



**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA**  
**COORDENADORIA ACADÊMICA**  
**CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 1/2020**

**ROSSANA RIBEIRO MENEGHEL, Cap Med**

**Transporte aeromédico na FAB: possibilidade de melhor eficiência e eficácia.**

Rio de Janeiro  
2020

**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA**  
**COORDENADORIA ACADÊMICA**  
**CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 1/2020**

**ROSSANA RIBEIRO MENEGHEL**, Cap Med

**Transporte aeromédico na FAB: possibilidade de melhor eficiência e eficácia**

Trabalho de conclusão de curso apresentado no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica como requisito parcial para aprovação no Curso de MBA em Gestão Pública com Ênfase em Gestão de Projetos e Processos.

Área de Concentração: Emprego da Força Aérea.

Orientador: Maj Av Daniel Rodrigues **Figueiredo**

Rio de Janeiro

2020

ROSSANA RIBEIRO **MENEGHEL**, Cap Med

**Transporte aeromédico na FAB: possibilidade de melhor eficiência e eficácia**

Trabalho de conclusão de curso apresentado no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica.

Aprovado por:

---

Rogério dos Santos Ferreira Maj Int  
EAOAR

---

Thiago Diorgilis Ribeiro Daniel Maj Av  
EAOAR

---

Daniel Rodrigues Figueiredo Maj Av  
EAOAR

Rio de Janeiro  
Julho de 2020

## RESUMO

O transporte aeromédico no Brasil está em desenvolvimento e a Força Aérea é exemplo de excelência neste tipo de assistência, sendo muito respeitada pela sociedade civil. Entretanto, ao analisar as rotinas e procedimentos realizados na FAB, nota-se que somente algumas Organizações de Saúde realizam este tipo de transporte e que não há uma padronização em equipes especializadas para o transporte aeromédico.

O presente trabalho tem por objetivo defender a tese de que a implementação, na FAB, de equipes regionais de transporte aeromédico contribuirá para a melhoria da eficiência e da eficácia das missões desta natureza. Estas equipes seriam compostas de médicos e enfermeiros, designados para estas missões, em cada Organização de Saúde da FAB.

Com equipes regionais de transporte aeromédico, em cada Organização de Saúde, haverá melhoria da expertise dos profissionais de saúde, com aumento da eficiência dessas missões. Além disso, a proximidade das equipes regionais em relação ao paciente ou às ocorrências promoverá melhor eficácia do transporte aeromédico.

Diante da relevância da medicina operacional da Força Aérea, tanto para os usuários da Força quanto para a sociedade civil, há que se aprimorar o modus operandi das missões aeromédicas, sendo que com equipes regionais haverá melhoria na eficácia e eficiência dessas missões. Desta forma a Força Aérea promoverá mais garantias de saúde plena à família aeronáutica e continuará se destacando como exemplo no transporte aeromédico perante a sociedade civil.

**Palavras-chave:** Transporte Aeromédico. Medicina Operacional. Eficiência. Eficácia.

## 1. INTRODUÇÃO

A medicina na Força Aérea Brasileira possui várias vertentes, de forma bastante abrangente, para o apoio de seus integrantes, sejam eles militares, civis ou dependentes. Há a medicina assistencial, a pericial e a operacional, conforme consta na cadeia de valor da FAB, no Plano Estratégico Militar da Aeronáutica (BRASIL, 2018). Dentro da área operacional, encontra-se o transporte aeromédico, ou seja, o transporte de paciente por aeronave de asa fixa ou rotativa, podendo ser resgate ou transporte inter-hospitalar. Este serviço tem por objetivo transportar pacientes da família aeronáutica em caso de necessidade médica, tanto de uma localidade sem nenhum recurso, quanto de um atendimento de saúde prestado por um esquadrão, com recursos mínimos, para um hospital da Força Aérea de maior complexidade. Casos como problemas cardíacos, neurológicos, oncológicos, ortopédicos ou casos de traumatismos são beneficiados pelo transporte aeromédico. Até mesmo casos de gravidez de alto risco já foram atendidos por esse tipo de transporte na FAB. Diuturnamente a medicina da Força Aérea se depara com situações em que pode se beneficiar de uma aeronave, seja ela de asa fixa ou rotativa, para socorrer os beneficiários do sistema de saúde militar. Muitas vezes, esse serviço de transporte aeromédico é solicitado, também, para auxílio à população civil brasileira. Como bons exemplos temos o episódio do incêndio da Boate Kiss (Santa Maria, RS), a grande enchente de Santa Catarina em 2008 e a atual disponibilidade solicitada pelo governo federal na Pandemia do Coronavírus, incluindo a Operação Regresso, a qual pode contar com a expertise da medicina da Força Aérea.

