

7

REDES DE CONTÁGIO: UM ESTUDO INTERDISCIPLINAR SOBRE A DINÂMICA DA TRANSMISSÃO DE DOENÇAS

▶ **José Yvens Melo de Castro**

Graduando em Enfermagem pela UNIFAETE

 ORCID: 0009-0002-1430-8404

▶ **Cícera Romeria Porto da Cunha**

Graduanda em Medicina pela Afya Paraíba

▶ **Mauro Felix Silva Santos**

Graduando medicina pela Universidade Federal de Campina Grande Titulação,

▶ **Lorena Lilian Granjeiro Soares**

Graduanda em Medicina pela Universidade Federal do Amapá

▶ **Gabriella Bajuk**

Graduanda em Medicina pela Universidade Federal do Amapá

▶ **Zaydem Nardylle Teixeira Silva Rocha**

Pós-Graduada em engenharia de segurança do trabalho pela Faculdade de tecnologia e ciências do alto paranaíba, FATAP

 ORCID: 0009-0003-3596-9209

▶ **Diego Oliveira Brito**

Médico Psiquiatra - Residência Psiquiatria pela Unimontes

 ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-1338-8088>

▶ **Andres Santiago Quizhpi**

Cirurgião e Traumatologo Buco Maxilofacial pela Universidad Católica de Cuenca sede Azogues

 ORCID: 0000-0002-6089-0389

▶ **Marcio Harrison dos Santos Ferreira**

*Doutorando em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (PPGADT/UNIVASF);
Docente do IFPI*

 ORCID: 0000-0002-2563-9260

► Flávio Júnior Barbosa Figueiredo

Doutor em Ciências da Saúde pelo Centro de Pesquisas René Rachou da Fundação
Oswaldo Cruz (FIOCRUZ-MG)

 ORCID: 0000-0003-1452-957

RESUMO

INTRODUÇÃO: A transmissão de doenças infecciosas sempre representou um desafio significativo para a humanidade, impactando sociedades em diferentes períodos históricos. Epidemias e pandemias moldaram políticas de saúde, estratégias de prevenção e intervenções governamentais ao longo dos séculos. Com a globalização e o aumento da mobilidade populacional, a dinâmica do contágio se tornou ainda mais complexa, exigindo abordagens interdisciplinares para compreender e mitigar seus efeitos.

OBJETIVO: Analisar a dinâmica da transmissão de doenças sob uma perspectiva interdisciplinar, considerando fatores biológicos, sociais e matemáticos que influenciam as redes de contágio.

METODOLOGIA: Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. A pesquisa foi conduzida virtualmente, por meio da consulta a bases de dados científicas como: PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Scholar. Os critérios de inclusão consideraram artigos publicados em periódicos revisados por pares entre 2018 e 2025, estudos que discutam a transmissão de doenças em redes de contágio sob abordagem interdisciplinar, trabalhos disponíveis em português, inglês ou espanhol e artigos completos com metodologia explícita. Já os critérios de exclusão englobaram estudos duplicados nas bases de dados, trabalhos sem acesso ao texto completo, revisões sistemáticas ou outros tipos de revisão que não sejam integrativas, além de estudos de opinião, cartas ao editor e editoriais. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Os achados desta revisão evidenciam que a transmissão de doenças infecciosas é um fenômeno complexo, influenciado por fatores biológicos, sociais e ambientais. A literatura analisada destaca que a vigilância epidemiológica desempenha um papel crucial no controle de surtos e epidemias, possibilitando a adoção de medidas preventivas mais eficazes. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Fica evidente que o enfrentamento das epidemias exige ações coordenadas, baseadas em evidências científicas e respaldadas por políticas públicas bem estruturadas.

PALAVRAS-CHAVE: Transmissão de doenças; Redes de contágio; Epidemiologia; Disseminação de infecções; Fatores sociais.

