

SÉRGIO RODRIGUES PEREIRA BASTOS JUNIOR

**AERONAVE DE GRANDE PORTE COM CAPACIDADE DE
TRANSPORTE AÉREO LOGÍSTICO E DE
REABASTECIMENTO EM VOO:**

UMA NECESSIDADE ESTRATÉGICA PARA O PODER
AEROESPACIAL

Trabalho de Conclusão de Curso - Monografia
apresentada ao Departamento de Estudos da
Escola Superior de Guerra como requisito à
obtenção do diploma do Curso de Altos
Estudos de Política e Estratégia.

Orientador: Cel Eng R1 Christiano Miranda da
Silva.

Rio de Janeiro
2017

Este trabalho, nos termos de legislação que resguarda os direitos autorais, é considerado propriedade da ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA (ESG). É permitida a transcrição parcial de textos do trabalho, ou mencioná-los, para comentários e citações, desde que sem propósitos comerciais e que seja feita a referência bibliográfica completa.

Os conceitos expressos neste trabalho são de responsabilidade do autor e não expressam qualquer orientação institucional da ESG.

Sérgio Rodrigues Pereira Bastos Junior

Biblioteca General Cordeiro de Farias

Junior, Sérgio Rodrigues Pereira Bastos.

Título da obra: Aeronave de grande porte com capacidade de transporte aéreo logístico e de reabastecimento em voo / Uma necessidade para o Poder Aeroespacial e Sérgio Rodrigues Pereira Bastos Junior. - Rio de Janeiro: ESG, 2017.

66 f.: il.

Orientador: Cel Eng R1 Christiano Miranda da Silva

Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia apresentada ao Departamento de Estudos da Escola Superior de Guerra como requisito à obtenção do diploma do Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia (CAEPE), 2017.

1. Aeronave pesada. 2. Reabastecimento em voo. 3. Transporte Aéreo Aerológico. 4. Segurança. 5. Defesa. I. Título.

A minha gratidão, em especial à minha esposa Adriana e aos meus filhos Pedro e Rafael pela compreensão, como resposta aos momentos de minhas ausências e omissões, em dedicação às atividades da ESG.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador e amigo Cel Chistiano pela dedicação, estímulo e atenção dispensada, que possibilitaram a conclusão deste trabalho.

Aos estagiários da Turma Ordem e Progreso, pelo convívio harmonioso de todas as horas.

Ao Corpo Permanente da ESG pelos ensinamentos e orientações que me fizeram refletir, cada vez mais, sobre a importância de se estudar o Brasil com a responsabilidade implícita de ter que melhorar.

Quem respalda decisões do Estado brasileiro perante outros Estados, impondo a nossa vontade por meio da dissuasão? As Forças Armadas!

Gen Ex Eduardo Villas Bôas

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo verificar em que medida a dotação de uma aeronave pesada com capacidade de Reabastecimento em voo (REVO) e Transporte Aéreo Logístico (TAL) pela Força Aérea Brasileira (FAB) contribuirá para a Segurança e a Defesa Nacional. Através de uma metodologia bibliográfica e documental, buscou-se analisar a projeção estratégica do poder e a capacidade de dissuasão do Brasil no cenário sul-americano, levando em consideração a sua frota atual de TAL e REVO, bem como foi avaliada a importância da introdução de uma aeronave pesada com capacidade de REVO e TAL para atingir os objetivos previstos na Estratégia Nacional de Defesa (END). Dentre os resultados obtidos, verificou-se que a dotação de aeronaves pesadas permitirá que a FAB cumpra as missões de apoio ao Exército Brasileiro (EB) e à Marinha do Brasil (MB) com mais eficiência, principalmente em missões longas para a Região Amazônica. Além disso, durante a comparação entre o KC-390, substituto do KC-130, e as aeronaves pesadas que operam na América do Sul, foi constatado que o alcance, a capacidade de transporte de carga e de combustível do KC-390 é menos da metade das aeronaves pesadas de REVO, e que as aeronaves pesadas de REVO possuem capacidades de reabastecer mais que o dobro de aeronaves F-5M e A-1M que o KC-390, evidenciando a importância estratégica da dotação de uma aeronave pesada de REVO e TAL para o Poder Aeroespacial brasileiro.

Palavras chave: Aeronave pesada. Reabastecimento em voo. Transporte Aéreo Logístico. Segurança. Defesa.

ABSTRACT

The objective of this study was to verify to what extent the allocation of a heavy aircraft with Aerial Refueling and Logistics Transport capability by the Brazilian Air Force (BAF) will contribute to Safety and National Defense. Through a bibliographical and documentary methodology, we sought to analyze Brazil's strategic projection of power and deterrence in the South American scenario, taking into consideration its current Logistics Transport and Tanker fleet, as well as the importance of the introduction of a heavy aircraft with Aerial Refueling and Logistics Transport capacity to achieve the objectives set forth in the National Defense Strategy. Among the results obtained, it was verified that the allocation of heavy aircraft will allow the BAF to fulfill the mission of supporting the Brazilian Army and the Brazilian Navy more efficiently, especially in long range missions to the Amazon Region. In addition, during the comparison between the KC-390 and the heavy aircraft operating in South America, it was identified that the KC-390's range, cargo and fuel capacity is less than half when compared to heavy tankers, and also that heavy tankers have the capacity to refuel more than twice of F-5M and A-1M aircraft than the KC-390, demonstrating the strategic importance of the provision of an Aerial Refueling and Logistics Transport heavy aircraft for Brazilian Aerospace Power.

