



ANÁLISE DESCRITIVA: DOENÇAS INFECTO-CONTAGIOSAS E TRANSPORTE AÉREO

Fernanda Florencia Fregnan Zamboni¹

RESUMO

A aviação representa uma das principais conquistas da humanidade em relação ao deslocamento ao redor do mundo e atualmente o número de passageiros que circulam em voos nacionais e internacionais é exponencial. Essa intensa circulação de pessoas e cargas favorece, entre diversos aspectos, a dispersão de doenças infectocontagiosas, assim como foi observado na pandemia de Covid-19, que levou a queda vertiginosa das operações aéreas. No entanto, os serviços de transporte aéreo desempenham um papel fundamental em minimizar a disseminação dessas doenças, por meio de estratégias e medidas que tornem a operação mais segura, juntamente com órgãos sanitários. Este estudo visa assomar a importância da adoção de medidas sanitárias para controlar a transmissão de doenças infectocontagiosas no âmbito do transporte aéreo doméstico e internacional e trazer a luz a importância destes conhecimentos a todos os envolvidos na segurança da operação aérea. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica e documental, de artigos científicos e documentos técnicos emitidos pelas autoridades responsáveis. São diversas as questões relacionadas a transmissão de doenças infectocontagiosas e o transporte aéreo, no entanto, é importante incentivar a ampla divulgação das doenças facilmente transmitidas por contato com objetos contaminados e secreções durante o voo, tornando essencial que cada pessoa pense no coletivo para prevenir a transmissão. Além da população, as autoridades de saúde e as envolvidas com transporte aéreo e as empresas aéreas estão dedicadas a cada vez mais elaborar e implementar protocolos nacionais e internacionais para garantir a segurança operacional do serviço em relação às doenças infectocontagiosas.

Palavras-chave: Aviação; doenças infectocontagiosas; saúde pública; segurança; transporte aéreo.

¹Doutora e Mestre em Ciências (USP). Bacharel em Ciências Biológicas (Mackenzie). Comissária de Voo (Dumont Escola de Aviação Civil). Assessora Técnica de Saúde Pública na Diretoria Técnica do Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac” CCD/SES-SP. E-mail: fee.zambom@hotmail.com

DESCRIPTIVE ANALYSIS: COMMUNICABLE DISEASES AND AIR TRANSPORT

ABSTRACT

Aviation represents one of humanity's main achievements in relation to traveling around the world, and currently the number of passengers traveling on national and international flights is exponential. This intense circulation of people and cargo favors, among several aspects, the spread of infectious diseases, as was observed in the Covid-19 pandemic, which led to a precipitous drop in airline operations. However, air transport services play a fundamental role in minimizing the spread of these diseases, through strategies and measures that make operations safer, together with health agencies. This study aims to associate the importance of adopting sanitary measures to control the transmission of infectious diseases within domestic and international air transport. Also, it aims to highlight the importance of this knowledge for everyone involved in the safety of air operations. A bibliographic and documentary research was carried out, using scientific articles and technical documents issued by the responsible authorities. There are many issues related to the transmission of infectious diseases and air transport. However, it is important to encourage the wide dissemination of diseases easily transmitted through contact with contaminated objects and secretions during the flight, making it essential that each person thinks about the collective to prevent a streaming. In addition to the population, health authorities and those involved with air transport and airlines are increasingly dedicated to developing and implementing national and international protocols to guarantee the operational safety of the service in relation to infectious diseases.

Keywords: Aviation; Communicable Diseases; Public Health; Safety; Air Transport.



1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o número de passageiros transportados por companhias aéreas nacionais e internacionais ultrapassa a casa dos milhões, sendo que em abril de 2022 foi registrado o maior número de passageiros, atingindo valores semelhantes ao período pré-pandemia de covid-19. Segundo dados da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), cerca de 67,4 milhões de passageiros foram transportados pelo setor aéreo no Brasil em 2021 (MENEZES, 2022). No mês de outubro de 2022, houve um aumento de 21% no número de passageiros em relação a outubro de 2021 (FERNANDES, 2022). Em rotas internacionais, no mês de julho de 2022, foram cerca de 1,5 milhão de viajantes, correspondendo a um aumento de 323% em 29 meses (BRASIL, 2022a) e em outubro de 2022, 1,42 milhões de passageiros, 147% a mais do que o observado no ano anterior (FERNANDES, 2022).

