

O Boletim de Conjuntura (BOCA) publica ensaios, artigos de revisão, artigos teóricos e empíricos, resenhas e vídeos relacionados às temáticas de políticas públicas.

O periódico tem como escopo a publicação de trabalhos inéditos e originais, nacionais ou internacionais que versem sobre Políticas Públicas, resultantes de pesquisas científicas e reflexões teóricas e empíricas.

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratização mundial do conhecimento.



BOLETIM DE CONJUNTURA

BOCA

Ano V | Volume 16 | Nº 48 | Boa Vista | 2023

<http://www.ioles.com.br/boca>

ISSN: 2675-1488

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10393560>



COVID-19 E MONKEYPOX: O QUE APRENDEMOS COM AS MEDIDAS DE SAÚDE PÚBLICA?

Jéssica Carvalho Dantas¹

Natália Valença Pequeno²

Luciano da Cunha Canuto de Oliveira³

Karina Tavares de Araújo Vilar⁴

Júlio Davi Costa e Silva⁵

Resumo

O manuscrito tem como tema as medidas de saúde pública para contenção da Monkeypox e COVID-19. O objetivo desta pesquisa é analisar os impactos das medidas de contenção adotadas para a COVID-19 e Monkeypox nos aspectos epidemiológicos da propagação dessas doenças. Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, entre os meses de Agosto e Novembro de 2023, utilizando a base de dados PubMed via MEDLINE, o portal de periódicos CAPES, com o acesso CAFE e a fonte de dados BVS. Os descritores utilizados foram devidamente validados pelo DeCS/MeSH, sendo eles: “COVID-19”, “Monkeypox” e “Prevenção”, associados ao operador booleano “AND”. Foram aplicados filtros para artigos completos e disponíveis, privilegiando documentos classificados como artigos científicos e publicados entre 2020 e 2023, sem restrições quanto ao idioma. A amostra da pesquisa compreende um total de 97 artigos, sendo selecionados criteriosamente 08 após a análise dos resumos e leitura na íntegra. A interpretação dos resultados sugere uma compreensão aprofundada da natureza complexa da COVID-19 e das medidas adotadas para enfrentar a pandemia. A diversidade de manifestações da doença, desde casos assintomáticos até formas graves, destaca a necessidade de abordagens flexíveis e personalizadas na gestão e prevenção.

Palavras-chave: COVID-19; Monkeypox; Prevenção.

Abstract

The subject of this manuscript is public health measures to contain Monkeypox and COVID-19. The aim of this research is to analyze the impacts of the containment measures adopted for COVID-19 and Monkeypox on the epidemiological aspects of the spread of these diseases. An integrative literature review was carried out between August and November 2023, using the PubMed database via MEDLINE, the CAPES journal portal, with CAFE access and the BVS data source. The descriptors used were duly validated by DeCS/MeSH: "COVID-19", "Monkeypox" and "Prevention", associated with the Boolean operator "AND". Filters were applied to complete and available articles, favoring documents classified as scientific articles and published between 2020 and 2023, with no language restrictions. The research sample comprises a total of 97 articles, 08 of which were carefully selected after analyzing the abstracts and reading them in full. The interpretation of the results suggests an in-depth understanding of the complex nature of COVID-19 and the measures adopted to deal with the pandemic. The diversity of manifestations of the disease, from asymptomatic cases to severe forms, highlights the need for flexible and personalized approaches to management and prevention. These results also suggest a specific dynamic in the spread of MPOX, highlighting the importance of prevention and awareness strategies aimed at at-risk groups. The disparity in the numbers reported also highlights the need for transparency and effective communication on the part of health authorities to ensure an appropriate response to outbreaks of communicable diseases.

Keywords: COVID-19; Monkeypox; Prevention.

¹ Médico. Residente de Infectologia pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). E-mail: jessicacardantas@hotmail.com

² Médica. Graduada em Medicina pela Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba (FCM). E-mail: nataliavalencap@gmail.com

³ Médico. Mestre em Ciência e Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). E-mail: luciano.oliveira@ebserh.gov.br

⁴ Enfermeira. Graduada em Enfermagem pela Faculdade de Enfermagem Nossa Senhora das Graças. E-mail: karina.vilar@ebserh.gov.br

⁵ Fisioterapeuta. Graduado em Fisioterapia pela Universidade Potiguar (UNP). E-mail para contato: julioocostaa@outlook.com



INTRODUÇÃO

Em relação à COVID-19, os casos surgidos inicialmente já indicavam a gravidade de uma infecção respiratória causada pelo vírus. No estágio inicial, a transmissão aérea do vírus, a necessidade de medidas como o uso de máscaras, o distanciamento social e o isolamento de casos não eram específicos integralmente. Nos primeiros meses, o foco foi a detecção de casos suspeitos em viajantes, superando indivíduos com sintomas respiratórios graves que necessitavam de hospitalização.

Mediante o cenário pandêmico causado pela COVID-19, observou-se a fragilidade de diversos sistemas de saúde no enfrentamento de agravos, bem como na contenção da disseminação destes agravos. Atualmente, de maneira análoga, identificamos um padrão semelhante no contexto da monkeypox.

A propagação tradicional do vírus Monkeypox ocorre geralmente por meio do contato com animais infectados. No entanto, os contornos epidemiológicos atuais destacam um papel significativo da transmissão entre humanos durante o surto atual. Ao contrário do passado, onde não havia evidências de transmissão assintomática da varíola dos macacos, casos recentemente identificados não apresentam histórico de viagens para áreas endêmicas do vírus ou contato com pacientes sintomáticos.

Isso sugere fortemente a presença de transmissão comunitária e até mesmo a possibilidade de uma transmissão furtiva do vírus. A detecção de infecção por varíola dos macacos em indivíduos em contato com pacientes assintomáticos levanta questionamentos sobre a eficácia do isolamento apenas de pacientes sintomáticos para controlar especificamente o surto.

O campo da saúde coletiva, assim como os pesquisadores em saúde pública, não devem se eximir da responsabilidade de evidenciar as medidas adotadas e os resultados obtidos, através de estudos que norteiam o surgimento de novos insights com a finalidade de favorecer a tomada de decisão e a assertividade mediante situações de agravo.

Estes elementos são cruciais para a compreensão dos comportamentos associados às comorbidades mencionadas, assim como aspectos epidemiológicos e de relevância para a saúde pública. Além disso, apresenta lições introdutórias que enriquecem a compreensão da temática.

