais considerados doentios; derrubada dos cortiços e afastamento dos propagadores de doenças (Farias Filho; Alvim, 2022).

No século atual (XXI), o crescimento da população, associado ao processo de urbanização desorganizado, a exploração e o uso desenfreado dos recursos naturais dos biomas têm favorecido o surgimento de doenças zoonóticas, a exemplo, o Ebola, HIV/AIDS, Zika virus, MERS e SARS-CoV-2 (Santos, 2020).

Portanto, as zoonoses representam um problema de saúde pública mundial, que se tornou destaque na pauta de discussão sobre a saúde mundial, com o surgimento da pandemia da COVID-19, acredita-se que a doença, teria sido originada em morcegos e transmitida aos seres humanos por meio de pangolins (Liu et al., 2021; Carneiro; Pettan-Brewer, 2021).

De acordo com as pesquisas, as zoonoses representam cerca de 60% das doenças infecciosas humanas existentes, ou seja, a cada três das cinco doenças humanas, que surgem anualmente, são de origem animal e/ou decorrentes da interação de humanos com áreas selvagens (Carneiro; Pettan-Brewer, 2021; Ellwanger; Chies, 2022).

Nesse sentido, em termos de diretrizes internacionais, surgiu o conceito “Uma Só Saúde”, apoiada e formada pela aliança quadripartite das seguintes instituições: Organização Mundial de Saúde (OMS), Organização Mundial de Saúde Animal (OMSA), Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), demonstrando a inseparabilidade da saúde humana, animal e ambiental (Carneiro; Pettan-Brewer, 2021; Brasil, 2024).

Dentre os fatores que contribuem para que uma zoonose se torne uma pandemia, estão a destruição dos habitats naturais, a comercialização e o tráfico de animais silvestres e/ou o consumo de animais domésticos e/ou silvestres (Borges, 2020; Rabello; Oliveira, 2020). Outros fatores são a globalização, o deslocamento de pessoas, o turismo e o deslocamento de animais silvestres em busca de ambiente com condições favoráveis, aumentam o contato entre diferentes espécies, o que

facilita a propagação e reconstituição de genéticas de patógenos (Napoli, 2021; Carneiro; Pettan-Brewer, 2021).

Em relação ao SARS-COV-2, atualmente explica-se a circulação do vírus há muito tempo alojado em morcegos nativos de cavernas intocadas. Porém fatores como a urbanização e a invasão humana, contribuíram para a quebra do ciclo natural do vírus, expandindo o reservatório para outras espécies, incluindo o homem, cujo organismo ainda não está preparado para combatê-lo (Gimenes, 2020).

1.3 Relação entre enfermagem e meio ambiente

Desde a criação da enfermagem enquanto profissão no século XIX, a preocupação com a saúde do meio ambiente, esteve na assistência prestada por estes profissionais, inicialmente fundamentada no controle do ambiente em torno do paciente (Sena; Cezar-Vaz, 2010; Medeiros et al., 2015).

Atualmente tem-se discutido sobre as questões ambientais e a formação e/ou atuação profissional da enfermagem, que tem sido cobrada a adotar medidas frente à saúde ambiental. No entanto, as discussões ainda são incipientes e insuficientes, quando se trata da relação saúde - ambiente - sociedade (Carvalho et al., 2022).

Desse modo torna-se importante promover discussões sobre a relação saúde e meio ambiente, bem como a relação da enfermagem com este campo de saber e práxis. Destaca-se o protagonismo do profissional enfermeiro nas ações de educação em saúde em nível individual e/ou coletivo na atenção primária em saúde (APS), secundária e terciária (Carvalho et al., 2022; Morais et al., 2019).

Ademais, cabe ao enfermeiro desenvolver uma visão ampla de assistência, considerando a saúde humana, ambiental e animal, uma vez que a saúde ambiental envolve todos os aspectos da saúde, incluindo a qualidade de vida, determinada por fatores físicos, químicos, biológicos, sociais e psicológicos no meio ambiente (Santos et al., 2015).

Nesse sentido temos como exemplo a enfermeira Florence Nightingale por profissão, a qual foi pioneira em aplicar as concepções da Teoria Ambientalista no século XIX na Inglaterra, cujo o foco era o meio ambiente em torno do paciente, adotando-se protocolos como a separação dos doentes (Medeiros et al., 2015).

Estas medidas permaneceram durante e após a pandemia, como o isolamento dos pacientes, para evitar a propagação do vírus (Tavares et al., 2020). Outras

contribuições da teoria ambientalista, incluem assegurar as condições sanitárias das moradias, ar e água puros, drenagem, limpeza e iluminação (Medeiros et al., 2015).

1.4 Contexto histórico da pandemia de COVID-19

Em 31 de dezembro de 2019, a OMS foi alertada sobre um surto de quadros graves e letais de pneumonia desconhecidas na cidade de Wuhan, província de Hubei na China. Após sete dias (7 de janeiro de 2020) as autoridades sanitárias da China confirmaram que haviam identificado um novo tipo de Coronavírus que infectava os humanos, inicialmente nomeado por 2019-nCoV, posteriormente recebeu o nome de SARS-CoV-2 (OMS, 2020; Cavalcante et al., 2020).

Até o presente momento foram identificadas sete espécies de Coronavírus que afetam os humanos sendo estes: 1-HCoV-229E; 2-HCoV-OC43; 3-HCoV-NL63; 4-HCoV-HKU1; 5-SARS-COV; 6-MERS-COV; e o último o 7-SARS-CoV-2 (OMS, 2020).

Em 30 de janeiro de 2020, a OMS declarou a COVID-19 como uma situação de Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) o mais alto nível de alerta, tratava-se de um evento que apresentava risco de propagação e disseminação exigindo uma resposta “coordenada” (Brasil, 2019; OMS, 2020).

De acordo com a OMS, o termo “pandemia” refere-se à distribuição geográfica de uma doença, não sua gravidade, com relação à COVID-19, a doença não estava mais localizada na China, outros países já haviam registrado casos das doenças em seus territórios (OPAS, 2020).

Em 26 de fevereiro de 2020, o Brasil registrava o primeiro caso da COVID-19, tratava-se de um morador do Estado de São Paulo que contraiu a doença ao retornar de uma viagem à Itália, um mês depois o país confirmou a informação em decorrência da infecção, posteriormente o vírus avançou por todo território brasileiro iniciando então a transmissão comunitária (Silva; Nascimento; Amaral, 2020).

Entre os dias 2 a 5 de maio de 2020, a COVID-19 estava presente em quase todos os continentes, exceto a Antártida, os países que apresentavam maiores registros eram os Estados Unidos, Espanha, Itália, Reino Unido, França, Alemanha, Rússia, Turquia, Irã, Brasil, China, Canadá, Bélgica, Peru e Holanda, nesse período os EUA ocupavam a liderança com maior número de casos confirmados no mundo (Rangel et al., 2021; Maniezzo et al., 2020).

Em 29 de abril de 2021, após um ano de pandemia, o Brasil ocupava a segunda posição de números de mortes (400 mil), ficando atrás dos EUA, que ocupava a

primeira posição em números de óbitos (573 mil), (Sampaio, 2021). A seguir apresentamos a relação dos pais com maiores registros da doença no mês de abril de 2021 no Quadro 2.

Quadro 2 - Relação dos dez países com maior frequência de óbitos por COVID-19 (04/2021)

Países	Óbitos por COVID-19	% total de óbitos	%População mundial
1-Estados Unidos	573 mil	18,3	4,2
2-Brasil	400 mil	12,6	2,7
3-México	215 mil	6,9	1,7
4-Índia	201 mil	6,4	17,7
5-Reino Unido	127 mil	4,1	0,9
6-Itália	119 mil	3,8	0,8
7-Rússia	107 mil	3,4	1,9
8- França	103 mil	3,3	0,9
9- Alemanha	82 mil	2,6	1,1
10- Espanha	77 mil	2,5	0,6

Fonte: Sampaio (2021) adaptado de Our World in Data (27/04/21).

Em meio à crise sanitária ocasionada pelo Coronavírus, a capital do Estado do Amazonas, Manaus, enfrentou colapso no sistema de saúde em consequência dos recordes de casos e óbitos, houve escassez de equipamento de oxigênios para doentes internados, os pacientes que dependiam do insumo tiveram que ser transferidos para outros estados (G1, 2021).

A ausência de tratamento e a incerteza de uma vacina aliada ao surgimento de novas variantes, com alto grau de mutação, como a Ômicron a Alfa, Beta, Gama e Delta que agravaram ainda mais a situação (OMS, 2023).

Enquanto os países da Europa e os EUA já estavam vacinando sua população, a vacinação no Brasil ocorreu somente em 17 de janeiro de 2021 iniciando pelo estado de São Paulo. As primeiras vacinas aprovadas para o uso emergencial pela ANVISA foram a CoronaVac/Sinovac e Oxford/AstraZeneca, posteriormente foram autorizadas o uso das vacinas Pfizer e a Jansen (Castro, 2021; Brasil, 2023).

A enfermeira Mônica Calazans foi a primeira brasileira a receber a dose da vacina, a profissional atuou na linha de frente da COVID-19 e fazia parte do grupo de risco por ser hipertensa e diabética (Baddini; Fernandes, 2021).

Apesar do Brasil dispor de uma vacina para sua população, houve pouca adesão, visto que o país se encontrava em meio a uma crise política, influenciando negativamente na vacinação (Acioli et al., 2022). O negacionismo da doença e da vacinação, gerou atraso na aquisição de vacinas, outra situação era insistência no uso de medicamentos de eficácia rejeitada ou altamente duvidosa pela comunidade científica, como o uso da hidroxicloroquina para combater a doença (Rosenvald; Pereira; Doménech, 2021).

Devido ao avanço das pesquisas em relação à doença, a imunização e a redução dos casos em todo mundo. Em 05 de maio de 2023, a OMS declarou o fim da ESPII pela COVID-19, essa decisão foi tomada após análise contínua do Comitê de Emergência que avalia o cenário da doença, os membros destacaram a redução dos óbitos, diminuição das hospitalizações e internações em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) pela doença e alta cobertura vacinal da população contra o Sars-CoV-2 (OPAS, 2023).

Apesar de controlada e não representar mais ameaça a saúde pública, nos primeiros anos da pandemia de Covid-19, a doença causou impactos econômicos e sociais desencadeando a maior crise econômica a nível global, provocando desigualdades financeiras entre os governos, essa situação contribuiu para o aumento das taxas de desemprego entre trabalhadores autônomos e temporários com pouca escolaridade (The World Bank, 2022).

Nesse sentido, as pessoas mais pobres foram as mais afetadas pela pandemia em termos de contaminação e mortalidade, apesar de querer cumprir as medidas de prevenção como a higiene das mãos, muitas delas não tinham acesso à água potável, saneamento básico, tão pouco recursos financeiros para aquisição de produtos de higiene, bem como aquisição de máscara facial (Carvalho et al., 2021).

Desse modo a pandemia revelou a grande desigualdade social, tal situação mostrou-se visível durante o cumprimento do isolamento social, era quase impossível cumprir essa medida, em residência onde viviam duas ou mais famílias, outra situação era o uso do transporte público em sua maioria aglomerados (Santos, 2020; Carvalho et al., 2021). Situações que contribuíram para o agravamento da crise sanitária no Brasil, gerando sobrecarga dos serviços de saúde, ocasionando adoecimento e mortalidade entre os profissionais de enfermagem.

Referências

ACIOLI, D. M. N. et. al. Impactos da pandemia de COVID-19 para a saúde de enfermeiros. **Revista de Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 30, [s.n.], p. 1-5, 2022.

ALVES, M. **Miasma foi base da teoria que defendia transmissão de doenças pelo ar**. 29 set. 2019. Disponível em: <https://www.agro20.com.br/miasma/>. Acesso em: 02. fev. 2022.

BADDINI, B.; FERNANDES, D. Primeira pessoa é vacinada contra a Covid-19 no Brasil. **CNN BRASIL**. 17 de jan.2021. Disponível: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/primeira-pessoa-e-vacinada-contra-covid-19-no-brasil/>. Acesso em 26.mai.2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica: emergência de saúde pública de importância nacional pela doença pelo coronavírus 2019 – covid-19**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022, 131f.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Vacinas Covid-19**. 14 nov. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/paf/coronavirus/vacinas>. Acesso em: 14 de nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Biblioteca Virtual em Saúde. **Saúde Única: Dia mundial das zoonoses**. Biblioteca Virtual em Saúde. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/06-7-saude-unica-dia-mundial-das-zoonoses/>. Acesso em: 02 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Uma Só Saúde**. Disponível: em <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/u/uma-so-saude>. Acesso em: 12. abr.2024.

BORGES, L. A. O. A natureza da pandemia: uma análise ecolinguística crítica das representações do meio ambiente em textos sobre o coronavírus. **Ecolinguística: Revista Brasileira de Ecologia e Linguagem**, [S.l.], v. 6, n. 3, p. 11-36, 2020.

CARNEIRO, L. A.; PETTAN-BREWER, C. One Health, História e Questões Relacionadas - Revisão e reflexão. **Pesquisa em Saúde & Ambiente na Amazônia: perspectivas para sustentabilidade humana e ambiental na região**, [S.l.], [s.v.], cap. 13, p. 219-240. 2021.

CARVALHO, K.M.O. et al. A participação dos enfermeiros nas estratégias de suporte e promoção da saúde ambiental comunitária. **Revista Eletrônica Acervo Enfermagem**, [S.l.], v. 17, p.1-9. 2022. DOI: <https://doi.org/10.25248/REAEnf.e10089.2022>.

CARVALHO, A. R. et al. Vulnerabilidade social e crise sanitária no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v.37, n. 9, p. 1- 5, 2021 e 00071721. doi: 10.1590/0102-311X00071721

CASTRO, R. Vacinas contra a covid-19: O fim da pandemia? **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 1, p. 1-5, 2021.

CAVALCANTE, J.R. et al. Covid-19 no Brasil: evolução da epidemia até a semana epidemiológica 20 de 2020. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde (RESS)**, Brasília, v.20, n.4, p. 1-13, 2020.

DAVID, H.M.S.L. et al. Pandemia, conjunturas de crise e prática profissional: qual a prática da enfermagem diante da covid-19? **Revista Gaúcha de Enfermagem**, [S.l.], v. 42, [s.n.], p. 1-7, 2021.

DIAS, J. A. A. et al. Reflexões sobre o distanciamento, isolamento social e quarentena como medidas preventivas da COVID-19. **Revista de Enfermagem do Centro Mineiro**, São João del-Rei, v. 10, [s.n.]. 2020.
DOI:10.19175/recom.v10i0.3795www.ufsj.edu.br/recom.

DIOGO, M. P.; SIMÕES, A. Epidemias e os avisos surdos da história. **Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário**, [S.l.], v. 10, n. 2, p. 31–51, 2021. DOI: 10.17566/ciads. v10i2.778. Disponível em: <https://www.cadernos.prodisa.fiocruz.br/index.php/cadernos/article/view/778>. Acesso em: 8 jul. 2022.

ELLWANGER, J.H.; CHIES, J.A.B. Saúde Única (*One Health*): uma abordagem para entender, prevenir e controlar as doenças infecciosas e parasitárias. **Revista Bio Diverso**, vol. 2, n.1, p.42-65, dez.2022.

FARIAS FILHO, J. A.; ALVIM, A. T. B. Higienismo e forma urbana: uma biopolítica do território em evolução. **Urbe**. Revista Brasileira de Gestão Urbana, [S.l.], v. 14. [s.n.], p. 1-16. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.014.e20220050>.

FREITAS, M.C. Problemas ambientais, saúde coletiva e ciências sociais. **Ciências & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p.137-150, 2003.

FUNDAÇÃO OSVALDO CRUZ (FIOCRUZ). **O que é uma pandemia**. 28 jul. 2021. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/1763-o-que-e-uma-pandemia>. Acesso em: 28. jan. 2024.

G1. Documentos mostram que mais de 30 morreram nos dois dias de colapso por falta de oxigênio em Manaus. **Amazonas**. 25 jan. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2021/01/25/documentos-mostram-que-mais-de-30-morreram-nos-dois-dias-de-colapso-por-falta-de-oxigenio-em-manaus.ghtml>. Acesso em: 23.abr.2023

G1. Pacientes do Amazonas são transferidos para outros estados. 15 jan. 2021. **Amazonas**. Disponível em: <https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2021/01/15/pacientes-do-amazonas-sao-transferidos-para-outros-estados.ghtml>. Acesso em: 23 abr. 2023.

GIMENES, E. Brasil de Fato. **Ação humana contra o meio ambiente causou a pandemia do coronavírus, diz o pesquisador**. 23. mar. 2020. Disponível em:

<https://www.brasildefato.com.br/2020/03/18/acao-humana-contr-o-meio-ambiente-causou-a-pandemia-do-coronavirus-diz-pesquisador>. Acesso em: 1 jun. 2022.

LIU, Ping. et. al. Are pangolins the intermediate host of the 2019 novel coronavirus (SARS-CoV-2)? **Plos Pathogens**, [S.L.], v. 16, n. 5, p. 1-3, 14 maio 2020. Public Library of Science (PLoS). <http://dx.doi.org/10.1371/journal.ppat.1008421>.

MARTINS, J.P. Hora Campinas. **Análise:** Dia mundial do meio ambiente em plena crise planetária. 5 jun. 2022. Disponível em: <https://horacampinas.com.br/analise-dia-mundial-do-meio-ambiente-em-plena-crise-planetaria-por-jose-pedro-martins/>. Acesso em: 5 jul. 2022.

MANIEZZO, A. et al. **Boletim Técnico 009**. Panorama da Covid-19 no mundo. 4 maio. 2020. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwi07fG9t_6EAxXErpUCHQQvDxEQFnoECBUQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.gov.br%2Febserh%2Fpt-br%2Fhospitais-universitarios%2Fregiao-centro-oeste%2Fhujm-ufmt%2Fensino-e-pesquisa%2Fsetor-de-gestao-de-pesquisa-e-inovacao-tecnologica-segpit%2Funidade-de-gestao-da-inovacao-tecnologica-em-saude%2Fnats-nucleo-de-avaliacao-de-tecnologias-em-saude%2Fboletins-tecnicos%2Fboletim-tecnico-009-panorama-da-covid-19-no-mundo.pdf%2F%40%40download%2Ffile&usg=AOvVaw1LIPtgpUueGJgWWVRZfmEz&opi=89978449. Acesso em: 5 jun. 2022.

MEDEIROS, A. B. et al. Teoria Ambientalista de Florence Nightingale: Uma Análise Crítica. **Escola Anna Nery**, [S.L.], v. 19, n. 3, p. 518-524, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/9zrj7LrWzWGJhjJ7BdZDHXG/>. Acesso em: 14 jun. 2023.

MORAIS, A. E. F. et al. Meio ambiente e saúde: um olhar à luz da enfermagem. **Revista Saúde e Meio Ambiente**, [S.L.], v. 9, n. 2, p. 74-83, 2019. Disponível: <https://periodicos.ufms.br/index.php/sameamb/article/view/7676>. Acesso em 18 mar. 2024.

MORENS, D.M. et al. Pandemia COVID-19 junta-se à Legião Pandêmica da História. **Perspective Clinical Science and Epidemiology**, mai./jun., v.11, n.3. 2020mBio 11:10.1128/mbio.00812-20. <https://doi.org/10.1128/mbio.00812-20>

NAPOLI, P. Politize. **Saúde única o que diz o conceito e como sua aplicação pode prevenir futuras pandemias?** 26 jun. 2023. Disponível em: <<https://www.politize.com.br/saude-unica-e-pandemias>>. Acesso em: 14 jun. 2023.