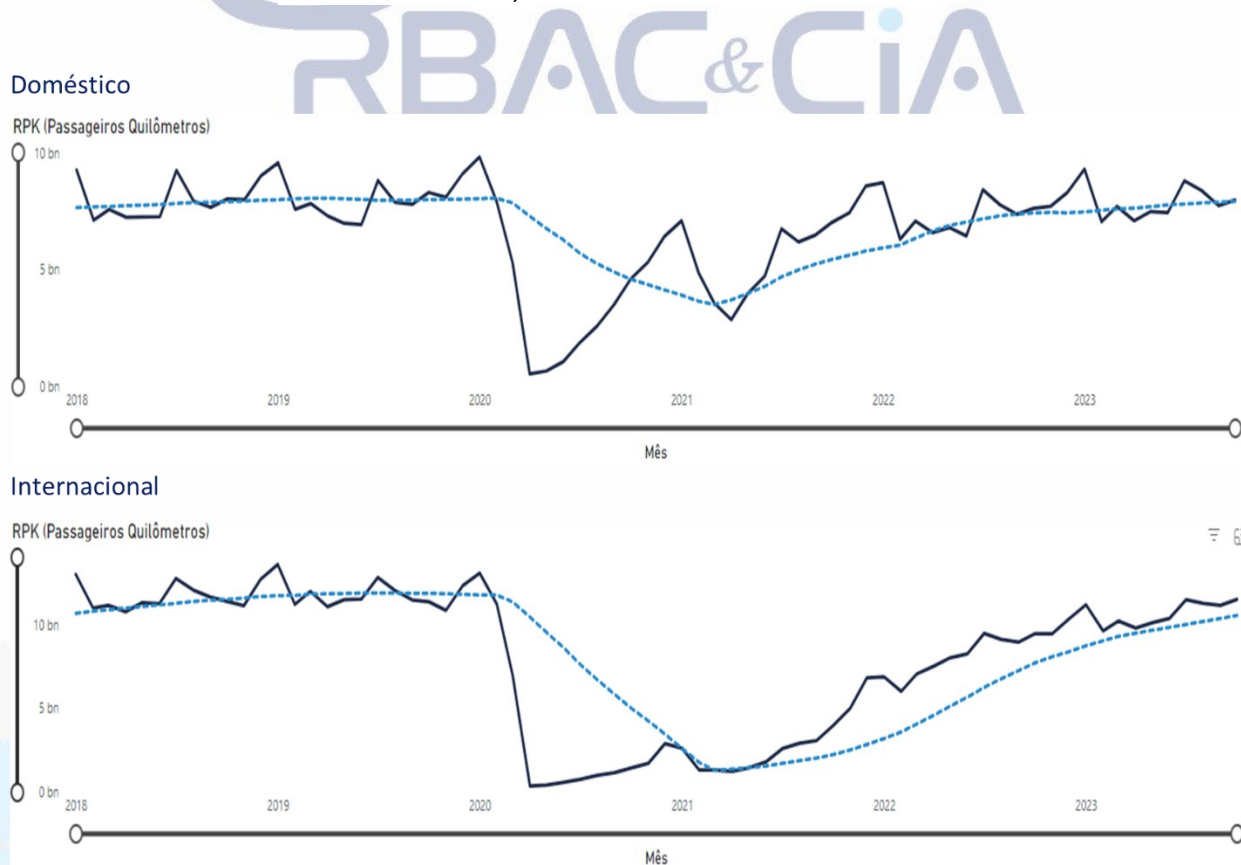
Em outubro de 2023, segundo a ANAC (BRASIL, 2023), 1,9 milhão de passageiros transportados por companhias aéreas nacionais e internacionais ultrapassa a casa dos milhões, sendo que em abril de 2022 foi registrado o maior número de passageiros, atingindo valores semelhantes ao período pré-pandemia de covid-19. Segundo dados da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), cerca de 67,4 milhões de passageiros foram transportados pelo setor aéreo no Brasil em 2021 (MENEZES, 2022). No mês de outubro de 2022, houve um aumento de 21% no número de passageiros em relação a outubro de 2021 (FERNANDES, 2022). Em rotas internacionais, no mês de julho de 2022, foram cerca de 1,5 milhão de viajantes, correspondendo a um aumento de 323% em 29 meses (BRASIL, 2022a) e em outubro de 2022, 1,42 milhões de passageiros, 147% a mais do que o observado no ano anterior (FERNANDES, 2022).

Em outubro de 2023, segundo a ANAC (BRASIL, 2023), 1,9 milhão de passageiros movimentaram-se na aviação civil brasileira, correspondendo a um aumento de 2,3% em relação aos 1,8 milhão de passageiros em outubro de 2019. Apesar de a demanda doméstica por voos, medida por passageiros-quilômetros

pagos transportados (RPK), apresentar uma redução de 3,9% em relação a outubro de 2019, houve um aumento de 1,2% na demanda, conforme demonstrado na Figura 1. Essa intensa movimentação e agilidade no transporte de pessoas e cargas ao redor do mundo contribui para a disseminação mais rápida e, muitas vezes, descontrolada de inúmeras doenças infectocontagiosas.

passageiros movimentaram-se na aviação civil brasileira, correspondendo a um aumento de 2,3% em relação aos 1,8 milhão de passageiros em outubro de 2019. Apesar de a demanda doméstica por voos, medida por passageiros-quilômetros pagos transportados (RPK), apresentar uma redução de 3,9% em relação a outubro de 2019, houve um aumento de 1,2% na demanda, conforme demonstrado na Figura 1.

Figura 1 – Demanda doméstica e internacional de voos, medida por RPK, no período de 2018 a 2023, em todo o território nacional



Fonte: ANAC – dados obtidos em 29 nov. 2023. Adaptado. Brasil (2023).

Essa intensa movimentação e agilidade no transporte de pessoas e cargas ao redor do mundo contribui para a disseminação mais rápida e, muitas vezes, descontrolada de inúmeras doenças infectocontagiosas. Em décadas anteriores, a transmissão de doenças entre países era morosa, uma vez que as viagens demoravam dias ou meses, retardando a disseminação de patógenos. Atualmente, é possível ir de São Paulo à Lisboa, por exemplo, em um voo direto de 10 horas, o que permite afirmar que o transporte aéreo tem papel importante na transmissão de doenças infectocontagiosas ao redor do mundo com uma velocidade que as autoridades sanitárias não conseguem impedir completamente a disseminação desses agentes (VASCONSELOS; SANTOS, 2015).

