



# METODOLOGIA OPERACIONAL AEROMÉDICA DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19: EVIDÊNCIAS DE MISSÕES DE ALTA COMPLEXIDADE EM REGIÕES REMOTAS DO BRASIL

Aeromedical Operational Methodology  
During the COVID-19 Pandemic:  
Evidence from High-Complexity Missions  
in Remote Regions of Brazil

GLAUBER MACHADO NEVES 

Vínculo institucional: Independente.

Profissional com atuação em operações aeromédicas de alta complexidade, com experiência na integração entre aviação e medicina em cenários críticos, incluindo missões realizadas durante a pandemia da COVID-19 no Brasil.  
E-mail: [GlauberMN@hotmail.com](mailto:GlauberMN@hotmail.com)

**RESUMO** | A pandemia da COVID-19 impôs desafios sem precedentes aos sistemas de saúde em escala global, especialmente em regiões com acesso limitado a infraestrutura hospitalar especializada. No Brasil, particularmente na região Norte, as limitações geográficas e logísticas dificultaram o transporte rápido de pacientes críticos para centros com capacidade de atendimento adequado. O presente estudo sustenta que a implementação de uma metodologia operacional aeromédica estruturada é capaz de reduzir significativamente o tempo de resposta e aumentar as taxas de sobrevivência em missões de transporte de alta complexidade. A metodologia integra planejamento aeronáutico, protocolos clínicos, gestão de risco e medidas de biossegurança em um modelo coordenado de atuação. A pesquisa baseia-se em dados operacionais reais coletados entre os anos de 2020 e 2022, compreendendo 457 missões aeromédicas e 1.575 horas de voo envolvendo pacientes em estado crítico. A aplicação da metodologia resultou em uma redução estimada de 25% a 35% no tempo total de resposta e em taxa de sobrevivência superior a 92% dos pacientes transportados. Os resultados demonstram que a adoção de modelos operacionais estruturados contribui diretamente para o aumento da eficiência, segurança e integração entre equipes, especialmente em contextos de elevada complexidade logística. A metodologia apresentada possui aplicabilidade em diferentes cenários de emergência, incluindo desastres e futuras crises sanitárias.

**Palavras-chave** | Transporte aeromédico, COVID-19, logística em saúde, operações aéreas, gestão de risco, medicina de emergência

Submetido: 27/04/2026

Postado: 27/04/2026

e-ISSN: 2764-9822

Endereço de correspondência:

Glauber Machado Neves - E-mail:  
[GlauberMN@hotmail.com](mailto:GlauberMN@hotmail.com)



## 1 INTRODUÇÃO

---

A pandemia da COVID-19 representou um dos maiores desafios logísticos da história recente da saúde e da aviação. O aumento expressivo de pacientes em estado crítico exigiu respostas rápidas e eficientes, especialmente em regiões geograficamente isoladas.

Em locais com acesso limitado a hospitais especializados, o transporte aeromédico tornou-se ferramenta essencial para garantir a continuidade do atendimento. A utilização de aeronaves possibilitou significativa redução do tempo de deslocamento entre áreas remotas e centros hospitalares com maior capacidade tecnológica, impactando diretamente as chances de sobrevivência dos pacientes.

Entretanto, a eficácia dessas operações não depende apenas da disponibilidade de aeronaves, mas da existência de metodologias estruturadas capazes de integrar variáveis médicas, operacionais e logísticas.

Apesar da ampla utilização do transporte aeromédico durante a pandemia, observa-se escassez de estudos que documentem metodologias operacionais aplicadas em missões de alta complexidade, especialmente em regiões remotas.

Diante desse cenário, o presente estudo tem como objetivo apresentar e analisar uma metodologia operacional aeromédica desenvolvida e aplicada durante a pandemia da COVID-19, evidenciando seus impactos na redução do tempo de resposta, na eficiência logística e na taxa de sobrevivência dos pacientes.

## 2 METODOLOGIA

---

O presente estudo possui abordagem aplicada e caráter observacional, fundamentado em dados operacionais reais provenientes de missões aeromédicas realizadas entre os anos de 2020 e 2022.

A metodologia foi desenvolvida para atuação em cenários de alta complexidade, envolvendo pacientes em estado crítico e necessidade de remoção inter-hospitalar urgente. O modelo integra procedimentos aeronáuticos, protocolos médicos, estratégias de gestão de risco e medidas de biossegurança.

A estrutura metodológica está organizada em cinco pilares operacionais interdependentes:

- Planejamento operacional avançado
- Integração entre piloto e equipe médica
- Protocolos de biossegurança
- Execução da missão aeromédica
- Avaliação pós-missão

Esses pilares permitem maior previsibilidade, controle de risco e eficiência na condução das missões.