NASCIMENTO, R. Z. et al. Meio ambiente e sua propagação da Covid-19. **Brazilian Journal of Development**, [S.L.], v.7, n.1, p.6888-6900, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/23376>. Acesso em: 14 jun. 2023.

Organização Mundial da Saúde (OMS). **Zoonoses**. 24 jul. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/zoonoses>. Acesso em: 9 mar. 2024.

Organização Mundial de Saúde (OMS). **Doenças por coronavírus (covid-19)**. 2020. Disponível em: https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1. Acesso em: 14 jun. 2022.

Organização Mundial de Saúde (OMS). **WHO-convened Global Study of Origins of SARS-CoV-2**. Joint WHO-China study. 14 jan. 2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/who-convened-global-study-of-origins-of-sars-cov-2-china-part>. Acesso em: 15 jan. 2024.

Organização Pan-Americana de Saúde (OPASb). **História da pandemia de COVID-19**. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em 4 jun. 2022.

Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). **OMS declara emergência pública de importância internacional por surto de novo coronavírus**. 30 jan. 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/news/30-1-2020-who-declares-public-health-emergency-novel-coronavirus>. Acesso em: 7 abr. 2023.

Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). **OMS declara o fim da Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional referente a COVID-19**. 5 maio 2023. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/5-5-2023-oms-declara-fim-da-emergencia-saude-publica-importancia-internacional-referente>. Acesso em: 10 set. 2023.

PACHO, L. El País Brasil. **Itália detectou há um mês o primeiro contágio local da Covid-19**. Agora vive a pior crise desde 1945. 23 mar. 2020. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/internacional/2020-03-23/italia-detectou-ha-um-mes-o-primeiro-contagio-local-da-covid-19-agora-vive-a-pior-crise-desde-1945.html>. Acesso em: 17 jun. 2022.

PAZ, F. Z; BERCINI, M. A. Doenças emergentes e reemergentes no contexto saúde pública. **Boletim da Saúde**, Porto Alegre, v. 23, n. 1, p. 9-13, 2009. Disponível em: <http://www.boletimdaude.rs.gov.br/conteudo/1441/doen%C3%A7as-emergentes-e-reemergentes-no-contexto-da-sa%C3%BAde-p%C3%BAblica->. Acesso em: 10 jan. 2024.

PERSON, O. C. et al. Efetividade das intervenções para COVID-19 à luz das revisões sistemáticas Cochrane. **Revista Diagnóstico & Tratamento**, [S.l.], v. 27, n. 2, p. 61-71, 2022. Disponível em: <https://periodicosapm.emnuvens.com.br/rdt/article/view/316>. Acesso em: 18 mar. 2024.

RABELLO, A. M.; OLIVEIRA, D. B. Impactos ambientais antrópicos e o surgimento de pandemias. **Unifesspa**, Nova Marabá, [s.v.], [s.n.], p. 1-7, 2020. Disponível em: <https://acoescovid19.unifesspa.edu.br/2-uncategorised/102-impactos-ambientais-antr%C3%B3picos-e-o-surgimento-de-pandemias.html>. Acesso em: 9 jun. 2022.

RANGEL, A. R. *et al.* COVID-19 em China, Itália e Estados Unidos da América: uma breve revisão. **Revista de Medicina da USP**, v. 100, n. 2, p. 162-170, 2021. Doi: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v100i2p162-170>

ROSENVALD, N.; PEREIRA, A.D.; DOMÉNECH, J.B. Proteção jurídica dos profissionais de saúde envolvidos no atendimento em contexto da pandemia da COVID-19. **Cad. Ibero-amer. Dir. Sanit.**, Brasília, v. 10, n.2, p. 151-166, abr./jun. 2021. <https://doi.org/10.17566/ciads.v10i2.769>

SANTOS, D.A.S.*et. al.* A saúde e o meio ambiente na visão do enfermeiro na atenção primária. **InterfaceHS – Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v.10, n. 2, p. 95-107, 2015.

SANTOS, V.H. R. Pandemia de Coronavírus: Reflexos na sociedade. **COGITARE**, v. 3, n. 1, p. 107-110, 2020.

SAMPAIO, L. **Ranking da Covid: como o Brasil se compara a outros países em mortes, casos e vacinas aplicadas**. 29 abr. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2021/04/29/ranking-da-covid-como-o-brasil-se-compara-a-outros-paises-em-mortes-casos-e-vacinas-aplicadas.ghtml>. Acesso em: 8 out. 2023.

SCHAURICH, Diego; MUNHOZ, Oclaris Lopes; DALMOLIN, Angélica Dalmolin. Teoria de Florence nightingale: aproximações reflexivas no contexto da pandemia da covid-19. **Enferm. Foco**, v. 11, n. 2, p.12-17, 2020.

SAMPAIO, C.A.C. Contribuição da pós-graduação brasileira em Ciências Ambientais na implementação da Agenda 2030. *Revista NUPEN, Campo Mourão*, v.12, 27, p.277-299, set-dez.2020. <http://dx.doi.org/10.33871/nupem.2020.12.27.277-299>

SENA, J.; CEZAR-VAZ, M.R. A relação saúde/ambiente nos processos de formação do profissional enfermeiro: um ensaio teórico. **REMEA**, v. 24, [s.n], p. 265 - 273, 2010.

SILVA, Maria R. de O *et al.* Impactos socioambientais e a pandemia do novo coronavírus. **Holos**, v. 5, [s.n], p.1-13, 2020. DOI: 10.15628/holos.2020.11015. Acesso em: 1 jul. 2022.

SOUZA, L. P. A pandemia da Covid-19 e os reflexos na relação meio ambiente e sociedade. **Revista Brasileira Meio de Ambiente**, v. 8, n. 4, p. 68 - 73, 2020. Disponível em: <https://revistabrasileirademeioambiente.com/index.php/RVBMA/article/view/540/254>. Acesso em: 29 jun. 2022.

TAVARES, D. H. *et al.* Aplicabilidade da Teoria Ambientalista de Florence Nightingale na pandemia do novo Coronavírus. **JONAH**, v. 10, n.4, p. 1 - 12, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/view/19942/12097>. Acesso em: 29 jul. 2022.

TEIXEIRA, L.; ALVES, L. **Ciência, Saúde e doença emergentes: uma história sem fim**. 07 de abril de 2020. Disponível em: < <https://agencia.fiocruz.br/ciencia-saude-e-doencas-emergentes-uma-historia-sem-fim>>. Acesso em: 04 fev. 2023.

THE WORLD BANK. Capítulo 1. **Os impactos econômicos da crise da Covid-19. Desenvolvimento Mundial 2022**. Disponível: <https://www.worldbank.org/pt/publication/wdr2022/brief/chapter-1-introduction-the-economic-impacts-of-the-covid-19-crisis>. Acesso em: 27.abr.2024

THE WORLD BANK. Capítulo 1. **Os impactos econômicos da crise da Covid-19. Desenvolvimento Mundial 2022**. Disponível: <https://www.worldbank.org/pt/publication/wdr2022/brief/chapter-1-introduction-the-economic-impacts-of-the-covid-19-crisis>. Acesso em: 27.abr.2024.

CAPÍTULO II

RELAÇÃO ENTRE OS PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS DO SÉCULO XXI E A PANDEMIA DO COVID-19

RESUMO

A COVID-19 é infecciosa, de origem zoonótica de rápida disseminação. Dentre as medidas adotadas para conter o avanço da doença destacaram-se a interrupção de atividades humanas, como por exemplo o fechamento de indústrias e do transporte, ações essas que se mostraram positivas para o meio ambiente e para saúde humana, refletindo em feitos como a redução da poluição e de doenças respiratórias. Diversos fatores têm sido apontados para a emergência/reemergência, surgimento e o ressurgimento de doenças infecciosas, entre eles o crescimento populacional que intensifica o processo da urbanização, a globalização, a perda da biodiversidade, o desmatamento e a mudança do uso do solo. Este estudo teve por objetivo verificar a relação entre os problemas socioambientais do século XXI, com foco no desmatamento e na mudança no uso da terra com o surgimento da pandemia do COVID-19. Trata-se de uma pesquisa de revisão narrativa da literatura realizada nas bases de dados da CAPES, SCIELO, PUBMED, GOOGLE SCHOLAR e sites nacionais e internacionais de noticiários e organizações públicas como Organização Mundial de Saúde e Ministério da Saúde. A análise desses estudos permitiu a criação de três categorias, sendo elas: 1) Avanço do desmatamento no Brasil e no mundo; 2) Mudanças climáticas; e 3) Interferências humanas e a COVID-19. O desmatamento constitui uma atividade humana associada ao surgimento de doenças zoonóticas, utilizada para abertura e expansão de áreas para a agricultura e agropecuária. A prática tem aproximado os seres humanos e os animais domésticos com a vida selvagem, nesse sentido, dialoga com outra situação que possui relação com o tema ampliado neste trabalho, o tráfico ilegal de animais silvestres. As condições destacadas aumentam os riscos de exposição a patógenos, podendo favorecer o surgimento de doenças emergentes, como a COVID-19.

Palavras-chave: Desmatamento; Covid-19; Mudanças no uso da terra; "Doenças zoonóticas", Meio ambiente; Coronavírus

ABSTRACT

COVID-19 is an infectious, zoonotic disease that spreads rapidly. Among the measures adopted to contain the spread of the disease have been the interruption of human activities, such as the closure of industries and transportation, actions that have proved positive for the environment and human health, reflected in achievements such as the reduction of pollution and respiratory diseases. Several factors have been pointed out for the emergence/reemergence, appearance and resurgence of infectious diseases, including population growth that intensifies the process of urbanization, globalization, loss of biodiversity, deforestation and changes in land use. This study aimed to verify the relationship between the socio-environmental problems of the 21st century, with a focus on deforestation and the change of the land use, and the emergence of the COVID-19 pandemic. This is a narrative literature review carried out in the CAPES, SCIELO, PUBMED, GOOGLE SCHOLAR databases and national and international news websites and public organizations such as the World Health Organization and the Ministry of Health. The analysis of these studies led to the creation of three categories: 1) The advance of deforestation in Brazil and worldwide; 2) Climate change; and 3) Human interference and COVID-19. Deforestation is a human activity associated with the emergence of zoonotic diseases, used to open up and expand areas for agriculture and farming. The practice has brought human beings and domestic animals closer to wildlife, and in this sense, it is in dialogue with another situation that is related to the theme explored in this work, the illegal trafficking of wild animals. These conditions increase the risk of exposure to pathogens and can favor the emergence of emerging diseases such as COVID-19.

Keywords: Deforestation; Covid-19; Land use change; "Zoonotic diseases", Environment; Coronavirus

2.1 Introdução

A COVID-19 é uma doença infecciosa emergente, que surgiu na cidade Wuhan na China, no final de dezembro de 2019. A doença se espalhou rapidamente por todo o país e atingiu outros continentes, sendo reconhecida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma nova pandemia em março de 2020 (OMS, 2020).

Para conter o avanço do vírus, diversos países tiveram que adotar medidas que incluíam a interrupção de diversas atividades, o isolamento social e uso obrigatório de máscaras pela população (Spagnol et al., 2021). Apesar de serem medidas rigorosas adotadas em situação atípica, essas ações mostraram-se positivas para a saúde humana e o meio ambiente, uma vez que paisagens antes escondidas, ressurgiram límpidas e visualmente recuperadas. A interrupção do turismo na cidade de Veneza resultou, inclusive, na melhoria da qualidade da água dos canais, a paralisação das fábricas e do trânsito, essas melhorias contribuíram para a redução da poluição e de doenças respiratórias (Souza, 2020; OMS, 2020; Carvalho, 2020; Nascimento et al., 2021).

Apesar da mobilização dos governos nacional e internacional, a COVID-19 resultou na morte de cerca de 15 milhões de pessoas em todo mundo (Grimley; Cornish; Stylianou, 2022). No Brasil, até a data de 29 de maio de 2024, haviam sido registrados 712.205 óbitos pela doença. A região Sudeste ocupa o primeiro lugar em vítimas letais, com 343.286 óbitos. Em seguida, a região Sul (112.994), Nordeste (136.849), Centro-Oeste (67.057) e, enfim, a região Norte com 52.019 óbitos (Painel Coronavírus, 2024).

Nesse sentido, o altíssimo número de pessoas vitimadas pelo vírus trouxe um alerta e uma reflexão para as constantes interferências humanas na natureza e no consequente surgimento de zoonoses, isso porque a COVID-19 trata-se de uma doença zoonótica, que se originou a partir dos morcegos e até o momento da escrita deste trabalho, não há esclarecimentos sobre as espécies que atuaram como os hospedeiros intermediários. Acredita-se, no entanto, que o animal em questão estava entre as espécies selvagens comercializadas em um mercado de animais vivos, em condições sanitárias inadequadas, na cidade chinesa (Nascimento et al., 2021; Morcatty, 2021; Liu et al., 2020).

Estima-se que a cada ano surgem em média três novas doenças infecciosas em seres humanos e cerca de 75% delas são de origem zoonóticas, temos como exemplo doenças recentes que ameaçam a saúde humana o SARS (2002); a

Influenza Aviária ou Gripe Aviária (2004); H1N1 ou a Gripe Suína (2009); MERS (2012); o Ebola (2014-2015); o Zika Vírus (2015-2016); a Febre do Nilo Ocidental (2019) e SARS-CoV-2 (2020) (PNUMA, 2020).

As doenças zoonóticas podem ser transmitidas para humanos pelo contato direto e indireto. Pelo modo direto, a transmissão ocorre através de secreções (saliva, sangue, urina e fezes) ou por arranhaduras ou mordidas. Enquanto isso, o contato indireto ocorre por meio da picada de mosquitos, pulgas, e pelas secreções devido ao consumo de alimentos contaminados por agentes etiológicos (Duarte et al., 2021).

Dentre os motivos apontados para a reemergências/emergências de doenças infecciosas, destaca-se o crescimento populacional que intensifica o processo de urbanização, migração, globalização, as relações comerciais, a pobreza, a perda da biodiversidade, o desmatamento e a mudança do uso do solo (Lima, 2020).

Estudos apontam a relação do surgimento de doenças com as alterações ambientais e a invasão humana a habitats naturais como um fator que aumenta o contato entre espécies e patógenos com os animais domésticos e seres humanos (Nascimento et al., 2021; Rabello; Oliveira, 2020; Souza, 2020). A invasão do homem nestas áreas acontece principalmente através de atividades antrópicas como desmatamento, extração de madeira, pecuária intensiva e pelo aumento de zonas agrícolas (Rabello; Oliveira, 2020; Nascimento et al., 2021).

Nesse sentido, este estudo teve por objetivo verificar a relação entre os problemas socioambientais do século XXI como o desmatamento e a mudança no uso da terra com o surgimento da pandemia do COVID-19 por meio de uma revisão narrativa da literatura.

2.2 Percurso metodológico

Trata-se de uma pesquisa de revisão narrativa da literatura, que consiste na busca e análise da literatura, publicações em livros, artigos de revista impressos ou eletrônicos. A escolha pelo método justifica-se pela possibilidade de interpretação e análise crítica individual do pesquisador (Rother, 2007). Assim sendo, elaborou-se a seguinte pergunta de pesquisa: *Existe relação entre o desmatamento e a mudança do uso da terra com o surgimento da pandemia da COVID-19?*

A busca pelos estudos foi realizada nas bases de dados nacionais e internacionais sendo elas: Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Scientific Electronic Library (SCIELO), National

Library of Medicine (MEDLINE/PUBMED), GOOGLE SCHOLAR, e acrescentou-se sites nacionais e internacionais com publicações sobre o assunto como OMS, OPAS, BBC e CNN BRASIL). Utilizou-se as seguintes palavras chaves: “Desmatamento”; “Covid-19”; “Mudanças no uso da terra”; “Doenças zoonóticas”, “Meio ambiente” e “Coronavírus”. com a combinação dos operadores booleanos AND e OR, sem recorte temporal.

Para a etapa da triagem: realizou-se a leitura dos títulos e resumos, os estudos que não respondiam à pergunta de pesquisa foram excluídos. Na etapa de elegibilidade, os estudos elegíveis foram lidos na íntegra. Na etapa de inclusão: os estudos selecionados na etapa anterior, realizou-se a extração dos dados e categorização das informações. A partir da análise dos estudos foram criadas as seguintes categorias: avanço do desmatamento no Brasil e no mundo, mudanças climáticas e interferências humanas e a COVID-19.

2.3. Desenvolvimento

2.3.1 Avanço do desmatamento no Brasil e no mundo

As mudanças antropogênicas no uso do solo intensificaram-se nos séculos XIX e XX, principalmente nos países em desenvolvimento, onde tem ocorrido a exploração da madeira, o desmatamento, a mineração, a construção de hidrelétricas, aberturas de estradas e rodovias, e o aumento da produção agrícola, que é ligado ao sistema-mundo agrícola-urbano-industrial (Ahmed et al., 2019; Saccaro-Junior et al., 2015).

O uso descontrolado dos bens comuns naturais, tratados desde o aspecto econômico dominante apenas como recursos naturais tais como: o desmatamento, a mineração, a redução da biodiversidade pela agricultura, prejudicam e afetam a existência de todos os seres vivos no planeta (Tarazona; Ceballos; Broom, 2020).

O desmatamento representa uma das maiores preocupações socioambientais na atualidade, estando presente em pautas globais sobre o uso do solo, a preservação da floresta é importante, pois é através delas que ocorre a purificação do ar e da água, além disso a prática do desmatamento põe em risco a biodiversidade de algumas espécies animais (Ceolin, 2019); CNN Brasil, 2023).

As pesquisas apontam que cerca de 95% do desmatamento são decorrentes de práticas ilegais. Esse processo tem sido agravado no estado do Amazonas, com a extração de madeira e das atividades ligadas à agropecuária (Constantino, 2023; Nassif; Raciunas, 2023; BBC, 2023). Em Mato Grosso, estima-se que 80% do

desmatamento ocorridos no bioma Cerrado foram praticados ilegalmente, essas alterações causam impacto no bioma do Pantanal, pois o cerrado abriga nascentes que abastecem os rios da região, contribuindo para o agravamento das crises hídricas (Ghaouri, 2023).

A situação é muito visível no contexto da Amazônia brasileira, bem como também em outras florestas presentes na Bolívia, Indonésia, países asiáticos, Peru e a República Democrática do Congo (BBC News Brasil, 2021; Morens et al., 2020). A Bolívia e o Peru juntos contribuíram com mais de 5 milhões de hectares com a retirada de floresta (BBC News Brasil, 2021).

Durante o período pandêmico a taxa de desmatamento registrada no Brasil em 2020, foi considerada a mais alta em mais de uma década (BBC News Brasil, 2021). Neste ano, o desmatamento saltou de 63% para 136% quando comparado ao ano anterior (2019), esse aumento pode estar relacionado com as aplicações de medidas de isolamento que visavam conter a propagação Coronavírus (Bracalion et al., 2020).

Os Estados que apresentam maiores taxas de desmatamento no Brasil em 2020, destaca-se o Pará com (33%) dos alertas e 26% da área desmatadas, Mato Grosso com (5%) de alertas e 12,86% de área desmatada por último o estado do Maranhão com (12,08 %) de área desmatada no país, sendo que a principal causa responsável pelo desmatamento é a agropecuária outras causas são garimpo, mineração, causa natural, expansão urbana e outros (Azevedo et al., 2020).