7

CONTAGION NETWORKS: AN INTERDISCIPLINARY STUDY ON THE DYNAMICS OF DISEASE TRANSMISSION

ABSTRACT

INTRODUCTION: The transmission of infectious diseases has always represented a significant challenge for humanity, impacting societies in different historical periods. Epidemics and pandemics have shaped health policies, prevention strategies, and government interventions over the centuries. With globalization and increased population mobility, the dynamics of contagion have become even more complex, requiring interdisciplinary approaches to understand and mitigate their effects. **OBJECTIVE:** To analyze the dynamics of disease transmission from an interdisciplinary perspective, considering biological, social, and mathematical factors that influence contagion networks. **METHODOLOGY:** This is an integrative literature review. The research was conducted virtually, through consultation of scientific databases such as: PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Virtual Health Library (BVS), and Google Scholar. Inclusion criteria included articles published in peer-reviewed journals between 2018 and 2025, studies discussing disease transmission in contagion networks using an interdisciplinary approach, studies available in Portuguese, English or Spanish and full articles with explicit methodology. Exclusion criteria included duplicate studies in the databases, studies without access to the full text, systematic reviews or other types of reviews that are not integrative, as well as opinion studies, letters to the editor and editorials. **RESULTS AND DISCUSSION:** The findings of this review show that the transmission of infectious diseases is a complex phenomenon, influenced by biological, social and environmental factors. The literature analyzed highlights that epidemiological surveillance plays a crucial role in controlling outbreaks and epidemics, enabling the adoption of more effective preventive measures. **FINAL CONSIDERATIONS:** It is clear that confronting epidemics requires coordinated actions, based on scientific evidence and supported by well-structured public policies.

KEYWORDS: Disease transmission; Contagion networks; Epidemiology; Spread of infections; Social factors.

INTRODUÇÃO

A transmissão de doenças infecciosas sempre representou um desafio significativo para a humanidade, impactando sociedades em diferentes períodos históricos. Epidemias e pandemias moldaram políticas de saúde, estratégias de prevenção e intervenções governamentais ao longo dos séculos. Com a globalização e o aumento da mobilidade populacional, a dinâmica do contágio se tornou ainda mais complexa, exigindo abordagens interdisciplinares para compreender e mitigar seus efeitos (Browne *et al.*, 2021).

O conceito de redes de contágio surge como uma ferramenta essencial para compreender a disseminação de doenças, considerando fatores biológicos, sociais e ambientais. Modelos matemáticos, análises epidemiológicas e simulações computacionais vêm sendo utilizados para mapear padrões de transmissão, identificar grupos vulneráveis e propor estratégias de contenção eficazes. Dessa forma, o estudo da propagação de infecções em redes interconectadas permite uma abordagem mais precisa para prever surtos e otimizar intervenções de saúde pública (Batista; De Souza; Iarosz 2021).

Do ponto de vista biológico, a transmissão de doenças depende da interação entre agentes patogênicos, hospedeiros e o ambiente. Vírus, bactérias e parasitas seguem diferentes padrões de disseminação, influenciados por fatores como tempo de incubação, taxa de reprodução e mecanismos de transmissão. Compreender esses aspectos é fundamental para o desenvolvimento de vacinas, medicamentos e medidas de controle que possam reduzir o impacto de doenças infecciosas (Browne *et al.*, 2021).

Além da biologia, fatores sociais e comportamentais desempenham um papel crucial na disseminação de doenças. O contato interpessoal, hábitos culturais, condições socioeconômicas e até mesmo a disseminação de desinformação afetam a velocidade e a abrangência da transmissão. Por isso, a análise das redes sociais humanas e a influência de comportamentos individuais e coletivos são essenciais para a formulação de políticas eficazes de contenção (Ferreira; Da Silva; Albuquerque Montenegro 2021).

A modelagem matemática e computacional tem se consolidado como um instrumento poderoso na compreensão das redes de contágio. Modelos baseados em teoria dos grafos, estatística e inteligência artificial possibilitam simulações que ajudam a prever a evolução de epidemias e a testar diferentes cenários de intervenção. Tais abordagens auxiliam no planejamento de estratégias de quarentena, vacinação e distribuição de recursos médicos. (Batista; De Souza; Iarosz 2021).

O impacto econômico e político das epidemias também deve ser considerado ao se estudar a dinâmica da transmissão de doenças. A alocação de recursos, a implementação de medidas restritivas e a cooperação entre governos e instituições de saúde são elementos que influenciam diretamente o sucesso ou fracasso no controle de surtos infecciosos. Assim, a interseção entre saúde pública, economia e governança global torna-se um campo essencial de investigação (Hochman; Birn 2021).