Keywords: Heavy aircraft. Aerial Refueling. Logistics Transport. Safety. Defense.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1	Destacamento de São Gabriel da Cachoeira	29
FIGURA 2	Destacamento de Eirunepé	30
FIGURA 3	Destacamento de Vilhena	30
QUADRO 1	Comparação entre países da América do Sul	34
FIGURA 4	Aeronave KC-137	36
FIGURA 5	Acidente do FAB 2404 no Haiti	38
FIGURA 6	Chegada da aeronave <i>Boeing 767-300ER</i>	40
QUADRO 2	Evolução cronológica de TAL e de REVO estratégicos na FAB.....	41
QUADRO 3	Comparação KC-390 X Aeronaves pesadas de REVO e TAL	43
QUADRO 4	Organização dos Esquadrões de TAL e REVO na FAB	53
QUADRO 5	Dotação de Aeronaves de TAL e/ou REVO da FAB.....	54
QUADRO 6	Organização das Unidades de TAL e REVO na Argentina	54
QUADRO 7	Dotação de Aeronaves de TAL e/ou REVO da Argentina	55
QUADRO 8	Dotação de Aeronaves de TAL do Exército Argentino	55
QUADRO 9	Organização dos GA de TAL na Força Aérea Boliviana.....	56
QUADRO 10	Dotação de Aeronaves de TAL da Força Aérea Boliviana	56
QUADRO 11	Organização dos GA de TAL e REVO na FACH.....	57
QUADRO 12	Dotação de Aeronaves de TAL e/ou REVO da FACH	57
QUADRO 13	Dotação de Aeronaves de TAL do Exército Chileno.....	58
QUADRO 14	Organização dos Grupos Aéreos de TAL e REVO na FAC.....	58
QUADRO 15	Dotação de Aeronaves de TAL e/ou REVO da FAC	59
QUADRO 16	Dotação de Aeronaves de TAL da ANC	59
QUADRO 17	Dotação de Aeronaves de TAL do Exército Colombiano.....	59
QUADRO 18	Dotação de Aeronaves de TAL da PNC	60

QUADRO 19	Organização dos Grupos Aéreos de TAL na FAE	60
QUADRO 20	Dotação de Aeronaves de TAL da FAE	60
QUADRO 21	Dotação de Aeronaves de TAL da ANE	61
QUADRO 22	Dotação de Aeronaves de TAL da AEE.....	61
QUADRO 23	Dotação de Aeronaves de TAL da Guiana	61
QUADRO 24	Dotação de Aeronaves de TAL da Força Aérea Paraguaia.....	62
QUADRO 25	Organização dos Grupos Aéreos de TAL na FAP	62
QUADRO 26	Dotação de Aeronaves de TAL da FAP	63
QUADRO 27	Dotação de Aeronaves de TAL da ANP	63
QUADRO 28	Dotação de Aeronaves de TAL da AEP	63
QUADRO 29	Dotação de Aeronaves de TAL da FAU.....	64
QUADRO 30	Organização dos Grupos Aéreos de TAL e REVO na AMB	65
QUADRO 31	Dotação de Aeronaves de TAL e/ou REVO da AMB.....	65
QUADRO 32	Dotação de Aeronaves de TAL da AEB.....	66
QUADRO 33	Dotação de Aeronaves de TAL da ANB	66
QUADRO 34	Dotação de Aeronaves de TAL do CAGNB	66

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Dotação de aeronaves de TAL e de REVO da FAB - 2017	24
Tabela 2	Comparação KC-390 X KC-130H - 2017	25
Tabela 3	Quantidade de caças F-5M e A-1M reabastecidos pelas aeronaves KC-390 e KC-130H em missão simulada - 2017.....	26
Tabela 4	Comparação C-767 X C-130H - 2017	27
Tabela 5	Dotação de aeronaves de TAL e REVO, por país da América do Sul - 2017	33
Tabela 6	Comparação das capacidades de transporte de carga, quantidade de combustível e alcance entre o KC-390 e as aeronaves pesadas de REVO e de TAL dos países sul-americanos - 2017.....	43
Tabela 7	Quantidade de caças F-5M e A-1M reabastecidos pelas aeronaves KC-390, <i>Boeing 707-384C</i> , KC-767-200 e KC-135E em missão simulada - 2017	44

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABSA	Aerolinhas Brasileiras S/A
APU	<i>Auxiliary Power Unit</i> – Unidade Auxiliar de Energia
CABW	Comissão Aeronáutica Brasileira em Washington-DC
CELOG	Centro Logístico da Aeronáutica
COMAER	Comando da Aeronáutica
COMGAP	Comando-Geral de Apoio
COPAC	Comissão Coordenadora do Programa Aeronave de Combate
DCA 1-1	Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira
DCA 11-45	Concepção Estratégica Força Aérea 100
DCA 14-5	Política Militar da Aeronáutica
DCA 15-1	Estratégia Militar da Aeronáutica
DECEA	Departamento de Controle do Espaço Aéreo
EB	Exército Brasileiro
EMAER	Estado-Maior da Aeronáutica
END	Estratégia Nacional de Defesa
ESG	Escola Superior de Guerra
FA	Forças Armadas
FAB	Força Aérea Brasileira
GLO	Garantia da Lei e da Ordem
IAI	<i>Israel Aerospace Industries</i> – Indústria Aeroespacial de Israel
ICA 11-1	Missão da Aeronáutica
KC-137	<i>Boeing 707</i>
KTS	Milhas náuticas por hora
LBDN	Livro Branco de Defesa Nacional
ONU	Organização das Nações Unidas
OACI	Organização da Aviação Civil Internacional
MB	Marinha do Brasil
MCA 55-21	Manual de Doutrina e Procedimentos de Reabastecimento em Voo
MD	Ministério da Defesa
MINUSTAH	Missão das Nações Unidas para a Estabilização do Haiti
PDN	Política de Defesa Nacional
REVO	Reabastecimento em voo
ROP	Requisito Operacional

TAL	Transporte Aéreo Logístico
1º/14º GAV	Primeiro Esquadrão do Décimo Quarto Grupo de Aviação
1º/16º GAV	Primeiro Esquadrão do Décimo Sexto Grupo de Aviação
2º/2º GT	Segundo Esquadrão do Segundo Grupo de Transporte
25º BRABAT	Vigésimo Quinto Batalhão Brasileiro no Haiti

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	REFERENCIAL TEÓRICO	16
3	TAL E REVO NA FAB: SITUAÇÃO ATUAL VERSUS MISSÃO PREVISTA	23
3.1	ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL DA FAB.....	24
3.2	PROJEÇÃO ESTRATÉGICA DO PODER	26
3.2.1	Características do Poder Aeroespacial	28
3.2.2	Missões de Paz	31
3.3	DISSUASÃO	32
4	SITUAÇÃO DA FAB: INTRODUÇÃO DE UMA AERONAVE PESADA DE TAL E REVO	36
4.1	EVOLUÇÃO HISTÓRICA DAS AERONAVES PESADAS DE TAL E REVO NA FAB	36
4.2	IMPORTÂNCIA NAS MISSÕES DA FAB PARA ATINGIR OS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DA END	42
5	CONCLUSÃO	46
	REFERÊNCIAS	50
	GLOSSÁRIO	52
	APÊNDICE A - Levantamento de Aeronaves de TAL e de REVO	53

1 INTRODUÇÃO

A necessidade da Força Aérea Brasileira (FAB) adquirir uma aeronave pesada de carga e reabastecimento em voo (REVO) remonta ao ano de 2008, quando o Estado-Maior da Aeronáutica (EMAER) emitiu o Requisito Operacional (ROP) referente ao Projeto KC-X2.