Tendo em vista que o transporte aeromédico da FAB necessita estar pronto e apto às demandas tanto internas como externas, algumas atualizações no *modus operandi* dessas missões podem ser benéficas. Atualmente vemos que somente algumas Organizações de Saúde realizam transporte aeromédico. As equipes destacadas para essas missões nem sempre são especializadas em medicina aeroespacial ou não possuem treinamento frequente de transporte aeromédico. Desta forma, este ensaio defenderá a tese de que a implementação, na FAB, de equipes regionais de transporte aeromédico contribuirá para a melhoria da eficiência e da eficácia das missões desta natureza.

O primeiro argumento para sustentar essa tese será mais focado no aspecto da eficiência, ou seja, “fazer certo as coisas” (SIGNIFICADOS, 2015). Isso será

conseguido porque a equipe de saúde estará em nível de excelência em relação à expertise. A eficiência será alcançada porque os transportes aeromédicos serão realizados corretamente, sem possíveis erros, contratempos ou danos à saúde do paciente. Teremos equipes específicas para o transporte aeromédico, constituídas por médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem. Estas equipes estarão adaptadas ao ambiente de cabine e preparadas para um transporte seguro e bem feito, pois estarão sempre em contato com o transporte aeromédico. Somado a isso, ou seja, à prática em si, esta equipe será priorizada em termos de aprendizados relativos a este tipo de atividade.

Como outro argumento, agora focando na eficácia, ou seja, “fazer as coisas certas” (SIGNIFICADOS, 2015), com equipes regionais, a assistência imediata estaria ao alcance dos que precisam de socorro, sendo eles da família aeronáutica ou civis não beneficiários do Sistema de Saúde da Aeronáutica (SISAU). Neste ponto, cabe ressaltar que hoje realizamos menos missões do que poderíamos ser capazes de realizar, caso tivéssemos maior proximidade da equipe especializada. Ou seja, com equipe mais próxima, a eficácia, que se traduz na missão aeromédica cumprida, seria atingida.

## 2. DESENVOLVIMENTO

Atualmente o sistema de saúde da Aeronáutica (SISAU) disponibiliza o serviço de transporte aeromédico dividido em macro regiões. Conforme disposto na NSCA 160-6, que versa sobre Evacuação Aeromédica (EVAM) e UTI-Aérea da Aeronáutica, vemos abaixo como estão distribuídas as Organizações de Saúde coordenadoras e suas áreas de responsabilidade:

<b>OSA Coordenadora</b>	<b>Área de Responsabilidade</b>
HFAB	DF – GO – MT - TO
HFASP	SP – MS
HACO	RS – PR – SC
HARF	AL – BA – CE – RN – PB – PE – PI – SE
HABE	AP – MA – PA
HAAF	RJ – MG – ES
HAMN	AC – RO – RR – AM

Tabela retirada do item 2.10 da NSCA 160-6 (BRASIL, 2017)

A NSCA 160-6 designa a Organização de Saúde (OSA) coordenadora para a realização do transporte aeromédico. Desta forma, somente ela será a responsável

por ter uma equipe especializada e por realizar as escalas dos profissionais de saúde para um transporte aeromédico (BRASIL, 2017). Sendo assim, as OSA coordenadoras serão também responsáveis pela avaliação dos pacientes a serem transportados e pela coordenação das missões EVAM (BRASIL, 2017). Em casos de necessidade de UTI-Aérea, a OSA responsável será o HFAB, da localidade Brasília-DF, pois é a única que possui equipamentos e acesso a aeronave adaptada para esse transporte (BRASIL, 2017).