Com o intuito de dinamizar sua escrita, o artigo está estruturado em partes, iniciando com a introdução, que fornece uma breve descrição do tema proposto e o referencial teórico-conceitual relacionado à COVID-19, Monkeypox e outros fatores pertinentes. A seção subsequente detalha a abordagem metodológica solicitada para a obtenção dos resultados, incluindo o processo de coleta e análise dos dados. Na sequência, a seção de resultados apresenta os principais achados de cada estudo utilizado, incluindo informações como ano, autor e país de origem. A discussão dos resultados é



apresentada na seção seguinte, abordando os resultados encontrados. Finalmente, os autores compartilham conclusões, inferências, limitações e sugestões para futuras pesquisas.

Considerando os fatores supracitados, o objetivo deste estudo é analisar os impactos das medidas de contenção adotadas para a COVID-19 e Monkeypox nos aspectos epidemiológicos da propagação dessas doenças.

REFERENCIAL TEÓRICO-CONCEITUAL

Os tópicos que se seguem são os achados mais atuais e que estão disponíveis com acesso aberto, e que evidenciam o conhecimento acerca da COVID-19, Monkeypox e aspectos epidemiológicos.

COVID-19: Principais aspectos e implicações para a Saúde Pública

O coronavírus epidêmico SARS-CoV-2, identificado como o agente causador da infecção em Wuhan, China, em novembro de 2019, é o responsável pela enfermidade multissistêmica conhecida como COVID-19 (WEBER *et al.*, 2023). Pertencente à ordem Nidovirales, da família Coronaviridae, subfamília Coronavirinae, o SARS-CoV-2 compartilha maior semelhança genética com os beta-coronavírus (WEBER *et al.*, 2023).

Em 31 de dezembro de 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) comunicou oficialmente o primeiro caso de COVID-19. A partir desses dados, o vírus se disseminou globalmente, e em 14 de novembro de 2022, os Estados Unidos enfrentaram uma crise devastadora, com mais de 98 milhões de casos registrados e 1 milhão de mortes (RUIZ-PACHECO *et al.*, 2023). Esses números, por si só, contam apenas parte da história, visto que as hospitalizações ultrapassaram 400.000, agravando ainda mais a situação (HEMATI *et al.*, 2022).

A pandemia revelou-se como a terceira principal causa de morte nos Estados Unidos, situando-se atrás apenas das doenças cardíacas e do câncer desde o início. Essa trágica realidade foi revelada em uma redução preocupante da esperança de vida da população americana, especialmente nas comunidades negra e latina, que viram uma diminuição de cerca de 3 anos (RUIZ-PACHECO *et al.*, 2023).

Além dos impactos diretos da infecção, outro desafio significativo foi a emergência da “COVID longa”. Essa síndrome, afetando mais de 15% das pessoas infectadas, apresenta sintomas persistentes por mais de 4 semanas, incluindo fadiga, dispneia e distúrbios do sono (KHALIL *et al.*, 2022). Surpreendentemente, mesmo indivíduos inicialmente assintomáticos ou com sintomas leves foram



afetados. Assim, os fatores de risco, como idade avançada, gravidade da doença e comorbidades, amplificaram a complexidade dessa condição, que pode persistir por um período de 1 ano ou mais (XAVIER *et al.*, 2023)

A pandemia trouxe desafios secundários significativos, além dos impactos diretos na saúde. No sistema de saúde americano, houve um aumento alarmante de infecções relacionadas aos cuidados de saúde e o surgimento de agentes patogênicos multirresistentes em suas instalações (WEBER *et al.*, 2023). Crianças e adolescentes enfrentam a síndrome inflamatória multissistêmica (MIS-C), enquanto os adultos, após 30 dias de infecção, apresentam um risco elevado de doenças cardiovasculares (HEMATI *et al.*, 2022).

Os profissionais de saúde, verdadeiros heróis nesse cenário, também pagaram um preço alto, sofrendo impactos causados em sua saúde mental (XAVIER *et al.*, 2023). Além disso, a pandemia teve repercussões nas camadas mais jovens da sociedade, impactando qualidades na educação infantil, agravando as disparidades econômicas em comunidades historicamente desfavorecidas nos EUA e gerando um aumento preocupante nos níveis de dependência e problemas de saúde mental. Esses persistem, sinalizando a necessidade urgente de medidas abrangentes e eficazes para superar os efeitos duradouros da pandemia (KHALIL *et al.*, 2022).

Monkeypox: Principais achados e desafios epidemiológicos

Uma revisão abrangente de microbiologia, epidemiologia e resultados clínicos do MPOX clássico (antes do surto de 2022) destaca a complexidade dessa infecção (MOHAPATRA *et al.*, 2022). Os hospedeiros de animais específicos permanecem parcialmente definidos, embora as evidências de infecção tenham sido identificadas em diversas espécies, como esquilos, ratos, camundongos, porcos-espinhos, porcos, ouriços, marmotas e macacos primatas não humanos (WEBER *et al.*, 2023).

Na década de 1980, menos de 50 casos de MPOX humana foram oficialmente reconhecidos, e as manifestações clínicas e epidemiológicas foram bastante específicas. No entanto, nas últimas duas décadas, a África experimentou um aumento exponencial nos casos e surtos de MPOX humano, atribuído à interrupção da vacinação contra a varíola na década de 1980, resultando na diminuição da imunidade de proteção cruzada.

Surpreendentemente, em maio de 2022, casos de MPOX foram notificados em pessoas sem histórico de viagem à África. Em resposta a essa ocorrência, o Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos EUA declarou uma emergência de saúde pública em 4 de agosto de 2022 (HEMATI *et al.*, 2022). Até 11 de novembro de 2022, foram notificados 28.881 casos com 11 mortes nos Estados



Unidos, além de 78.278 casos globalmente em regiões historicamente não afetadas pelo MPOX. Apesar do pico inicial no final do verão, houve uma diminuição substancial no número diário de casos, tanto nos EUA quanto globalmente (KHALIL *et al.*, 2022).

Este surto atual é registrado como o maior surto de MPOX já documentado. Uma análise detalhada da contaminação ambiental durante o surto de 2022 fornece insights cruciais sobre a disseminação do MPOX (HUANG *et al.*, 2022). É fundamental destacar que a detecção de um vírus viável não deve ser interpretada como indicativa de que o ambiente contaminado é uma fonte significativa de transmissão. Isso ocorre porque o desenvolvimento da infecção ainda requer a administração de uma dose infecciosa é uma porta de entrada específica. Diversas descobertas relevantes emergem desses estudos, ampliando nossa compreensão sobre a dinâmica do MPOX (MOHAPATRA *et al.*, 2022).

Primeiramente, os resultados positivos de PCR foram observados em superfícies mesmo na ausência de sujidade visível. Em segundo lugar, tanto as superfícies porosas quanto as não porosas foram igualmente contaminadas, conforme evidenciado pela PCR, mas o vírus viável foi mais detectado frequentemente em superfícies porosas. Além disso, uma amostragem fotográfica demonstrada será mais sensível do que uma amostragem superficial (HUANG *et al.*, 2022).