No contexto atual, eventos como a pandemia de COVID-19 demonstraram a importância de compreender as redes de contágio sob uma perspectiva interdisciplinar. A rápida disseminação do vírus SARS-CoV-2 evidenciou falhas estruturais nos sistemas de saúde, desafios logísticos na distribuição de vacinas e o papel da tecnologia na vigilância epidemiológica (Portella *et al.*, 2021). A interdisciplinaridade é, portanto,

um elemento central na abordagem das redes de contágio. A integração de conhecimentos oriundos da biologia, epidemiologia, ciências sociais, estatística e computação permite uma visão mais abrangente da disseminação de doenças. Além disso, a colaboração entre diferentes áreas do conhecimento favorece a criação de políticas públicas mais assertivas e soluções inovadoras para desafios sanitários globais.

Diante desse contexto, este estudo tem como objetivo analisar a dinâmica da transmissão de doenças sob uma perspectiva interdisciplinar, considerando fatores biológicos, sociais e matemáticos que influenciam as redes de contágio. E justifica-se pela crescente necessidade de abordagens integradas para compreender e controlar a disseminação de doenças infecciosas. Ao combinar diferentes perspectivas científicas, espera-se contribuir para o aprimoramento das políticas de saúde pública e para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes na contenção de surtos epidemiológicos.

METODOLOGIA

Esta pesquisa trata-se de uma revisão integrativa da literatura, um método que permite a síntese e análise de estudos científicos já publicados sobre um determinado tema, proporcionando uma visão abrangente do conhecimento disponível. A revisão integrativa é amplamente utilizada na área da saúde, pois possibilita a integração de diferentes metodologias e evidências empíricas, contribuindo para a formulação de diretrizes e recomendações baseadas em dados científicos robustos. A pesquisa foi conduzida virtualmente, por meio da consulta a bases de dados científicas indexadas, garantindo a reprodutibilidade do estudo e o rigor metodológico.

A amostra foi composta por artigos científicos, acessados nas bases PubMed, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Scholar. Os critérios de inclusão consideraram artigos publicados em periódicos revisados por pares entre 2018 e 2025, estudos que discutam a transmissão de doenças em redes de contágio sob abordagem interdisciplinar, trabalhos disponíveis em português, inglês ou espanhol e artigos completos com metodologia explícita. Já os critérios de exclusão englobaram estudos duplicados nas bases de dados, trabalhos sem acesso ao texto completo, revisões sistemáticas ou outros tipos de revisão que não sejam integrativas, além de estudos de opinião, cartas ao editor e editoriais.

A coleta de dados foi realizada por meio de um formulário estruturado que contemplou variáveis como identificação do estudo (título, autor, ano de publicação e periódico), objetivo da pesquisa, metodologia adotada, principais achados e contribuições, bem como conclusões e implicações para a saúde pública e ciência interdisciplinar. A busca pelos artigos utilizou descritores indexados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no *Medical Subject Headings* (MeSH), garantindo a padronização terminológica. Foram empregados os seguintes descritores, combinados com operadores booleanos: “Transmissão de doenças” AND “Redes de contágio”, “Epidemiologia” AND “Disseminação de infecções” AND “Fatores sociais”.

Os dados foram analisados qualitativamente por meio da técnica de análise temática, identificando-se categorias emergentes que refletissem os principais achados das pesquisas. Para assegurar rigor metodológico,

os artigos foram lidos integralmente e categorizados conforme seus temas centrais, sendo posteriormente organizados em sínteses narrativas. A avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos foi conduzida com base no Critical Appraisal Skills Programme (CASP), um checklist amplamente utilizado na revisão integrativa, permitindo selecionar pesquisas com alta validade científica e relevância para o tema.

Quanto aos aspectos éticos, por se tratar de uma revisão integrativa, esta pesquisa não envolveu a participação direta de seres humanos ou animais, sendo isenta da necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). No entanto, todos os estudos incluídos foram analisados respeitando os princípios éticos da pesquisa científica, garantindo a veracidade das informações e o devido reconhecimento das fontes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A revisão integrativa realizada permitiu a identificação de padrões na transmissão de doenças infecciosas em diferentes contextos epidemiológicos, bem como a análise das estratégias de controle adotadas no Brasil. Os estudos incluídos evidenciaram a importância de abordagens interdisciplinares para compreender a dinâmica do contágio e a necessidade de intervenções oportunas para mitigar os impactos dessas doenças na população.

A disseminação de doenças emergentes, como a febre do Oropouche, tem sido um desafio crescente no Brasil. Conforme o Brasil (2024), o aumento dos casos dessa arbovirose tem demandado uma vigilância epidemiológica mais estruturada, com estratégias voltadas à identificação precoce e controle da transmissão. Esse cenário reforça a necessidade de monitoramento contínuo das redes de contágio, sobretudo em áreas endêmicas, onde fatores ambientais e sociais favorecem a proliferação do vetor.