Em 1946, na Convenção de Chicago, foi criada a Organização da Aviação Civil Internacional (OACI), órgão da Organização das Nações Unidas (ONU) que regulamenta as ações da aviação civil internacional. Nessa Convenção foi estabelecido que a OACI, em relação às ações de preservação da saúde coletiva, deve cooperar e colaborar com a Organização Mundial da Saúde (OMS) em suas atividades, conforme o Artigo 14, que versa sobre as medidas contra disseminação de doenças:

Cada um dos Estados concorda em tomar medidas eficazes para impedir que, por meio da navegação aérea, se propaguem a cólera, tifo (epidêmico), a varíola, a febre amarela, a peste bubônica e qualquer outra enfermidade contagiosa que os Estados contratantes, oportunamente designem; para esse fim, os Estados contratantes farão consultas frequentes às organizações que tratam de regulamentos internacionais relativos a medidas sanitárias aplicáveis às aeronaves. Estas consultas não deverão prejudicar a aplicação de qualquer Convenção internacional existente sobre esta matéria de que façam parte os Estados contratantes (BRASIL, Decreto Nº 21.713, DE 27 DE AGOSTO DE 1946).

A OACI está subordinada as diretrizes do Regulamento Sanitário Internacional (RSI), elaborado pela OMS, a qual deve replicar o documento Parte de saúde da Declaração Geral de Aeronave – Declaração de Saúde, o qual traz informações sobre:

Pessoas a bordo com doenças outras que não enjoos ou resultados de acidentes (incluindo pessoas com sinais ou sintomas de doenças, tais como exantema, febre, calafrios, diarreia), bem como os casos de doentes desembarcados durante o voo. Qualquer outra condição a bordo que possa levar à propagação de doenças. Detalhes de cada desinsetização ou tratamento sanitário durante o voo (local, data, hora, método). Caso não tenha sido realizada nenhuma desinsetização durante o voo, forneça detalhes da desinsetização mais recente. (ANVISA, 2005, p. 79).

Apesar das medidas restritivas e preventivas adotadas pela vigilância sanitária, é importante que a vigilância epidemiológica consiga identificar possíveis focos e alertar a sanitária para possíveis casos, surtos e rastreamento de contatos. Todas as doenças infectocontagiosas, aquelas de fácil e rápida transmissão, provocadas por agentes patogênicos podem impedir um indivíduo de viajar de avião. Como as aeronaves são ambientes fechados, as chances de contaminação são maiores.

No entanto, é importante ressaltar que os aviões possuem filtros HEPA (*High Efficiency Particulate Air Filter*), cujas fibras conseguem reter micropartículas de diversas naturezas, como patógenos (vírus, bactérias, fungos, ácaros) e poeira e umidade, com uma eficácia de 99,99%. Além desse sistema, o ar da cabine flui verticalmente (esse movimento vertical do ar forma uma barreira protetora entre as fileiras) e renovado a cada 2-3 minutos (IATA, 2022). Essas, acompanhadas e procedimentos de higienização, são algumas das inovações que tornaram as aeronaves ambientes mais seguros, reduzindo risco de contágio.

Diversas são as condições de saúde que merecem atenção quando se trata de viagem aérea. Doenças não transmissíveis, como hipertensão e diabetes; ou agudas, como acidente vascular cerebral e cirurgias recentes, se faz necessário informar a companhia aérea mediante um formulário de informações médicas, no qual uma equipe de saúde emitirá um parecer que certifica a aptidão ou não do passageiro em fazer a viagem aérea. Nesse caso, algumas condições são inaceitáveis ao voo, uma vez que as condições ambientais da aeronave levam a alterações fisiológicas, as quais podem agravar doenças preexistentes, tornando o transporte aéreo arriscado (MELHADO, 2023). Neste artigo serão abordadas apenas as doenças

infectocontagiosas, ou seja, doenças que estão na Lista Nacional de Notificação Compulsória de Doenças, Agravos e Eventos de Saúde Pública (BRASIL, 2022b).

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Este estudo visa assomar a importância da adoção de medidas sanitárias para controlar a transmissão de doenças infectocontagiosas no âmbito do transporte aéreo doméstico e internacional.

2.2 ESPECÍFICOS

- Demonstrar a importância do conhecimento por parte dos profissionais envolvidos na atividade aérea da regulamentação sanitária internacional;
- Garantir a segurança diante da transmissão de doenças infectocontagiosas para todas as pessoas que utilizam o transporte aéreo civil;
- Elevar o conhecimento dos profissionais da aviação a respeito das necessidades e limitações diante de situações que envolvam portadores de doenças que restringem o voo.