Conforme descrito no item 4 - Capacitação Operacional da FAB, do capítulo 5 do Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN), o projeto KC-X2 tinha como escopo a compra de duas aeronaves de grande porte para transporte aéreo logístico (TAL) e REVO, com o propósito de substituir as quatro aeronaves KC-137 (*Boeing 707*) do Segundo Esquadrão do Segundo Grupo de Transporte (2º/2º GT), desativadas em meados de 2013. (BRASIL, 2012).

Infelizmente, o projeto não se concretizou por conta de problemas orçamentários nos anos de 2014 e 2015. Nesse cenário e com o objetivo de viabilizar uma alternativa rápida, transitória e com custos compatíveis com a realidade orçamentária da FAB, optou-se por proceder uma licitação internacional com vistas a realizar a locação de uma aeronave de transporte de grande porte, porém sem a capacidade de efetuar REVO.

Atualmente, a FAB opera uma aeronave 767-300ER alugada por 36 (trinta e seis) meses, podendo o contrato ser prorrogado por doze meses, com término máximo da vigência contratual prevista para o final do 1º semestre de 2020. **Portanto, a FAB não possui uma aeronave de REVO de grande capacidade desde junho de 2013, por ocasião da desativação das aeronaves KC-137.** (grifo nosso).

Tal assunto de pesquisa despertou uma grande preocupação e inquietação no autor, pois tendo sido o Chefe da Comissão Brasileira Aeronáutica em Washington-DC (CABW), no período de 08 de agosto de 2014 a 08 de agosto de 2016, foi o Ordenador de Despesas responsável pelo processo licitatório de aluguel da aeronave *Boeing 767-300ER*. Contudo, esta solução é temporária, o que levou o autor a sentir-se motivado para desenvolver o presente trabalho.

Além disso, o pesquisador é Líder de Grupo da Aviação de Caça da FAB, acumulando mais de 3000 horas de voo, tendo sido Comandante e Oficial de Operações do Primeiro Esquadrão do Décimo Sexto Grupo de Aviação (1º/16º GAV),

onde teve a oportunidade de cumprir missões de REVO com as aeronaves KC-130H e KC-137 por treze anos, habilitando-o para promover o estudo em tela.

O levantamento e a análise de dados desta pesquisa foram limitados ao panorama sul-americano. Esse recorte levou em conta as possibilidades de atuação da FAB em conflitos externos ao Brasil na América do Sul, em conformidade com a Concepção Estratégica Força Aérea 100 (DCA 11-45).

Diante das considerações preliminares, surge o seguinte questionamento: **Em que medida a dotação de uma aeronave pesada com capacidade de REVO e TAL pela FAB contribuirá para a Segurança e a Defesa Nacional?**

Desse modo, para responder ao problema apresentado os seguintes objetivos específicos foram estabelecidos para este trabalho:

a) mostrar o que estabelece a legislação vigente sobre as atribuições da FAB na Segurança e Defesa do País.

b) mostrar o que preconiza a FAB para cumprir sua missão, particularizando as ações de REVO e de TAL.

c) analisar a projeção estratégica do poder e a capacidade de dissuasão da FAB no cenário sul-americano, tendo em vista a sua condição atual quanto aos equipamentos de TAL e REVO.

d) identificar a importância da introdução de uma aeronave pesada com capacidade de REVO e TAL para atingir os objetivos previstos na Estratégia Nacional de Defesa (END).

Percorrendo e alcançando os objetivos estipulados anteriormente, buscou-se atingir o objetivo geral de mostrar o impacto na Defesa e na Segurança do País da falta de uma aeronave de grande porte com capacidade de REVO e TAL.

Em relação à relevância deste estudo, cabe colocar inicialmente que o Brasil busca a paz mundial, seja pela sua história, seja por ideal. Planeja um futuro melhor para os brasileiros dentro dos preceitos de uma política da boa vizinhança, buscando a não interferência ou a não dominação, a defesa da paz e a solução diplomática dos problemas. Entretanto, faz-se necessário o País estar preparado para defender os seus interesses contra possíveis ameaças à Segurança.

É nesse contexto histórico e comportamental que, não podemos perder a percepção da importância de que a FAB “disponha de uma efetiva capacidade militar, credível e perceptível, e que represente a essência da dissuasão com que conta para

defender os valores e os bens da nação brasileira”, de acordo com o LBDN (BRASIL, 2012, p. 203).

Dessa feita, a implantação de novas tecnologias e equipamentos, visando ao preparo de suas Unidades para o emprego, tem sido uma constante preocupação estratégica da FAB, o que vai ao encontro de possuir aeronaves de transporte de grande porte, com capacidade de REVO, a fim de atender missões em território nacional e emprego multinacional, contribuindo para a Segurança e a Defesa Nacional.

Ademais, espera-se que este trabalho possa contribuir com a Escola Superior de Guerra (ESG) nos estudos relativos ao Poder Aeroespacial dentro da Expressão Militar do Poder Nacional, bem como despertar o interesse em futuros estudos científicos acerca do tema.

A fim de atingir o objetivo proposto para o presente trabalho, foi realizada uma pesquisa bibliográfica em livros e publicações disponíveis ao público em geral, através de material ostensivo do Ministério da Defesa e em outras fontes de busca. O material pesquisado serviu para identificar as atribuições da FAB na Segurança e Defesa do País e para coletar as informações acerca das aeronaves estudadas.

Além disso, foi efetuada uma pesquisa documental com uma seleção de documentos oficiais da FAB, como a DCA 11-45 e a Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira (DCA 1-1), que permitiram abordar a concepção estratégica da FAB, pautada numa nova visão e na obtenção de capacidades até 2041, bem como explorar conceitos doutrinários como as características e as ações que norteiam o preparo e o emprego da FAB.