A inclusão do vírus linfotrópico de células T humanas (HTLV) na lista de notificação compulsória, conforme Nota Técnica nº 29/2023, representa um avanço para a vigilância de infecções crônicas negligenciadas. A identificação e monitoramento de portadores desse vírus possibilitam ações preventivas e estratégias de controle mais eficazes, reduzindo a transmissão e os impactos na saúde pública (Brasil, 2023).

No contexto das doenças hematológicas, a Nota Informativa nº 3/2023 revelou dados preocupantes sobre a prevalência da doença falciforme no Brasil. A alta incidência dessa condição genética reforça a importância de estratégias de rastreamento e tratamento precoce, sobretudo para populações mais vulneráveis. A detecção e acompanhamento contínuos são fundamentais para minimizar complicações e melhorar a qualidade de vida dos pacientes (Brasil, 2023).

Outro fator relevante identificado na revisão foi o aumento das notificações de chikungunya e zika em gestantes, conforme registrado na Nota Informativa nº 16/2023-CGAR/DEDT/SVSA/MS. Essas infecções apresentam riscos significativos para a saúde materno-infantil, demandando ações específicas para proteção das gestantes e prevenção de complicações neonatais. A vigilância ativa e a conscientização da população são estratégias essenciais para reduzir os impactos dessas arbovirose (Brasil, 2023).

As doenças transmitidas por água e alimentos também apresentam desafios relevantes para a saúde pública. O manual de treinamento em vigilância epidemiológica das doenças de transmissão hídrica e

alimentar (Ministério da Saúde, 2021) destaca a importância da implementação de medidas preventivas para evitar surtos, especialmente em comunidades com acesso precário a saneamento básico. A identificação de padrões de transmissão permite a adoção de estratégias mais eficazes para minimizar riscos à população.

O monitoramento contínuo e a adoção de estratégias preventivas demonstram ser fundamentais na contenção de doenças infecciosas. Brasil, (2010) enfatiza a necessidade de um controle rigoroso das doenças parasitárias, visto que muitas dessas infecções continuam sendo um problema relevante para regiões endêmicas. As medidas de educação em saúde e fortalecimento das redes de vigilância epidemiológica são fundamentais para evitar a disseminação dessas enfermidades.

A perspectiva histórica sobre as epidemias revela que o comportamento humano e a organização social influenciam diretamente na propagação de doenças. De acordo com Santos *et al.* (2020) e a dinâmica do contágio não depende apenas de fatores biológicos, mas também de interações sociais, acesso a serviços de saúde e condições sanitárias. Essa abordagem reforça a necessidade de considerar determinantes sociais na formulação de políticas públicas voltadas ao controle de infecções.

A pandemia de COVID-19 evidenciou a importância da vigilância epidemiológica integrada e da resposta rápida a emergências sanitárias. O fortalecimento das redes de informação e a troca de dados entre diferentes países foram fundamentais para o desenvolvimento de estratégias eficazes no enfrentamento da crise. A disseminação de desinformação, no entanto, representou um obstáculo significativo para a adesão às medidas de controle (Mota; Teixeira 2020)

A resistência a intervenções de saúde pública, como campanhas de vacinação e medidas de distanciamento social, também foi um fator crítico identificado nos estudos analisados. A aceitação da população em relação às recomendações das autoridades sanitárias influencia diretamente a eficácia das ações de controle. Estratégias de comunicação mais assertivas e baseadas em evidências científicas são necessárias para reduzir barreiras na adoção de práticas preventivas (Pinheiro, 2023).

Outro aspecto relevante abordado diz respeito às desigualdades sociais na transmissão de doenças infecciosas. Populações com menor acesso a serviços de saúde, saneamento básico e informações qualificadas apresentam maior vulnerabilidade a surtos epidêmicos. Políticas públicas voltadas à equidade em saúde são essenciais para reduzir essas disparidades e promover uma resposta mais efetiva às epidemias (Malta *et al.*, 2021).

A influência do ambiente na disseminação de doenças também foi amplamente discutida nos estudos revisados. A degradação ambiental, o desmatamento e as mudanças climáticas têm contribuído para a emergência de novas doenças zoonóticas e o ressurgimento de infecções previamente controladas. O impacto dessas alterações nos ecossistemas afeta a distribuição dos vetores, aumentando o risco de transmissão (Campos *et al.*, 2018).