3 METODOLOGIA

Esta é uma pesquisa bibliográfica e documental, baseada em revisão bibliográfica de artigos científicos (GIL, 2009) da base de dados Pubmed. Os descritores utilizados foram “aviation”, “infectious diseases”, “communicable diseases”, “air transport”, “sanitary safety” e “airports” em inglês e no site de buscas

Google para artigos nacionais e notícias publicadas, através dos descritores “aviação”, “transporte aéreo”, “doenças infectocontagiosas”, “segurança sanitária” e “aeroportos”. Também foram analisados documentos técnicos, como resoluções e normativas, emitidos pelas autoridades nacionais (ANAC, ANVISA e Ministério da Saúde) e internacionais (IATA, OACI e OMS).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

São inúmeros os entendimentos importantes quando se versa sobre a transmissão de doenças infecciosas e o transporte aéreo. Segundo Vasconcelos e Santos (2015), além do rápido, massivo e incessante transporte de passageiros e cargas por todo o mundo, a aviação pode ser um gatilho em potencial para a propagação de epidemias pelo globo. Um passageiro pode ter seu quadro agravado durante o voo por questões psicológicas e/ou pelo ambiente de cabine (pouca oxigenação, baixa umidade relativa do ar e variações súbitas de pressão e força G). Assim, há um aumento da vulnerabilidade do organismo humano a doenças infecciosas em decorrência do comprometimento dos mecanismos de defesa do organismo nessas condições.

Outro fator que contribui para a disseminação e transmissão de doenças infectocontagiosas é a proximidade de contatos entre as pessoas ou com superfícies as quais indivíduos portadores (sintomáticos ou assintomáticos) possam ter tocado. No Quadro 1 a seguir estão apresentadas as doenças causadas por micro-organismos que contraindicam viagens de avião (ou qualquer outro meio isolado), seus respectivos agentes etiológicos e a principal forma de transmissão.



Quadro 1 - Doenças que restringem o transporte na aviação civil comercial, com seus respectivos agentes etiológicos e a principal via de transmissão

Doença	Agente etiológico	Via de transmissão (principal)
Caxumba	Gênero <i>Paramyxovirus</i>	Secreções respiratórias
Cólera	Bactéria <i>Vibrio cholerae</i>	Contaminação fecal-oral direta ou transmissão hídrica ou alimentar
Conjuntivites	Conjuntivites bacterianas: <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>S. epidermidis</i> , <i>Streptococcus sp</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> (crianças), <i>Neisseria gonorrhoeae</i> (neonatos e adultos) e <i>Moraxella sp</i> . Conjuntivites virais: adenovírus espécies 3, 7, 8, 19 e 37 e enterovírus da família Picornavírus.	Contato direto pessoa a pessoa, através de secreções e de olho a olho ou objetos contaminados.
Coqueluche	Bactéria <i>Bordetella pertussis</i>	Secreções respiratórias
Covid-19	Vírus SARS-CoV-2	Secreções respiratórias
Dengue	Sorotipos diferentes (DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4)	Picada do mosquito <i>Aedes aegypti</i> contaminado
Difteria	Bactéria <i>Corynebacterium diphtheriae</i>	Secreções respiratórias
Doenças diarreicas agudas	Diversos (bactérias e suas toxinas, vírus, parasitos e toxinas naturais)	Via oral ou fecal-oral
Doença mão-pé-boca	Enterovírus humanos A (HEV-A)	Via fecal-oral e secreções
Ebola	Gênero <i>Ebolavirus</i>	Contato com sangue, tecidos ou fluidos corporais ou superfícies e objetos contaminados
Escarlatina	Bactéria <i>Streptococcus</i> β hemolítico do grupo A (<i>Streptococcus pyogenes</i>)	Secreções respiratórias e transmissão hídrica ou alimentar
Febre Amarela	Vírus do gênero <i>Flavivirus</i>	Picada do mosquito <i>A. aegypti</i> contaminado
Febre Maculosa	Bactéria do gênero <i>Rickettsia</i>	Picada do carrapato infectado
Febre Tifoide	Bactérias <i>Salmonella typhi</i>	Contaminação fecal-oral direta ou transmissão hídrica ou alimentar
Hanseníase	Bactéria <i>Mycobacterium leprae</i>	Secreções respiratórias
Hantavirose	Diferentes sorotipos de Hantavirus	Secreções respiratórias
Hepatites A-E	VHA, VHB, VHC, VHD, VHE	Contato direto pessoa a pessoa (pele, secreções) e exposição próxima e prolongada com gotículas e outras secreções respiratórias.
Influenza	Vírus influenza/gripe: A, B, C e D.	Secreções respiratórias
Malária	Protozoário <i>Plasmodium ssp.</i>	Picada de mosquitos dos gêneros <i>Anopheles</i> (mosquito-prego) contaminado
Meningite	Bactéria <i>Neisseria meningitidis</i>	Secreções respiratórias

Doença	Agente etiológico	Via de transmissão (principal)
Mpox	Vírus Monkeypox (MPXV)	Contato direto pessoa a pessoa (pele, secreções) e exposição próxima e prolongada com gotículas e outras secreções respiratórias.
Poliomielite	Enterovirus C	Contato com sangue, tecidos ou fluidos corporais ou superfícies e objetos contaminados
Rotavirose	Vírus do gênero <i>Rotavirus</i>	Contato fecal-oral (fezes-boca), por contato pessoa a pessoa, através de água, alimentos e objetos contaminados.
Rubéola	Vírus do gênero <i>Rubivirus</i>	Secreções respiratórias
Sarampo	Vírus do gênero <i>Morbillivirus</i>	Secreções respiratórias
Tracoma	Bactéria <i>Chlamydia trachomatis</i>	Contato direto de pessoa a pessoa por meio de secreções oculares ou nasofaríngeas, ou indireto por meio de objetos contaminados
Tuberculose	Bactéria <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Secreções respiratórias
Varicela (Catapora)	Vírus Varicela-Zoster (VVZ)	Secreções respiratórias e contato
Zika	Vírus Zika (ZIKV)	Picada do mosquito <i>A. aegypti</i> contaminado

Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde (Brasil, 2021; Brasil, 2022b) e São Paulo (2023)

É importante ressaltar que doenças infecciosas transmitidas por vetores – não ocorrendo transmissão direta de pessoa-pessoa e/ou por objetos contaminados -, como Dengue, Febre Amarela, Febre Maculosa, Malária e Zika, restringem o transporte aéreo na aviação comercial uma vez que representam riscos para a saúde da população do local de destino. Nesse caso, um passageiro infectado pode ser picado por um vetor e iniciar a transmissão em um local onde não há ocorrência da doença, provocando um surto, epidemia ou até pandemias. Além disso, as alterações das condições fisiológicas normais durante o voo podem agravar o estado do indivíduo infectado.