Em terceiro lugar, amostras de Equipamento de Proteção Individual (EPI), como luvas e batas, frequentemente apresentavam resultados positivos por PCR. Quarto, uma amostragem de antessalas ou áreas de retirada foi recentemente produzida amostras positivas por PCR, destacando a eficácia dessas áreas na redução da contaminação da superfície. Isto ressalta a importância de compreender a transmissão e a persistência do vírus no ambiente (HUANG *et al.*, 2022).

A frequência de amostras positivas (PCR) em quartos de pacientes foi observada como mais elevada na primeira semana da doença, ocorrendo gradualmente ao longo do tempo. Por fim, mesmo quando o vírus foi isolado, as concentrações geralmente ficam abaixo de 10^2 PFU/mL (KHALIL *et al.*, 2022). Esses resultados destacam a importância da aplicação rigorosa das diretrizes de prevenção para garantir a segurança dos profissionais de saúde e a eficácia no controle da disseminação do MPOX (MOHAPATRA *et al.*, 2022).

Paralelamente, o Centre of Disease Control (CDC), a OMS e a Agência de Segurança Sanitária do Reino Unido oferecem orientações sobre prevenção de infecções por MPOX para profissionais de saúde. A orientação abrangente do CDC destaca a necessidade de isolar pacientes em quartos individuais, com procedimentos específicos de limpeza e desinfecção utilizando desinfetantes hospitalares registrados pela EPA (RUIZ-PACHECO *et al.*, 2023). As práticas recomendadas para manipulação de roupas sujas são enfatizadas, evitando a dispersão de material infeccioso. Esta



abordagem abrangente é crucial para conter a propagação do MPOX em ambientes de saúde (WEBER *et al.*, 2023).

Destaca-se a importância de compreendermos a dinâmica dessas relações para antecipar e conter possíveis ameaças à saúde pública. Por outro lado, a pandemia de Covid-19, que assolou o mundo de maneira sem precedentes, ressalta a vulnerabilidade intrínseca da sociedade diante de agentes patogênicos emergentes.

Compreender a interconexão entre a Monkeypox e a Covid-19 servirá como alicerces fundamentais para o desenvolvimento de estratégias de prevenção, controle e resposta a potenciais surtos futuros, consolidando assim a importância vital de se aprofundar nesse campo de pesquisa.

METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em uma investigação de caráter teórico com abordagem qualitativa, configurando-se como uma Revisão Integrativa da Literatura (RIL). Seu principal propósito é compilar e atualizar informações pertinentes ao objeto de pesquisa, visando esclarecer inferências que até então não foram observadas (PEREIRA, 2016).

Nessa perspectiva, para a elaboração deste estudo, foi adotado um método sequencial, (SENHORAS, 2019; AQUINO *et al.*, 2021), e incluiu as seguintes etapas:

1. Definição e seleção do tema, bem como a formulação da questão de pesquisa, utilizando a estratégia PICO como base para o desenvolvimento da pesquisa integrativa;
2. Estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostras, além da condução de buscas na literatura;
3. Delimitação das informações a serem extraídas dos estudos selecionados, seguida pela categorização dos mesmos;
4. Avaliação crítica dos estudos escolhidos;
5. Análise e interpretação dos resultados obtidos;
6. Apresentação da revisão e síntese do conhecimento adquirido.

Dessa maneira, o estudo adota uma abordagem metodológica rigorosa e sistemática, buscando proporcionar uma compreensão aprofundada e atualizada sobre o tema em questão.

A partir disso, para facilitar a estratégia de busca e a extração dos dados, fez-se uso das etapas elucidadas pelo JBI (2014), com o intuito de otimizar o processo de elaboração de um protocolo compatível com os objetivos do estudo. Inicia-se com a elaboração da pergunta de pesquisa, utilizando-se a estratégia PICO (Paciente, Intervenção, Comparação e; “Outcomes” ou Desfecho), para definir a



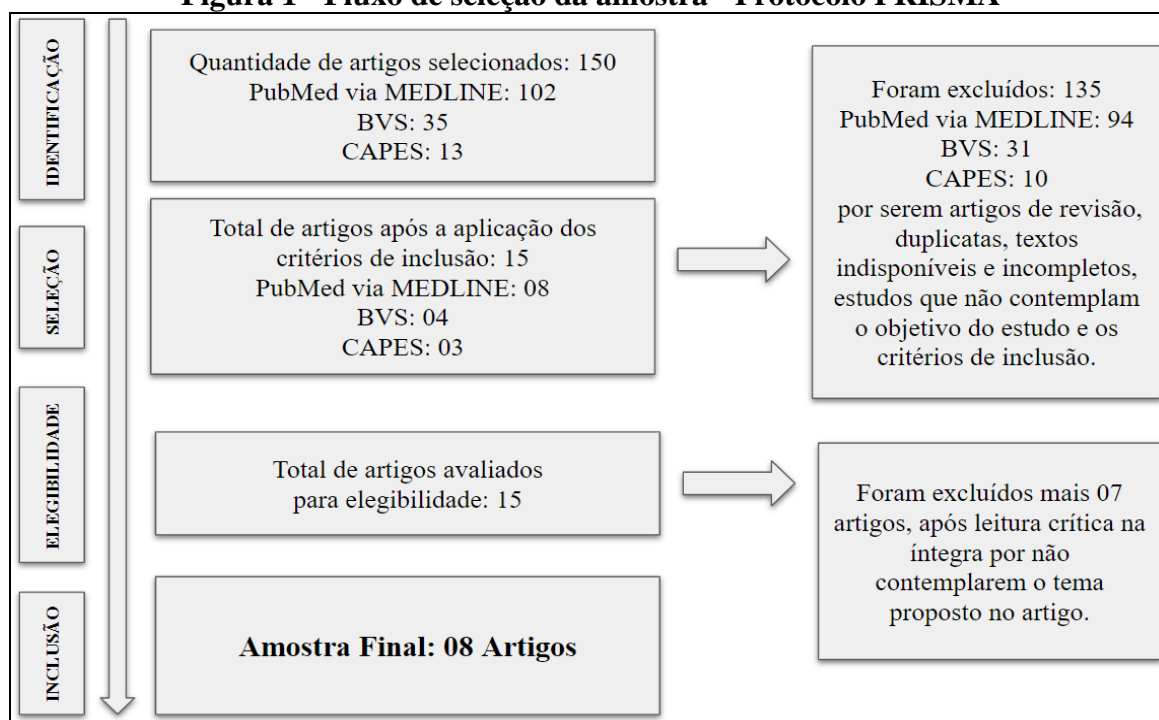
metodologia para seleção da amostra, proteção e segurança dos dados, avaliação dos estudos incluídos, análise e inferências obtidas (SANTOS, 2007). A partir disto, desenvolveu-se como pergunta de pesquisa: quais as medidas de saúde pública adotadas para a contenção da disseminação da Monkeypox e da COVID-19?