Ademais, a pandemia também favoreceu a aprovação de atos políticos, que visavam enfraquecer as políticas de proteção ambiental no Brasil. Esses atos incluíam desregulamentações ambientais que enfraquecem a gestão ambiental e a fiscalização por meio de padrões e procedimentos menos rigorosos. Apesar das pesquisas indicarem aumento das taxas de desmatamento, houve redução na aplicação de multas (Vale et al., 2021).

2.3.2 Mudanças climáticas e queimadas

De acordo com o Painel Intergovernamental Sobre Mudanças Climáticas (IPCC) cerca de 23% das emissões de gases de efeito estufa do mundo são decorrentes das atividades humanas, entre elas as queimadas (Levin; Parsons, 2019). As consequências das mudanças climáticas na saúde humana podem ser percebidas de duas formas: direta, por meio das ondas de calor ou por outros eventos como furacões e/ou inundações; ou indireta, que se dá através das alterações ambientais,

como modificações nos ecossistemas e de ciclos biológicos, podendo propiciar no surgimento ou reaparecimento de doenças emergentes e reemergentes (Barcellos et al., 2009).

Atualmente o planeta enfrenta ondas fortes de calor, secas severas e incêndios florestais em diversos países do mundo, como os Estados Unidos, a Austrália, o Ártico Siberiano e incluindo o Brasil (Silva et al., 2021). O número de focos de queimadas ocorridos em solo brasileiro em 2020, na região do Pantanal bateu recordes: foram registrados 4.611 focos de incêndio, o triplo do índice no ano anterior (2019; 1.534), considerado o maior registro em 22 anos (Fiocruz, 2020; Bronze, 2020; Borges, 2020).

As consequências de queimadas não controladas incluem a perda da vegetação natural, redução da biodiversidade e prejuízos à saúde humana (Silva et al., 2021; Fiocruz, 2022). Essa prática emite gases nocivos à saúde humana, causando danos no aparelho respiratório, reduzindo a capacidade pulmonar, contribuindo para o aumento de internações hospitalares por doenças respiratórias gerando gastos desnecessários aos sistemas públicos de saúde (Gonçalves et al., 2012; Silva et al., 2020; Hacon et al., 2021; Fiocruz, 2022).

Os efeitos advindos das queimadas à saúde humana podem ser sentidos mesmo à distância dos locais focos de incêndios. Isso se deve à velocidade e direção do vento, que alastra os componentes tóxicos e as partículas atmosféricas presentes na fumaça (Alvin, 2020).

2.3.3 Interferências humanas na natureza e a COVID-19

Estima-se que atualmente, a população mundial seja de aproximadamente 7,8 bilhões de habitantes. O aumento populacional é apontado como um agente intensificador do processo de urbanização, que ocorre em boa parte dos casos, de forma desordenada. Em associação a alta demanda por transporte rápido de pessoas, a globalização e atividades humanas como o desmatamento, tem-se fatores que contribuem para surgimento, introdução e a propagação de doenças (Thoradeniaya; Jayasinghe, 2021).

Ademais ressalta-se, que as florestas tropicais são ambientes naturais que fornecem abrigos para diversas espécies de animais. Por outro lado, são locais “ricos” em vírus, que podem ser potenciadores de doenças pandêmicas (Vale et al., 2021; Ilacqua et al., 2021).

Os espaços da vida selvagem estão ficando cada vez mais reduzidos, encurralando a maioria das espécies que podem ser possíveis hospedeiros de doenças zoonóticas (Lacy-Niebla, 2021). Portanto, a perda da biodiversidade dificulta a estabilidade natural de vírus e patógenos que tendem a se concentrar em determinadas espécies. Observa-se que essa instabilidade, por sua vez, pode propiciar o surgimento de doenças emergentes e reemergentes (Rabelo; Oliveira, 2020).

Para Silva e Aleixo (2020), a preservação da biodiversidade pode “proteger os ecossistemas e minimizar a ocorrência de disseminação de vírus entre a espécie humana”. Nesse ínterim, realçamos o papel de suma importância desempenhado pela biodiversidade na regulação dos ecossistemas naturais e da biosfera global (Junges, 2020). De igual modo, Junges pondera que a diminuição da diversidade afeta as adaptações dos seres vivos às perturbações.

Com foco no contexto da Amazônia brasileira, o desmatamento tem resultado em diversos problemas ambientais e sociais como conflitos entre povos indígenas e garimpeiros, expondo muitas pessoas ao contato com hospedeiros e patógenos (Souza, 2020; Santos, Severo, Hoefel, 2020; Vale et al., 2021). Ademais, a prática antrópica relaciona-se com o contato entre seres humanos e animais hospedeiros de doenças desconhecidas, e conseqüentemente, o surgimento de doenças pandêmicas. Portanto, a pandemia do novo coronavírus nos alerta para os efeitos indiretos do desmatamento (Pierro; Jacobi, 2021). A cada ano cresce o número de zoonoses, muitas delas são resultados da retirada de animais silvestres dos seus habitats naturais bem como a sua comercialização (Ilacqua et al., 2021).

O tráfico ilegal de animais silvestres é considerado a terceira atividade mais lucrativa do mundo, perdendo apenas para o tráfico de drogas e armas (Duarte et al., 2021). Nesse cenário, o Brasil é considerado um dos principais fornecedores de animais e acredita-se que o mercado ilegal movimenta cerca de um bilhão de euros por ano (Duarte et al., 2021; Alvarenga, 2016).

De acordo com Ribeiro et al. (2020) a pandemia do COVID-19 contribuiu para aumento do comércio ilegal de animais, pois quando os fornecedores legais não conseguem atender a demanda dos consumidores por animais de estimação exóticos, os comerciantes ilegais tornam-se a opção mais viável.

Conforme Junges (2020) a maior parte dos vírus que atinge as vias respiratórias assim como o SARS-CoV-2 possui origem zoonótica, e os morcegos são

os principais veiculadores. Isso ocorre porque os habitats dos morcegos estão cada vez mais próximos de lugares habitados por humanos. O autor destaca ainda que as fazendas de confinamentos de animais (gado, suínos e aves) que atendem à demanda por carne, têm favorecido a criação e disseminação de vírus que afetam as vias respiratórias.

O estudo de Souza (2020) também aponta para essa relação da produção animal e as práticas de manejo como fator de risco para o surgimento de doenças zoonóticas. Para o autor, a pecuária atua como transportadora de patógenos, uma vez que os animais assumem a posição de vetor (hospedeiro) das transferências de patógenos dos animais silvestres para a população humana.

2.4 Considerações Finais

Os resultados desse estudo indicaram que o desmatamento e a redução da biodiversidade têm contribuído para o surgimento e a transmissão de zoonoses. Isso ocorre devido às interações entre as espécies e a remoção da cobertura florestal, que acarretam modificações dessas interações.

Os estudos revelaram que no Brasil e em outros países, a intensificação da agricultura e da pecuária tem aproximado os seres humanos da vida selvagem, aumentando o risco de exposição a patógenos. Ademais, os estudos alertam sobre as consequências do desmatamento com a crise hídrica, visto que o desmatamento florestal pode comprometer os abastecimentos nos rios e influenciar no desabastecimento da população.

Outra consequência são os incêndios florestais, práticas que não apenas intensificam o efeito estufa, como também destroem os espaços da vida selvagem, causando a morte e extinção de diversas espécies. Com relação aos efeitos na saúde humana, destaca-se a sua associação ao aumento de doenças respiratórias. Ademais os estudos destacam, sobre os perigos do tráfico de animais silvestres à saúde humana. Essa prática expõe o homem ao risco de doença própria do animal, podendo favorecer o surgimento de doenças emergentes como a COVID-19.

Ao tratar da COVID-19, os estudos apontam que a doença pode ter surgido a partir da constante exposição do homem a animais comercializados em mercado que vendiam animais vivos e mortos. Portanto, torna-se importante para a saúde ambiental, animal e humana proporcionar orientações à população acerca dos

potenciais riscos relacionados a essas práticas. Além disso, é necessário fortalecer a legislação ambiental existente por meio de fiscalização mais rigorosas.

Referências

AZEVEDO, T. et al. **Relatório Anual do Desmatamento no Brasil 2020** - São Paulo, Brasil - MapBiomas, 2021. Disponível em: <http://alerta.mapbiomas.org>. Acesso em: 15 jun. 2024.

ALVIN, M. Queimadas na Amazônia estão ligadas a mais de 2 mil hospitalizações em 2019, diz relatório. **BBC News Brasil**. 26 ago. 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-53915037>. Acesso em: 27 fev.2023.

AHMED, K.; JEFFREE, M.S.; HUGHES, T.; DASZAK, P. Editorial: can the health implications of land-use change drive sustainability?. **Ecohealth**, [S.L.], v. 16, n. 4, p. 585-586, dez. 2019. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10393-019-01462-y>.

ALVARENGA, L. J. Tráfico de animais silvestres: historiografia e lógicas de continuidade. **Revista do Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG jurídico)**, Belo Horizonte, [s.v], Ed. Defesa da Fauna, [s.n.], p. 33-39, 2016.

BARONA, E.; RAMANKUTTY, N.; HYMAN, G.; COOMES, O.T. O papel da pastagem e da soja no desmatamento da Amazônia brasileira. **Cartas de Pesquisa Ambiental**, v. 5, n. 2, 2010.

BBC Brasil. **Bolívia e Peru estão entre os campeões mundiais de desmatamento**. 17 nov. 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-59300251>. Acesso em: 7 mar. 2023.

BBC News. **Mudanças climáticas**: novo relatório do IPCC adverte sobre impactos irreversíveis. 28 fev. 2022. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-60554761>. Acesso em: 11 abr. 2023.

BARCELLOS, C. et al., mudanças climáticas e ambientais e as doenças infecciosas: cenários e incertezas para o Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 18, n. 3, p. 285-304, jul.-set. 2009.

BRANCALION, Pedro H.s. et al. Emerging threats linking tropical deforestation and the COVID-19 pandemic. **Perspectives In Ecology And Conservation**, [S.L.], v. 18, n. 4, p. 243-246, out. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pecon.2020.09.006>.

BORGES, André. O Estado de S. Paulo. **Setembro deve ser o mês de queimadas mais devastador da história do Pantanal**. 15 set. 2020. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-estado/2020/09/15/setembro-deve-ser-o-mes-de-queimadas-mais-devastador-da-historia-no-pantanal.htm>. Acesso em: 16 dez. 2023.

BRONZE, Giovanna. CNN Brasil. **Pantanal atinge a maior taxa histórica de queimadas em 2020**. 14 set. 2020. Disponível em:

<https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/pantanal-atinge-maior-taxa-historica-de-queimadas-em-2020/>. Acesso em: 16 dez. 2023.

CARVALHO, F.A. Pandemia e meio ambiente: impactos momentâneos ou nova normalidade. **UFJF Notícias**. 24.abril.2020. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/noticias/2020/04/24/pandemia-e-meio-ambiente-impactos-momentaneos-ou-nova-normalidade/>. Acesso em: 9 abr. 2023.

CONSTANTINO, L. **Fronteira do desmatamento no sudoeste do Amazonas registra aumento de incêndios**. Agência FAPESP. 27 fev. 2023. Disponível em: <https://agencia.fapesp.br/fronteira-emergente-de-desmatamento-no-sudoeste-do-amazonas-registra-aumento-de-incendios/40757/>. Acesso em: 07 mar. 2023.

CNN Brasil. **Desmatamento no Brasil: como começou, causas e cenário atual**. 2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/desmatamento-no-brasil/>. Acesso em: 7 mar. 2023.

CEOLIN, M. **Desmatamento no Brasil: Qual a sua situação**. Politize. 23 ago. 2019. Disponível em: <https://www.politize.com.br/desmatamento-no-brasil/>. Acesso em: 9 mar. 2023.

DUARTE, D. F. et al. Tráfico de animais silvestres e seus impactos no meio. **Pubvet**, [S.L.], v. 15, n. 11, p. 1-5, nov. 2021. Editora MV Valero.

Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). **Incêndios florestais no Pantanal em 2020**. Nota técnica 01, Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: https://agencia.fiocruz.br/sites/agencia.fiocruz.br/files/u34/nt_01_pantanal_final1.pdf. Acesso em: 5 fev. 2023.

GHAOURI, O. E. Cerca de 80% do desmatamento no cerrado de MT foi feito ilegalmente. **Agência Brasil**. Fev.2023 Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2023-02/cerca-de-80-do-desmatamento-no-cerrado-de-mt-foi-feito-ilegalmente>. Acesso em 27 fev.2023.

GRIMLEY, N.; CORNISH, J.; STYLIANOU, N. **Número real de mortes por Covid no mundo pode ter chegado a 15 milhões, diz a OMS**. BBC News. 5 maio 2022. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-61332581>. Acesso em: 5 fev. 2023.

GONÇALVES, K.S.; CASTRO, H.A.; HACON, S.S. As queimadas na região Amazônica e o adoecimento respiratório. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, p. 1523-1532, 2012.

HACON, S. de S. et al. Amazônia Brasileira: potenciais impactos das queimadas sobre a saúde humana no contexto da expansão da COVID-19. **Ministério da Saúde: Fiocruz**. Nota técnica março de 2021.

ILACQUA, R.C. et al. Reemergence of Yellow Fever in Brazil: The Role of Distinct Landscape Fragmentation Thresholds. **Journal of Environmental and Public**

Health, v. 2021, artigo ID 8230789, p. 1-7, 2021.
<https://doi.org/10.1155/2021/8230789>.

JUNGES, J. R. Pandemia do Covid 19 e crise ambiental: questões críticas.
Pelícano, [S.L.], v. 6, p. 34-54, 8 nov. 2020. Universidad Catolica de Cordoba.
<http://dx.doi.org/10.22529/p.2020.6.04>.

RABELO, A. M.; OLIVEIRA, Danielly Brito de. Impactos ambientais antrópicos e o surgimento de pandemias. **Unifesspa contra a covid-19**, Nova Marabá, [s.v], [s.n], p.1-17, 2020.

RIBEIRO, Joana., et al. Impacts of the SARS-CoV-2 pandemic on the global demand for exotic pets: an expert elicitation approach. **Global Ecology And Conservation**, [S.L.], v. 35, [s.n.], p. 1-8, jun. 2022. Elsevier BV.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.gecco.2022.e02067>.

ROTHER, E.T. Revisão Sistemática X narrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 20, n. 2, 2007. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/ape/i/2007.v20n2/>. Acesso em: 10 fev. 2024.

SANTOS, R. A.; et al. **A hostilidade de Bolsonaro levou os povos indígenas do Brasil à beira do abismo**. Nature. 19 ago. 2020. Disponível em:
<https://www.nature.com/articles/d41586-020-02431-0>. Acesso em: 22 maio 2023.

SOUZA, L.P. A pandemia da COVID-19 e os reflexos na relação meio ambiente e sociedade. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, [S.L.], v.8, n.4, p. 68-73, 2020

LACY-NIEBLA, María del Carmen. El cambio climático y la pandemia de COVID-19. **Archivos de Cardiología de México**, [S.L.], v. 91, n. 3, p. 269-271, 1 nov. 2021. Publicidad Permanyer, SLU. <http://dx.doi.org/10.24875/acm.m21000076>.

SPAGNOL, C. A et al. Diálogos da enfermagem durante a pandemia: reflexões, desafios e perspectivas para a integração ensino-serviço. **Escola Anna Nery**, [S.L.], v. 25, [s.n], p. 1-7, mar. 2021. FapUNIFESP (SciELO).
<http://dx.doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2020-0498>.

LIMA, C. E. P. Artigo - **As mudanças ambientais e a saúde humana**: impactos da degradação ambiental sobre surtos de doenças infecciosas. Disponível em:
<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/52769086/artigo---as-mudancas-ambientais-e-a-saude-humana-impactos-da-degradacao-ambiental-sobre-surtos-de-doencas-infecciosas>. Acesso: em 29.abr.2024.

LIU, Ping. et. al. Are pangolins the intermediate host of the 2019 novel coronavirus (SARS-CoV-2)? **Plos Pathogens**, [S.L.], v. 16, n. 5, p. 1-3, 14 maio 2020. Public Library of Science (PLOS). <http://dx.doi.org/10.1371/journal.ppat.1008421>.

LUCENA, A. **Mortes por desnutrição de Yanomamis cresceram 331% no governo Bolsonaro**. Carta Capital. 17 fev. 2023. Disponível em:
<https://www.cartacapital.com.br/saude/mortes-por-desnutricao-de-yanomamis-cresceram-331-no-governo-bolsonaro/>. Acesso em: 28. fev.2023.

MORENS, D. M. et al. Pandemic COVID-19 Joins History's Pandemic Legion. **American Society for Microbiology (ASM Journals)**, v. 11, n. 3, 2020. <https://doi.org/10.1128/mBio.00812-20>.

Morcatty, T.Q. et al. Comércio online de vida selvagem e a falta de resposta à COVID-19. **Pesquisa Ambiental**, v.193, 2021, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110439>.

NASSIF, T.; RACIUNAS, C. Mais de 95% do desmatamento da Amazônia é ilegal diz climatologista. **CNN Brasil**. 26 fev. 2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/mais-de-95-do-desmatamento-na-amazonia-e-ilegal-diz-climatologista/>. Acesso em: 7 mar. 2023.

NASCIMENTO, R.Z et al. Meio ambiente e a sua propagação da COVID-19. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.1, p.6888-6900, jan. 2021.

Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). **Histórico da pandemia do COVID-19**. OMS. 2023. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em: 21 mar. 2023.

PASSOS, A.M, F. **As economias da floresta na Amazônia Mato-Grossense: problemática ambientais, políticas públicas e as atividades dos manejos florestais**. 2020.138f. (Dissertação/Mestrado) -Pós-graduação Stricto Sensu (Mestrado acadêmico) Ciências Ambientais, Faculdade de Ciências Agrárias e Biológicas, Universidade do Estado de Mato Grosso - Unemat, 2020.

PIERRO, B. de; JACOBI, P. R. Crise Ambiental e Pandemia: Descaminhos no Brasil e Rumos para uma Nova Governança. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 10, n. 2, p. 09-25, 31 ago. 2021.

Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). **Causas do Covid-19 incluem ações humanas e degradação ambiental, apontam estudos**. ONU, 2020. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/reportagem/causas-do-covid-19-incluem-acoes-humanas-e-degradacao-ambiental>. Acesso em: 20 jan. 2023.

PAINEL CORONAVÍRUS. **Coronavírus/Brasil**. 25 de abr.2024. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 29 abr.2024.

SANTOS, V.H.R. Pandemia de coronavírus: reflexos na sociedade. **COGITARE**, v.3, n.1, p.107-110. 2020.

SILVA, D. S. da C. et al. Impactos causados pela COVID-19: um estudo preliminar. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 15, n. 4, p. 128–147, 2020. DOI: 10.34024/revbea.2020.v15.10722.

SILVA, O. O.; ALEIXO, D. Da crise ecológica e sua relação com a pandemia de Coronavírus (Covid-19): uma reflexão à luz do projeto da ética da responsabilidade

em hans jonas. **Revista Opinião Filosófica**, [S.L.], v. 11, n. 3, p. 2-20, 2020. Fundação Fenix. <http://dx.doi.org/10.36592/opiniaofilosofica.v11.1001>.

SILVA, S. D. et al. Science and environmental crisis amid fires and pandemia. **Ambiente & Sociedade**, [S.L.], v. 24, n. 1, p. 2-7, 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoceditorialvu202111ed>.

SOUZA, L. L. Comer Animais e Zoonoses: utilidade da pecuária industrial. **Voluntas: Revista Internacional de Filosofia**, [S.L.], v. 11, n. 24, p. 1-10, 3 jul. 2020. Universidad Federal de Santa Maria. <http://dx.doi.org/10.5902/2179378643987>.