Este relatório foi organizado em cinco capítulos. Primeiramente, tem-se esta breve introdução e, em seguida, no capítulo dois, é apresentado o referencial teórico. O capítulo três analisa a projeção estratégica do poder e a capacidade de dissuasão da FAB no cenário sul-americano, levando em consideração a sua condição atual quanto aos equipamentos de TAL e REVO. A seguir, o capítulo quatro mostra a importância da introdução de uma aeronave pesada com capacidade de REVO e TAL para atingir os objetivos previstos na END. Por fim, o quinto capítulo faz uma recapitulação e menciona as conclusões da pesquisa.

Assim, visando atingir o objetivo proposto, faz-se necessário apresentar a fundamentação teórica balizadora deste estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A discussão da matéria desta pesquisa teve como embasamento teórico o LBDN, a Política Nacional de Defesa (PND) e a Estratégia Nacional de Defesa (END), do Ministério da Defesa (MD), e, da FAB, a DCA 11-45 e a DCA 1-1.

O LBDN é um instrumento fundamental para dar conhecimento ao povo brasileiro sobre a Defesa Nacional, descortinando assuntos militares ligados às potencialidades e às necessidades de um País continental como o Brasil. Conhecendo o tema Defesa Nacional, a sociedade tem condições de perceber a importância da Expressão Militar do Poder Nacional para a manutenção da soberania do Brasil, um dos fundamentos da nossa democracia.

Na Constituição Brasileira, Título I - Dos Princípios Fundamentais, tem-se:

Art.1º A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de direito e tem como fundamentos: I – **a soberania**; II – a cidadania; III – a dignidade da pessoa humana; IV – os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa; V – o pluralismo político. (BRASIL, 1988, p. 11, grifo nosso).

No LBDN é citado que “a soberania é inalienável, indivisível e imprescritível. Deve ser exercida pela vontade geral e ser preservada em nome das futuras gerações e da prosperidade do País.” (BRASIL, 2012, p. 22).

Ressalta, ainda, que “a soberania da Nação, sua inserção econômica competitiva e seu desenvolvimento pleno pressupõem capacidade de defesa condizente com as potencialidades e aspirações do País.” (BRASIL, 2012, p. 28).

Destarte, a grandiosidade do Brasil, não só pela sua dimensão, mas também por possuir uma das dez maiores economias do mundo, demonstra a sua capacidade de desenvolvimento e o crescimento do País como um todo. No mundo globalizado em que vivemos atualmente, essas características saltam aos olhos dos diversos atores, cada um com seus interesses e objetivos, que compõem as relações internacionais. Consoante descrito no LBDN:

Esse patrimônio exige **defesa**. O Brasil se considera e é visto internacionalmente como um país amante da paz, mas não pode prescindir da capacidade militar de dissuasão e do preparo para defesa contra ameaças externas. (BRASIL, 2012, p. 11, grifo nosso).

Para tanto, o Brasil necessita projetar o Poder Nacional, o qual é definido no LBDN como o “processo pelo qual uma nação aumenta, de forma pacífica, sua

influência no cenário internacional, por meio de manifestação produzida com recursos de todas as expressões do poder nacional.” (BRASIL, 2012, p. 261).

Segundo a apresentação do Ministro da Defesa no início do LBDN, o fortalecimento da capacidade operacional das Forças Armadas (FA) é condição primordial para “[...] demonstrar aos países de fora da região [América do Sul] que a nossa defesa possui caráter essencialmente dissuasório e está organizada para evitar que o Brasil sofra ameaças.” (BRASIL, 2012, p. 8). Nesse contexto, é de suma importância que a FAB esteja dotada com plataformas aéreas apropriadas para o cumprimento de sua destinação constitucional, foco deste estudo.

A PND, por sua vez, estabelece os objetivos nacionais de defesa, determinando o que deve ser feito para a concretização dos mesmos. Esses objetivos estão direcionados tanto para o preparo e emprego das FA quanto para os setores civis, enfim, para todos os componentes do Poder Nacional, com o intuito de contribuir para a Defesa do Brasil.

Nesse sentido, a PND nos remete ao comentado na introdução sobre a relevância deste trabalho no que diz respeito à percepção adormecida dos brasileiros sobre ameaças: “Um dos propósitos da Política Nacional de Defesa é conscientizar todos os segmentos da sociedade brasileira da importância da defesa do País e de que esta é um dever de todos os brasileiros.” (BRASIL, 2012, p. 12).

Nesse diapasão, faz-se necessário observar que a **soberania** está intimamente ligada ao valor que é dado à manutenção da **segurança** e à capacidade de **defesa** do País. Estes dois conceitos são interrelacionados e bem definidos na PND:

- a) Segurança é a **condição** que permite ao País preservar sua soberania e integridade territorial, promover seus interesses nacionais, livre de pressões e ameaças, e garantir aos cidadãos o exercício de seus direitos e deveres constitucionais; e
- b) Defesa Nacional é o conjunto de **medidas** e **ações** do Estado, **com ênfase no campo militar**, para a defesa do território, da soberania e dos interesses nacionais contra ameaças preponderantemente externas, potenciais ou manifestas (BRASIL, 2012, p. 15, grifo nosso).

Dessa feita, a segurança é a percepção em relação às ameaças e a defesa é a atuação em si das FA contra uma ameaça externa.

Por conseguinte, a defesa do País deve estar pronta para atuar, se necessário, e restaurar a sensação de segurança.

Nesse contexto, a PND definiu onze objetivos nacionais de defesa, com a finalidade de preservar a soberania e os interesses do Brasil:

- I. garantir a soberania, o patrimônio nacional e a integridade territorial;
 - II. defender os interesses nacionais e as pessoas, os bens e os recursos brasileiros no exterior;
 - III. contribuir para a preservação da coesão e da unidade nacionais;
 - IV. contribuir para a estabilidade regional;
 - V. contribuir para a manutenção da paz e da segurança internacionais;
 - VI. intensificar a projeção do Brasil no concerto das nações e sua maior inserção em processos decisórios internacionais;
 - VII. **manter Forças Armadas modernas**, integradas, adestradas e balanceadas, e com crescente profissionalização, operando de forma conjunta e adequadamente desdobradas no território nacional;
 - VIII. conscientizar a sociedade brasileira da importância dos assuntos de defesa do País;
 - IX. desenvolver a indústria nacional de defesa, orientada para a obtenção da autonomia em tecnologias indispensáveis
 - X. **estruturar as Forças Armadas em torno de capacidades, dotando-as de pessoal e material compatíveis com os planejamentos estratégicos e operacionais**; e
 - XI. desenvolver o potencial de logística de defesa e de mobilização nacional.
- (BRASIL, 2012, p. 29 e 30, grifo nosso).