Para tanto, realizou-se a pesquisa dentre o período de Agosto a Novembro de 2023, utilizando a fonte de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e através do acesso CAFE, realizou-se a busca no portal de periódicos CAPES e na base de dados PubMed via MEDLINE. Fez-se uso dos descritores de busca controlada, devidamente validados pelo DeCS/MeSH: “COVID-19”, “Monkeypox” e “Prevenção”, associados ao operador booleano “AND”. Obteve-se o total de 150 documentos.

Foram aplicados os seguintes filtros: textos completos, disponíveis gratuitamente na íntegra, do tipo artigo científico, publicados entre os anos de 2020 a 2023, sem restrição de idioma, tipo de estudo: estudo prognóstico, fatores de risco, estudo diagnóstico, estudo de etiologia, estudo observacional, estudo de rastreamento, estudo de prevalência, análises qualitativas.

Após a aplicação dos filtros, a população da pesquisa foi de 97 artigos. Após a leitura crítica dos títulos e resumos, com a finalidade de observar as respostas ao objetivo do estudo, foram selecionados um total de 15 artigos para realização de leitura crítica de todo o texto. Utilizou-se as orientações do protocolo PRISMA para elaboração do fluxo de seleção de estudos (PAGE, 2020).

Figura 1 - Fluxo de seleção da amostra - Protocolo PRISMA



Fonte: Elaboração própria.



Com a finalidade de selecionar os artigos e ordenar os documentos, fez-se uso do software Rayyan, utilizando o mecanismo de cegamento, facilitando o processo de seleção por pares (OUZZANI *et al.*, 2016). Após a seleção por ambos os avaliadores, o cegamento foi desabilitado, sendo contabilizada 93% de concordância entre as partes, sendo excluídos os 7% conflitantes, não havendo necessidade de um terceiro avaliador. Após leitura reflexiva, foi obtida uma amostra de 08 artigos para serem descritos e utilizados neste estudo.

Na etapa de extração de dados dos registros, empregou-se uma ferramenta concebida para atualizar a remoção integral, cuja validação foi realizada conforme as configurações estabelecidas por Ursi e Gavão (2006). Esta ferramenta foi adaptada para a elaboração de um protocolo meticulosamente alinhado aos objetivos do presente estudo. Dessa maneira, a estruturação dos dados foi concebida com base na indagação de pesquisa, sendo submetida a uma análise aprofundada por meio da metodologia de análise de conteúdo proposta por Bardin (2016), embasada pela literatura pertinente.

No que diz respeito à fase analítica, a exposição do material teve início com a leitura atenta dos documentos selecionados, seguida pela sistematização dos resultados primordiais. Durante a exploração do conteúdo, foram identificados os temas de maior recorrência, originando as categorias iniciais. Na fase interpretativa, os resultados foram submetidos a uma análise minuciosa, sendo elucidados e discutidos de forma aprofundada, conforme explicitado nas seções subsequentes.

RESULTADOS

A metodologia empregada na remoção e análise dos dados baseia-se em uma abordagem rigorosa e sistemática, alinhada aos princípios estabelecidos para revisões integrativas. Para tanto, a disposição estruturada das informações no formato do quadro busca proporcionar uma visão clara e concisa das tendências, lacunas e convergências identificadas na literatura científica revisada.

Este trabalho não apenas contribui para a compreensão aprofundada da relação entre Monkeypox, COVID-19 e as medidas de controle, mas também oferece uma referência útil para profissionais de saúde, pesquisadores e formuladores de políticas, facilitando uma abordagem informada diante dessas questões importantes de saúde global.

Os desafios associados à gestão da disseminação de patógenos, como o vírus SARS-CoV-2 e o MPOX, têm sido objeto de intensa pesquisa e análise em todo o mundo. Ao investigar as abordagens adotadas por diferentes países para conter essas ameaças à saúde pública, os estudos aqui trazidos destacam a heterogeneidade das respostas nacionais à COVID-19 e ao MPOX, evidenciando discrepâncias significativas nas estratégias de contenção adotadas.