A globalização e a intensa mobilidade populacional são fatores que aceleram a disseminação de patógenos. O fluxo contínuo de pessoas entre diferentes regiões facilita a introdução de agentes infecciosos em novas localidades, exigindo estratégias de vigilância mais rigorosas em portos, aeroportos e fronteiras.

Medidas como controle sanitário e monitoramento de viajantes são essenciais para mitigar esses riscos (Campos *et al.*, 2018). A revisão integrativa também revelou a necessidade de aprimorar a formação dos profissionais de saúde em vigilância epidemiológica. O treinamento contínuo e a atualização sobre novas tecnologias e metodologias de controle são fundamentais para fortalecer a capacidade de resposta a surtos e epidemias (Mota; Teixeira 2020; Pinheiro, 2023).

A incorporação de tecnologias inovadoras, como inteligência artificial e análise de big data, tem potencial para aprimorar o rastreamento de surtos e prever padrões de transmissão. O uso de plataformas digitais para monitoramento de sintomas e notificação de casos permite uma resposta mais ágil e eficiente por parte dos serviços de saúde. As políticas públicas de vacinação demonstram ser uma das estratégias mais eficazes na prevenção de doenças infecciosas. No entanto, desafios como hesitação vacinal e dificuldades logísticas na distribuição de imunizantes ainda representam obstáculos para a erradicação de algumas enfermidades (Malta *et al.*, 2021).

A colaboração internacional na área da saúde tem sido fundamental para o desenvolvimento de estratégias globais de controle de doenças. A troca de informações entre países e o fortalecimento de parcerias científicas são essenciais para o enfrentamento de epidemias em escala mundial. A revisão dos estudos evidencia a complexidade da transmissão de doenças e a necessidade de abordagens interdisciplinares para seu controle (Campos *et al.*, 2018). A integração entre epidemiologia, ciências sociais, modelagem matemática e políticas públicas permite um entendimento mais abrangente da dinâmica do contágio. Os achados reforçam que estratégias de prevenção e controle devem ser adaptadas às realidades locais, considerando fatores sociais, culturais e ambientais. O fortalecimento das redes de vigilância e a capacitação de profissionais são medidas fundamentais para a mitigação dos impactos das doenças infecciosas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo analisar a dinâmica da transmissão de doenças sob uma perspectiva interdisciplinar, considerando fatores biológicos, sociais e matemáticos que influenciam as redes de contágio. Com base nos estudos revisados, constatou-se que a disseminação de doenças infecciosas é influenciada por múltiplos determinantes, incluindo condições socioeconômicas, mobilidade populacional, fatores ambientais e políticas de saúde pública. O estudo reforça que a vigilância epidemiológica integrada, associada a estratégias preventivas baseadas em evidências, é essencial para mitigar surtos e epidemias.

Os achados demonstraram que medidas como a inclusão de doenças na lista de notificação compulsória, a ampliação do rastreamento epidemiológico e o fortalecimento das ações de educação em saúde são fundamentais para reduzir a propagação de infecções. A modelagem matemática e a análise de redes sociais também se mostraram ferramentas promissoras para prever surtos e otimizar intervenções. Além disso, a integração entre diferentes áreas do conhecimento permite uma compreensão mais abrangente da dinâmica do contágio e a formulação de políticas públicas mais eficazes.

Em termos de contribuições, este estudo destaca a importância de abordagens interdisciplinares para a contenção de epidemias, trazendo reflexões sobre como ações coordenadas entre ciência, tecnologia e políticas

governamentais podem fortalecer a resposta global às doenças emergentes. No campo acadêmico, a pesquisa reforça a necessidade de novas investigações que explorem a relação entre variáveis sociais e epidemiológicas, especialmente em contextos de vulnerabilidade.

Entretanto, algumas limitações devem ser reconhecidas. A revisão integrativa se baseou em estudos previamente publicados, o que pode limitar a inclusão de dados inéditos ou não indexados nas bases consultadas. Além disso, a diversidade metodológica dos artigos analisados pode ter influenciado a interpretação dos resultados. Para futuras pesquisas, sugere-se a realização de estudos longitudinais que avaliem a eficácia de diferentes estratégias de contenção, bem como investigações que aprofundem o impacto de fatores ambientais e tecnológicos na disseminação de doenças.