Um dos exemplos mais conhecidos de transmissão de doenças infectocontagiosas é a pandemia de Covid-19, que após a confirmação do primeiro caso em Wuhan (China) em dezembro de 2019 pela OMS/OPAS, casos da doença foram registrados em outros países da Ásia, Europa e América do Norte em janeiro de 2020. Em pouco tempo, todos os países apresentavam números expressivos de

casos, quando a OMS declarou, em 11 de março, a pandemia de Covid-19, (BRASIL, 2020; OMS/OPAS, 2020).

No período inicial da pandemia de Covid-19, a aviação apresentou uma queda vertiginosa nas operações, inicialmente pelo fechamento de fronteiras, que afetou principalmente as operações internacionais e em seguida o aumento de casos e o medo de contaminação impactou 80% da malha aérea mundial. Com isso, a ANAC, através de um Grupo de Trabalho (Portaria ANAC nº 1126, de 23/04/2020), e a ANVISA desenvolveram protocolos para tornar o setor aéreo preparado para o enfrentamento da pandemia de covid-19 e contribuir no combate de outras doenças infectocontagiosas (ANAC, 2020). Nesse protocolo,

Recomenda-se que cada membro do sistema de aviação civil realize a avaliação das recomendações sanitárias visando sua incorporação, considerando seu alinhamento com aspectos relativos a *Safety* e *Security*, e assim, contribuindo com a diminuição da proliferação da doença no país e aumentando o nível de confiança dos passageiros no transporte aéreo (ANAC, 2020, p. 9).

Na aviação civil mundial, a OACI organiza esforços globais para que todos os Estados Contratantes tenham um plano de preparação para atenuar os riscos de uma doença transmissível com potencial para causar uma emergência de saúde pública, reduzindo o risco de disseminação de doenças através do transporte aéreo. O gerenciamento da transmissão de doenças infectocontagiosas é orientado pelo RSI, a partir do documento Padrões e Práticas Recomendadas da OACI. Além disso, a IATA apresentou o Plano de Resposta a Emergências e Lista de Verificação de Ação, utilizado pelas empresas em caso de emergência de saúde pública (IATA, 2023).

Recentemente, foi observado um surto mundial de varíola do macaco (*monkeypox*), uma doença zoonótica causada pelo vírus *monkeypox* (MPXV), do gênero *Orthopoxvirus* e a família *Poxviridae* (OMS, 2022). É uma doença endêmica da África Central e Ocidental. Em maio de 2022, a transmissão sustentada de pessoa-a-pessoa foi documentada pela primeira vez após a detecção de casos de MPX na Europa sem relação evidente com regiões endêmicas e com então dispersão

geográfica da doença para crescente número de países e rápido aumento dos casos (OMS, 2022; VIVANCOS *et al.*, 2022). O intenso tráfego internacional de pessoas após as restrições impostas pela pandemia de COVID-19 está entre os fatores que contribuíram para a reemergência da MPX em regiões não endêmicas (BUNGE *et al.*, 2022).

Em 2009, a primeira pandemia de gripe do século XXI foi causada pelo vírus influenza suína (H1N1), cujos primeiros casos foram identificados no México em março de 2009 e devido a rápida disseminação, a OMS declarou pandemia em junho do mesmo ano (DE-PARIS, 2013), no qual o transporte aéreo civil de passageiros foi fortemente relacionado como um fator importante para disseminação da doença (GRAIS *et al.* 2003; HSU; SHIH, 2009).

Com base no modo de transmissão das doenças infectocontagiosas anteriormente citadas, o transporte aéreo de passageiros se torna um “gatilho epidêmico” para a propagação de epidemias pelo planeta, devido a rapidez e crescente atividade aérea no transporte de passageiros, proporcionando uma maior interação entre pessoas ao redor do globo (VASCONCELOS; SANTOS 2015). Desta forma, uma doença pode se disseminar muito rapidamente de forma que a tecnologia médico-farmacêutica não tenha tempo hábil para criar respostas eficazes de prevenção antes que danos importantes já tenham sido causados (IEMINI, 2017). Assim, o mais importante, antes de restringir viagens de avião (ou qualquer outro meio que seja um ambiente fechado com diversas pessoas), é garantir a ampla divulgação pelas autoridades das doenças são facilmente transmitidas por contato com objetos contaminados e secreções, tornando essencial que cada pessoa pense no coletivo para prevenir a transmissão.