TARAZONA, A. M. et al. Human Relationships with Domestic and Other Animals: one health, one welfare, one biology. **Animals**, [S.L.], v. 10, n. 1, p. 43, 24 dez. 2019. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/ani10010043>.

THORADENIYA, T.; JAYASINGHE, S. COVID-19 and future pandemics: a global systems approach and relevance to sdgs. **Globalization And Health**, [S.L.], v. 17, n. 1, p. 1-10, 21 maio 2021. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s12992-021-00711-6>.

VALE, M. M. et al. Uma futura pandemia poderia vir da Amazônia? **Zenodo**, [S.L.], v. 1, [s.n], p. 1-13, 24 mar. 2021. Zenodo. <http://dx.doi.org/10.5281/ZENODO.4632526>.

VALE, M. M. et al. The COVID-19 pandemic as an opportunity to weaken environmental protection in Brazil. **Biological Conservation**, [S.L.], v. 255, p. 108994, mar. 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.biocon.2021.108994>.

CAPÍTULO III

RELAÇÃO DO DESMATAMENTO COM O SURGIMENTO DE DOENÇAS EMERGENTES E REEMERGENTES

RESUMO

Estima-se que a cada ano ocorrem cerca de um bilhão de novos casos de doenças zoonóticas em todo mundo. A ocorrência dessas doenças está associada às modificações dos habitats naturais, em especial ao desmatamento que está alterando os ecossistemas. Essas alterações favorecem o surgimento de doenças infecciosas emergentes e reemergentes que causam impacto na saúde e na qualidade de vida da população. Este estudo teve por objetivo compreender de que modo o avanço do desmatamento no mundo contribuiu para o surgimento de doenças emergentes e reemergentes. Trata-se de uma pesquisa de revisão integrativa da literatura, realizada nas bases de dados da MEDLINE, LILACS e GOOGLE SCHOLAR, no período dos meses de agosto e outubro de 2022. Os resultados destas pesquisas demonstraram que as principais doenças emergentes e emergentes associadas ao desmatamento foram o hantavírus, Hanseníase, Leishmaniose, a Dengue, a Febre Amarela. A ocorrência do hantavírus é mais frequentes nas regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste, já a Hanseníase, possui maior incidência na região Norte, a Leishmaniose na região Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste, a região Sul, Norte e Nordeste e a Febre Amarela, na região Sudeste. O desmatamento continua sendo a principal ação humana associada ao surgimento de doenças e sua transmissibilidade. Entretanto, outros fatores como urbanização e crescimento populacional estão associados ao surgimento e ocorrência de doenças.

Palavras-chave: Covid-19; Desmatamento; Meio ambiente; Urbanização; Zoonoses.

ABSTRACT

It is estimated that every year there are around one billion new cases of zoonotic diseases worldwide. The occurrence of these diseases is associated with changes to natural habitats, especially deforestation, which is altering ecosystems. These changes favor the emergence of emerging and re-emerging infectious diseases that have an impact on the population's health and quality of life. The aim of this study was to understand how the advance of deforestation around the world has contributed to the emergence of emerging and re-emerging diseases. This is an integrative literature review carried out on the MEDLINE, LILACS and GOOGLE SCHOLAR databases between August and October 2022. The results of these searches showed that the main emerging and emerging diseases associated with deforestation were hantavirus, leprosy, leishmaniasis, dengue fever and yellow fever. The occurrence of hantavirus is more frequent in the Midwest, South and Southeast regions, while leprosy has a higher incidence in the North, leishmaniasis in the Midwest, Northeast and Southeast, the South, North and Northeast and yellow fever in the Southeast. Deforestation continues to be the main human action associated with the emergence of diseases and their transmissibility. However, other factors such as urbanization and population growth are associated with the emergence and occurrence of diseases.

Keywords: Covid-19; Deforestation; Environment; Urbanization; Zoonoses.

3.1 Introdução

As doenças infecciosas emergentes e reemergentes têm aumentado sua incidência em humanos nos últimos anos, cuja definição refere-se ao surgimento ou identificação de um novo problema de saúde, e a mudança no comportamento epidemiológico de doenças já conhecidas respectivamente (Luna, 2002).

Diversos fatores estão associados ao surgimento e o ressurgimento destas doenças dentre elas podemos citar “as alterações climáticas, o conjunto das atividades humanas que atingem, direta ou indiretamente o ambiente, com destaque para o crescimento e assentamento populacional, e o uso indiscriminado de antibióticos” (Grisotti, 2010).

Estima-se que, a cada ano, ocorrem cerca de um bilhão de novos casos de doenças zoonóticas, esse crescimento causa impacto na qualidade de vida e na saúde da população (Picolotto et al., 2018). No Brasil algumas doenças emergentes e reemergentes tem sido associada com o desmatamento, como a Hantavirose, Leishmaniose, Malária, Febre Amarela e a Febre Maculosa brasileira entre outras (Sampaio, 2018; Ilacqua et al., 2021; Dias et al., 2020).

Segundo a literatura, as doenças infecciosas não afetam apenas os seres humanos; os animais também são frequentemente vítimas dessas doenças. Eles desempenham o papel de "sentinelas" da saúde humana, indicando desequilíbrios na flora e fauna ambiental, como a destruição de habitats causada pelo desmatamento (Carneiro & Pettan-Brewer, 2021).

No Brasil, a taxa de desmatamento aumentou em 2020, com 74.218 alertas de desmatamento detectados, representando um aumento de 30% em relação a 2019, quando foram registrados 57.009 alertas. A área desmatada também cresceu 14%, passando de 1.219.158 hectares em 2019 para 1.385.343 hectares em 2020. A Amazônia e o Cerrado juntos correspondem a 92% da área desmatada detectada. Os estados mais afetados são Pará, Mato Grosso, Maranhão, Amazonas, Rondônia e Bahia, com Pará e Mato Grosso liderando o desmatamento (Azevedo et al., 2021).

O aumento do desmatamento global tem preocupado a comunidade científica, uma vez que essa prática contribui para o aumento das mudanças climáticas e para o surgimento de novas doenças emergentes e reemergentes. Essas doenças representam uma ameaça à saúde humana e ao equilíbrio dos ecossistemas. Este estudo visa compreender como o avanço do desmatamento tem contribuído para o surgimento dessas doenças.

3.2 Procedimentos metodológicos

Trata-se de uma pesquisa de revisão narrativa da literatura reflexiva realizada entre os meses de agosto a outubro de 2022, com o objetivo de responder à seguinte

questão norteadora: Qual é a relação entre o desmatamento e o surgimento de doenças emergentes e reemergentes?

A pesquisa incluiu a busca por estudos científicos nas bases de dados MEDLINE, LILACS e Google Scholar. Utilizou-se as seguintes combinações de palavras-chave como estratégia de busca: “COVID-19”, “Desmatamento”, “Meio ambiente”, “Urbanização”, “Zoonoses”, utilizando o operador booleano AND entre elas.

Foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: artigos disponíveis na íntegra e gratuitos, teses, dissertações em português e inglês, com data de publicação nos últimos cinco anos (dezembro de 2018 a outubro de 2022). Os critérios de exclusão compreenderam livros, resumos, monografias, artigos de revisão, artigos que não respondiam à pergunta de pesquisa, publicações repetidas e fora do período temporal definido.

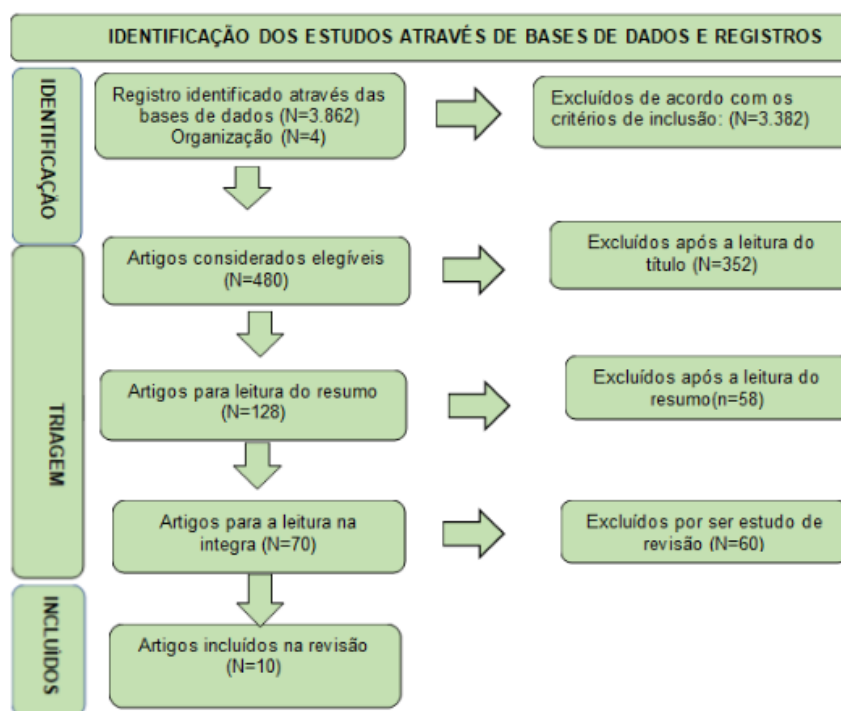
Os artigos encontrados foram importados para *Software Mendeley*, para auxiliar na exclusão dos artigos repetidos entre as bases de dados e para gerenciar as referências encontradas, também foram realizados o fichamento desses artigos no Excel, contendo os títulos dos artigos, links das referências e bases de dados.

Inicialmente foram encontradas 3.862 publicações nas bases de dados: MEDLINE (1.005); LILACS (597) e GOOGLE SCHOLAR (2.260). Após aplicação dos critérios de inclusão, esse número reduziu para 480, sendo excluídos 3.382 artigos.

A seleção e análise dos artigos ocorreu em três etapas: Na primeira etapa realizou-se a leitura dos títulos de todos os artigos (480), excluíram-se 352 estudos cujos títulos não tinham relação com a temática, restando 128 artigos para a leitura dos resumos. Na segunda etapa realizou-se a leitura dos resumos dos artigos selecionados na primeira etapa, excluíram-se 58 artigos que não preenchiam os critérios de inclusão (estudos de revisão), sendo selecionados 70 estudos para a leitura na íntegra.

Na terceira etapa os artigos selecionados na segunda etapa foram lidos na íntegra, novamente excluíram-se 60 artigos que não respondiam ao problema de pesquisa, sendo elegíveis 10 estudos para a extração das informações. Conforme demonstrado no fluxograma (Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma sobre o percurso metodológico para a seleção e triagem dos artigos



Fonte: Adaptado pela autora com base no protocolo do Prisma (2020) para estudo de revisão.

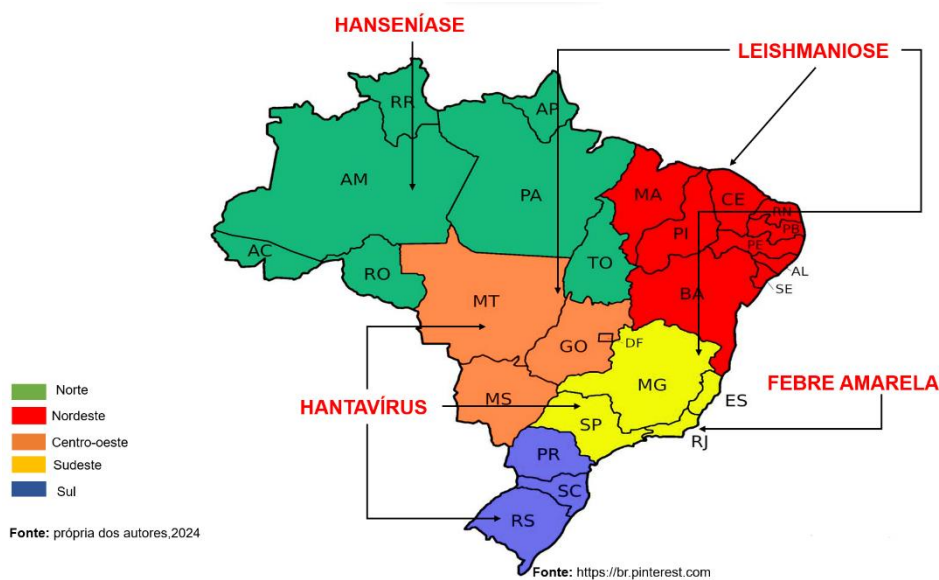
3.3 Resultados

A amostra final deste estudo, foi composta por 10 artigos. A maioria dos estudos selecionados foram encontrados nas bases de dados do Google Scholar no total de dez (6) e na Medline (04) artigos, publicados nos idiomas português e inglês, a maioria eram do ano de 2021, e utilizaram a abordagem quantitativa.

Os resultados desse estudo, apontaram que o hantavírus é uma doença emergente ao desmatamento, a ocorrência está presente na região Centro-oeste, Sudeste e Sul. (Picotto et al., 2018; Figueiredo, 2019). Já em relação as doenças reemergentes, os estudos revelam que as patologias associadas ao desmatamento, são a Hanseníase com maior ocorrência na região Norte, enquanto a Leishmaniose possui maior ocorrência na região Centro-Oeste, Nordeste e região Sudeste e a Febre Amarela na região Sul. (Nascimento et al., 2018; Figueiredo et al., 2019; Gonçalves et al., 2018; Stefani et al., 2021; Borba et al., 2021; Pereira et al., 2021; Costa-Junior, 2021; Ursini et al., 2021).

Essa relação pode ser observada no mapa representado pela Figura 2.

Figura 2 - Ocorrência das doenças por região



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Os estudos selecionados foram caracterizados segundo autor/título, base de dados, periódico, ano, tipo de estudo e principais resultados. Conforme apresentado no Quadro 3.

Quadro 3 - Caracterização dos estudos seguindo autores x ano

Nº	Autor x Título	Ano	Tipo de estudo	Principais resultados
1	PICOLOTTO, C. et al. Aspectos clínico-epidemiológico dos pacientes convalescentes após a infecção por Hantavírus em Mato Grosso	2018	Estudo epidemiológico descritivo com abordagem quantitativa.	Os resultados mostraram que os indivíduos acometidos pelo hantavírus eram trabalhadores rurais em atividades agrícolas, sendo a maioria desmatamento, aragem de terra, plantio ou colheita, propiciando o contato com roedores silvestres e/ou suas excretas.
2	GONÇALVES, N.V. A Hanseníase em um distrito administrativo de Belém, estado do Pará, Brasil: relações entre território, socioeconômica e política pública em saúde, 2007-2013	2018	Estudo transversal e ecológico com abordagem quantitativa	Os resultados mostraram que os indivíduos acometidos pela hanseníase eram do sexo masculino, possuíam baixa escolaridade, tinham idade entre 16 e 59 anos, e moradores da zona urbana. Lembrando que as condições de vulnerabilidade socioeconômica, também contribui para a ocorrência e permanência da doença a exemplo as moradias com aglomeração, longas exposição e convivência com casos da doença.
3	STEFANI, M.M.A. et al., (2019). Leprosy survey among rural communities and wild armadillos from	2019	Estudo ecológico	Os resultados mostraram que nas comunidades rurais estudadas, identificou-se casos de hanseníase indeterminadas entre os voluntários e um animal compatível.

	Amazonas state, Northern Brazil			
4	BORGES et al. Percepção de uma Comunidade Quilombola a respeito de Leishmaniose Visceral, em Mato Grosso do Sul e a educação em saúde como uma ferramenta de controle desta endemia.	2020	Estudo seccional, analítico, transversal com abordagem quantitativa	Os aspectos de condições sanitárias, contribuem para a manutenção dos vetores da leishmaniose, principalmente, no que refere ao que ao saneamento básico. peridomicílio
5	ILACQUA, R.C. et al. Reemergência da Febre Amarela no Brasil: O papel dos distintos limites de fragmentação da paisagem	2021	Estudo ecológico com abordagem quantitativa	O estudo evidenciou que o desmatamento e a fragmentação florestal são fatores que estão associados à ocorrência de Febre Amarela no Brasil
6	URSINE, R.L. et al. American Tegumentary Leishmaniasis in na endemic municipal in the North of Minas Gerais State: Spatial analysis and socio- environmental factors	2021	Estudo de campo com abordagem quantitativa.	O estudo demonstrou que a maior ocorrência de Leishmaniose cutânea ocorreu nos setores censitários da zona rural, enquanto na cidade as maiores taxas foram encontradas nas regiões periféricas da cidade onde ocorreram grandes alterações ambientais decorrentes da expansão urbana.
7	VALE, M.M. et al. The COVID-19 as an opportunity to weaken environmental protection in Brazil	2021	Estudo quantitativo	Os resultados mostraram que no Brasil durante a pandemia, foram criados diversos atos legislativos com objetivo de enfraquecer a proteção ambiental na gestão do presidente (Bolsonaro). Também houve redução das multas ambientais aplicadas durante a pandemia, apesar das pesquisas indicando aumento do desmatamento na Amazônia.
8	PEREIRA W.M.M et al. Hanseníase e migração: correlação espacial em um estado hiper endêmico da Amazônia brasileira	2021	Estudo exploratório quantitativa com desenho de estudo ecológico.	Neste estudo observou-se que existe um corredor hiperendêmico no sentido sudoeste-sudeste-nordeste do estado do Pará. Além disso, existem fazendas de criação de animais para atender ao comércio interno e externo. Essas áreas também possuem rodovias federais e estaduais que facilitam o escoamento da produção agropecuária, bem como o trânsito intenso de pessoas dentro do Estado e entre os outros Estados vizinhos.

9	MOURA, P.F. et al. A relação da incidência da Hantavirose com o índice de desmatamento nas regiões sul e sudeste do Brasil no período de 2008 a 2017	2021	Estudo observacional retrospectivo quantitativo	Observou que nos anos que ocorreram queda do desmatamento houve redução dos números de casos de hantavírus, o ambiente de contato com a doença ocorreu no local de trabalho, a doença é mais comum na zona rural (69%) do que na zona urbana (6%).
10	COSTA-JÚNIOR, E. Distribuição espacial da Leishmaniose Tegumentar Americana no município de altos-Piauí	2021	Estudo transversal de abordagem ecológica com a análise espacial	Os resultados mostraram que a área estudada sofreu o processo de urbanização, no entanto os moradores da zona urbana possuem menor chance de serem acometidos pela leishmaniose do que os moradores da zona rural, visto que a doença é mais comum em ambientes rurais.

Fonte: Autores, 2024

3.4 Discussão

Nos últimos anos, tem-se observado um aumento na ocorrência de doenças infecciosas emergentes. Vários fatores contribuem para esse fenômeno, incluindo as mudanças climáticas e as atividades humanas que afetam direta ou indiretamente o ambiente, destacando-se o desmatamento (Grissotti, 2010).

As doenças emergentes são um desafio significativo para a saúde pública global, especialmente aquelas de origem zoonótica, que são transmitidas dos animais para os seres humanos, impactando diretamente na qualidade de vida da população (Picolotto et al., 2018).

Nesse contexto, estudos mostram que no Brasil, os casos de Hantavírus estão estreitamente ligados ao desmatamento e às atividades agrícolas, com maior incidência nas regiões Centro-Oeste e Sudeste (Figueiredo, 2019; Ilacqua et al., 2021). Em particular, no estado de Mato Grosso, a ocorrência de casos de Hantavírus está associada ao desmatamento e às práticas agrícolas, que aumentam o contato humano com roedores silvestres e suas excretas, aumentando assim o risco de doenças que normalmente circulam no ecossistema natural (Picotto et al., 2018; Figueiredo, 2019).

