

## AVIAÇÃO PÚBLICA DO BEM – PROPOSTA DE ATUAÇÃO DO TRANSPORTE AÉREO DE ÓRGÃOS E TECIDOS NAS UNIDADES DE AVIAÇÃO PÚBLICA DO BRASIL

Categoria: Artigo Científico

Fábio Braga MARTINS<sup>1</sup>, Rodrigo Mendes MEDINA<sup>2</sup>, Adalberto Sobral NEIVA<sup>3</sup>, Ana Carolina Favre da SILVA<sup>4</sup>, Danielli Braga de MELLO<sup>5</sup>

### RESUMO

No Brasil, quase 60 mil pessoas aguardam o transplante de órgãos vitais e tecidos. Aeronaves são recursos que são empregados para o apoio a missões de transplantes nos estados. Esse estudo descreve o trabalho de transporte de órgãos vitais e tecidos feito pelas unidades de aviação pública no Brasil, em 2022 e 2023. Através de pesquisa descritiva e abordagem quantitativa foram identificadas 57 unidades aéreas nos 27 estados do Brasil. Das 33 unidades de aviação pública que afirmaram ter feito transporte de órgãos vitais e tecidos, 63,64% retornaram com dados. O número de transporte de órgãos vitais e tecidos foi 1.390; de transporte de órgãos vitais e tecidos sólidos foi 998 (sem tecidos). Órgãos Vitais com tempo de isquemia menor como o coração e o pulmão tiveram uma maior relação entre transporte de órgãos vitais e tecidos e transplantes desse órgão no país. A média anual de aeronaves envolvidas foi de 96 aeronaves (helicópteros=81,25% e aviões 18,75%). Em relação a horas de voo, transporte de órgãos vitais e tecidos foi 1.643,04h (avião=66,49% e helicóptero=33,51%). As unidades de aviação pública têm papel fundamental em reduzir o tempo de isquemia durante o transporte de órgãos vitais e tecidos, com um crescimento notável no uso de aeronaves para este fim.

**Palavras-chave:** doação de órgão, transplante de órgão, aviação.

### INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2023, no Brasil, quase 60 mil pessoas aguardavam transplante de Órgãos Vitais e Tecidos (OVT). Dessa lista, 49 pacientes pediátricos esperam por um coração (RBT, 2023). Dos desafios enfrentados, os principais são: aumentar o número de doadores efetivos; poucas notificações de morte encefálica (ME) e recusa familiar (DO BRASIL, 2023; LIMA, 2023). A ME é a definição legal da morte, permanente e irreversível (CFM, 2017). No Brasil, apenas 2,6 de cada 1.000 pessoas falecidas em 2023, que estavam em ME, se tornaram doadoras (RBT, 2023). Questões religiosas, mistificação de remoção de órgãos e a falta de informação sobre o assunto dificultam o consentimento familiar (DO BRASIL, 2023; LIMA, 2023). O processo que vai desde a notificação da ME até o transplante de órgão envolve várias fases, e o tempo é fator predominante para o sucesso do transplante (GARCIA, 2017). Cada OVT possui um

1. Piloto de aeronave do SOAer - SES/RJ, Coronel do CBMERJ [bragagv05@yahoo.com.br](mailto:bragagv05@yahoo.com.br)

2. Piloto de aeronave do SOAer - SES/RJ, Ten Cel do CBMERJ [soaer.saude@gmail.com](mailto:soaer.saude@gmail.com)

3. Piloto de aeronave do SOAer - SES/RJ, Coronel do CBMERJ [cmtneiva@gmail.com](mailto:cmtneiva@gmail.com)

4. Operador de Suporte Médico, Médica do SAMU [anafavre@hotmail.com](mailto:anafavre@hotmail.com)

5. Doutora em Saúde Pública (FIOCRUZ), Professora Titular EsEFEx, RJ, Brasil. [danielli.mello@gmail.com](mailto:danielli.mello@gmail.com)

tempo de isquemia; o coração e o pulmão com 4 a 6 horas respectivamente são os mais sensíveis (PACHECO, 2021). E as aeronaves são essenciais no transporte entre os estados (DA SILVA, 2020). Desde 2014, o programa “Asas do Bem”, promove a importância da doação e do transporte gratuito de OVT, equipes médicas e materiais (BENI, 2024). Cada estado do Brasil possui Unidade de Aviação Pública (UAP) em sua estrutura, composta por unidades aéreas da Polícia Militar, Polícia Civil, Corpo de Bombeiros e outras, que fazem o transporte de órgão vitais e tecidos (TROV). No entanto, a falta de dados precisos sobre a quantidade de TROV em aeronaves públicas gera questionamentos sobre a eficiência dessas operações. O objetivo do presente estudo é descrever dados das missões de TROV feito pelas UAP no Brasil, nos anos de 2022 e 2023.