Fica evidente a correlação do tema do estudo em tela com os objetivos nacionais de defesa, principalmente com aqueles grifados.

Já a END, delinea como os objetivos nacionais determinados pela PND devem ser alcançados por meio de diretrizes em seu nível mais alto, ou seja, orientando o planejamento estratégico de defesa da Nação. Dessas diretrizes se originam os objetivos estratégicos das FA. Para a FAB, quatro objetivos estratégicos norteiam a sua atuação:

- a) A prioridade da vigilância aérea;
- b) **O poder para assegurar o controle do ar no grau desejado;**
- c) **A capacidade para levar o combate a pontos específicos do território nacional, em conjunto com a Marinha e o Exército, constituindo uma única força combatente, sob a disciplina do teatro de operações;** e
- d) O domínio de um potencial estratégico que se organize em torno de uma capacidade, não em torno de um inimigo. (BRASIL, 2012, p. 85 e 86, grifo nosso).

Para conquistar e manter a superioridade aérea necessária, assegurando o controle do ar no grau desejado, os aviões de caça necessitarão de apoio de REVO de modo a aumentar suas autonomias e permanecer por mais tempo em combate.

A capacidade citada na letra (c), demanda da FAB a dotação de aviões de TAL adequados e em quantidade suficiente, bem como esquadrões de transporte localizados estrategicamente para atender ao emprego do Exército Brasileiro na Região Amazônica e no Centro-Oeste, especialmente nas fronteiras. (BRASIL, 2012, p. 87).

A END, no seu capítulo 2, trata das medidas de implementação, onde faz uma contextualização inicial, enumerando aspectos positivos e vulnerabilidades

relacionados ao status atual da defesa nacional. Como vulnerabilidade, cabe enfatizar: “a desatualização tecnológica de alguns equipamentos das Forças Armadas; [...] e a carência de programas para aquisição de produtos de defesa, calcados em planos plurianuais.” (BRASIL, 2012, p. 114 e 115).

Em decorrência da análise da conjuntura acima, surgem algumas possibilidades a serem estudadas, dentre as quais “o aparelhamento das Forças Armadas, [...] para que disponham de meios militares aptos ao pronto emprego, integrado [sic], com elevada mobilidade tática e estratégica”. (BRASIL, 2012, p. 114 e 115).

Em conformidade com a PND, a END e os documentos setoriais necessários do MD, a FAB consolidou e atualizou o conteúdo da Política Militar da Aeronáutica (DCA 14-5), da Missão da Aeronáutica (ICA 11-1) e da Estratégia Militar da Aeronáutica (DCA 15-1) numa única fonte documental: a DCA 11-45, que é o terceiro embasamento teórico desta pesquisa.

A Concepção Estratégica Força Aérea 100 contém as diretrizes necessárias para orientar como será o futuro da FAB. Ela contém as suas atribuições, eixos estratégicos e capacidades que lhe permitirão cumprir os desafios de amanhã, sempre reforçando a ética, o profissionalismo e os demais valores que permitiram que a Instituição conquistasse a confiança do povo brasileiro e dos países amigos. (BRASIL, 2017, p. 5).

Considerando a importância dos Poderes Aéreo e Espacial nos anos vindouros, fruto de suas características e do seu grau de versatilidade, a DCA 11-45 estabelece as metas estratégicas e os rumos da FAB que devem ser buscados nos próximos anos. Assim, com a nova estrutura implementada na FAB a partir de 2016, torna-se imprescindível o planejamento das mudanças, como meta a ser alcançada no ano de 2041, aniversário de 100 anos da criação do Ministério da Aeronáutica.

Dentre os conceitos contidos na DCA 11-45, pertinentes ao presente trabalho, cabe citar a atualização da missão e da visão do COMAER:

- a) Missão: manter a soberania do espaço aéreo e **integrar o território nacional**, com vistas a Defesa da Pátria; e
- b) Visão: uma Força Aérea de grande **capacidade dissuasória, operacionalmente moderna e atuando de forma integrada** para a defesa dos interesses nacionais. (BRASIL, 2017, p. 18 e 19, grifo nosso).

Em referência à nova redação da missão da FAB, cabe ressaltar que a integração de um País continental como o Brasil depende, dentre outros fatores, da eficiência da FAB no cumprimento das missões de TAL.

Sobre essa nova visão, cabe destacar a busca da operacionalidade pautada na pronta-resposta a qualquer ameaça à soberania, ao patrimônio nacional e à integridade territorial; da modernidade caracterizada pela utilização de tecnologia de ponta, técnicas, táticas de vanguarda nos ambientes aéreo, espacial e cibernético; e da integração consolidada na estreita cooperação com a Marinha, Exército, as agências governamentais brasileiras e as FA dos países amigos. (BRASIL, 2017).

Recorrendo novamente à PND, o décimo objetivo nacional de defesa tem a seguinte redação: “estruturar as Forças Armadas em torno de **capacidades**, dotando-as de pessoal e material compatíveis com os planejamentos estratégicos e operacionais.” (BRASIL, 2012, p. 30, grifo nosso).

Nesse sentido, em consonância com a PND, a DCA 11-45 definiu as sete capacidades que a FAB deverá possuir até o ano de 2041, para atender aos objetivos estratégicos. Dentre elas, tem-se a Projeção Estratégica de Poder:

A Projeção Estratégica do Poder é a capacidade militar de **levar o poder aéreo e espacial a qualquer área de interesse no território nacional e no entorno estratégico, no momento oportuno e na dimensão adequada.** [...] Conta, ainda, com a disponibilidade de emprego de **fatores multiplicadores como, por exemplo, o reabastecimento em voo,** a guerra eletrônica, inteligência e os armamentos de longo alcance, entre outros. (BRASIL, 2017, p. 25-26, grifo nosso).

Essa capacidade é um fator dissuasório que traz relação direta ao tema deste trabalho. Para ser obtida, ela requer os meios necessários “para pronta-resposta, adequadamente dimensionados e com possibilidade de serem rapidamente distribuídos” pelo Brasil. (BRASIL, 2017, p. 25).