O estudo conduzido por Moura et al. (2021) nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, cujo objetivo era relacionar os casos de hantavírose com o desmatamento, também revelou que nos anos que ocorreram a queda do desmatamento, houveram redução

dos casos da infecção. Quanto ao contato com a doença, os achados corroboram com o estudo de Picolotto et al. (2018) a contaminação ocorreu no ambiente de trabalho.

A Hanseníase continua sendo uma doença reemergente, apesar da disponibilidade de tratamento gratuito na atenção básica. Estudos apontam que sua persistência está associada ao processo de desmatamento, que contribui para a criação de povoados e assentamentos, e a questões sociais como pobreza, residências aglomeradas com longa exposição a portadores não tratados, baixa escolaridade, migração em busca de trabalho e abandono do tratamento, entre outros fatores (Pereira et al., 2021; Borba et al., 2021; Brasil, 2022; Fiocruz, 2023).

A região Norte do Brasil apresenta uma alta incidência de Hanseníase, com maior registro nos estados de Rondônia, Pará e Amazonas (Gonçalves et al., 2018; Stefani et al., 2019; Borba et al., 2021; Pereira et al., 2021). Em Rondônia, especificamente, a ocorrência da doença está relacionada ao desmatamento, à expansão da urbanização, à pobreza e ao avanço das fronteiras agrícolas na região, que causam alterações significativas no habitat de diversas espécies da fauna e flora (Borba et al., 2021).

Enquanto no estado do Pará, os estudos revelaram que cerca de 2/3 da área do seu território é classificada como altamente endêmica para a Hanseníase, a ocorrência e a manutenção da doença estão associadas ao processo migratório ao longo dos anos, a urbanização e os locais com vulnerabilidade social (Pereira et al., 2021; Gonçalves et al., 2018).

Uma pesquisa realizada no país da Colômbia sobre a ocorrência da Hanseníase em crianças e adolescentes, o estudo apontou que os casos da doença, assim como no Brasil, possuem relação com a vulnerabilidade social e as alterações ambientais (Serrano-Coll et al., 2019).

A Hanseníase é caracterizada como uma doença urbana, sua ocorrência está associada às questões sociais, como a pobreza, urbanização, habitação com aglomeração de pessoas e pessoas com baixa escolaridade, todas as situações caracterizam condições de vulnerabilidade socioeconômica (Borba et al., 2021).

Em relação à Febre Amarela, no Brasil o ressurgimento do vírus está associado às alterações ambientais, como o desmatamento, tal prática pode contribuir para o aumento dos riscos de propagação da doença para o ambiente urbano (Ilacqua et al., 2021; Figueredo et al. 2019). Embora já exista uma vacina, a doença continua afetando a população em locais de baixa cobertura vacinal.

A transmissão do vírus da febre amarela pode acontecer de dois modos: pelo ciclo silvestre e urbano, no primeiro ciclo ocorre a participação dos primatas não humanos que atuam como hospedeiros e amplificadores virais, o homem torna-se hospedeiro acidental ao entrar em contato em regiões de mata, enquanto no ciclo urbano a transmissão ocorre pelo mosquito *Aedes aegypti* (Nascimento et al., 2018; Figueiredo et al., 2019).

Quanto à Leishmaniose, a enfermidade é classificada como uma doença reemergente, a ocorrência também está ligada às questões ambientais e sociais (Brasil, 2022). A Leishmaniose é uma doença zoonótica, não contagiosa, causada pelos parasitas do gênero *Leishmania*, a transmissão ocorre através do inseto vetor denominado flebotomíneo (Costa-Junior, 2021).

As fontes de infecção das Leishmanioses são os animais silvestres e os flebotomíneos que abrigam o parasita em seu tubo digestivo, outros hospedeiros podem ser os animais domésticos como a galinha, o cão doméstico e o cavalo. Dentre os animais silvestres que atuam como reservatório da Leishmaniose cutânea estão os roedores silvestres, tamanduás e preguiças, enquanto na Leishmaniose visceral a principal fonte de infecção é a raposa do campo (Brasil, 2020).

A Leishmaniose cutânea possui três padrões epidemiológicos: silvestre, ocupacional e lazer, rural e periurbano em áreas de colonização. No ciclo silvestre a transmissão ocorre em área de vegetação primária, o homem é infectado quando entra em contato com o ambiente silvestre onde esteja ocorrendo a enzootia. No padrão ocupacional e lazer: a transmissão está associada à exploração desordenada da floresta e a derrubada de matas para construção de estradas, usinas hidrelétricas, criação de povoados, extração de madeira, atividades agropecuárias, treinamentos militares e ecoturismo. No ciclo rural e periurbano em áreas de colonização a transmissão está associada ao processo migratório, a ocupação de encostas e aos aglomerados em centros urbanos associados a matas secundárias ou residuais (Brasil, 2017, p. 24-25).

O estudo realizado por Nobres et al. (2013) em Mato Grosso, os resultados revelaram que a ocorrência da Leishmaniose está associada às atividades humanas como garimpo, extração de madeira, agricultura e o desmatamento. Outras situações são as condições climáticas como períodos de secas que favorecem a proliferação do mosquito vetor, intensificando o risco de exposição dos humanos.

Outro estudo realizado em Minas Gerais, evidenciou que a Leishmaniose cutânea possui maior incidência na zona rural e nos locais periféricos da cidade onde sofreram expansão urbana e destruição de mata nativa (Ursini et al., 2021). Estudo realizado por Costa-Junior (2021) no Piauí, os resultados também revelaram que os moradores da zona rural possuem maior chance de serem acometidos pela leishmaniose cutânea, isto ocorre porque a doença é predominante no ambiente rural, do que nos centros urbanos.

Observa-se que a ocupação humana desordenada e a invasão de áreas florestais permitem a proximidade de vetores com residências e animais domésticos, criando oportunidades para a transmissão de doenças para a população. Outros fatores contribuintes incluem a falta de saneamento básico e o desmatamento para a construção de moradias (Moreno et al., 2021; Costa-Junior, 2021).

Um estudo realizado no município de Jaraguari, Mato Grosso do Sul, sobre a ocorrência de Leishmaniose Visceral destacou que a presença de terrenos baldios, mata, áreas reflorestadas e criação de animais domésticos (como porcos, aves, cavalos e cães) aumentam a incidência da doença (Borges et al., 2020).

Os animais domésticos podem atrair o vetor do inseto da Leishmaniose e sua presença no peridomicílio, onde servem como fonte de alimento para esses vetores. Além disso, condições sanitárias precárias favorecem a criação, manutenção e proliferação dos vetores, especialmente devido às deficiências no saneamento básico (Borges et al., 2020).

3.5 Considerações Finais

Através desse estudo foi possível identificar que as modificações ambientais, podem contribuir para o surgimento e a transmissão de doenças zoonóticas, uma vez que as ações antrópicas humanas como o desmatamento, causam a redução e destruição dos espaços silvestres, essa condição além de aproximar os seres humanos e/ou dos animais domésticos, tem exposto ao risco de adoecimentos.

Além das questões ambientais, estudos também demonstraram que as condições sociais da população, como a pobreza, baixa escolaridade, situações precárias de moradia e urbanização descontrolada sem adequado saneamento, estão entre os fatores que contribuem para a ocorrência e a persistência das doenças negligenciadas, com destaque para a Hanseníase.

Os estudos alertam ainda para os impactos da derrubada de florestas para criação de áreas para agropecuária, juntamente com a exploração de recursos naturais como garimpo e extração de madeira. Estes fatores promovem a invasão do habitat da vida selvagem e facilitam a transmissão de zoonoses, uma vez que os animais domésticos também se tornam fontes de alimento e hospedeiros de doenças.

Referências

AZEVEDO, T. et al. **Relatório Anual do Desmatamento no Brasil**: 2020. São Paulo: MapBiomas, 2021. 93f. Disponível em: <http://alerta.mapbiomas.org>. Acesso em: 21 nov. 2022.

BORBA, J. R. et al. Análise espacial e perfil epidemiológico da hanseníase como subsídio para identificação de riscos e vulnerabilidades socioambientais em Rondônia, BR. **Revista Brasileira de Geografia Física (RBGF)**, Recife, v.14, n.03, p. 1513-1529, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgfe>. Acesso em: 21 nov. 2022.

BORGES, S. L. C. Borges. et al. A Percepção de uma Comunidade Quilombola a Respeito de Leishmaniose Visceral, em Mato Grosso do Sul e a Educação em Saúde como Ferramenta de Controle Desta Endemia. **Revista de Ensino, Educação e Ciências. Humanas**, v. 21, n. 2, p. 191-199, 2020.DOI: <https://doi.org/10.17921/2447-8733.2020v21n2p191-199>

BRANCALION, Pedro H. S. et al. Emerging threats linking tropical deforestation and the COVID-19 pandemic. **Perspectives in Ecology and Conservation**, v.18, n. 4, p.243-246, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.pecon.2020.09.006>.

BRASIL. Ministério da Educação. **Curso EAD sobre Leishmaniose Visceral é oferecido pelo SUS**. 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/hu-ufma/comunicacao/noticias/curso-em-ead-sobre-leishmaniose-visceral-e-oferecido-pelo-sus#:~:text=A%20Leishmaniose%2C%20em%20geral%2C%20tamb%C3%A9m,sistemáticas%20de%20irrigação%2C%20e%20urbanização%2C%20e%20extensão%20inicialmente%20os%20parasitas%20da%20leishmaniose,local%20do%20piodermico%20do%20mosquito>. Acesso em: 22 de nov.2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Febre Maculosa Brasileira**. 2018. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/febre-maculosa-brasileira/>. Acesso em: 4 dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Hanseníase**. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/hanseniasse-9/>. Acesso em: 21 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de vigilância Leishmaniose Tegumentar**. Brasília, 2017.

CARNEIRO, L. A.; PETTAN- BREWER, C. One Health, História e Questões Relacionadas - Revisão e reflexão. **Pesquisa em Saúde & Ambiente na Amazônia: perspectivas para sustentabilidade humana e ambiental na região**, [S.l.], [s.v], cap. 13, p. 219-240. 2021.

CARNEIRO, R. A. F. **Doenças emergentes, respostas rápidas de prevenção**. 2017. 103 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Faculdade de Ciências da Saúde, Ciências Farmacêuticas, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2017. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/6574>. Acesso em: 15 fev. 2024.

COSTA-JÚNIOR, E. **Distribuição espacial da Leishmaniose Tegumentar Americana no município de Altos – Piauí**. 2021.65f. Dissertação (Pós-Graduação em Medicina Tropical), Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Teresina, 2021.

DIAS, T. C. et al. Habitat selection in natural and human modified landscapes by capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*), an important host for *Amblyomma sculptum* ticks. **PLOS ONE**, [S.l.], v. 15, n. 8, p.1-17, 6 ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229277>.

DIETRICH, L. J.; ALMEIDA, Nadi Maria. Desmatamento da Amazônia, impactos ambientais e desafios para a espiritualidade cristã: responsabilidade mundial para uma ecologia integral. **Franciscanum**, [S.l.], v. 62, n.173, p.1-29. 10 abr. 2020. DOI: <https://doi.org/10.21500/01201468.4112>.

FIGUEIREDO, P. de O. **Detecção Molecular e Sorológica de flavivírus emergentes em roedores e primatas**: relação entre patógeno, hospedeiro e ambiente. 2019. 135f. Dissertação (Pós-Graduação em Microbiologia), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, 2019.

Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). **Conheça os sintomas da hanseníase**. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/conheca-os-sintomas-da-hanseníase>. Acesso em: 5 fev. 2023.

FREITAS, J. R. de. et al. Space-temporal analysis trend of the numbers of dengue cases in Pernambuco-Brazil. **Research, Society and Development**, [S.l.], v. 9, n. 7, p. 1-17. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4427>.

GONÇALVES, N. Vi. et al. A hanseníase em um distrito administrativo de Belém, estado do Pará, Brasil: relações entre território, socioeconomia e política pública em saúde, 2007–2013. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, online, v. 9, n. 2, p.21-30. jun. 2018. DOI: 10.5123/S2176-62232018000200003.

GRISOTTI, M. Doenças infecciosas emergentes e a emergência das doenças: uma revisão conceitual e novas questões. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, supl.1, p.1095-1104, 2007.

ILACQUA, R. C. et al. Reemergence of Yellow Fever in Brazil: The Role of Distinct Landscape Fragmentation Thresholds. **Journal of Environmental and Public Health**, [S.l.], v. 2021, [s.n.], p.1-7, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/8230789>.

LUNA, E. J. A. A emergência das doenças emergentes e as doenças infecciosas emergentes e reemergentes no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S.l.], v. 5, n. 3, 2002.

MORENO, G. Silva et al. Incêndios, queimadas e arboviroses: relações emergentes na pré e pós pandemia. **Revista Científica ANAP Brasil**, Rio de Janeiro, v.14, n. 33, p. 1-14, out. 2021. <https://doi.org/10.17271/19843240143320212892>

MOURA, P. F. et al. A relação da incidência da Hantavirose com o índice de desmatamento nas regiões sul e sudeste do Brasil no período de 2008 a 2017.

Revista Eletrônica Acervo Saúde, on-line, v.13, n.11, p.1-10, nov. 2021. DOI: <https://doi.org/10.25248/REAS.e9103.2021>.

MONZONI M; CARVALHO, A. Pós-covid-19: Reconstruir para melhor. **GV EXECUTIVO**, São Paulo, v.19, n.3, p. 46-50, maio-jun., 2020.

NOBRES, E. S; SOUZA, L. A; RODRIGUES, D.J. Leishmaniose tegumentar americana no norte de Mato Grosso entre 2001 e 2008. **ACTA AMAZONICA**. v. 43, n. 3. p. 297 – 304, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aa/a/zTMSPHWcvxFWvYFKjRSd9dR/#>. Acesso em: 05 mar.2023

Organização Mundial da Saúde (OMS). Escritório Regional da OMS para o Sudeste Asiático. **A brief guide to emerging infectious diseases and zoonoses**. 2014. Disponível em: <https://iris.who.int/handle/10665/204722>. Acesso em: 16 dez. 2022.

PEREIRA et al. Hanseníase e migração: correlação espacial em um estado hiper endêmico da Amazônia brasileira. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l], v. 10, n. 1, pág. e1810111164, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i1.11164. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11164>. Acesso em: 8 jul. 2024.

PICOLOTTO, C. et al. Aspecto clínico epidemiológico dos pacientes convalescentes após a infecção por Hantavírus em Mato Grosso. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, Santa Cruz do Sul, v.8, n.3 p.239-247, 2018. <http://dx.doi.org/10.17058/reci.v8i3.11814>

PRISMA [...]. 2020. Disponível em: <https://prisma-statement.org/Extensions/Protocols>. Acesso: 20 out. 2022.

PUJOL, S. A. de C. Segurança alimentar (food Safety) e políticas preventivas e repressivas às zoonoses: as epidemias e as pandemias. **Revista de Direito Penal e Processo Penal**, Jundiaí, v. 4, n. 1, p.1-16, jan./jun. 2022.

RABELLO, A. M.; OLIVEIRA, D. B. de. Impactos ambientais antrópicos e o surgimento de pandemias. **Unifesspa**, Nova Marabá, [s.v.], [s.n.], 2020.

RIBEIRO, J. et al. Impacts of the SARS-CoV-2 pandemic on the global demand for exotic pets: An expert elicitation approach. **Global Ecology and Conservation**, [S.l.], v.35, [s.n.], 2022. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2022.e02067>.

SAHA, K. et al. Impact of Plantation Induced Forest Degradation on the Outbreak of Emerging Infectious Diseases – Wayanad District, Kerala, Índia. **International Journal of Environmental Research. Public Health**, [S.l.], v. 19, n. 7036. <https://doi.org/10.3390/ijerph19127036>

SAMPAIO, C. M. T. **Saúde, Ambiente e Doença Emergente**: a dengue no Amazonas. 2018. 135f. Dissertação (Licenciatura plena em Geografia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2018.

SANTANA, C. COVID-19, Other zoonotic diseases and wildlife conservation. **History and Philosophy of the Life Sciences (HPLS)**, [S.l.], v.42, n. 45, 8 out. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40656-020-00345-8>.

SERRANO-COLL, H. et al. Condições socioambientais relacionadas à infecção pelo *Mycobacterium leprae* em crianças e adolescentes de três regiões endêmicas de hanseníase da Colômbia. **BMC Infect Diseases**, [S.l.], v. 19, n. 520, p. 1-10, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12879-019-4120-2>.

SOUZA, M. T. et al. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, [s.l.], v. 8, n. 1, pt. 1. p. 102-106, 2010.

STEFANI, M. M. A. et al. Leprosy survey among rural communities and wild armadillos from Amazonas state, Northern Brazil. **PLOS ONE**, [S.l.], v. 14, n. 1, 2019. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209491>.

URSINE, R. L. et al. American Tegumentary Leishmaniasis in an endemic municipality in the North of Minas Gerais State: spatial analysis and socio-environmental factors. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, São Paulo, v. 63, [s.n.], p. 1-9, 2021. <http://doi.org/10.1590/S1678-9946202163002>.

VALE, Mariana M. et al., The Covid-19 pandemic as an opportunity to weaken environmental protection in Brazil. **Biological Conservation**, [S.l.], v. 255, n. 108994, p. 1-5, mar. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2021.108994>.

CAPÍTULO IV

A ENFERMAGEM NO CONTEXTO SOCIEDADE/NATUREZA: CONCEPÇÕES DOS PROFISSIONAIS FRENTE AO PROCESSO PANDÊMICO

RESUMO

A COVID-19 é uma doença infecciosa emergente, que ocasiona uma síndrome respiratória aguda grave e, portanto, foi denominada como SARS-CoV-2. Dentre os profissionais de saúde que atuaram na linha de frente da pandemia, destaca-se os profissionais de enfermagem. Este estudo teve por objetivo conhecer a concepção dos profissionais da enfermagem sobre a relação saúde-doença e meio ambiente, de modo a compreender a visão dos profissionais acerca da pandemia da COVID-19, degradação ambiental e as implicações. Trata-se de um estudo de campo de abordagem qualitativa, realizado em duas unidades de saúde pública Hospital Regional de Cáceres (sede/ Anexo 1) e na Unidade de Pronto Atendimento (UPA). A coleta de dados ocorreu no período de junho a setembro de 2023. Resultados: Participaram da pesquisa dezesseis profissionais de enfermagem, com maior participação dos técnicos de enfermagem (dez) e seis enfermeiros, sendo estes a maioria eram profissionais do sexo feminino. Percebeu-se que a maioria dos profissionais possuíam dificuldade de associar o surgimento da pandemia com as questões ambientais, no entanto estes acreditam que as condições do ambiente desempenham um papel crucial no processo saúde e doença da população, pois a sociedade torna-se reflexo da natureza, uma vez que um ambiente saudável contribui significativamente para melhor qualidade de vida. Informaram que não estavam preparados para enfrentamento da doença, sentiam-se despreparados e desenvolveram sentimentos de medo e revolta, tais emoções repercutiram negativamente em sua saúde mental. Além disso enfrentaram a exaustão física decorrente da sobrecarga de trabalho, outros desafios era realizar atendimento de familiares que vieram a óbito, o que gerou um sentimento de desânimo, informaram que até hoje lidam com as sequelas advindas da pandemia da Covid-19. Considerações finais: ressaltamos que por se tratar de um estudo realizado com os profissionais de enfermagem da assistência hospitalar, que prestam assistência direta ao paciente, muitas vezes os profissionais podem associar o local de trabalho ou ambiente em volta do paciente com as condições que favorecem ao processo saúde-doença, como educação em saúde para eliminação de doenças hospitalares, vírus e bactérias, não tendo uma relação de análise entre a questão saúde e ambiente no sentido amplo, em especial naquilo que se refere à sociedade/natureza. Essa dificuldade por ser explicada pelo a própria formação profissional, por vezes carece de aprofundamento para inserir a Educação Ambiental de modo mais contundente no processo formativo, ampliando a visão formativa. Há, portanto, a necessidade de uma ambientalização do currículo formativo em enfermagem.