Ora, aparentemente a setorização realizada para tais missões de transporte aeromédico supre as necessidades da Força Aérea. Entretanto, essa concentração em macrorregiões não tem favorecido o perfeito cumprimento das missões. O que presenciamos é a perda de expertise do pessoal da saúde em regiões que não realizam este tipo de transporte, e, nas Organizações de Saúde que realizam estas missões, as equipes não são coesas, e, muitas vezes, não possuem atualização ou instrução básica de medicina aeroespacial. Além disso, algumas oportunidades de transporte são perdidas, porque não há equipe próxima à ocorrência para assumir a missão. Havendo uma maior descentralização dessas missões, ou seja, com equipes especializadas em cada Organização de Saúde, teremos uma melhora importante na expertise das equipes regionais e teremos uma maior disponibilidade, contando com a proximidade e com o menor tempo para o acesso ao paciente, alcançando assim maior eficiência e eficácia.

## **2.1 Manutenção da expertise dos profissionais gerando eficiência.**

A Força Aérea possui o curso de especialização em medicina aeroespacial para o quadro de oficiais médicos (QOMed) no início da carreira, o que é fundamental para o conhecimento do transporte aeromédico, cujas particularidades específicas o tornam desafiador e mais complexo do que o transporte terrestre de pacientes. Neste ponto, a FAB recebe reconhecimento pela sociedade civil, pois o Conselho Federal de Medicina recém integrou a medicina aeroespacial como área de atuação médica (CFM, 2018). O mesmo não ocorre para quadros de enfermagem da FAB, apesar do Conselho Federal de Enfermagem já possuir normatização sobre enfermeiro aeroespacial desde 2017 (COFEN, 2017). Sendo assim, para os enfermeiros da FAB, o aprendizado acaba sendo bastante empírico.

Após a formação inicial, os médicos assumem seus postos de trabalho em várias localidades do país. Muitos não mais interagem com a medicina operacional, executando somente funções dentro das medicinas assistencial e pericial. Soma-se a isso, a falta de treinamento tanto para médicos quanto para enfermeiros. Desta forma há um prejuízo na expertise em relação ao transporte aeromédico.

No caso das equipes regionais, os médicos, juntamente com enfermeiros de nível de graduação superior e técnicos de enfermagem, estarão disponíveis para realizarem cursos, simpósios ou congressos civis de atualização na área de transporte aeromédico, como o Congresso Aeromédico Brasileiro ocorrido em 2019 em Curitiba, Paraná (CONAER, 2019). Essas equipes também poderão usufruir dos cursos oferecidos pelo Instituto de Medicina Aeroespacial da Força Aérea (IMAE), como Curso de Evacuação Aeromédica (CEVAM) (BRASIL, 2019), o Curso de Cuidados Críticos em Voo (CCCRIV) (BRASIL, 2019) e o Curso de Capacitação de Saúde em Defesa Química Biológica Radiológica e Nuclear (CCS-DQBRN). Este último citado proporciona um conhecimento fundamental para missões como a recente Operação Regresso (FORÇA AÉREA BRASILEIRA, 2020). Todo esse conhecimento científico aprimora a expertise dos profissionais de saúde. Agora, é fundamental que este conhecimento seja continuamente praticado, ou seja, o melhor aproveitamento deste conhecimento somente ocorrerá se os profissionais que forem designados a realizarem estes aprimoramentos técnicos realmente os utilizarem em seu dia-a-dia, para a solidificação da expertise (BATISTA, 2008).

Concluindo este argumento, as equipes de saúde regionais serão equipes com constante prática do transporte aeromédico, com familiarização em relação ao ambiente de cabine e com riqueza de conhecimento técnico atualizado (MINISTÈRIO DA SAÚDE, 2002). Desta forma haverá melhora substancial na expertise do profissional da saúde, gerando eficiência no transporte aeromédico, ou seja, realizar um transporte aeromédico de maneira correta, sem erros e sem sequelas advindas do transporte, visando o bem maior que é a saúde do paciente, seja ele militar, dependente ou civil.