Quadro 1 - Descrição e resumo dos artigos utilizados

Autor/Ano	Tipo De Estudo	País	Resultados Obtidos
TEMSAH, Mohamad-Hani <i>et al.</i> , 2022	Pesquisa Transversal	Arábia Saudita	Os índices de apreensão no público apresentam-se mais acentuados em relação ao COVID-19 do que ao Monkeypox. A percepção da varíola dos macacos como uma enfermidade perigosa e altamente virulenta, o receio de contrair a doença e a adoção vigorosa de medidas de precaução contra a infecção foram fatores determinantes na concordância com a vacinação contra a varíola dos macacos. Por outro lado, a idade avançada e o nível elevado de escolaridade foram identificados como preditores de menor concordância com a vacinação.
LAI, Chih-Cheng <i>et al.</i> , 2022	Estudo Analítico Descritivo	China	A gestão dos surtos de varíola dos macacos envolve aprimorar a detecção de casos, isolar os indivíduos afetados, realizar o rastreamento de contatos e implementar a vacinação pós-exposição. Para concluir, o presente surto de varíola dos macacos representa uma ameaça emergente durante a pandemia de COVID-19. É imperativo que os profissionais médicos estejam alertas para essa nova realidade, que se configura de maneiras distintas em relação aos surtos anteriores. Os sistemas de saúde globais devem, portanto, elaborar estratégias para conter a disseminação.
JIANG, Fan <i>et al.</i> , 2023	Estudo Clínico	China	Desenvolveu-se uma nova vacina multiepítipo chamada S7M8, que integra quatro epítipos de linfócitos T auxiliares, seis de linfócitos T citotóxicos, cinco de células B e agonistas do receptor Toll-like (TLR). Com resultados de antigenicidade e imunogenicidade de 0,907374 e 0,6552, respectivamente, a S7M8 exibiu uma composição de 26,96% de α -hélices, estrutura terciária com valor Z otimizado de -5,92 e área favorecida de 84,54 % após majoração nos gráficos de Ramachandran. Essa vacina demonstrou a capacidade de desencadear níveis significativamente elevados de citocinas e anticorpos Th1, destacando seu potencial como uma ferramenta poderosa na prevenção de SARS-CoV-2 e MPXV.
CAO, Yanxiang <i>et al.</i> , 2023	Estudo Observacional (documental)	China	No contexto da epidemia de varíola dos macacos, observou-se um brilho negativo entre a taxa de crescimento da infecção e o período de semi-saturação ($r = 0,47$, $p = 0,034$), bem como uma relação significativa com as localidades do país em termos de latitude ($r = -0,45$, $p = 0,038$). Não houve relatos significativos entre o desenvolvimento das epidemias de varíola dos macacos e COVID-19 em 2020 e 2022. Ao comparar ambas as epidemias, notou-se um período de semi-saturação significativamente mais longo para a varíola dos macacos, enquanto o COVID-19 em 2020 apresentou uma taxa de crescimento significativamente maior.
LORKING, N. <i>et al.</i>	Estudo Observacional (documental)	Reino Unido	Assim como ocorre com o COVID-19, a abordagem terapêutica da Mpox é predominantemente conservadora, exceto nos casos de manifestações graves, para os quais há escassez de antivirais eficazes. As estratégias preventivas concentram-se principalmente na administração da vacina contra a varíola, considerando sua disponibilidade restrita, além de oferecer orientações sobre a redução de riscos e práticas de sexo seguro.
LIU, S. & CHU, H., 2023.	Estudo comparativo/ pesquisa mista	EUA	Em relação à vacina contra a COVID-19, os responsáveis ofereceram uma maior disposição para que seus filhos recebessem a vacina contra o HPV, atribuindo isso a benefícios percebidos mais significativos e a obstáculos percebidos menores. A relutância em receber a vacina contra a varíola dos macacos estava associada a preocupações sobre a segurança do imunizante e uma percepção reduzida do risco da doença. Os pais pertencentes a grupos étnicos minoritários, com níveis educacionais mais baixos e rendimentos mais modestos, têm obtido menor instrução para vacinar seus filhos, influenciados pela percepção reduzida dos benefícios e pelas barreiras percebidas como mais elevadas.
WOODWARD, A. & RIVERS, C., 2023	Estudo Observacional Comparativo	EUA	As descobertas evidenciaram que as competências em Inteligência Coletiva (IC) e Capacidade de Teste (CT) eram equipadas tanto antes quanto durante a pandemia, assim como durante o surto de mpox, mesmo após a alocação substancial de recursos e esforços para reforço. Além disso, as agências de saúde em nível estadual e local enfrentam desafios ao adaptar suas capacidades de IC/CT da COVID-19 para a resposta ao mpox, diminuindo a necessidade de programas de IC/CT serem concebidos com flexibilidade ou permitirem especializações baseadas na modalidade de transmissão do patógeno e da população em risco.
ZEIDAN, R.K. <i>et al.</i> , 2023.	Estudo Comparativo	Emirados Árabes Unidos	Durante o surto global de mpox, a população dos Emirados Árabes Unidos declarou um nível reduzido de conhecimento e uma preocupação elevada, acompanhada de ansiedade. Torna-se essencial promover a conscientização por meio de campanhas educativas direcionadas. Incentivar uma compreensão mais aprofundada das doenças infecciosas, responder às preocupações existentes e fomentar a acessibilidade das vacinas são passos cruciais para nos prepararmos diante de possíveis surtos no futuro.

Fonte: Elaboração própria.

Enquanto alguns países implementaram medidas abrangentes que abordavam efetivamente ambos os patógenos, outros mostraram uma tendência a priorizar a resposta à COVID-19, deixando



lacunas críticas na prevenção do MPOX. Experiências registradas neste estudo corroboram essas descobertas, ressaltando a importância de abordagens integradas e adaptáveis para enfrentar desafios de saúde pública multifacetados.

A análise abrangente destes dados indica que a replicação inadequada das lições aprendidas na gestão da COVID-19 para o MPOX teve consequências substanciais nos serviços de saúde. Esse fenômeno destaca a necessidade urgente de uma abordagem global e coordenada para enfrentar pandemias, reconhecendo a interconectividade dos desafios de saúde pública e promovendo estratégias integradas que considerem uma variedade de ameaças infecciosas. Essas conclusões reforçam a importância de aprender com as experiências passadas e desenvolver estratégias de resposta mais eficazes e abrangentes para futuras crises de saúde global.

DISCUSSÃO

A convergência entre as esferas da saúde humana e animal tem se tornado um tema central na pesquisa científica, especialmente diante de eventos pandêmicos globais. Este artigo propõe-se a explorar duas importantes áreas de estudo: Monkeypox e COVID-19.

A primeira seção, denominada "COVID-19: Uma Pandemia Global em Perspectiva", abordará as complexidades da pandemia de COVID-19, analisando não apenas os aspectos clínicos da infecção, mas também os impactos sociais, econômicos e as estratégias de controle adotadas em escala mundial. A segunda seção, intitulada "Monkeypox: Uma Zoonose Emergente", examinará as características, a epidemiologia e as implicações clínicas dessa doença viral, destacando sua natureza zoonótica e os desafios que ela apresenta para a saúde pública.

Ao traçar paralelos entre essas duas realidades, este artigo busca contribuir para uma compreensão mais abrangente dos riscos de zoonoses emergentes e as medidas necessárias para mitigar suas consequências.

COVID-19: Uma Pandemia Global em Perspectiva

A COVID-19, uma doença multissistêmica, apresenta uma ampla gama de manifestações, desde assintomática até formas graves. Os sintomas comuns, como febre, tosse, falta de ar, fadiga, mialgias e outros, delineiam sua complexidade. Destacando-se, a perda de olfato ou paladar foi proeminente nas variantes anteriores do SARS-CoV-2, enquanto a faringite grave é mais característica da variante Omicron (WOODWARD; RIVERS, 2022). A progressão da COVID-19 pode resultar em pneumonia



grave e/ou falência de órgãos multissistêmicos, sendo os fatores de risco para casos graves relacionados à idade avançada, bebês pequenos, imunocomprometidos, gestantes e comorbidades (ULAETO *et al.*, 2023).

No âmbito da prevenção, as vacinas contra a COVID-19 estão disponíveis para indivíduos a partir de 6 meses, incluindo uma nova vacina bivalente para maiores de 5 anos, abrangendo a cepa ancestral e as variantes BA.4./BA.5 (ZEIDAN *et al.*, 2023). Sendo bastante eficazes na prevenção de formas graves, essas vacinas demonstram segurança completa a outras do gênero, havendo forte recomendação, inclusive, que aqueles que tiveram COVID-19 recebam a vacina contra a doença (LIU; CHU, 2023).