No entanto, muitos passageiros desconhecem as restrições de viagem de determinadas doenças/agravos ou não dão importância para tal situação, o que pode comprometer a segurança da saúde coletiva. A busca de informações por parte dos passageiros portadores de doenças deveria ser primordial, a fim de garantir a orientação correta e a segurança de todos. O Conselho Federal de Medicina elaborou

a cartilha “Doutor, posso viajar de avião?” que busca esclarecer algumas dúvidas (CFM, 2011), tanto em relação às doenças não transmissíveis como as transmissíveis, como tuberculose e conjuntivites.

Segundo o Art. 168 do Código Brasileiro de Aeronáutica (BRASIL, 1986), “o comandante exerce autoridade sobre as pessoas e coisas que se encontram a bordo da aeronave, e poderá desembarcar qualquer delas, desde que comprometa a boa ordem, a disciplina ou ponha em risco a segurança da aeronave, ou das pessoas e bens a bordo”. Assim, ele possui autoridade para impedir adequadamente o embarque de um passageiro portador de alguma doença que coloque em risco a saúde dele ou de outros passageiros e tripulantes. Além disso, o comandante é obrigado a reportar ao Serviço de Tráfego Aéreo – Órgão ATS – qualquer suspeita de passageiro com doença transmissível ou qualquer outro risco à saúde pública, com o intuito de facilitar e agilizar, no aeródromo de destino, a provisão de equipe médica devidamente preparada e equipamentos específicos para a situação (BRASIL, 2016a).

Para evitar situações constrangedoras, tanto para o passageiro como para o comandante, é importante que o passageiro portador de doenças contagiosas, cardíacas, respiratórias ou pós-operatórias tenham um atestado médico que garanta que não estão colocando em risco a saúde. As companhias aéreas possuem o Formulário de Informação Médica (MEDIF, do inglês *Medical Information Form*), formulário de preenchimento obrigatório (Artigo 9º da Resolução ANAC nº 280 de 2013 [Brasil, 2016b]) relativo ao comportamento de doenças durante um voo, padronizado internacionalmente pela Associação Internacional de Transporte Aéreo (IATA), que deve ser apresentado pela empresa no ato de compra da passagem e preenchido pelo médico do passageiro, posteriormente entregue à empresa antes da viagem, a qual avaliará a possibilidade de embarque ou não.

O Anexo 9 (Facilitações) versa que passageiros com febre associada a outros sintomas como mal-estar, tosse, vômito, sangramentos e outros) devem ser notados pela tripulação para potencial risco biológico. Se constatado o perigo, o comandante deverá informar ao controlador de voo e a tripulação deverá utilizar itens do kit de

primeiros socorros para higienização de algum corpo potencialmente infeccioso e proteção de todos (OACI, 2011). Neste mesmo anexo, o formulário Cartão de Saúde Pública Localizador de Passageiro, elaborado pela OMS, preenchido pelo passageiro durante o voo ou no desembarque e entregue à autoridade competente quando desconfiar da existência de passageiros com doença transmissível no voo (OACI, 2011). Assim as autoridades poderão rastrear qualquer pessoa que possa estar exposto a maiores riscos de contágio, permitindo a elaboração de um mapa de risco e segundo Vasconcelos e Santos (2015), trata-se de uma medida de controle de saúde pública que, seguindo as orientações da OACI, IATA e OMS, deve ser prontamente utilizada, caso surja alguma epidemia em qualquer país com o qual realizem-se operações aéreas.

4.1 COMPANHIAS AÉREAS

Neste item, foram abordados de maneira resumida os procedimentos adotados pelas companhias aéreas AZUL Linhas Aéreas, GOL, LATAM Airlines e VOEPASS, a fim de ressaltar a importância para a segurança de voo. De modo geral, as companhias aéreas brasileiras disponibilizam as informações através de seus sites, sugerindo que todo passageiro que tenha uma condição médica deverá providenciar uma certificação especial para o embarque, preferencialmente o MEDIF pelo passageiro e médico responsável, ou através de um certificado médico, que deverá ser emitido o mais próximo possível da data da viagem e que poderá ser usado para o embarque de retorno, independentemente da data do voo de regresso, desde que o quadro clínico do passageiro não tenha mudado (AZUL, 2023; GOL, 2023; LATAM, 2023; VOEPASS, 2023).

Em caso de doença infectocontagiosa (exemplos: Influenza, Varicela, Varíola, Sarampo, Rubéola, Tuberculose, Meningite, Coqueluche, Difteria) deve ser apresentado um atestado médico que especifica que não há risco de contágio. Caso

contrário não poderá ser permitido o embarque, embora esteja em tratamento e tenham preenchido o MEDIF.

É importante ressaltar que a lista de condições inaceitáveis para a viagem aérea, presente no MEDIF, não é definitiva nem única e cada caso será avaliado clinicamente de forma individual segundo as circunstâncias. Após análise criteriosa do formulário, a equipe de cada empresa emite um parecer que certifica a aptidão ou não do passageiro em fazer a viagem aérea. Se existir alguma dúvida em relação ao preenchimento do MEDIF, ou a necessidade de exames adicionais, eles poderão ser solicitados sem ônus para a empresa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com cada vez mais facilidades para o deslocamento de pessoas e cargas por via aérea, é indiscutível a facilidade com que agentes infecciosos poderão ser transmitidos de um ponto a outro do planeta em um curto período. Isso faz com que o tempo de resposta das autoridades não seja rápido ou suficiente para conter a transmissão desses agentes e implementar medidas eficazes para interromper o contágio. Cabe ressaltar a importância das análises das variáveis epidemiológicas pelas autoridades de vigilância, como também a divulgação de dados epidemiológicos e informes para conhecimento da população.