Palavras-chave: Trabalhadores de saúde; Enfermagem; COVID-19; Meio ambiente e saúde pública.

ABSTRACT

COVID-19 is an emerging infectious disease that causes severe acute respiratory syndrome and has therefore been named SARS-CoV-2. Among the health professionals who have been on the front line of the pandemic, nursing professionals stand out. The aim of this study was to get to know nursing professionals' conception of the relationship between health, disease and the environment, in order to understand their view of the COVID-19 pandemic, environmental degradation and the implications. This is a field study with a qualitative approach, carried out in two public health units - the Regional Hospital of Cáceres (headquarters/Annex 1) and the Emergency Care Unit (UPA). Data collection took place between June and September 2023. Results: Sixteen nursing professionals took part in the study, with the highest number of nursing technicians (ten) and six nurses, the majority of whom were female. Most professionals found it difficult to associate the emergence of the pandemic with environmental issues. However, they believe that environmental conditions play a crucial role in the population's health and

disease process, as society becomes a reflection of nature, since a healthy environment contributes significantly to a better quality of life. They reported that they were not prepared to deal with the disease, felt unprepared and developed feelings of fear and anger, which had negative repercussions on their mental health. In addition, they faced physical exhaustion as a result of the work overload, other challenges were caring for family members who died, which led to a feeling of discouragement, and they reported that they are still dealing with the after-effects of the Covid-19 pandemic. Final considerations: we would like to point out that since this study was carried out with hospital nursing professionals, who provide direct care to patients, they can often associate the workplace or the environment around the patient with conditions that favor the health-disease process, such as health education to eliminate hospital diseases, viruses and bacteria, without having an analytical relationship between the issue of health and the environment in the broadest sense, especially with regard to society/nature. This difficulty can be explained by the fact that professional training itself sometimes lacks the depth to include Environmental Education more forcefully in the training process, broadening the training vision. There is therefore a need to environmentalize the nursing training curriculum.

Keywords: Health workers; Nursing; COVID-19; Environment and public health.

4.1 Introdução

A COVID-19 é uma doença infecciosa emergente, que ocasiona uma síndrome respiratória aguda grave e, portanto, foi denominada como SARS-CoV-2. Trata-se de um beta coronavírus descoberto em amostra de lavado bronco alveolar obtidas em pacientes com pneumonia de causa desconhecida na cidade de Wuhan, China, em dezembro de 2019, esse vírus pertence à família *Coronaviridae*, conhecido por ser o sétimo coronavírus a infectar seres humanos (Brasil, 2021).

Devido sua rápida disseminação, a COVID-19 foi declarado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 30 de janeiro de 2020, como uma situação de Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII), considerado o mais alto nível de alerta e em 11 de março de 2020, a organização declarou a COVID-19 como uma pandemia (OMS, 2020).

Diante do aumento dos casos da doença e a procura por atendimento, tal situação ocasionou a sobrecarga dos serviços de saúde. Dentre as medidas adotadas pelos governos internacionais e nacionais para conter o avanço da infecção, estavam o uso obrigatório de máscara pela população mundial, distanciamento e isolamento social, outras medidas mais rigorosas eram a interrupção de diversas atividades em vários setores da sociedade, tais ações interferiram no modo de vida da sociedade (Spagnol et al., 2021).

Apesar da mobilização internacional para impedir a dispersão da COVID-19, em seus territórios, um ano após a confirmação do primeiro óbito pelo Sars-CoV-2, cerca de 2 milhões de pessoas ao redor do mundo haviam perdido sua vida em decorrência da doença. O Brasil ocupava a segunda posição com maior número de

óbitos no mundo, com registros de mais de 17 milhões de casos de infecção e 474 mil óbitos (Pierro; Jacob, 2021).

Dentre os profissionais de saúde que atuaram no enfrentamento da doença destaca-se os profissionais de enfermagem, incluindo enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem (Granda et al., 2021). A enfermagem representa uma das maiores forças de trabalho no mundo, sendo composta em sua maioria por mulheres (89%) dos profissionais de enfermagem. Estima-se que no mundo existem cerca de 28 milhões de trabalhadores de enfermagem, sendo que 87% desses profissionais estão atuando no Brasil, Canadá e Estados Unidos (OMS, 2020).

No Brasil, existem aproximadamente 1,7 milhões de trabalhadores de enfermagem, embora seja um número bastante expressivo, esse quantitativo não foi o suficiente diante do aumento de casos da COVID-19 (Gandra et al., 2021).

As constantes exposições dos profissionais de enfermagem durante cuidados com os pacientes contaminados aliado a falta ou escassez de Equipamento de Proteção Individual (EPI) disponíveis, além da sobrecarga de trabalho, contribuíram para o adoecimento e mortalidade destes profissionais (Nascimento et al., 2021; Barreto et al., 2022).

Estima-se que no Brasil, entre os anos de 2020 e 2021, foram registrados 32.560 casos confirmados, desse total 825 vieram a óbito em decorrência do Sars-CoV-2 (Barreto et al., 2022). De acordo com os dados do Conselho Federal de Enfermagem em 2023 foram registrados 65.029 casos confirmados e 872 óbitos em decorrência da COVID-19 (Cofen, 2023).

Nesse sentido, essa pesquisa teve por objetivo conhecer a concepção dos profissionais da enfermagem sobre a relação saúde-doença e meio ambiente, de modo a compreender a visão dos profissionais acerca da pandemia da COVID-19, degradação ambiental e as implicações.

4.2 Procedimentos metodológicos

4.2.1 Área de estudo, lócus e universo da pesquisa

Trata-se de um estudo de campo, de natureza básica, descritivo e exploratório de abordagem qualitativa, tendo como método a entrevista compreensiva aplicada por Kaufmann (2013).

O estudo de natureza exploratória permite maior familiaridade com o problema de pesquisa e levantamento bibliográfico. O estudo descritivo possibilita realizar a

descrição das características de uma determinada população ou fenômenos em que se estuda (Gil, 2002).

A pesquisa qualitativa trata-se de método que possui a capacidade de responder perguntas muito particulares, pois se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado, esse método trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (Minayo, 2001, p.6 -7).

A entrevista compreensiva é um método econômico e acessível, basta ter em posse um gravador, um pouco de audácia para bater às portas, amarrar a conversa em torno de um grupo de questões e saber em seguida extrair do material (Kaufmann, 2013 p.25).

A presente pesquisa foi realizada no Hospital Regional Dr. Antonio Fontes (HRCAF) e Unidade de Pronto Atendimento (UPA). As unidades de saúde foram escolhidas por serem referências para o atendimento regional de pacientes com diagnóstico de COVID-19, durante o período pandêmico no Brasil.

O HRCAF possui duas estruturas, a sede e Anexo 1, sendo referência para 23 municípios das regiões Oeste e Sudeste mato-grossense, incluindo duas cidades do território boliviano (San Matias e San Ignacio de Velasco) atende uma população de aproximadamente 400 mil pessoas. A instituição realiza atendimento nas especialidades de trauma, urgência e emergência, neurocirurgia, neurologia clínica, oncologia, cirurgia geral, terapia intensiva adulta, pediátrica e neonatal, clinica medica, oftalmologia, vascular, gastroenterologista e obstetrícia (SES-MT, 2022).

O município de Cáceres pertence ao estado de Mato Grosso (MT), localizado na mesorregião Centro-Sul do estado, na microrregião do Alto Pantanal, pertence ao Bioma Amazônia, Cerrado e Pantanal. Possui aproximadamente 70km de fronteira seca, faz divisa com o país da Bolívia, conta com uma população estimada de 89.681 habitantes, a média salarial mensal está entre 3 a 4 salários mínimos, o nível é de escolaridade entre 6 a 14 anos, a renda per capita é de R\$ 23.753,91, a taxa de mortalidade infantil é de 12,52 para 1.000 nascidos vivos. Cerca de 59,6% de domicílios possuem saneamento adequado, 79,2% de domicílios urbanos possuem arborização e 23,2% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (IBGE, 2022).

4.2.2 Universo da pesquisa

Participaram da pesquisa os profissionais de enfermagem entre formação de nível médio (técnicos de enfermagem) e superior (enfermeiros). O contato com os sujeitos da pesquisa ocorreu da seguinte forma: no primeiro momento realizou-se visitas observacionais nas duas instituições com o intuito de apresentar os objetivos da pesquisa aos coordenadores.

No segundo momento, os profissionais de enfermagem foram convidados a participarem da pesquisa. Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) foi entregue um envelope com um roteiro de questões semiestruturadas a cada um daqueles que aderiu à pesquisa para ser respondido, no total foram entregues 36 envelopes, estabelecido o prazo de entrega de duas semanas (15 dias), sugerido pelos participantes, segundo os mesmos, eles possuíam mais de um vínculo trabalhista, dificultando uma resposta imediata. Deste modo teriam tempo para efetivar as respostas.

Ao retornar o contato com os participantes, a maioria dos profissionais ainda não haviam respondido ao questionário, e solicitaram o prolongamento do prazo por mais sete dias. Após o vencimento do prazo, a maioria dos profissionais informaram a desistência da pesquisa, trinta participantes devolveram os documentos em branco, apenas seis profissionais responderam. As justificativas para a devolução foram a falta de tempo para responder, e em especial citaram dificuldades em entender as questões relacionadas aos problemas ambientais como o desmatamento, agricultura e agropecuária e sua relação com o surgimento e transmissão de doenças.

Tal situação para a pesquisa se constitui também em elementos importantes (dados qualitativos) que precisam de análise: a falta de tempo se refere a uma pressão para o exercício de diversas atividades laborais em diferentes locais desses profissionais da saúde. Outro elemento importante é a questão do não conseguir estabelecer relações entre a questão da saúde com questões de alterações substanciais de habitats naturais (desflorestamento etc.) que pelo contato com espécies da fauna e flora interferem na saúde humana.

Destarte, devido às dificuldades encontradas no campo para a realização da pesquisa relacionadas a alta resistência e baixa adesão dos profissionais de enfermagem, houve a necessidade de mudar a estratégia de abordagem aos participantes.

Desta forma, a segunda abordagem aos sujeitos da pesquisa ocorreu da seguinte maneira: o profissional era convidado a participar da pesquisa, após o aceite e assinatura do TCLE, realizou-se a entrevista no momento da abordagem ou na data escolhida pelo voluntário, apenas um realizou a entrevista fora do momento da abordagem. No momento da entrevista notou-se que alguns participantes se sentiram desconfortáveis ao saber que suas falas seriam gravadas, desse modo, pediram para gravar apenas algumas perguntas e outras solicitaram responder por escrito, tinham receio de responder incorretamente as questões relacionadas aos problemas ambientais, sendo respeitada a vontade do participante, mais uma vez notou-se certo desconforto, situação que pode estar relacionada às questões formativas nos cursos técnicos ou de graduação, que pouco estabelecem relação entre a questão da saúde e ambiente.

4.2.3 Critérios de inclusão e exclusão

Quanto aos critérios de inclusão e exclusão, participaram da pesquisa os profissionais de enfermagem (técnicos e enfermeiros) que atuaram na linha de frente da pandemia da COVID-19. Foram excluídos aqueles que não atuaram na linha de frente da pandemia e os profissionais de enfermagem das Unidades Básicas de Saúde (UBS) da zona urbana e zona rural. Os profissionais que possuíam duplo vínculo, isto é, trabalhavam nas duas instituições, poderiam responder uma única vez, sendo aceito a resposta do contato inicial.

4.2.4 Procedimento e coleta de dados

A coleta de dados ocorreu no período de junho a setembro de 2023, através da entrevista compreensiva individual, as perguntas contidas no roteiro de entrevista estavam relacionadas sobre: a visão da enfermagem acerca do ambiente, degradação ambiental, surgimento e transmissão de doenças zoonóticas, origem do novo coronavírus, relação da doença com os problemas ambientais da atualidades, consumo e contato com animais silvestres, globalização e disseminação da COVID-19 e os impactos da pandemia na saúde dos trabalhadores de enfermagem.

Para a realização das entrevistas compreensivas utilizou-se um gravador de voz de um aparelho celular pessoal (Galaxy A23) as falas foram armazenadas em um Pen Drive, e posteriormente foram transcritas na íntegra, analisadas e extraídas as informações e interpretação dos resultados. Para garantir o anonimato, em nenhum

momento da pesquisa os sujeitos foram identificados, utilizou-se as iniciais ENF e TEC das palavras enfermeiros e técnicos de enfermagem seguidos de um número de acordo com as ordens das respostas da entrevista (1, 2, 3, etc.). Os resultados obtidos foram analisados utilizando o método de análise de conteúdo Bardin, que consiste em três fases: a pré-análise, a exploração do material, o tratamento dos resultados e interpretações (Bardin, 1977).

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa, da Universidade do Estado de Mato Grosso, atendendo os princípios e diretrizes da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Pesquisa que envolve seres humanos.

4.3 Resultados e Discussão

Participaram da pesquisa dezesseis profissionais de enfermagem, sendo notável participação expressiva dos técnicos de enfermagem (dez) em comparação da participação dos enfermeiros (seis). A maioria eram do sexo feminino (n=14). Quanto a Instituição de saúde, a maioria dos profissionais pertenciam ao Hospital Regional de Cáceres(once) sendo seis da sede e cinco do Anexo 1, estes profissionais atuavam nos seguintes setores: Unidade de Terapia Intensiva Neonatal(dois), Unidade de Terapia Intensiva Adulto (três), Oncologia (um) e Trauma e Emergência (cinco) destes profissionais, cinco atuavam na da UPA.

A partir das falas dos profissionais obtidos na entrevista, as mesmas foram analisadas e interpretadas e criando-se categorias para melhor compreensão dos resultados conforme a seguir:

Categoria 1: Enfermagem e meio ambiente.

De acordo com as declarações dos profissionais, o meio ambiente para eles é a natureza, incluindo os animais, o local de trabalho e moradia, essa distinta percepção pode ser compreendida pela forma como cada um interage com a natureza à sua volta. Além disso percebe-se a dificuldade de relacionar o ambiente e acabam associando com seu cotidiano como algo externo, porém esse meio precisa ser conhecido e cuidado.

O meio ambiente pra mim é o meio em que convivo, o lugar onde eu moro, onde trabalho[...] (TEC1).

Eu vejo o meio ambiente como a natureza, nosso mundo, nosso bem estar (TEC6).

Na minha visão a gente faz parte da natureza, porque não tem como separar o homem do meio ambiente, a gente convive no meio ambiente, não tem como separar os animais e o homem da natureza". (TEC5).

Pra mim o meio ambiente é um conjunto de seres vivos, um depende do outro né, tanto homem quanto os animais, ambos dependem um do outro para sobreviver (TEC3).

[...] É um conjunto de elementos biológicos, como a fauna, a flora e elementos químicos e físicos que carregam uma ordem de ecossistemas naturais sociais, onde é de suma importância para dar continuidade a vida humana, não só como a da humana, mas como a vida no planeta terra (ENF 7).

Penso que o meio ambiente envolve todos os elementos tanto biológicos quanto físicos que existem e interferem na manutenção da vida no planeta (ENF 01).

É importante ressaltar, que por se tratar de uma pesquisa desenvolvida com profissionais que prestam assistência aos pacientes hospitalizados, observamos que embora a enfermagem possui o papel de cuidar do meio ambiente, por se tratar do ambiente hospitalar, acaba cuidando do ambiente em volta do paciente, o que dificulta ter uma visão abrangente de meio ambiente, desse modo é esperado que alguns relacionam meio ambiente com o local e rotina de trabalho.

A enfermagem é responsável por cuidar da saúde das pessoas, na atenção básica estes profissionais possuem a função de cuidar do meio ambiente, sabendo que a saúde está ligada às condições sanitárias e ambiente físico, um ambiente saudável propicia melhores condições de vida à população, portanto é necessário tratar a doença e bem como cuidar do meio ambiente (Bruzos et al., 2011).

Na atenção hospitalar, o enfermeiro da Comissão de Controle de Infecções Hospitalares (CCIH) é o profissional responsável por identificar as infecções hospitalares, adotar medidas preventivas, aplicando protocolos para redução das infecções e evitar a disseminação de doenças como COVID-19, desse modo interromper a cadeia de transmissões de doenças (Akutagava; Ribeiro, 2019).

Observa-se que estes profissionais, também reconhecem a estreita relação entre a sociedade e natureza, considerando ambos como elementos inseparáveis no meio ambiente. Pereira e Mello-Silva (2021) corroboram essa percepção, destacando que os seres humanos e os seres vivos dependem do meio ambiente para sobreviver, sendo responsabilidade de cada um cuidar desse ambiente compartilhado para garantir a sobrevivência.

Camponogara et al. (2011) acreditam que existem lacunas com a relação à discussão da interface saúde e meio ambiente na formação dos profissionais de saúde, visto que são poucos estudos acerca do assunto. Os autores enfatizam a

necessidade de discutir a relação entre saúde e meio ambiente durante a formação profissional.

A situação colocada por Camponogara et al. (2011) foi observada durante a construção desse estudo, os profissionais tinham dificuldade de relacionar o processo saúde e doença com o meio ambiente, sendo importante a valorização da vigilância do território que a população está inserida, não priorizar apenas as práticas assistenciais.

Conforme estabelecido no artigo 225 da Constituição Federal (1988) todos têm direito ao meio ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Partindo desse conceito, os trabalhadores de enfermagem acreditam que as condições ambientais desempenham um papel crucial no processo saúde e doença da população, na compreensão destes sujeitos, a sociedade torna-se reflexo da natureza, pois um ambiente saudável e equilibrado contribui significativamente para uma melhor qualidade de vida.

É importante ressaltar que isso não implica na eliminação de doenças, mas sim na redução das chances de adoecimento e surgimento de patologias. Conforme evidenciado nas declarações dos profissionais a seguir:

O meio ambiente quando está bem cuidado não traz doenças, quando ao contrário sim (Tec2).

O ambiente equilibrado pode transmitir doenças, porém não grave (Tec3).

Com certeza o meio ambiente equilibrado e preservado contribui para evitar o surgimento de doenças, já o ambiente desequilibrado contribui para o favorecimento de doenças (Tec4).

O ambiente equilibrado contribui para a qualidade de vida das pessoas, eu falo assim, é como se a gente se refletir-se na natureza, se a natureza está saudável [...] não vai gerar doenças, não vai gerar infecções[...] e quando ele está desequilibrado a gente está sujeito a qualquer coisa, desde da contaminação do ar, e às novas patologias (Tec7).

Para mim, as condições do meio ambiente interagem de forma direta na saúde da população, uma vez que os elementos naturais interferem na manutenção da vida no planeta[...] (Enf1).

De acordo com o estudo de Bruzos et al. (2011) os indivíduos possuem uma relação direta com a natureza e se essa relação sofre alterações ocorre desequilíbrio, podendo acabar desencadeando doenças na população.

Schneider e Oliveira (2020, p.1) afirmam que o homem e a natureza estão interligados e fazem parte de um sistema complexo e inter-relacionado, em que o

impacto em um local pode afetar todos, enfatizando a necessidade desse a aprender a conviver harmoniosamente com o meio ambiente e os animais.

Nascimento et al. (2021) observam em seu estudo que a interação homem-natureza atualmente é marcada pela exploração descontrolada e dominação dos recursos naturais, contribuindo para a degradação ambiental, resultando em consequências prejudiciais à saúde humana, como a transmissão de doenças emergentes e reemergentes.