Os resultados evidenciam que as opções terapêuticas disponíveis estão disponíveis tanto para pacientes ambulatoriais com doença leve ou moderada quanto para pacientes hospitalizados com formas mais graves. Organizações renomadas, como a Sociedade de Doenças Infecciosas da América, o Instituto Nacional de Saúde e os Centros de Controle e Prevenção de Doenças, mantêm páginas web atualizadas, fornecendo orientações essenciais para o tratamento da COVID-19. Essa abordagem integrada, envolvendo prevenção, tratamento e informação, é essencial para combater eficazmente a pandemia e proteger a saúde global (WOODWARD; RIVERS, 2022).

Quanto à transmissão do SARS-CoV-2, isso ocorre principalmente por aerossóis infecciosos expelidos durante a respiração ou vômito de uma pessoa infectada. Embora a transmissão seja mais eficiente a uma distância de até 6 pés, casos de contaminação em distâncias maiores, especialmente em ambientes fechados com fluxo unidirecional de ar, foram registrados. Atividades que aumentam a expulsão de aerossóis, como cantar ou tocar instrumentos de sopro, podem intensificar a probabilidade de transmissão (ZEIDAN *et al.*, 2023).

Surpreendentemente, a transmissão ao ar livre é rara, sendo a probabilidade muito maior em ambientes fechados em comparação com ambientes externos. A sobrevivência do vírus em superfícies por minutos a horas é observada, mas a contaminação de superfícies superficialmente está associada à transmissão, conforme evidenciado até o momento (ZEIDAN *et al.*, 2023).

Através dos estudos analisados, observa-se que as estratégias iniciais de contenção da propagação da COVID-19 em hospitais concentraram-se nas disposições universais para enfrentar a pandemia. Isso envolve o uso generalizado de máscaras por pacientes, visitantes e funcionários, com os últimos usos de máscaras médicas enquanto estavam nas instalações de saúde (LIU; CHU, 2023).

Nesta mesma perspectiva, observa-se que o distanciamento físico, preferencialmente superior a 1,80 metro, foi implementado, especialmente quando desmascarado para alimentação e ingestão de líquidos. A proteção ocular, através de protetores térmicos ou óculos de proteção, tornou-se essencial



para qualquer contato direto com os pacientes. Essas medidas refletem a compreensão contínua da dinâmica de transmissão e são fundamentais para a contenção da propagação do vírus (XAVIER *et al.*, 2023).

Outras medidas abrangem verificações diárias de bem-estar, com profissionais de saúde sintomáticos orientados à permanência em casa e ao contato com a saúde ocupacional para realização de testes de COVID-19 (XAVIER *et al.*, 2023). Procedimentos geradores de aerossóis são específicos com Equipamento de Proteção Individual (EPI) específico, como respiradores N95 ou respiradores purificadores de ar motorizados (PAPR), além de proteção para os olhos, batas e luvas (ULAETO *et al.*, 2023).

Diversos estudos trazidos neste manuscrito analisaram o risco enfrentado pelos profissionais de saúde nas unidades de COVID-19, concluindo que o uso adequado do EPI e outras medidas de mitigação, como a vacinação, foram altamente eficazes na prevenção da infecção pelo SARS-CoV-2 entre aqueles que prestam cuidados a pacientes com COVID-19 (XAVIER *et al.*, 2023). Os métodos de prevenção e mitigação de infecções para a COVID-19 foram obtidos através de simulações que evidenciam que máscaras de controle de fonte, utilizadas por pessoas infectadas, causam significativamente a propagação no ar de gotículas contendo partículas respiratórias infecciosas (LIU; CHU, 2023).

Estudos clínicos confirmaram a capacidade das máscaras médicas, quando usadas como EPI, para prevenir a inalação de partículas que podem transportar vírus infecciosos. A eficácia das máscaras é notavelmente aprimorada por meio de métodos simples de ajuste e uso de máscaras duplas. A eficácia do uso de máscaras na prevenção da transmissão do COVID-19 foi documentada em investigações de surtos hospitalares, com revisões sistemáticas e uma meta-análise detalhada corroborando essa eficácia tanto em ambientes de saúde quanto em comunidades (XAVIER *et al.*, 2023).

Embora diversas vacinas contra a COVID-19 estejam disponíveis nos Estados Unidos, uma abordagem abrangente que inclui disposições e práticas de mitigação permanece fundamental (ULAETO *et al.*, 2023). Essa combinação de estratégias, enfatizando tanto a prevenção por meio de medidas como máscaras e EPI quanto à vacinação, é crucial para garantir a segurança dos profissionais de saúde e a proteção eficaz contra a propagação do SARS-CoV-2 (ZEIDAN *et al.*, 2023).

A interpretação dos resultados sugere uma compreensão aprofundada da natureza complexa da COVID-19 e das medidas adotadas para enfrentar a pandemia. A diversidade de manifestações da doença, desde casos assintomáticos até formas graves, destaca a necessidade de abordagens flexíveis e personalizadas na gestão e prevenção.



Quanto às vacinas, os resultados indicam que elas são fundamentais na prevenção de formas graves da doença, proporcionando uma resposta imunológica robusta e segura. A inclusão de uma nova vacina bivalente, abrangendo diferentes cepas, mostra a adaptação contínua das estratégias vacinais para lidar com as mutações do vírus.

Monkeypox: Uma Zoonose Emergente

Em 18 de julho de 2022, com mais de 559 milhões de casos de COVID-19 registrados desde o início do surto, a atenuação do impacto da doença foi alcançada por meio do desenvolvimento contínuo de vacinas eficazes, agentes antivirais e outras terapias. Apesar disso, um novo desafio surgiu com o advento do surto de varíola dos macacos em 2022 (LOEKING *et al.*, 2023).

De 1º de janeiro a 22 de junho de 2022, a OMS documentou 3.413 casos confirmados e 1 morte em 50 países ou territórios, abrangendo cinco regiões da OMS. Em 8 de julho, o número acumulado de casos confirmados atingiu 9.069 (JIANG *et al.*, 2023). Diante desse rápido aumento, a OMS declarou, em 23 de julho de 2022, o surto global de varíola dos macacos como uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ALTINDIS *et al.*, 2022).

Em maio de 2022, a OMS recebeu relatórios pela primeira vez de 12 membros anteriormente não endêmicos para a varíola dos macacos. Os Emirados Árabes Unidos (EAU) foram pioneiros, notificando o primeiro caso de MPOX em 24 de maio de 2022 e tornando-se a primeira região do Oriente Médio e Norte da África (MENA) a enfrentar esse desafio (CAO *et al.*, 2022).