## **2.2 Proximidade das ocorrências gerando eficácia.**

Hoje, para um acionamento de missão de transporte aeromédico, apesar de haver a setorização em macrorregiões, o trâmite de toda operacionalização orientada pela NSCA 160-6 (BRASIL, 2017) é bastante extenso. As organizações de saúde coordenadoras, muitas vezes, estão longe do paciente ou da ocorrência. A logística atual não favorece o pronto atendimento. Há lapso de tempo importante para a resolução das enfermidades. Em raros casos o transporte aeromédico é realizado em menos de 24h.

É sabido que, em várias situações médicas, o paciente necessita ser atendido prontamente, para que haja uma melhor resolução de sua condição. Em algumas situações médicas, inclusive, tem-se a “hora de ouro”, ou seja, o determinado tempo em que os procedimentos que serão realizados serão cruciais para o prognóstico do caso (COSTA, 2014). Aquele termo foi inicialmente conceituado por Adams Cowley, primeiro tenente do exército norte americano, o qual comparou os atendimentos e seus tempos de socorro, observando implicações na letalidade e morbidade dos eventos traumáticos (COSTA, 2014). Com equipes regionais, aptas e prontas para um acionamento, as ações realizadas até mesmo em solo podem influenciar no desenvolvimento da patologia clínica ou traumática. Esses profissionais, com conhecimento apropriado e próximos ao paciente serão fundamentais para uma boa estabilização do quadro e para um bom preparo do paciente para algum transporte, seja ele terrestre ou aéreo.

A família aeronáutica encontra-se espalhada por todo território nacional, portanto é mister a implementação de equipes regionais, para que o socorro venha a tempo e para que o transporte para o Sistema de Saúde da Aeronáutica seja efetuado, conforme preconiza a ICA 160-5 (BRASIL, 2017). Assim como outros órgãos públicos, a busca pela maior proximidade do resgate ou transporte aeromédico, em relação ao paciente, deve ser almejada. O Batalhão de Operações Aéreas da Polícia Militar do Paraná (BPMOA), em parceria com o SAMU (Serviço de Atendimento Médico de Urgência), tem conquistado excelência, neste quesito, dentro do estado do Paraná (POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DO PARANÁ, 2020). Infelizmente, o que acontece no Paraná, não se assemelha à maioria do território nacional, pois conforme dados do Ministério da Saúde, o SAMU possui apenas 9 aeronaves e poucos estados possuem serviço aeromédico próprio ou com alguma parceria (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

Desta forma, favorecendo a implementação de equipes regionais, próximas ao paciente, a Força Aérea conseguirá cumprir com maior eficácia as missões

aeromédicas, tanto para a família aeronáutica como para a população civil, caso seja solicitada.

### **3. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este ensaio abordou possibilidades de melhoria do serviço de transporte aeromédico da Força Aérea. Dentro da atual logística, podemos melhorar o funcionamento e operacionalização das missões desta natureza.

Com as equipes regionais de serviço de transporte aeromédico, os profissionais poderão realizar a prática constante do transporte aeromédico, possuindo boa ambientação de cabine e estarão disponíveis para o aprimoramento do conhecimento científico. A solidificação da expertise dos profissionais de saúde gerará alta eficiência nas missões aeromédicas.

Além disso, com equipes regionais, a proximidade dos profissionais de saúde em relação ao paciente da família aeronáutica, ou do meio civil, favorecerá a boa resolução dos casos, garantindo maior eficácia.

Pode-se dizer, então, que a implementação, na FAB, de equipes regionais, de transporte aeromédico contribuirá para a melhoria da eficiência e da eficácia nas missões desta natureza.