Dessa forma, conclui-se que o enfrentamento de epidemias exige ações conjuntas e coordenadas, que combinem inovação tecnológica, políticas públicas eficazes e o engajamento social. O avanço da ciência e a integração entre diferentes disciplinas continuarão sendo essenciais para o aprimoramento das estratégias de vigilância e controle de doenças infecciosas no futuro.

REFERÊNCIAS

BATISTA, Antonio M.; SOUZA, Silvio L. T. de; IAROSZ, Kelly C. Simulation of deterministic compartmental models for infectious diseases dynamics. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 43, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2021-0171>.

BROWNE, Christopher A. *et al.* Percolação de infecção: um modelo de rede dinâmica de propagação de doenças. **Frontiers in Physics**, v. 9, 15 abr. 2021. DOI: <https://doi.org/10.3389/fphy.2021.645954>. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fphy.2021.645954>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Doença falciforme terá agora notificação obrigatória. Ministério da Saúde, 29 nov. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/novembro/doenca-falciforme-tera-agora-notificacao-obrigatoria>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Nota Informativa nº 16/2023-CGARB/DEDT/SVSA/MS: recomendações de vigilância e assistência relacionados à gestante com suspeita ou confirmação de Zika ou Chikungunya e possíveis desfechos no recém-nascido. Brasília, DF, 2023. Disponível em: <https://sei.saude.gov.br/sei/controlador.php?>

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigilância epidemiológica das doenças de transmissão hídrica e alimentar: manual de treinamento. Brasília, DF: **Ministério da Saúde**, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso. 8. ed. rev. Brasília, DF: **Ministério da Saúde**, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Nota Técnica nº 29/2023-CGIST/DATHI/SVSA/MS: inclusão da infecção pelo Vírus Linfotrópico de Células T Humanas (HTLV) na lista de notificação compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública. Brasília, DF, 2023. Disponível em: <https://sei.saude.gov.br/sei/controlador.php?>

BRASIL. Ministério da Saúde. Com aumento de casos, Ministério da Saúde atualiza orientações para vigilância do Oropouche. Biblioteca Virtual em Saúde, 2024. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br>.

CAMPOS, Francisco Itami *et al.* Meio ambiente, Desenvolvimento e expansão de doenças transmitidas por vetores. Fronteiras: **Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 7, n. 2, p. 49-63, 2018.

FERREIRA, Davi Azevedo; DA SILVA, Alison Pontes; DE ALBUQUERQUE MONTENEGRO, Camila. O impacto das fake News na vacinação e nos surtos de doenças erradicadas. **Revista Interdisciplinar em Saúde, Cajazeiras**, v. 8, n. 8, p. 2-16, 2021.

HOCHMAN, Gilberto; BIRN, Anne-Emanuelle. Pandemias e epidemias em perspectiva histórica: uma introdução. **Topoi** (Rio de Janeiro), v. 22, n. 48, set./dez. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/2237-101X02204801>. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2237-101X02204801>.

MALTA, Deborah Carvalho *et al.* Desigualdades socioeconômicas relacionadas às doenças crônicas não transmissíveis e suas limitações: Pesquisa Nacional de Saúde, 2019. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 24, supl. 2, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720210011.supl.2>.

MOTA, Eduardo; TEIXEIRA, Maria Glória. Vigilância Epidemiológica e a pandemia da Covid-19 no Brasil: elementos para entender a resposta brasileira e a explosão de casos e mortes. **Saúde em Debate**, v. 44, spe4, dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-11042020E408>.

PINHEIRO, Maxmiliano Martins. Resistência à vacina: as polêmicas do passado e do presente. RECIMA21. **Revista Científica Multidisciplinar**, v. 4, n. 2, e422835, 2023. DOI: <https://doi.org/10.47820/recima21.v4i2.2835>. Disponível em: <https://doi.org/10.47820/recima21.v4i2.2835>.

PORTELLA, Sérgio Luiz Dias *et al.* Metodologias para índices de vulnerabilidades socioambientais, dinâmicas de contágio da COVID-19 e Índice Brasileiro de Privação em Saúde. **Ciência & Trópico**, v. 45, n. 2, dez. 2021. DOI: [https://doi.org/10.33148/cetropicov45n2\(2021\)art4](https://doi.org/10.33148/cetropicov45n2(2021)art4).

SANTOS, Charles Souza *et al.* Social representations of health professionals about transmissible diseases. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 11, p. e1069119680, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i11.9680.