As autoridades de saúde e envolvidas com transporte aéreo estão dedicadas a cada vez mais elaborar protocolos nacionais e internacionais para garantir a segurança do serviço em relação às doenças infectocontagiosas. Ademais, as empresas aéreas também estão em busca de oferecer maior transparência de seus serviços e qualidade no atendimento frente a situações de saúde. No entanto, a população possui papel importante, sabendo de suas condições de saúde e podendo evitar possíveis eventos que impactem não só a si, mas a todos. Essa ação conjunta é responsável por tornar a cada dia a operação aérea mais segura.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA [ANVISA]. ORGANIZAÇÃO MUNDIA DA SAÚDE. **Regulamento Sanitário Internacional**. Brasília, DF. 2005. Disponível em: < <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/paf/regulamento-sanitario-internacional/arquivos/7181json-file-1>>. Acesso em 14 dez 2023.

AZUL Linhas Aéreas. **Autorização Médica (MEDIF)**. Disponível em: <https://www.voeazul.com.br/para-sua-viagem/informacoes-para-viajar/autorizacao-medica-medif?gad_source=1&gclid=CjwKCAiApaarBhB7EiwAYiMwqrmXaMPMi07HRL00UNXI6myrRMXYAG07DJVvuKn5qSB8RLJh-7tb9xoCRvsQAvD_BwEdo>. Acesso em: 08 dez. 2023.

BRASIL. **Código Brasileiro de Aeronáutica**. 1986. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7565.htm>. Acesso em: 08 nov. 2022.

BRASIL. **Decreto Nº 21.713, DE 27 DE AGOSTO DE 1946**. Promulga a convenção sobre Aviação Civil Internacional concluída em Chicago a 7 de dezembro de 1944 e firmada pelo Brasil, em Washington, em 29 de maio de 1945. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d21713.htm>. Acesso em: 08 dez. 2023.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo [DECEA]. **Tráfego Aéreo: ICA 100-12: Regras do Ar e Serviços de Tráfego Aéreo**. 2016a. Disponível em: < https://static.decea.mil.br/publicacoes/files/2016/f34899fc-5171-4f69-a45fdebc1914a4e5.pdf?X-Amz-Content-Sha256=UNSIGNED-PAYLOAD&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=pNf2JQbOhtSrsEzMW9aNRYAHfzX2fnd%2F20231208%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20231208T164140Z&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Expires=900&X-Amz-Signature=d0cde8d029a3fd02cdfc57f6eb979bf87b35d7662e12467cebcb709afd9164>. Acesso em 08 dez. 2023.

BRASIL. Ministério da Infraestrutura. Agência Nacional de Aviação Civil [ANAC]. **Resolução Nº 280, de 11 de Julho de 2013**. Publicado em 09 mar. 2016 e atualizado em 08 set. 2023. 2016b. Dispõe sobre os procedimentos relativos à acessibilidade de passageiros com necessidade de assistência especial ao transporte aéreo e dá outras providências. Disponível em: <https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/resolucoes/resolucoes-2013/resolucao-no-280-de-11-07-2013#:~:text=PR%C3%89VIOS%20%C3%80%20VIAGEM-,Art.,do%20canal%20de%20comercializa%C3%A7%C3%A3o%20utilizado> . Acesso em: 08 dez. 2023.

BRASIL. Ministério da Infraestrutura. ANAC. **Protocolos Sanitários para Operações no Setor de Aviação Civil em Período de Pandemia**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/coronavirus/veja-tambem/nova-cartilha-protocolo-sanitario_v2-1.pdf>. Acesso em: 04 dez. 2023.

BRASIL. Ministério da Infraestrutura. ANAC. **Número de passageiros transportados é destaque de julho no relatório de demanda e oferta**. 30 ago 2022a. Disponível em: <<https://www.gov.br/anac/pt-br/noticias/2022/numero-de-passageiros-transportados-e-destaque-de-julho-no-relatorio-de-demanda-e-oferta>>. Acesso em 08 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Infraestrutura. ANAC. **Movimentação internacional de passageiros em outubro supera pela primeira vez os indicadores pré-pandemia**. 22 nov. 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/anac/pt-br/noticias/2023/movimentacao-internacional-de-passageiros-em-outubro-supera-pela-primeira-vez-os-indicadores-pre-pandemia>>. Acesso em: 29 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **OMS classifica coronavírus como pandemia**. 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2020/03/oms-classifica-coronavirus-como-pandemia>>. Acesso em: 29 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde** [recurso eletrônico] /Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. – 5. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Lista Nacional de Notificação Compulsória de Doenças, Agravos e Eventos de Saúde Pública**. Publicado em 26 jun. 2022. 2022b. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svsa/notificacao-compulsoria/lista-nacional-de-notificacao-compulsoria-de-doencas-agravos-e-eventos-de-saude-publica>>. Acesso em: 29 nov. 2023.

BUNGE, E.M.; HOET, B.; CHEN, L.; LIENERT, F.; WEIDENTHALER, H.; BAER, L.R. et al. The changing epidemiology of human monkeypox – A potential threat? A systematic review. **PLoS Negl Trop Dis.**, v. 16, n. 2, e0010141. 2022.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA [CFM]. FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA SANTA CASA DE SÃO PAULO. **Doutor, Posso Viajar de Avião? Cartilha de Medicina Aeroespacial**. Brasília, DF, 2011. Disponível em: <https://portal.cfm.org.br/images/stories/pdf/cartilha_medicina_aeroespacialfinal2.pdf>. Acesso em: 14 dez 2023.