Diante da relevância da atividade operacional dentro da FAB e mediante a representatividade da medicina da Força Aérea perante o meio civil, torna-se importante uma melhoria na eficiência e eficácia do transporte aeromédico. Desta forma haverá maiores garantias de saúde plena para a família aeronáutica e se manterá a boa imagem da expertise da medicina da Força Aérea para a população civil.

## REFERÊNCIAS

BATISTA, N.A.; BATISTA, S.H.S.S. **A prática como eixo da aprendizagem na graduação médica**. São Paulo: Editora Unifesp, p 101-115. 2008.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Portaria COMGEP nº 212-T/DCP, de 6 de fevereiro de 2019. Aprova a edição do Currículo Mínimo do Curso de Evacuação Aeromédica (CEVAM), ICA 37-784. **Boletim do Comando da Aeronáutica**. Rio de Janeiro, 06 de fevereiro de 2019.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Portaria COMGEP nº 213-T/DCP, de 6 de fevereiro de 2019. Aprova a edição do Currículo Mínimo do Curso de Cuidados Críticos em Voo (CCCRIV), ICA 37-783. **Boletim do Comando da Aeronáutica**. Rio de Janeiro, 06 de fevereiro de 2019.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral do Pessoal. Portaria COMGEP nº 643/3SC, de 12 de abril de 2017. Aprova a edição das Normas para Prestação da Assistência Médico-Hospitalar do Sistema de Saúde da Aeronáutica (NSCA 160-5). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 64, f. 3679, 19 de abril de 2017

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Portaria nº 94/G3 de 27 de janeiro de 2016. Aprova a edição da Concepção Estratégica – “Força Aérea 100” (DCA 11-45). **Boletim do Comando da Aeronáutica**. Rio de Janeiro, n 17, f 840, 1 fev. 2016.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Portaria nº 233/GC3, de 14 de abril de 2010. Aprova o Regulamento do Instituto de Medicina Aeroespacial Brigadeiro Médico Roberto Teixeira. (ROCA 21-11). Publicada no **Boletim do Comando da Aeronáutica**. Rio de Janeiro, n 102, 1º de junho de 2010.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **CFM atualiza lista de especialidades**. 2019. Disponível em [www.portal.cfm.org.br](http://www.portal.cfm.org.br). Acesso em 20/03/2020.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Cofen normatiza atuação do enfermeiro em aeronaves**. 2017. Disponível em: [www.cofen.com.br](http://www.cofen.com.br). Acesso em 20/03/2020.

COSTA, P.C.O.; SOUSA, A.R.; SILVA NETO, O.R. **Hora de Ouro: quando o tempo faz diferença**. 2012. Disponível em: [www.anais.atualizacongressos.com.br](http://www.anais.atualizacongressos.com.br). Acesso em 20/03/2020.

FORÇA AÉREA BRASILEIRA. **IMAE realiza Curso de Capacitação em Defesa Química, Biológica Radiológica e Nuclear (CC-DQBRN)**. 2017. Disponível em: [www2.fab.mil.br](http://www2.fab.mil.br). Acesso em 20/03/2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Regulamento Técnico dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência**. 2002. Portaria nº 2048, de 5 de novembro de 2002.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Serviço de atendimento móvel de urgência (SAMU)**. 2017. Disponível em [www.sage.saude.gov.br](http://www.sage.saude.gov.br). Acesso em 28 de junho de 2020.

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DO PARANÁ. **Voos noturnos marcam ações inéditas de resgate no litoral**. 2020. Disponível em: [www.pmpr.pr.gov.br](http://www.pmpr.pr.gov.br). Acesso em 20/03/2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. **Requisitos para operações especiais de aviação pública**. RBAC nº 90. Emenda nº 00. 2019. Aprovação: Resolução nº 512, de 12 de abril de 2019.

SIGNIFICADOS. **Significado de Eficiência e Eficácia**. 2015. Disponível em: [www.significados.com.br](http://www.significados.com.br). Acesso em 20/03/2020.

SYMPLA. **Congresso Aeromédico Brasileiro. 2019**. Disponível em: [www.sympla.com.br](http://www.sympla.com.br). Acesso em 20/03/2020.