## **METODOLOGIA**

Esse estudo descritivo foi dividido:(1) revisão de literatura na “SciELO” e “Pubmed” com os descritores “doação de órgão”, “transplante de órgão” e “aviação”, com 41 artigos selecionados, (2) aplicação de pesquisa com uso de formulário junto às unidades aéreas do Brasil que fizeram TROV, (3) coleta de dados junto às UPA que fizeram TROV nos anos 2022 e 2023 e (4) análise final dos dados considerando os itens 2 e 3, descrevendo esses de forma quantitativa por meio de dados absolutos e relativos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

No primeiro questionário aplicado, foram identificadas 57 unidades públicas e privadas nos 27 estados do Brasil. Destas, 94,74% (54) são públicas. Duas unidades públicas de órgãos federais (que não foram considerados na fase seguinte do estudo) e duas unidades privadas, que foram citadas nas respostas e possuem contratos com o poder público para missões aéreas de apoio a transplantes. Por fim uma Secretaria de Saúde de Estado (SES) que tem contrato com unidade privada em seu estado com o mesmo fim, porém não houve resposta. De todas as unidades identificadas, 87,72% (50) responderam ao questionário. Pode-se observar que somente 25,93% (07) estados do país ainda não fizeram missões de apoio a transplante e que 57,14 % (4) dos estados que não fizeram TROV são da região norte do país. Já na região sul e sudeste todos os estados realizaram TROV conforme observado no mapa a seguir. (Figura 1)

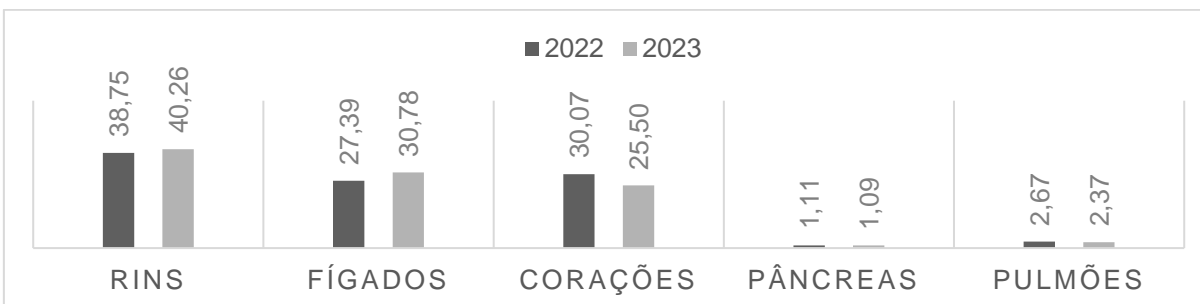
Figura 1- Estados do Brasil que unidades informaram que realizaram ou não transporte de órgãos e tecidos.



Legenda: Elaborado pelo autor

Das unidades que responderam ao questionário, 70% (35) já fizeram alguma missão de TROV. Dessas, 68,57% (24) unidades fizeram outras missões em apoio a transplantes como transporte de equipe para cirurgia, exames e entrevistas. No ano de 2022, 31 unidades fizeram missão de TROV e em 2023 foram 30 unidades. Uma redução de 11,42% e 16,12% de unidades comparada ao número total de unidades que já fizeram TROV.

Figura 2 – Percentual de Órgãos Vitais Sólidos Transportados por aeronaves das 21 unidades de aviação pública no Brasil.



Legenda: Elaborado pelo autor

Das 33 UAP que afirmaram ter feito TROV 63,64% (21) retornaram com dados da pesquisa proposta. O número total de órgãos e tecidos transportados nos dois anos foi 1.390; de TROV sólidos (sem tecidos) foi 998 (figura 2). Comparando os anos de 2022 e 2023, houve aumento de 22,27% de TROV sólidos. Órgão vital, como rim e fígado, aumentaram, porém o coração teve uma redução em relação a totalidade de TROV sólidos. Houve um crescimento do número total de transporte de órgãos e tecidos de 69,90% entre os dois anos. As missões envolvendo apoio a transplantes cresceram 41,19%.

Tabela 1 – Relação do Número de Transplantes feitos no Brasil com Órgãos Vitais Sólidos Transportados por aeronaves das 21 unidades de aviação pública no Brasil.