DE-PARIS, F. Virus influenza. **Clinical & Biomedical Research**, v. 33, n. 1, p. 108-109. 2013.

FERNANDES, V. Movimentação de passageiros domésticos em 2022 já supera total de 2021. **Revista Panrotas**. 2022. Disponível em: <https://www.panrotas.com.br/aviacao/pesquisas-e-estatisticas/2022/11/movimentacao-de-passageiros-domesticos-em-2022-ja-supera-total-de-2021_193331.html>. Acesso em: 29 nov. 2022.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar Projetos de Pesquisa**. 4a. ed. São Paulo, Atlas, 2009.

GOL Linhas Aéreas S.A. **Atestado Médico (MEDIF)**. Disponível em: <<https://www.voegol.com.br/informacoes/assistencia-especial/atestado-medico-medif>>. Acesso em: 08 dez. 2023.

GRAIS, R.F.; ELLIS, J.H.; GLASS, G.F. Assessing the impact of airline travel on the geographic spread of pandemic influenza. **Eur J Epidemiol**, v. 18, n. 11, p. 1065-72. 2023. doi: 10.1023/a:1026140019146.

HSU, C.; SHIH, H. Transmission and control of an emerging influenza pandemic in a small-world airline network. **Accid Anal Prev.**, v. 42, n. 1, p. 93-100, 2010. doi: 10.1016/j.aap.2009.07.004

LEMINI, M.P. **Medidas adotadas pela ANAC e ANVISA para o controle da disseminação do vírus influenza no transporte aéreo civil de passageiros durante as pandemias de influenza entre 2009 a 2017**. Monografia. Bacharelado em Ciências Aeronáuticas. Universidade do Sul de Santa Catarina. Palhoça, SC. Disponível em: < <https://repositorio.animaeducacao.com.br/items/96936913-b4c0-458a-aa50-7456911f2733> >. Acesso em: 04 dez. 2023.

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION [IATA]. **Cabin Air & Low Risk of On-Board Transmission**. 2022. Disponível em: <<https://www.iata.org/en/youandiata/travelers/health/low-risk-transmission/>>. Acesso em: 08 dez. 2023.

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION [IATA]. **Air Transport & Communicable Diseases**. 2023. Disponível em: < <https://www.iata.org/en/programs/safety/health/diseases/>>. Acesso em: 14 dez. 2023.

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION [ICAO/OACI]. **Annex 9 to the Convention on International Civil Aviation**. 15th ed. Montreal, Quebec, Canada. 2017. Disponível em: <

https://www.icao.int/WACAF/Documents/Meetings/2018/FAL-IMPLEMENTATION/an09_cons.pdf >. Acesso em: 08 dez. 2023.

LATAM **Atestados médicos**. 2023. Disponível em: <<https://www.latamairlines.com/br/pt/experiencia/prepare-sua-viagem/bem-estar/atestados-medicos>>. Acesso em: 08 dez. 2023.

MELHADO, V.E.R. **Triagem e critérios para liberação de passageiro enfermo na aviação comercial**. Publicado em: 06 set. 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=t-K9UKm4U9s>. In: Conselho Federal de Medicina [CFM]. I Webinar da Câmara Técnica de Medicina Aeroespacial do CFM. 2023. Disponível em: <<https://portal.cfm.org.br/noticias/webinar-de-medicina-aeroespacial-embarque-de-passageiros-com-doencas-contagiosas-na-aviacao-comercial/?lang=en>>. Acesso em: 08 dez. 2023.

MENEZES, P. **Mais de 67 milhões de passageiros aéreos foram transportados no Brasil em 2021**. Mercado & Eventos [online]. 29 ago. 2022. Disponível em: <<https://www.mercadoeventos.com.br/noticias/aviacao/mais-de-67-milhoes-de-passageiros-aereos-foram-transportados-no-brasil-em-2021/>>. Acesso em: 08 nov. 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE [OMS]. Organização Pan-Americana da Saúde [OPAS]. **Histórico da pandemia de COVID-19**. 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em: 23 out. 2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE [OMS]. **Monkeypox** [Internet]. 2022 Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/monkeypox>>. Acesso em: 30 nov. 2022.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Saúde. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac". **Boletim Epidemiológico Paulista – Edição Temática: série histórica 2010-2022**. Disponível em: < <https://periodicos.saude.sp.gov.br/BEPA182/issue/view/2683/546>>. Acesso em: 29 nov. 2023.

VASCONCELOS, D. R.; SANTOS, R. M. Risco biológico na aviação. *Aviation in Focus. Journal of Aeronautical Sciences*, v. 6, n. 1, 2015. <https://doi.org/10.15448/2179-703X.2015.1.21380>

VIVANCOS, R.; ANDERSON, C.; BLOMQUIST, P.; BALASEGARAM, S.; BELL, A.; BISHOP, L. et al. Community transmission of monkeypox in the United Kingdom, April to May 2022. *Eurosurveillance*, v. 27, n. 22, 2022. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2022.27.22.2200422

VOEPASS. **Atendimentos especiais**. 2023. Disponível em:
<<https://www.voepass.com.br/empresa/site/atendimentos-especiais>>. Acesso em:
08 dez. 2023.