### **3 PLANEJAMENTO OPERACIONAL**

---

O planejamento operacional constitui a base para a execução segura e eficiente das missões aeromédicas.

Antes da decolagem, são analisadas variáveis clínicas do paciente, incluindo condição respiratória, necessidade de ventilação mecânica, estabilidade hemodinâmica e possíveis intercorrências. Essas informações são determinantes para definição dos recursos médicos embarcados.

Também são avaliadas condições meteorológicas, distância do trajeto, autonomia da aeronave e disponibilidade de aeródromos alternativos, garantindo viabilidade operacional e preparação para contingências.

A escolha da aeronave adequada considera peso total da operação, equipamentos médicos, consumo de combustível e alcance necessário para a missão.

### **4 INTEGRAÇÃO ENTRE EQUIPES**

---

A integração entre piloto e equipe médica é elemento central da metodologia.

Antes da missão, realiza-se briefing completo com todos os envolvidos, abordando condição do paciente, duração estimada do voo, riscos e procedimentos de emergência.

Durante o voo, a comunicação contínua entre piloto e equipe médica permite ajustes imediatos diante de alterações operacionais ou clínicas, contribuindo para a segurança da missão.

### **5 BIOSSEGURANÇA**

---

A pandemia da COVID-19 impôs desafios adicionais relacionados ao controle de contaminação.

Foram implementados protocolos rigorosos de biossegurança, incluindo uso obrigatório de equipamentos de proteção individual, desinfecção padronizada da aeronave e controle do fluxo de embarque e desembarque.

Essas medidas foram essenciais para preservar a integridade da tripulação e garantir continuidade das operações.

### **6 EXECUÇÃO DA MISSÃO**

---

A execução da missão inicia-se após liberação médica e operacional.

Durante o voo, são monitorados simultaneamente os parâmetros da aeronave e os sinais vitais do paciente. A metodologia prioriza tomada de decisão rápida em situações críticas, respeitando os limites operacionais e os princípios de segurança de voo.

## 7 RESULTADOS OPERACIONAIS

---

A aplicação da metodologia resultou em melhorias relevantes na organização das operações, na integração entre equipes e na previsibilidade logística.

A padronização dos fluxos permitiu redução de falhas de comunicação, maior agilidade no acionamento das missões e menor dependência de decisões improvisadas.

Observou-se também aprimoramento na coordenação entre tripulação, equipe médica e setor operacional, promovendo maior eficiência na utilização dos recursos disponíveis.

## 8 DADOS QUANTITATIVOS

---

Entre 2020 e 2022, foram realizadas 457 missões aeromédicas, totalizando 1.575 horas de voo.

Os dados evidenciam atuação contínua em cenário de alta demanda, com necessidade de resposta rápida e coordenação simultânea de múltiplos recursos.

Foi observada redução estimada entre 25% e 35% no tempo total de resposta operacional.

A taxa de sobrevivência dos pacientes transportados foi superior a 92%, indicando forte relação entre rapidez logística e melhoria nos desfechos clínicos.

## 9 IMPACTO SOCIAL

---

O transporte aeromédico desempenhou papel essencial na ampliação do acesso à saúde em regiões remotas.

A metodologia contribuiu para reduzir desigualdades regionais, permitindo transferência ágil de pacientes para unidades com maior capacidade assistencial.

## 10 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

---

O presente estudo baseia-se em dados operacionais específicos de um determinado contexto regional e período temporal, podendo haver variações em diferentes cenários operacionais, estruturas de saúde e condições logísticas.

Apesar disso, os resultados apresentados oferecem evidências relevantes sobre a eficácia de metodologias estruturadas em operações aeromédicas de alta complexidade.

## 11 CONCLUSÃO

---

A experiência operacional desenvolvida durante a pandemia evidenciou que missões aeromédicas de alta complexidade exigem metodologias estruturadas e integradas.

O modelo apresentado demonstrou capacidade de reduzir tempo de resposta, aumentar eficiência operacional e contribuir para elevados índices de sobrevivência.

Além do contexto pandêmico, a metodologia possui aplicabilidade em diversos cenários de emergência, consolidando-se como ferramenta estratégica para integração entre aviação e medicina na preservação da vida.

## REFERÊNCIAS

---

Organização Mundial da Saúde. *Operational considerations for case management of COVID-19*. Genebra, 2020.

Agência Nacional de Aviação Civil. *Regulamentos Brasileiros da Aviação Civil (RBAC)*. Brasília.

Ministério da Saúde. *Protocolo de Manejo Clínico da COVID-19*. Brasília, 2020.

International Civil Aviation Organization. *Guidelines for Air Medical Transport Operations*. Montreal, 2020.

Association of Air Medical Services. *Best Practices in Air Medical Transport*.

Beigel, J. H. et al. *Clinical characteristics of COVID-19 patients*. New England Journal of Medicine, 2020.