Embora a OMS tenha confirmado 16 casos de MPOX na EAU até 24 de julho de 2022, um artigo recente de dois centros de doenças transmissíveis em Abu Dhabi, EAU, revelou um total surpreendente de 176 casos confirmados durante o período de maio a dezembro de 2022. É crucial notar que o Ministério da Saúde e Prevenção (MOHAP) não divulgou formalmente esses números, nem quaisquer dados atualizados de outros emirados (JIANG *et al.*, 2023).

Uma análise global dos casos de mpox revela uma prevalência significativa entre homens, representando 96,3% dos casos, dos quais 84,1% foram identificados como homens que fazem sexo com homens. Em grande parte dos casos (82,1%), o contato físico durante a atividade sexual foi presumido como o principal modo de transmissão, e aproximadamente metade desses casos (52%) apresentou coinfeção por HIV junto com MPOX (CAO *et al.*, 2022).

O único estudo clínico disponível nos Emirados Árabes Unidos apresentou características clínicas semelhantes às observadas em outros países, com a infecção predominantemente afetando homens jovens, com idade média de 30 anos, representando 93% dos casos (LAI *et al.*, 2022). Contudo,



o estudo ressalta a relutância dos pacientes em divulgar informações sobre exposição sexual, evidenciando um desafio adicional na compreensão completa da disseminação do MPOX (JIANG *et al.*, 2023).

Com a persistência da Doença do Coronavírus 2019 (COVID-19) em todo o mundo, os reguladores de saúde iniciaram esforços para aumentar rapidamente a conscientização sobre a doença e foram desenvolvidos e divulgaram protocolos de precaução. Contudo, o surto de MPOX tornou-se alvo imediato de notícias e reportagens midiáticas, resultando na disseminação de desinformação e conspirações (LOEKING *et al.*, 2023). A Organização Mundial da Saúde (OMS) alertou para a propagação mais rápida da desinformação sobre o MPOX em comparação com o próprio COVID-19 representando um desafio para conter sua rápida propagação (TEMSAH *et al.*, 2022).

À semelhança da resposta a outras doenças infecciosas, como durante a pandemia de COVID-19, o mpox também testemunhou relatos de estigma e discriminação. Evidências que indicam o contato sexual como o principal modo de transmissão, especialmente entre pessoas LGBTQIAP+ e homens que fazem sexo com homens (HSH), têm o potencial de mitigar ainda mais o estigma e a discriminação associada à doença, citando o exemplo de combate a outras infecções sexualmente transmissíveis, como o HIV/AIDS (ALTINDIS *et al.*, 2022).

Surtos anteriores de doenças infecciosas, como a síndrome respiratória aguda grave (SARS), gripe e COVID-19, foram associados a vários efeitos psicossociais (ZEIDAN *et al.*, 2023). Um estudo realizado durante a pandemia de COVID-19 nos Emirados Árabes Unidos revelou que quase 71% dos participantes estavam ansiosos, com 38% relatando ansiedade moderada a grave. Assim, uma potencial propagação de desinformação sobre o MPOX poderia gerar temores e preocupações semelhantes entre a população da EAU (LOEKING *et al.*, 2023).

Persiste a falta de dados sobre o conhecimento e a conscientização do mpox no país. Como mencionado anteriormente, a mesma notificação de casos variados entre as plataformas do MOHAP e os estudos de investigação individuais (WOODWARD; RIVERS, 2022). Essa carência de dados abrangentes pode complicar a capacidade do país de compreender completamente a epidemiologia da mpox dentro de suas fronteiras e, conseqüentemente, desenvolver programas de saúde pública eficazes (CAO *et al.*, 2022).

Diante da atual epidemia global de varíola dos macacos, observa-se uma possível corrida para o desenvolvimento de vacinas específicas para essa condição, assemelhando-se à resposta à COVID-19 (ULAETO *et al.*, 2023). A empresa Moderna, em resposta à crescente demanda por vacinação, anunciou o início de um programa direcionado para a potencial criação de uma vacina mRNA contra a varíola dos



macacos, embora detalhes adicionais sobre a vacina ou seu cronograma de desenvolvimento ainda não foram divulgados (ALTINDIS *et al.*, 2022).

Paralelamente, o Gabinete de Marcas e Patentes dos EUA (USPTO) concedeu uma patente à empresa Tonix Pharmaceuticals para sua candidatura à vacina, a TNX-801, elaborada para conferir proteção tanto contra a varíola quanto contra a varíola dos macacos. A TNX-801, uma vacina de vírus vivo baseada em varíola equina sintetizada (sHPXV), demonstrou anteriormente eficácia e segurança em modelos de camundongos. Além disso, estudos indicam que a vacinação com o TNX-801 oferece proteção eficaz contra o desafio da varíola dos macacos em macacos, sem observação de lesões em nenhum dos animais (LIU; CHU, 2023).

Esses resultados sugerem uma dinâmica específica da propagação do MPOX, destacando a importância de estratégias de prevenção e conscientização direcionadas a grupos de maior risco. A disparidade nos números reportados também destaca a necessidade de transparência e comunicação eficaz por parte das autoridades de saúde para garantir uma resposta apropriada a surtos de doenças transmissíveis.

CONCLUSÃO

146

Durante a pandemia da COVID-19, a emergência do surto de varíola dos macacos representou uma nova e complexa ameaça à saúde, demandando uma vigilância cuidadosa por parte dos profissionais de saúde. A apresentação clínica única da varíola dos macacos, distinta das doenças dermatológicas com lesões pustulosas tradicionalmente associadas à "varíola", requer uma atenção especial de médicos de diversas especialidades, incluindo atenção primária, urgência, emergência, dermatologia e clínicas de infecções sexualmente transmissíveis. O aumento da probabilidade de novos casos dessa doença entre esses profissionais destaca a importância contínua da vigilância para uma detecção precoce e resposta eficaz.

Nesse contexto, é essencial que os sistemas de saúde globais desenvolvam estratégias abrangentes para conter a disseminação da varíola dos macacos. Contudo, é crucial priorizar esforços na contenção, enfocando a detecção aprimorada de casos, o isolamento, o rastreamento de contatos e a implementação de programas de vacinação.

Em resumo, um modelo descritivo foi concebido para compreender a dinâmica macroscópica global das epidemias de varíola dos macacos e COVID-19, permitindo uma análise comparativa de sua relação com fatores econômicos e climáticos. No entanto, é importante ressaltar as limitações desta revisão, incluindo a escassez de resultados disponíveis, textos indisponíveis e outros desafios



enfrentados na obtenção de dados abrangentes. Diante disso, identifica-se a necessidade premente de realização de pesquisas futuras para preencher lacunas de conhecimento e fortalecer as bases científicas para enfrentar emergências de saúde pública. A integração de dados econômicos e climáticos nesse modelo visa oferecer insights valiosos para uma resposta eficaz e adaptável às complexidades das emergências de saúde pública.