De acordo com Moraes et al. (2019) torna-se essencial que os profissionais enfermeiros (as), incorporem as dimensões saúde e meio ambiente em sua prática profissional, em se tratando do setor hospitalar, os cuidados podem ser estendidos quanto a separação geração e descarte dos resíduos de saúde no meio ambiente, destaca-se a necessidade de envolvimento com órgãos que tratam sobre o manejo desses resíduos.

Faz-se como objetivo a sensibilização da população sobre os riscos ambientais e as consequências de danos ambientais para a saúde, entendendo como influenciadores de doenças. Para alcançar esse objetivo, é necessário que a universidade ou as escolas de formação técnica tragam explicitamente esse tema em seus currículos, bem como operacionalizam uma formação adequada e sintonizada com as questões das problemáticas socioambientais contemporâneas e que estejam relacionadas ao equilíbrio ambiental e saúde humana (Moraes et al., 2019).

Categoria 2: Enfermagem e a origem do novo coronavírus. Conforme o estudo de Nascimento et al. (2021) uma das consequências do desequilíbrio ecológico causado pela degradação ambiental é o surgimento de doenças zoonóticas.

De acordo com as declarações dos participantes, observa-se uma divergência de opiniões em relação à origem do novo coronavírus. Alguns profissionais expõem que os animais são portadores do vírus e que o mesmo já existia na natureza, possivelmente sofrido alguma mutação, que levou a infectar os seres humanos. Além disso, estabelecem relação do surgimento do vírus com o desmatamento. Conferem-se os relatos a seguir:

Eu acredito que o vírus possa ter vindo dos animais[...] cada um tem seu equilíbrio biológico né, cada um convive com seu tipo, digamos assim com seu tipo de vírus e bactérias comuns... (Tec2).

[...] O coronavírus já existe há muito tempo atrás, entendeu, é eu vacino meu cachorro e na vacina do meu cachorro tem lá, contra o coronavírus antes de surgir o novo coronavírus, entendeu, então eu assim, acredito que tudo, com o aumento da população, com o desequilíbrio do meio ambiente, pode ser que tenha desencadeado algum surgimento de alguma coisa[...] eu acredito

que sempre existiu, e que houve uma mutação e atingiu os seres humanos (Tec7).

[...] pra mim esse vírus estava na natureza que sofreu várias e várias mutações e quem pagou por isso foram nós, a população em geral (Enf 5).

Acho que tem a haver com as causas ambientais, como o desmatamento[...]. (Tec6). Sim, o desmatamento[...] para mim tudo contribuiu para o surgimento do novo coronavírus (Tec 15).

Na covid-19, eu acredito que o desmatamento não tenha contribuído [...] (Tec3).

Por outro lado, outros acreditam na possibilidade de o vírus ter sido criado intencionalmente pelo ser humano, situação não comprovada pela OMS, mas que se difundiu ideologicamente através de redes sociais, em especial no Brasil em tempos de polarização política. Conferem-se os relatos:

“Na minha opinião esse vírus foi criado pelos chineses, que se espalhou pro resto do mundo” (Tec 11). “Pra mim, o vírus foi criado em laboratório, na China” (Tec16).

Embora não haja um consenso entre as opiniões dos profissionais acerca da origem do Coronavírus, estes reconhecem que as ações antrópicas humanas, podem ter desencadeado de alguma maneira a mutação do vírus e chegado até a espécie humana. O novo coronavírus é uma doença zoonótica, transmitida entre animais e humanos. Acredita-se que o vírus possa ter surgido dos morcegos, mas seus hospedeiros intermediários ainda continuam desconhecidos (Liu et al., 2020; Acioli et al., 2022).

Atualmente, o estilo de vida das sociedades, e mesmo das pessoas de modo individual, ligado à intensa tecnificação e urbanização está alterando o modo de vida na terra de inúmeras espécies, situação que tem contribuído para o surgimento de zoonoses, como a COVID-19. Essas constantes interferências podem resultar em sérias consequências para a saúde humana e animal, uma vez que a destruição das florestas reduz os espaços da vida silvestres, degradando as barreiras de proteção natural entre humanos e animais (ONU E MEIO AMBIENTE, 2020).

Categoria 3: Consequências da retirada dos animais silvestres dos seus habitats naturais, para consumo e domesticação e sua relação com surgimento de zoonoses.

As constantes exposições humanas, através do contato direto com os animais, o comércio de animais silvestres e o consumo destes por seres humanos, tem sido associado ao surgimento do novo Coronavírus (Ribeiro et al., 2022). Os primeiros casos da doença foram relacionados a um mercado de frutos do mar e animais vivos

na Cidade de Wuhan, na China, sem condições sanitárias adequadas (Cavalcante et al., 2020).

De acordo com as falas dos profissionais de enfermagem a retirada dos animais silvestres dos seus habitats naturais, podem propiciar o surgimento de zoonoses. Ademais, tal prática pode estimular o tráfico ilegal de animais. Conforme observado nas declarações dos profissionais a seguir:

Sim, pra mim os mercados livres de animais vivos e mortos, trazem riscos de doenças para a população, esses mercados são incentivos ao tráfico ilegal de espécies, a fauna[...] (Tec 9).

O surgimento do vírus ocorreu em Wuhan, na China, eles não tinham um controle sobre como eram comercializados os animais [...] (Enf8).

Eu acredito assim que tem impacto, que nem o macaco, se você tirar ele do habitat dele, ele já vai sentir, assim como nós também vamos sentir com a presença dele entendeu. Acredito que influencia, pois ele pode estar trazendo alguma doença, não que ele esteja infectado, às vezes é própria dele mesmo (Tec6).

Não podemos retirar os animais do seu habitat natural e levar para nossa casa. Isso pode influenciar na transmissão de doenças como vírus e bactérias. Eu penso que cada bichinho tem que ficar no seu ambiente natural, porque senão tanto o animal pode pegar uma doença a partir dos humanos, como também podem transmitir alguma doença (Tec7).

Conforme o estudo de Nascimento et al. (2021) e Santana (2020) fatores como o desmatamento, as mudanças no uso do solo, a intensa produção agrícola e a pecuária, as mudanças climáticas, a caça e o comércio irregular de animais silvestres são elementos que têm contribuído para o surgimento de doenças e sua permanência.

Os mercados ilegais são preocupantes, pois contrariam a legislação ambiental onde os animais silvestres são guardados e vendidos vivos, geralmente em situação de mal-estar, contextos insalubres e sem higiene, em desconformidade com a vigilância sanitária (Onu e Meio Ambiente, 2020).

Vale ressaltar que os profissionais de enfermagem, não atribuem o surgimento de doenças apenas aos animais silvestres, também referem que os animais criados para consumo humano participam na transmissão de doenças, tornando-se hospedeiros. Conforme o relato:

Penso que a própria retirada dos animais do seu habitat natural e criação de animais para consumo em fazendas contribuem para um desequilíbrio, onde os animais silvestres podem entrar em contato com os criados para comércio com transmissão de vírus nesse contato e resultar em doenças para os seres humanos através do consumo desses animais (Enf1).

Ademais, os profissionais de saúde acreditam que os animais podem ser hospedeiros naturais de diversas doenças. Os seres humanos ao consumir carne dos animais silvestres, podem contrair alguma patologia vindo a adoecer, e desconhecer

a causa, isso dificulta o diagnóstico, bem como o tratamento e citam a COVID-19. Essa percepção é elucidada nas falas dos profissionais:

Com certeza, porque o animal foi feito pra viver no ambiente natural[...]. Consumir animais silvestres pode sim transmitir doenças, porque a gente não sabe o que eles comem, então assim, eu acho que influencia sim, porque às vezes a pessoa, não tem uma patologia e de repente aparece né, não sabe se aquele animal não está contaminado ou não, isso pode até dificultar, até para agente que é de a área da saúde investigar a causa daquela doença né, como a Covid-19 [...] (TEC 4).

A população mundial tem crescido cada vez, essa condição aumenta a demanda por produtos de origem animal e para suprir essa necessidade, requer a expansão de áreas antropizadas. Os animais criados para atender a alimentação humana servem de ponte para transmissão de várias doenças entre animais selvagens e rebanhos e de rebanhos para os humanos (ONU e Meio Ambiente, 2020).

Conforme destacado no estudo de Roe et al. (2020) a pandemia do COVID-19 representou um desafio para o século atual e para as dimensões ambientais, sociais e econômicas do desenvolvimento sustentável. Essa situação influenciou negativamente para o não alcance dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) sendo visivelmente mais afetado ODS-3: referente à saúde e bem-estar, que tem por foco a redução de riscos globais de doenças infecciosas. Outros ODS afetados incluem o ODS-1 relacionado a erradicação da pobreza, o ODS-2 sobre segurança alimentar, o ODS-8 abordando emprego e crescimento econômico, o ODS-12 sobre consumo e produção responsáveis e o ODS-15 voltado para preservação da vida na terra.

Portanto, torna-se necessário a criação de políticas públicas para mitigar os efeitos negativos do coronavírus sobre a economia, e tendo um olhar mais voltado para as populações em situações de vulnerabilidade social. Além disso, fortalecer os programas de saúde pública com mais investimento, valorização da força de trabalho e melhores condições de trabalho aos profissionais de saúde.

Categoria 4: Relação do desmatamento com o surgimento de doenças zoonóticas. De acordo com a fala dos trabalhadores de saúde, as constantes agressões na natureza através do desmatamento constituem uma prática que causa perturbações ecológicas, além disso essa prática está associada a ocorrência de doenças que deveriam ser erradicadas, no entanto continuam afetando o homem. Observadas nas falas a seguir:

[...] Quando a gente adiciona o desmatamento no meio de doenças, a gente acredita né, que doenças que eram para estar eliminadas né, retornam a existir[...] como a malária, a doença de chagas, a dengue, a hanseníase e a Covid-19, que é a mais atual, né. São doenças que vêm do desmatamento pelo ataque, pela agressão ao meio ambiente, à natureza. Quando a gente invade esses espaços temos maior contato com os animais ou os animais se aproximam de nós, como ele não tem mais o seu habitat ele vai para outro lugar e nesse novo lugar é ocupado por nós seres humanos (ENF 8).

[...] A partir do momento que a gente desmata, faz o desmatamento de uma determinada área, com certeza aqueles animais silvestres vão sair dali eles vão para outros ambientes ou pode haver um cruzamento de vírus ou seja uma nova infecção de um cruzamento de um transmitido para outro e podendo surgir uma terceira doença, isso é evidente [...] (Enf 5).

Então eu acredito que com o desmatamento podem sim estar surgindo as doenças emergentes e reemergentes, só pelo fato que a natureza está sendo desmatada a população já sente né, porque vai estar mais poluída, não vai ter mais aquele verde da natureza [...] (Tec 6).

Bom, o homem está cada vez mais entrando em desequilíbrio com o meio ambiente quando o objetivo no lucro dos empreendimentos se torna cada vez mais importante, uma vez que o desmatamento, a construção de potências agrícolas e demais ações estão ocorrendo de forma muitas vezes desordenada, favorecendo essa retirada dos animais de seu habitat e com isso aumentando a proximidade e possibilidade da proliferação de doenças através do contato com animais de consumo em áreas e cultivo ou com a população (Enf.1).

Conforme Souza (2020) e Santana (2020) a prática do desmatamento para fins agropecuários e agrícolas são fatores que contribuem para transmissão de zoonoses, essa ação permite o contato do homem e dos animais domésticos com os animais selvagens, facilitando a disseminação de doenças para novos hospedeiros e ambientes, estabelecendo assim novas relações entre hospedeiros e parasitas criando novas cadeias de transmissão de doenças.

Segundo Nascimento et al. (2021) as atividades humanas como a caça, o garimpo e mineração exemplificam as interferências humanas que propiciam o contato de diferentes vírus de origem animal com a espécie humana e as consequências dessas ações são o surgimento e manutenção de doenças emergentes e reemergentes.

Categoria 5: Contribuição da globalização para a disseminação da COVID-19 no mundo. Nesse estudo, os profissionais de enfermagem destacam que a globalização e as condições técnicas de transporte e rápida conexão mundial, contribuíram fortemente para a disseminação rápida da COVID-19.

Além disso, os profissionais apontam negligências das autoridades brasileiras de não proibir a entrada de turistas no país, durante eventos que geram aglomeração

de pessoas, em especial o carnaval, que atrai participantes e espectadores em caráter internacional.

Uma vez por se tratar de uma doença desconhecida de rápida disseminação, exigia que a população evitasse locais fechados e aglomerados, e adotasse medidas de prevenção como distanciamento, higiene das mãos e o uso de máscara facial. Conforme evidenciado nas declarações dos profissionais a seguir:

[...] As pessoas viajam, não sabem com quem conviveu lá no outro país e vem passar para a própria família né[...], não sabem qual restaurante que ela frequentou, os voos, os transportes não tem uma boa higienização. Às vezes a pessoa pega num banco e passa a mão na boca, nos olhos né, isso faz com que traga a doença para dentro da própria família né, principalmente a covid-19 né que era por contato. As principais formas de eliminação eram a partir da higienização, mas nem todos faziam a higiene corretamente das mãos né[...]. Então o deslocamento e transporte rápido contribuiu bastante[...] a gente tem a mania de abraçar o colega e dar beijinho né, mas chega em casa, começa sentir que o corpo começa a ficar diferente e vai ver já estar contaminado e nem percebe né". (Tec 4).

Sim, você acaba transportando tanto seus vírus daqui pra lá quanto de lá pra cá[...]. Com a covid-19 foi assim também. A partir do momento que ela veio de lá pra cá, a expansão, a disseminação mais rápidas foram isso daí, principalmente das pessoas, como a gente está falando, fizeram seus passeios e trouxeram para cá. A proibição dos turistas para vir para o nosso país ninguém proibiu né, o carnaval também ninguém proibiu, foi através dele que o surto foi maior, porque vem turista de fora né, infelizmente, uma semana atrás não tinha nada, uma semana depois alastrou tudo, e isso contribuiu muito e foi dessa forma que espalhou no mundo e assim é com todas as doenças (Tec 3).

De acordo com Carneiro, Pettan-Brewer (2021) os avanços tecnológicos, as indústrias, o deslocamento de pessoas, o turismo, a globalização e o consumismo, são elementos que contribuíram para um mundo moderno e altamente conectado, em especial com as metrópoles mundiais. Contudo, se por um lado resultaram em oportunidades para transporte rápido, por outro ocasionaram também a introdução de doenças e sua disseminação, como por exemplo a SARS-Cov-2.

Conforme destacado por SILVA et al. (2020) a globalização facilitou a propagação rápida de doenças entre países, situação que pode gerar consequências de caráter social e ambiental principalmente para regiões economicamente desfavorecidas, carente de uma política social forte de controle sanitário e tratamento adequado.

Categoria 6: Impactos da pandemia do COVID-19 nos trabalhadores de enfermagem. De acordo com o estudo de Galon, Navarro e Gonçalves (2022) a pandemia de COVID-19, somente exacerbou as condições laborais dos trabalhadores de enfermagem no Brasil.

Neste estudo os profissionais de enfermagem relatam que não estavam preparados para enfrentar a doença, sentiam-se despreparados diante da situação e desenvolveram sentimentos de medo e revolta, essas emoções repercutiram negativamente em sua saúde mental. Conforme os relatos apresentados a seguir:

Era um sentimento de medo e de revolta, porque a gente não sabia como tratar essa patologia [...] você via seus colegas perdendo familiares, outros chorando, a gente perdeu muitos colegas da nossa área, foram dias, dias não..., foram anos muito tensos, né... porque até hoje tem colegas que estão afastados, com problemas psicológicos..., porque a gente não sabia como tratar, porque se a gente soubesse como tratar, a gente saberia como lidar emocionalmente, psicologicamente. (Tec4)

O medo foi o principal impacto psicológico, quando eu abria o portão do meu domicílio, para vir ao meu trabalho eu já tinha no meu psicológico, será que eu vou pegar a covid também? Tanto é que com três meses eu peguei o vírus da covid, e infelizmente em menos de quinze dias, três familiares meus foram a óbito. Então isso causou um trauma psicológico. O medo foi um abalo psicológico fatal pra mim. [...] a gente sofreu muito quando a gente perdeu o colega nosso do dia a dia, que saiu de manhã e no outro dia nosso colega foi a óbito pela covid, isso causou um transtorno em toda a equipe de saúde nossa aqui da UPA [...] (Enf5).

Observa-se que os profissionais, possuíam o temor de contrair e disseminar a patologia entre seus familiares, esse sentimento era exacerbado diante das perdas de colegas de profissão, aliado a incerteza e a ausência de tratamento, ocasionando impacto em sua saúde mental e afastamento de alguns profissionais para tratamento psicológico.

O estudo conduzido por Accioly et al. (2021) e Galon, Navarro e Gonçalves (2022, p.5) também revelam similaridades com a presente pesquisa. Os profissionais enfermeiros também relataram o receio de contrair e transmitir a doença aos seus familiares, deixando de vê-los por um certo período. Silva-Júnior et al. (2021) destacam em seu estudo que o medo de ser contaminado era comum entre os profissionais, pois acreditavam que ao serem contaminados iriam morrer.

O sentimento de medo vivenciado entre os profissionais não se restringe apenas em transmitir a doença aos seus familiares, abrangendo também temor da morte, evidenciados pelas perdas de pacientes e colegas de trabalho. Os profissionais também relatam o receio da solidão, uma vez que o isolamento exerce impactos no bem-estar psicológico. Conforme observado nas declarações dos profissionais abaixo:

[...] A parte psicológica pra mim foi um terror, porque até então, eu não sabia de onde veio e da onde eu peguei, e nem com quem eu peguei [...] eu passei pelo médico, naquele começo era tudo assim, havia um resfriado, alguma coisinha assim, meio simples, que a gente achava que era, e eu fui pra casa,

naquele sentimento assim de que eu ia morrer [...] A minha expectativa era a morte. Cheguei em casa, falei pro meu marido, pro pessoal, aí, já me isolaram lá dentro do quarto, me passavam a comida só pelo vão da porta, e eu fiquei quase quinze dias dentro do quarto[...] eu chorava de noite dentro do meu quarto, então psicologicamente pra mim a covid, era a morte na certa, entendeu. (TEC2).

Apesar do temor diante da doença, observa-se a solidariedade entre os profissionais que oferecem apoio aos colegas submetidos ao isolamento. Conforme observado nas declarações dos profissionais:

Psicologicamente isso me abalou muito.[...] me doía por dentro, por saber que colegas de enfermagem estavam à beira da morte, e outros faleceram entendeu [...] tinha que ter muito amor no coração pra poder entender [...] então eu quando eu sabia, que alguém estava nesse isolamento, eu procurava, o máximo possível entrar em contato com a pessoa por telefone para estar conversando, dando esperança para a pessoa, ajudando psicologicamente entendeu, para que a pessoa não se sentisse sozinha, nesses momentos porque, o mais terrível nesse momento é se sentir sozinha entendeu (Tec2).