Órgão / Transplante	2022		2023	
	Nº de Transplantes no Brasil	% de uso do TROV no Transplante	Nº de Transplantes no Brasil	% de uso do TROV no Transplante
Rim	5317	3,27	6047	3,65
Fígados	2137	5,76	2365	7,15
Coração	359	37,60	424	33,02
Pâncreas	135	3,70	117	5,13
Pulmões	106	11,32	78	16,67
Total de Órgãos Sólidos	8054	5,57	9031	6,08

Fonte: Nº de Transplantes no Brasil - Associação Brasileira de Transplante de Órgãos – (ABTO) (RBT, 2023).

Na tabela 1 foi observado uma maior atuação do TROV aos OV sólidos, com tempo de isquemia menor para os órgãos de coração e pulmão em 2022 e 2023 em relação aos transplantes desses órgãos no Brasil. Noventa e seis aeronaves foram empregadas nos dois anos sendo 81,25% de helicópteros e 18,75% de aviões. Foram empregadas 1.643,04h (avião=66,49% e helicóptero=33,51%) em horas de voo nas missões TROV. Comparando 2022 com 2023 as horas totais de voo cresceram em 43,40% (avião=53,89% e helicóptero=24,95%).

## CONCLUSÃO

Baseado nos dados das missões de TROV feito pelas UAP no Brasil, nos anos de 2022 e 2023 pode concluir que o apoio aéreo é crucial para o aumento dos transplantes de órgãos no Brasil, com a melhoria nos processos de identificação de doadores e a diminuição das recusas familiares impulsionando a doação efetiva de órgãos. Ressalta-se que as unidades de aviação pública têm papel fundamental em reduzir o tempo de isquemia durante o transporte de órgãos e tecidos, com um crescimento notável no uso de aeronaves para este fim. Os aviões são menos empregados, mas lideram em horas de voo, destacando-se no transporte de corações. Assim, recomenda-se que programas como o da ABEAR e a proposta de "Aviação Pública do Bem" buscam expandir o suporte aéreo em transplantes, visando aumentar o número de vidas salvas.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS (ABTO). Dimensionamento dos transplantes no Brasil e em cada estado (2016-2023). **RBT – Registro Brasileiro de Transplantes**, São Paulo, ano 30, n. 4, 2023. Disponível em:<[https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2024/03/RBT\\_2023-Populacao\\_Atualizado.pdf](https://site.abto.org.br/wp-content/uploads/2024/03/RBT_2023-Populacao_Atualizado.pdf)> Acesso em: 9 mar. 2024.

BENI, Eduardo. **Empresas aéreas transportaram gratuitamente 5,8 mil itens para transplantes em 2023, Resgate Aeromédico**. 31 de janeiro de 2024. Disponível em:<<https://www.resgateaeromedico.com.br/empresas-aereas-transportaram-gratuitamente-58-mil-itens-para-transplantes-em-2023/>> Acesso em: 8 mar. 2024.

Conselho Federal de Medicina (CFM). Resolução CFM nº 2.173/2017. Define os critérios do diagnóstico de morte encefálica. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 240, 15 dez. 2017. Disponível em:< <https://bit.ly/2FJqRyo>> Acesso em: 15 mar. 2024.

DA SILVA, Felipe Muller. **Disposição do transporte de órgãos vitais via modal aéreo no Estado do Rio Grande do Sul**: uma análise no âmbito da empresa UNIAIR Táxi Aéreo Ltda. 2020. 61p. Curso apresentado ao Curso de graduação em Ciências Aeronáuticas, Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, Santa Catarina 2020

DO BRASIL, Unidades Federativas. Fatores associados à taxa de doações efetivas de órgãos sólidos por morte encefálica: uma análise espacial nas. **Estud. Econ**, v. 53, n. 2, p. 257-303, 2023. Disponível em:<<https://www.scielo.br/j/ee/a/MBGxf6WmPNkDHSjLyzSKYmg/?lang=pt>> Acesso em: 3 mar. 2024.

GARCIA, C. D.; GARCIA, V. D.; PEREIRA, J. D. (org.). **Manual de doação e transplantes**: informações práticas sobre todas as etapas do processo de doação de órgãos e transplante. Porto Alegre: Libretos, 2017. 220 p.

LIMA, Lucas Vinícius de et al. Diálogo sobre doação de órgãos e tecidos: gamification na educação permanente em saúde. **Cogitare Enfermagem**, v. 28, p. e86384, 2023.

PACHECO, Nayra. Você sabe o que é tempo de isquemia? **PET – Programa Especial de Transplantes**, Rio de Janeiro, 11 maio 2021 Disponível em:<<http://www.transplante.rj.gov.br/Site/Conteudo/Noticia.aspx?C=tOw5YCYnwXo%3D>> Acesso em: 10 mar. 2024.