REFERÊNCIAS

ALTINDIS, M. *et al.* “Diagnosis of monkeypox virus—An overview”. **Travel Medicine and Infectious Disease**, vol. 50, 2022.

AQUINO, L. S.; RIBEIRO, I. S.; MARTINS, W. “Síndrome de Burnout: repercussões na saúde do profissional de Enfermagem”. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 6, n. 16, 2021.

BARDIN, L. **Organização da análise: análise de conteúdo**. São Paulo: Editora Edições 70, 2016.

CAO, Y. *et al.* “Temporal dynamic characteristics of human monkeypox epidemic in 2022 around the world under the COVID-19 pandemic background”. **Frontiers in Public Health**, vol. 11, 2023.

HEMATI, S. *et al.* “A review on insights and lessons from COVID-19 to the prevent of monkeypox pandemic”. **Travel Medicine and Infectious Disease**, vol. 50, 2022.

HUANG, Y. *et al.* “Monkeypox: epidemiology, pathogenesis, treatment and prevention”. **Signal Transduction and Targeted Therapy**, vol. 7, n. 1, 2022.

JBI - Joanna Briggs Institute. “The Joanna Briggs Institute. Supporting Document for the Joanna Briggs Institute Levels of Evidence and Grades of Recommendation”. **JBI** [2014]. Disponível: <ww.jbi.global>. Acesso em: 16/09/2023.

JIANG, F. *et al.* “Developing a multiepitope vaccine for the prevention of SARS-CoV-2 and monkeypox virus co-infection: A reverse vaccinology analysis”. **International Immunopharmacology**, vol. 115, 2023.

KHALIL, A. *et al.* “Monkeypox vaccines in pregnancy: lessons must be learned from COVID-19”. **The Lancet Global Health**, vol. 10, n. 9, 2022.

LAI, C. *et al.* “Monkeypox: An emerging global threat during the COVID-19 pandemic”. **Journal of Microbiology, Immunology and Infection**, vol. 55, n. 5, 2022.

LIU, S.; CHU, H. “Parents’ COVID-19, HPV, and Monkeypox vaccination intention: A multilevel structural equation model of risk, benefit, barrier, and efficacy perceptions and individual characteristics”. **Patient Education and Counseling**, vol. 114, 2023.

LORKING, N. *et al.* “Monkeypox: A British sexual health clinic’s experience of applying lessons from the COVID-19 pandemic”. **International journal of STD and AIDS**, vol. 34, n. 7, 2023.



MOHAPATRA, R. K. *et al.* “Unexpected sudden rise of human monkeypox cases in multiple non-endemic countries amid COVID-19 pandemic and salient counteracting strategies: Another potential global threat?”. **International Journal of Surgery**, vol. 103, 2022.

OUZZANI, M. *et al.* “Rayyan - a web and mobile app for systematic reviews”. **Systematic Reviews**, vol. 5, 2016.

PAGE, M. J. *et al.* “A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas”. **Revista Panamericana de Salud Pública**, vol. 46, 2023.

PAGE, M. J. *et al.* “The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews”. **BMJ**, vol. 372, 2020.

PEREIRA, R. P. G. “Enfermagem baseada na evidência: um desafio, uma oportunidade”. **Acta Paulista de Enfermagem**, vol. 20, 2016.

RUIZ-PACHECO, J. A. *et al.* “Diabetes mellitus: Lessons from COVID-19 for monkeypox infection”. **Primary Care Diabetes**, vol. 17, 2023.

SANTOS, C. M. C. *et al.* “A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências”. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, vol. 15, 2007.

SENHORAS, E. M. **BNDES e a era de ouro da internacionalização empresarial brasileira (1999-2009)**. Boa Vista: Editora da UFRR, 2019.

TEMSAH, M. *et al.* “Monkeypox caused less worry than COVID-19 among the general population during the first month of the WHO Monkeypox alert: Experience from Saudi Arabia”. **Travel Medicine and Infectious Disease**, vol. 49, 2022.

ULAETO, D. *et al.* “New nomenclature for mpox (monkeypox) and monkeypox virus clades”. **The Lancet Infectious Diseases**, vol. 23, n. 3, 2023.

URSI, E. S.; GAVÃO, C. M. “Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura”. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, vol. 14, 2006.

WEBER, D. J. *et al.* “Emerging infectious diseases, focus on infection prevention, environmental survival and germicide susceptibility: SARS-CoV-2, mpox, and Candida auris”. **American Journal of Infection Control**, vol. 51, n. 11, 2023.

WOODWARD, A.; RIVERS, C. “Case investigation and contact tracing in US state and local public health agencies: sustaining capacities and applying lessons learned from the COVID-19 pandemic and 2022 mpox outbreak”. **Health Security**, vol. 21, n. 1, 2023.

XAVIER, P. B. *et al.* “Impactos da covid-19 no trabalho colaborativo na atenção primária à saúde”. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 15, n. 44, 2023.

XAVIER, P. B. *et al.* “Trabalho na Atenção Básica durante a pandemia da COVID-19: percepções dos profissionais de saúde acerca da atuação da gestão municipal”. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 15, n. 45, 2023.



ZEIDAN, R. K. *et al.* "Assessment of Knowledge, Perceptions, and Attitudes During the Global Mpox Outbreak in June 2022: A Cross-Sectional Study From the United Arab Emirates". **International Journal of Public Health**, vol. 68, 2023.



BOLETIM DE CONJUNTURA (BOCA)

Ano V | Volume 16 | Nº 48 | Boa Vista | 2023

<http://www.ioles.com.br/boca>

Editor chefe:

Elói Martins Senhoras

Conselho Editorial

Antonio Ozai da Silva, Universidade Estadual de Maringá

Vitor Stuart Gabriel de Pieri, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Charles Pennaforte, Universidade Federal de Pelotas

Elói Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima

Julio Burdman, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Patrícia Nasser de Carvalho, Universidade Federal de Minas Gerais

Conselho Científico

Claudete de Castro Silva Vitte, Universidade Estadual de Campinas

Fabiano de Araújo Moreira, Universidade de São Paulo

Flávia Carolina de Resende Fagundes, Universidade Feevale

Hudson do Vale de Oliveira, Instituto Federal de Roraima

Laodicéia Amorim Weersma, Universidade de Fortaleza

Marcos Antônio Fávoro Martins, Universidade Paulista

Marcos Leandro Mondardo, Universidade Federal da Grande Dourados

Reinaldo Miranda de Sá Teles, Universidade de São Paulo

Rozane Pereira Ignácio, Universidade Estadual de Roraima