Ainda como parte da fundamentação teórica desta pesquisa, tem-se a DCA 1-1, que “tem a finalidade de fixar princípios e conceitos, que orientam o preparo e o emprego da Força Aérea Brasileira (FAB).”(BRASIL, 2012, p. 9).

Do mesmo modo que a PND estabelece politicamente os objetivos nacionais e a END define as orientações estratégicas, a DCA 1-1 norteia o treinamento e o emprego da FAB em tempo de paz, crise ou guerra.

De acordo com a DCA 1-1, a FAB:

é o conjunto de organizações, instalações, recursos humanos e **materiais** empenhados no cumprimento da missão militar atribuída à Aeronáutica e que compõe o esforço principal da Defesa Nacional no campo militar aeroespacial. (BRASIL, 2012, p. 36, grifo nosso).

Esses materiais, entre eles as aeronaves, devem existir em quantidade suficiente e serem adequados para o cumprimento das diversas atribuições militares,

finalísticas da aeronáutica, e das subsidiárias, não militares, que estão ligadas “à cooperação com o desenvolvimento nacional e com a defesa civil, na forma determinada pelo Presidente da República.” (BRASIL, 2012, p. 39).

As aeronaves são as principais ferramentas que a FAB dispõe para cumprir uma gama variada de Ações de Força Aérea. Essas Ações, letais ou não letais, são os atos em si de empregar as plataformas aéreas em cenários táticos com o objetivo de causar um ou mais efeitos desejados. Serão foco deste trabalho as Ações de TAL e de REVO, que são definidas na DCA 1-1:

- a) TAL: é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para **deslocar pessoal e material** de interesse para as operações militares ou ações governamentais; e
- b) REVO: é a Ação que consiste em empregar Meios de Força Aérea para **ampliar a autonomia e o alcance das aeronaves amigas**. (BRASIL, 2012, p. 55 e 56, grifo nosso).

Quando uma Ação de Força Aérea é atribuída a um comandante de aeronave ou líder de formação de aeronaves com a finalidade de atingir os objetivos estabelecidos, ela passa a ser uma Missão de Força Aérea.

Segundo a DCA 1-1, o Poder Aeroespacial possui características peculiares, diferentemente dos Poderes Naval e Terrestre, que tornam o seu emprego decisivo. Todavia, essas especificidades podem representar Pontos Fortes ou Pontos Fracos, que devem ser maximizados ou atenuados, respectivamente.

A seguir, são listadas algumas dessas características, relacionadas ao trabalho em questão:

- a) **Alcance**: Está relacionado ao potencial das aeronaves e das plataformas espaciais para atingir objetivos a grandes distâncias, em função de propriedades como, por exemplo, **autonomia, capacidade de reabastecimento em voo, cargas externas**, tipo de órbita no caso de satélites, entre outras;
- b) **Mobilidade**: Resulta da **habilidade** do pessoal, **das aeronaves**, dos armamentos, dos equipamentos e dos sistemas de Força Aérea para, de imediato, **desdobram-se de um aeródromo para outro, operando com igual ou maior efetividade**;
- c) **Pronta-resposta**: É a consequência da **habilidade** do Poder Aeroespacial **para reagir, imediatamente, a uma demanda, empregando meios na dimensão adequada, no local preciso e no momento oportuno**;
- d) **Velocidade**: Decorre do **potencial das aeronaves para percorrer, rapidamente, grandes distâncias**. A velocidade pode ser utilizada na obtenção da Surpresa e permite reduzir o tempo de exposição dos Meios de Força Aérea à ação do inimigo, aumentando sua capacidade de sobrevivência;
- e) **Permanência Limitada**: Essa característica está relacionada à incapacidade de as aeronaves voarem indefinidamente, pois **necessitam reabastecer**, rearmar ou trocar tripulações, o que resulta em restrições no cumprimento de atividades continuadas, portanto demandando rodízio de vetores ou repetição de surtidas para obter os efeitos desejados; e

f) **Restrição da Carga Útil**: Deriva da **limitação que as aeronaves** e as plataformas espaciais **possuem para carregar pessoal, armamento, material e sensores**, o que pode exigir o uso de múltiplos vetores e repetidas surtidas para a consecução de um objetivo. (BRASIL, 2012, p. 31 e 32).

Os Pontos Fortes identificados nas características de Alcance, Mobilidade, Pronta-Resposta e Velocidade, assim como os Pontos Fracos presentes na Permanência Limitada e na Restrição de Carga Útil foram utilizados na comparação dos dados levantados na pesquisa, com a finalidade de verificar a importância da FAB possuir uma aeronave de grande porte de TAL com capacidade de REVO.

Dessa forma, norteado por conteúdo específico dos marcos teóricos adotados, estudando-se as atribuições da FAB correlacionadas à soberania, segurança e defesa e descortinando-se também a doutrina básica da FAB, com ênfase nas Ações de Força Aérea e nas características do Poder Aeroespacial, buscou-se levantar subsídios para fundamentar a resposta ao questionamento da pesquisa.

Convém, portanto, verificar se a situação atual da FAB no que diz respeito ao acervo de aeronaves de TAL e REVO está adequada para o cumprimento de sua missão.

3 TAL E REVO NA FAB: SITUAÇÃO ATUAL VERSUS MISSÃO PREVISTA

Com base no referencial teórico, este capítulo apresenta inicialmente as fontes de onde foram retiradas as informações sobre as aeronaves e suas classificações como pesada, média e leve, bem como a respectiva análise com relação ao TAL e REVO.

Para o presente trabalho, foram consultadas a Revista Flap Internacional, a Revista Eletrônica *Flight International* e o site *Global Fire Power*, a fim de identificar a condição atual dos países da América do Sul quanto aos equipamentos de TAL e REVO em operação.

A Flap Internacional, maior revista de aviação na América Latina (2017), apresenta em sua edição anual especial uma abordagem detalhada sobre os acontecimentos nas FA da América Latina, com foco particular em suas frotas.

A *Flight International*, por sua vez, pertence ao Grupo britânico *Flight Global*, que trabalha com consultoria na indústria da aviação, provendo dados sobre as frotas mundiais de aeronaves e uma visão completa sobre o ramo. O *Flight Global* recebeu em 2017 o prêmio *Aviation 100 Appraiser*, sexto nos últimos sete anos.