Os profissionais de enfermagem vivenciaram não apenas impactos psicológicos, mas também enfrentaram a exaustão física, decorrente da sobrecarga de trabalho, visto que alguns possuíam duplo vínculo empregatício, além disso, relatam o desafio de lidar com atendimento de familiares que vieram a óbito, o que gerou um sentimento de desânimo, no entanto o amor pela profissão impulsionou a persistir. Conforme o relatado pela profissional de saúde:

[...] A pandemia acabou me gerando na parte física uma exaustão imensa, já que estive em dois vínculos que estavam com uma grande demanda, acabei contraindo o vírus em algum momento também. Mas graças a Deus com sintomas leves, porém o cansaço e exaustão eram rotina, também uma má alimentação em meio a plantões corridos. O impacto na saúde mental com certeza esteve junto, além de assistir muitos pacientes que evoluíram com piora ou óbito, também precisei me distanciar da minha família para segurança deles, também tive um familiar próxima que foi a óbito com covid e também foi minha paciente, muitas vezes pensei em desistir, mas sabíamos que era importante estar ali (ENF1).

Ademais, estes profissionais tiveram que lidar com a sobrecarga de trabalho, escassez de tempo para alimentação e descanso, insuficiência de funcionários, pressão por produtividade e a baixa adesão da população às medidas preventivas, o que intensificou a sobrecarga física e emocional (Galon, Navarro e Nascimento, 2022).

O afastamento recorrente por adoecimento dos profissionais aumentou ainda mais a demanda de trabalho (Teixeira et al., 2023). Essa condição ocasionou impactos físico e mental na saúde destes trabalhadores de enfermagem, pois os mesmos vivenciaram uma série de sentimentos como angústia, medo e incerteza (Ramos-Toescher et al. (2020)

O ambiente de trabalho dos profissionais de enfermagem representa o local com maior risco de exposição e contaminação pela infecção do COVID-19, contribuindo para o desenvolvimento de diversos problemas psicológicos, em especial o estresse e a ansiedade (Silva-Costa, 2022)

De acordo com o estudo de Teixeira et al. (2023) a depressão e ansiedade são doenças consideradas pré-existentes entre os trabalhadores de saúde, configurando o adoecimento mental relacionados às condições de trabalho antes mesmo da pandemia, no entanto essa situação exacerbou nesse período.

Apesar de ser uma situação nunca antes vivenciada, estes relatam que manter a fé foi crucial naquele momento. Veja a fala do profissional de saúde abaixo:

A gente ficava apreensivo, mas tem que procurar manter aquela fé inabalável. Eu por ser religiosa cristã, eu confio muito em Deus, então sempre quando eu colocava meu pé aqui, era oração [pausa a participante se emociona] (Tec3).

Diante de um cenário caótico com diversas notícias negativas, que apenas aterrorizam os trabalhadores, estes perceberam a necessidade de desconectar dos canais de comunicação, pois tais informações interferiram na capacidade de desempenhar suas funções. Observa-se na declaração do profissional de saúde abaixo:

[...] você via aquelas notícias na TV, em vez de te animar era só para aterrorizar a pessoa, você tinha que desligar, então assim você tinha que desfocar, senão você não iria conseguir vir aqui trabalhar[...]. Graças a Deus não cheguei a me contaminar com o vírus, mas vários parentes meus chegaram a se contaminar com o vírus, mas graças a Deus todos se curaram (Tec3).

Galon, Navarro e Nascimento (2022) também constataram em seu estudo que os profissionais de enfermagem buscaram a espiritualidade para lidar com o luto, também relataram a falta de interesse em acompanhar as notícias pela TV, preferindo se desconectar, visto que tais notícias afetam seu estado psicológico.

Outra situação mencionada pela enfermagem era a vestimenta e a retirada dos equipamentos de proteção individual (EPIs), acrescentam ser um momento desafiador, pois para estes pareciam que estavam vivendo a um filme de terror, visto que o receio de morrer era constante, caso viessem a se contaminar.

Além disso, estes trabalhadores mencionam que a chegada da vacina contribuiu significativamente para o controle da doença e redução dos casos de internação, proporcionando alívio tanto para profissionais de enfermagem quanto para a sociedade em geral. Conforme relatado pelo profissional de saúde:

A gente perdeu aqui três profissionais de saúde que vieram a óbito, a gente pensava que seria o próximo. Quanto à paramentação e desparamentação era sufocante né, no início era um sufoco era como você estivesse vivendo sei lá, um filme de terror. Quando as vacinas chegaram, de certa forma nós nos sentimos mais aliviados, mas o que preenchia mais a nossa confiança era a fé em Deus (Tec3).

De acordo com o estudo de Teixeira et al. (2023) o Sistema Único de Saúde (SUS) constituiu o local estratégico para o enfrentamento da pandemia. No entanto, os trabalhadores mais suscetíveis adoeceram e morreram pela COVID-19. Especialmente aqueles portadores de alguma comorbidade, outros fatores contribuintes foram a sobrecarga de trabalho e grande exposição. Por outro lado, os autores destacam que a pandemia de certa forma trouxe alguma visibilidade para esses profissionais, visto que muitos adoeceram e morreram revelando as precárias condições de trabalho.

Considerações finais

A pesquisa teve como objetivo conhecer as concepções dos profissionais da enfermagem sobre a relação saúde-doença e meio ambiente e da pandemia da COVID-19, a degradação ambiental e as implicações.

Por se tratar de um estudo realizado com os profissionais de enfermagem da assistência hospitalar, que prestam assistência direta ao paciente, muitas vezes profissionais podem associar o local de trabalho ou ambiente em volta do paciente com as condições que favorecem ao processo saúde-doença, como educação em saúde para eliminação de doenças hospitalares, vírus e bactérias, não tendo uma relação de análise entre a questão saúde e ambiente no sentido amplo, em especial naquilo que se refere à sociedade/natureza.

Essa dificuldade pode ser explicada pelo fato de que estes profissionais realizam os cuidados junto ao paciente no ambiente hospitalar, e a própria formação profissional, por vezes carece de aprofundamento para inserir a Educação Ambiental de modo mais contundente no processo formativo, ampliando a visão formativa. Há, portanto, a necessidade de uma ambientalização do currículo formativo em enfermagem.

Tal fato se confirma pela escassez de debate demonstrado neste estudo, em que muitos profissionais pesquisados associam, além do espaço hospitalar, o meio ambiente com a natureza apenas a seus locais de trabalho e habitação. Mesmo assim, eles reconhecem a estreita relação entre a situação dos humanos e suas condições

de saúde em relação ao meio ambiente, sendo que para eles a sociedade é reflexo da natureza, pois um ambiente saudável e equilibrado contribui significativamente para uma melhor condição de vida. No entanto isso não quer dizer a eliminação de doenças.

Quanto à origem do coronavírus, os trabalhadores de enfermagem possuem diferentes opiniões acerca da origem do vírus. Alguns acreditam que os animais eram portadores do vírus e que ele já existia na natureza e possivelmente tenha sofrido alguma mutação, o que levou a infectar os humanos. Outros estabelecem relação com o desmatamento e antropização de espaços selvagens, situação que abre espaço a novos patógenos. Outros ainda se referem que o vírus foi criado intencionalmente em espaços laboratoriais. Essas diferentes opiniões estão presentes no contexto da percepção dos trabalhadores da enfermagem, mas a última posição pode estar associada a crise política e de densa polarização, em especial provocada pela extrema-direita vivenciada no Brasil ou até mesmo sobre notícias negacionistas da COVID-19 e mesmo de *Fake News* divulgadas em redes sociais em relação a doença.

Quanto à retirada dos animais silvestres dos seus habitats naturais, o contato e o consumo da carne, os profissionais relatam que essas ações podem propiciar o surgimento de doenças zoonóticas e estimular o comércio ilegal de animais. Tais situações expõem os humanos ao risco de contrair alguma zoonose, não que o animal esteja infectado, mas podendo ser hospedeiro natural de alguma patologia, o que dificulta até seu diagnóstico e tratamento. Neste sentido, é importante frisar que, dentro das culturas interioranas (áreas rurais ou mesmo pequenas cidades) do Brasil há ainda muito consumo de animais que procedem de áreas florestais e tal situação pode impactar as questões da saúde humana.

Quanto ao desmatamento, os profissionais referem que essa prática pode causar desequilíbrio nos ecossistemas, expõem que algumas doenças que deveriam estar erradicadas, continuam afetando o homem, e exemplificam a Hanseníase. Em relação a globalização, os profissionais de enfermagem destacam que a globalização contribuiu fortemente para a disseminação rápida da COVID-19 pelo contexto da rapidez do transporte mundial e movimento de humanos no planeta, pois ao mesmo tempo movimentam os patógenos.

Além disso, os profissionais apontam negligências das autoridades brasileiras de não proibir a entrada de turistas no país, em especial durante eventos que geraram aglomeração de pessoas, como o carnaval, que atraiu participantes e espectadores

em caráter internacional, visto que o momento exigia que a população evitasse locais fechados e aglomerados.

Quanto aos impactos da pandemia na saúde física e psicológica, os trabalhadores de enfermagem expõem que o sentimento em relação à doença era de pavor e temor de contrair e disseminar a patologia entre seus entes familiares. Tal sentimento era intensificado diante da contaminação e das perdas de vidas de seus colegas de profissão, aliado à incerteza e a ausência de tratamento.

Os resultados também mostraram que muitos colegas foram afastados para tratamento psicológico, gerando desfalque de profissionais e de equipes, situação que decorreu das longas jornadas de trabalho. Adicionalmente, os profissionais também relatam o receio da solidão, uma vez que o isolamento exerce forte impacto no bem-estar psicológico (Ansiedade Social e Estresse Pós-traumático).

Apesar do temor diante da doença, os profissionais também referem que ofereciam apoio aos colegas que estavam em isolamento, relatam também que a doença ainda gerou um sentimento de desânimo e impotência. No entanto, o engajamento profissional e o compromisso impulsionaram a persistência e a convicção pelo cuidado com a vida (própria e do outro) sendo um fator muito importante.

Com relação a chegada da vacina, os mesmos relataram que a imunização da classe e da população proporcionou um alívio para os profissionais, pois contribuiu para a redução dos casos e o gradual e consistente controle da doença. Por fim, mencionam que até o momento convivem com as sequelas advindas da COVID-19, como o esquecimento, ansiedade e a depressão, sendo necessário provocar as autoridades de saúde pública para a constituição de ações de curto prazo, que é o atendimento desses profissionais, bem como a médio prazo pelo estabelecimento de políticas públicas de saúde que constituam atenção aos problemas advindos da pandemia.

REFERÊNCIAS

ACIOLI D. M. N. et. al. Impactos da pandemia de COVID-19 para a saúde de enfermeiros. **Revista de Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 30, [s.n.], p. 1-5, 2022.

ALBUQUERQUE, B. P. **As relações entre o homem e a natureza e a crise socioambiental**. 2007. 95 f. TCC (Graduação) - Curso de Ensino Médio Integrado ao Ensino Técnico de Laboratório de Bodiagnóstico em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Rio de Janeiro, 2007.

AKUTAGAVA, JÉSSICA CHOMEM; LARISSA RIBEIRO. **O papel do enfermeiro no controle da infecção hospitalar**. Londrina: 2019.

ARFELI, L. C. **A difícil realidade dos enfermeiros diante a pandemia**. Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). 23 mar. 2021. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/a-dificil-realidade-dos-enfermeiros-diante-a-pandemia/>. Acesso em: 21 fev.2024.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 70. ed. Paris: Presses Universitaires de France, 1977.

BARRETO, M. A. F. et al. Óbitos por Covid-19 em trabalhadores da enfermagem Brasileira: Estudo transversal. **Cogitare Enfermagem**, on-line, v. 27, [S.n.], p. 1-11. [Dx.doi.org/10.5380/ce.v27i0.83824](https://doi.org/10.5380/ce.v27i0.83824).

BITENCOURT, S. M; ANDRADE, C. B. Trabalhadoras da Saúde face à pandemia: por uma análise sociológica do trabalho de cuidado. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 3, p.1013-1022, 2021.

BORGES, A. O Estado de S. Paulo. **Setembro deve ser o mês de queimadas mais devastador da história do Pantanal**. 15 set. 2020. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-estado/2020/09/15/setembro-deve-ser-o-mes-de-queimadas-mais-devastador-da-historia-no-pantanal.htm>. Acesso em: 16 dez. 2023.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, **art. 225**. Brasília-DF: Presidência da República. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/topicos/10645661/artigo-225-da-constituicao-federal-de-1988>. Acesso em: 30 set. 2023.

BRASIL. **Lei nº. 6. 938, de 31 agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1980-1987/lei-6938-31-agosto-1981-366135-norma-actualizada-pl.pdf>>. Acesso em:30 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica: emergência de saúde pública de importância nacional pela doença pelo coronavírus 2019 – covid-19**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022, 131f.

BRONZE, G. CNN Brasil. **Pantanal atinge a maior taxa histórica de queimadas em 2020**. 14 set. 2020. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/pantanal-atinge-maior-taxa-historica-de-queimadas-em-2020/>. Acesso em: 16 dez. 2023.

BRUZOS, G. A. S. **Meio Ambiente e Enfermagem: suas interfaces e inserção no ensino de graduação**. Saúde Soc. São Paulo, v.20, n.2, p.462-469, 2011.

CAMPONOGARA, S. et al. Enfermagem e meio ambiente: uma revisão bibliográfica. **Revista de Enfermagem da UFSM (REUFSM)**, Santa Maria, v. 1, n.3, p.472-480, 2011.

CARNEIRO, L. A.; PETTAN-BREWER, C. One Health, História e Questões Relacionadas - Revisão e reflexão. **Pesquisa em Saúde & Ambiente na Amazônia: perspectivas para sustentabilidade humana e ambiental na região**, [S.l.], [s.v], cap. 13, p. 219-240. 2021.

CESTARI, V. R. F. et al. Vulnerabilidade social e incidência de COVID-19 em uma metrópole brasileira. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 3, p. 1023-1033, 2021.

Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). **Números de profissionais de enfermagem mortos por covid-19 volta a crescer**. 8 fev. 2021. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/numero-de-profissionais-de-enfermagem-mortos-por-covid-19-volta-a-crescer/>. Acesso em: 21 fev.2024.

Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). **Observatório de Enfermagem**. 19 jun. 2023. Disponível em: <https://observatoriodaenfermagem.cofen.gov.br/>. Acesso em: 24 fev. 2024.

DUARTE, R. L. et al. Efeitos da Pandemia da Covid-19 no Meio Ambiente: Uma Breve Revisão Crítica. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, on-line, v. 17, n. 4, p. 82-94, 2021.

GALON, T. et al. Percepções de profissionais de enfermagem sobre suas condições de trabalho e Saúde no contexto da pandemia do Covid-19. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, on-line, v. 47, [s.n.], p. 1-9, 2022.

GANDRA, E. C. et al. Enfermagem brasileira e a pandemia de COVID-19: desigualdades em evidências. **Escola Anna Nery**, [S.l.], v. 25, [S.n.], p. 1-7.

KAUFMANN, J. **A entrevista Compreensiva: Um guia para a pesquisa de campo**. Petrópolis: Vozes, 2013. 302p.

LIU, Ping. et. al. Are pangolins the intermediate host of the 2019 novel coronavirus (SARS-CoV-2)? **Plos Pathogens**, [S.L.], v. 16, n. 5, p. 1-3, 14 maio 2020. Public Library of Science (PLOS). <http://dx.doi.org/10.1371/journal.ppat.1008421>.

MATO GROSSO. **Decreto nº. 1.320 de 28 de março de 2022**. Requisita bens e serviços do HOSPITAL SÃO LUIZ PRÓ SAÚDE - ASSOCIAÇÃO BENEFICENTE DE

ASSISTÊNCIA SOCIAL E HOSPITALAR, e dá outras providências. Cuiabá, MT: Diário Oficial do Estado de Mato Grosso. Disponível em: <https://www.iomat.mt.gov.br/buscanova/#/p=1&q=hospital%20s%C3%A3o%20luiz>. Acesso em: 16 set. 2023.

MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa Social**. Teoria, método e criatividade. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MORAIS, A.E.F. et al. Meio ambiente e saúde: um olhar à luz da enfermagem. **Revista Saúde e Meio Ambiente (RESMA)**, Três Lagoas, v.9, n.2, p. 74-83, 2019.

NASCIMENTO, R. Z. et al. Meio ambiente e a sua propagação da COVID-19. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.1, p.6888-6900, 2021.

NASCIMENTO, V. G. et al. Impacto da Covid-19 sobre o trabalho da enfermagem brasileira: aspectos epidemiológicos. **Enfermagem em Foco**, [S.l.], v.11, n.1 p.24-31. 2020.

Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). **A situação da Enfermagem na região das Américas**. OMS. 2020. Disponível em: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/54504/OPASHSSHR210010_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 21 fev. 2024.

Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). **Histórico da pandemia do COVID-19**. OMS. 2023. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em: 21 mar. 2023.

PEREIRA, G.D.; MELLO-SILVA, C.C. Promoção da Saúde Única: concepções e percepções sobre o ambiente e saúde dos professores de uma escola pública em Xerém. **Revista Sustinere**, Rio de Janeiro, v. 9, n.1, p. 184-205, 2021.

PIERRO, B. de; JACOBI, P. R. Crise Ambiental e Pandemia: Descaminhos no Brasil e Rumos para uma Nova Governança. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 10, n. 2, p. 09-25, 2021.

Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). **Causas do Covid-19 incluem ações humanas e degradação ambiental, apontam estudos**. ONU, 2020. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/reportagem/causas-do-covid-19-incluem-acoes-humanas-e-degradacao-ambiental>. Acesso em: 20 jan. 2023.

RAMOS-TOESCHER, A.M. et al. Saúde mental de profissionais de enfermagem. **Escola Anna Nery**, [S.l.], v.24, [s.n.], p. 1-7, 2020.

ROE, D. et al. Além da proibição do comércio de vida selvagem: conservação e desenvolvimento. **World Development**, on-line, v.136, [s.n.], [s.p.], 2020.

SANTANA, C. COVID-19, Other zoonotic diseases and wildlife conservation. **History and Philosophy of the Life Sciences (HPLS)**, [S.l.], v.42, n. 45, 8 out. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40656-020-00345-8>.

SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE (SES). **Governo do Estado de Mato Grosso**. Hospital Regional de Cáceres. 28 de março de 2022. Disponível em: <https://www.saude.mt.gov.br/unidade/hospital-regional-de-caceres/1031/hospital-regional-de-caceres>. Acesso em: 5 de maio de 2023.

SCHNEIDER, C.; OLIVEIRA, M. S. Saúde única e a pandemia de Covid-19. In: BUSS, Paulo M.; FONSECA, Luiz Eduardo (org.). **Diplomacia da saúde e Covid-19: reflexões a meio caminho**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2020. p. 83-96. Série Informação para Ação na Covid-19. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/49923>. Acesso em: 30 set. 2023.

SILVA, C.L.F et al. Impactos socioambientais da pandemia do SARS-CoV-2 (Covid-19) no Brasil como superá-los? **Revbea**, São Paulo, v. 15, n. 4, p.220-236, 2020.

SOUZA, L.L. Comer animais e zoonoses: utilidades da pecuária industrial. **Voluntas: Revista Internacional de Filosofia**. Santa Maria, v.11, n. 24, p.1-10, 2020.

SILVA-COSTA, A. percepção do risco de adoecimento por Covid-19, depressão, estresse e ansiedade entre trabalhadores de Unidades de Saúde. **Caderno de Saúde Pública**, [S.l.], v. 38, n.3, p. 1-13, 2022.

SPAGNOL, C. A. et al. Diálogos da enfermagem durante a pandemia: reflexões, desafios e perspectivas para a integração ensino-serviço. **Escola Anna Nery**, [S.L.], v. 25, [s.n], p. 1-7, mar. 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2020-0498>.

TEIXEIRA, E. G. et al. Comorbidades e saúde mental dos trabalhadores da saúde no Brasil. O impacto da pandemia da COVID-19. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 10, p. 2823-2832, 2023. DOI: 10.1590/1413-812320232810.10192023.