O site *Global Fire Power* disponibiliza uma coletânea atualizada de dados sobre o Poder Militar Mundial baseada na análise de mais de 50 fatores, tais como aeronaves por tipo, equipamentos diversos, recursos logísticos, geografia, orçamento, dentre outros, gerando vários rankings entre os países. Esses dados permitem efetuar uma avaliação quantitativa do poderio militar de cada país. Atualmente, esse ranking abrange 131 países.

Para efetuar a tabulação dos dados coletados, foi utilizada a classificação de aeronaves adotada pela Organização da Aviação Civil Internacional (OACI), segundo à esteira de turbulência.

Ressalta-se que a FAB segue essa padronização e a classificação em tela é utilizada nos movimentos aéreos em tempo de paz, principalmente nas fases de pousos e decolagens, para as aeronaves civis e/ou militares que se beneficiam dos serviços de tráfego aéreo prestados pelos órgãos do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA).

Dessa feita, as aeronaves estão agrupadas em três categorias de acordo com o peso máximo de decolagem certificado:

- a) PESADA: todos os tipos de aeronaves de peso máximo de decolagem de 136.000 kg (300.000 libras) ou mais;
- b) MÉDIA: tipos de aeronaves de peso máximo de decolagem inferior a 136.000 kg (300.000 libras) e superior a 7000 kg (15.500 libras); e
- c) LEVE: tipos de aeronaves de peso máximo de decolagem de 7000 kg (15.500 libras) ou menos. (BRASIL, 2016, p. 58).

Tomando-se como base essa classificação, cabe analisar a situação de TAL e REVO na FAB.

3.1 ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL DA FAB

Com base no levantamento de dados constante do Apêndice A, a situação atual da FAB com respeito a TAL e REVO é apresentada na Tabela 1.

Tabela 1 - Dotação de aeronaves de TAL e de REVO da FAB - 2017

Aeronave Pesada de TAL e REVO	Aeronave Média de TAL e REVO	Aeronave Pesada de TAL	Aeronave Média de TAL	Aeronave Leve de TAL	Aeronave de TAL
-	02	01	69	75	145

Fonte: Flap Internacional, 2017.

Como pode-se verificar, o Brasil conta atualmente com apenas uma aeronave pesada de TAL e duas médias de REVO. Vale enfatizar que há uma carência no caso de REVO para aeronave pesada.

Apesar da quantidade significativa de aeronaves de TAL, 99% da frota é composta de aeronaves médias e leves. Esse cenário requer um número maior de surtidas para o transporte de pessoal e de material, afetando a eficiência no cumprimento da missão.

Conforme discutido na PND, a preservação da soberania está intimamente ligada com a condição de segurança e à capacidade de atuação das FA na defesa do País. (Brasil, 2012, p. 15). Portanto, a defesa do País deve estar pronta para atuar com eficiência. Entretanto, o acréscimo de surtidas devido ao perfil da frota de TAL da FAB afetará a capacidade operacional da Força Aérea e aumentará o tempo de reação necessário para restaurar a sensação de segurança do País na defesa do território numa situação real.

No caso da entrada em operação do KC-390, que substituirá os KC-130H, uma análise comparativa é mostrada na Tabela 2.

Tabela 2 - Comparação KC-390 X KC-130H - 2017

Aeronave	Veloc. Máx. Km/h	Carga Máx. Kg ¹	Pessoal ²	Macas ³	Peso Máx. Dep.	Comb. Máx Kg	Alcance Km
KC-390	870	22.000	80/66	74	81.000	35.400	5.055
KC-130H	671	20.000	92/64	74	70.300	42.168	5.291

Fonte: O autor (2017).

Como percebe-se, o KC-390 é mais veloz que o KC-130H e as duas aeronaves possuem a mesma capacidade no cumprimento de missões de evacuação aeromédica. No que tange ao transporte de pessoal, o KC-130H transporta mais 12 soldados e menos 2 paraquedistas que o KC-390.

Além disso, as aeronaves apresentam performances semelhantes em relação à capacidade de carga e ao alcance, constatando-se que o KC-390 absorverá com eficiência as missões cumpridas pelo KC-130H.

Em outra comparação, é possível ser analisada a quantidade de aeronaves de caça que podem ser reabastecidas pelos dois aviões.

Para tanto, foi simulada uma missão de REVO com os caças F-5M e A-1M operados pela FAB, com os seguintes parâmetros:

a) aeronave reabastecedora na vertical do aeródromo de pouso, em órbita, com máxima capacidade de combustível, reabastecendo a maior quantidade de caças possível;

b) aeronaves de caça F-5M e A-1M na vertical de um aeródromo disponível para pouso, com combustível suficiente para realizar o REVO, com necessidade de serem reabastecidas na sua capacidade máxima e com possibilidade de pousar no caso de insucesso na missão de REVO; e

c) cada F-5M será reabastecido com 2.200 Kg de combustível e cada A-1M com 3000 Kg.

O resultado da simulação acima pode ser observado na Tabela 3.

¹ Configuração para Transporte de Carga.

² Configuração para Transporte de Pessoal (soldados/paraquedistas equipados).

³ Configuração para Evacuação Aeromédica.

Tabela 3 - Quantidade de caças F-5M e A-1M reabastecidos pelas aeronaves KC-390 e KC-130H em missão simulada - 2017

Aeronave	Comb. (Kg)	Quantidade de F-5M	Quantidade de A-1M	Quantidade de F-5M e A-1M
KC-390	35.400	16	12	9 F-5M + 5 A-1M
KC-130H	42.168	19	14	11 F-5M + 6 A-1M

Fonte: O autor (2017).

Analisando-se os dados da Tabela 3, pode-se concluir que a capacidade de REVO da aeronave KC-130 é superior a do KC-390 em relação à quantidade de aeronaves de caça possíveis de serem reabastecidas, pelo fato do KC-130H possuir mais 6,7 toneladas de combustível para o cumprimento da missão de REVO.

Portanto, a situação atual é:

- a) Carência de uma aeronave pesada de REVO;**
- b) Devido ao perfil da frota de TAL, há necessidade de mais surtidas para realizar o transporte de pessoal e de carga. Isto afeta a capacidade operacional da FAB; e**
- d) O KC-390 ao entrar em operação será equivalente ao KC-130 para o TAL, porém inferior quanto ao REVO.**

Logo, é importante verificar sobre a projeção de poder prevista no LBDN.

3.2 PROJEÇÃO ESTRATÉGICA DO PODER

No LBDN é deliberado que uma capacidade de defesa adequada é pressuposto básico para a preservação da soberania, a estabilidade econômica e o desenvolvimento do Brasil. (BRASIL, 2012). Para tal, projetar o Poder Militar é fundamental.

Das diretrizes contidas na END para alcançar os objetivos nacionais determinados pela PND, quatro objetivos estratégicos orientam a missão da FAB.

Destes, destaca-se, no caso do TAL, que a FAB deve ser capaz de, em conjunto com a MB e o EB, levar o combate em qualquer ponto do território nacional. O EB, em particular, deve ser apoiado pela FAB na Região Amazônica e no Centro-Oeste, principalmente nas fronteiras (Brasil, 2012, p. 87).

A Tabela 4 apresenta uma comparação entre o C-130H, principal aeronave média de TAL da FAB, e o C-767, única aeronave pesada de TAL da Força Aérea.

Tabela 4 - Comparação C-767 X C-130H - 2017

Aeronave	Veloc. Máx. Km/h	Carga Máx. Kg ⁴	Pessoal ⁵	Peso Máx. Dep.	Comb. Máx. Kg	Alcance Km ⁶
C-767	913	52.000	271	179.170	91.400	11.690
C-130H	671	20.000	92/64	70.300	28.540	3.800

Fonte: O autor (2017).

Utilizando os dados da tabela 4, será analisada a eficiência das aeronaves no cumprimento de missões de TAL de longo alcance, nos trechos Rio de Janeiro/Manaus (distantes 4000 Km) e Rio de Janeiro/Boa Vista (distantes 5000 Km), considerando a grande concentração do efetivo do EB e da MB no Rio de Janeiro e o que prevê a END quanto ao objetivo estratégico citado.

A aeronave C-130H, decolando com carga máxima, necessita realizar um pouso intermediário no voo dessas rotas. Já a aeronave pesada C-767, cumpre a missão com uma surtida apenas, ressaltando ainda que, caso necessário, a aeronave possui condições para retornar direto ao local de decolagem após ter atingido o destino inicialmente planejado. Nesse sentido, uma aeronave média, como o C-130H, pode cumprir com eficácia as missões citadas, porém é necessário a realização de mais uma surtida para transportar a carga máxima permitida pela aeronave ou a diminuição de parte do material e/ou pessoal a ser transportado, de modo que as missões possam ser executadas sem pousos intermediários.

A aeronave pesada C-767, por sua vez, cumpre as missões citadas no parágrafo anterior com eficiência, bem como é capaz, em outro exemplo, de decolar do aeródromo da Ala 4, localizado em Santa Maria, extremo sul do País, tendo como destino Boa Vista, extremo norte, realizando o voo também sem escalas.

Nesse sentido, o KC- 390, que na configuração de TAL possui um alcance menor que o C-130H, conforme visto na Tabela 1, não preencherá a lacuna estratégica que será deixada pelo encerramento da operação do C-767 após 2020.

⁴ Configuração para Transporte de Carga.

⁵ Configuração para Transporte de Pessoal (soldados/paraquedistas equipados).

⁶ Alcance da aeronave calculado com peso máximo de decolagem.

Ainda no tocante aos objetivos estratégicos estabelecidos pela END, a FAB deve assegurar o controle do espaço no grau desejado pelo País (Brasil, 2012, p. 85-86). Isto implica, se necessário, manter as aeronaves de caça no ar, em operação, por um período mais longo, o que leva a necessidade de apoio de REVO. Para tanto, a dotação de aviões reabastecedores em quantidade suficiente é basilar para que a Aviação de Caça cumpra a sua missão com eficiência. Dessa forma, a existência de apenas duas aeronaves KC-130H restringe em parte o cumprimento desse objetivo estratégico da END.

Além disso, para que possa ser alcançada a projeção estratégica de poder nas missões de TAL e de REVO pela FAB, ela tem que estar plenamente capacitada com meios aéreos adequados para satisfazer as características do poder aeroespacial, o que será analisado a seguir.

3.2.1 Características do Poder Aeroespacial

As principais características do Poder Aeroespacial constantes na DCA 1-1 afetadas pela capacidade de TAL e REVO são: Alcance, Mobilidade, Pronta-resposta, Velocidade, Permanência Limitada e Restrição de Carga Útil.

No caso do **Alcance** é fundamental a autonomia, capacidade de reabastecer em voo e cargas externas para que se possa percorrer grandes distâncias. Com uma dotação de 145 aeronaves de TAL, dentre as quais duas também possuem a capacidade de REVO, a FAB somente possui a aeronave pesada C-767 com capacidade de cobrir com eficiência todo o território brasileiro. Eficiência neste contexto se refere a decolar com peso máximo de decolagem, transportar a capacidade máxima de carga e/ou pessoal e sem pousos intermediários. As aeronaves C-130H também são capazes de cumprir missões de longo alcance, com cerca de 12:30 horas de autonomia, sobrevoando o território brasileiro de norte ao sul. Para tal, tem que ser restringida a sua capacidade de transporte de carga para 9 toneladas das 20 toneladas possíveis, a fim de maximizar o seu alcance. Para carregar a aeronave com 20 toneladas (capacidade máxima de carga), o alcance do C-130H é diminuído para 3800 Km, consoante prevê o Manual do Piloto do Primeiro Esquadrão do Primeiro Grupo de Transporte (1º/1º GT), o que limita o cumprimento pleno da capacidade de TAL.

Em relação à **Mobilidade**, ela está ligada à capacidade da FAB em efetuar desdobramentos de pessoal e equipamentos para outras localidades. Para isso, a FAB possui os Destacamentos de Aeronáutica de São Gabriel da Cachoeira (865 Km a Noroeste de Manaus), Eirunepé (1160 Km a Sudoeste de Manaus) e Vilhena (1072 Km ao Sul de Manaus), que servem como aeródromos de desdobramento para a operação da FAB na Região Norte. Para mobiliar essas localidades e operar com igual ou maior efetividade são necessárias aeronaves de TAL com considerável capacidade de transportar pessoal e carga. Para tanto, a FAB conta com as aeronaves C-105 e C-130H, que podem decolar a partir de Manaus e cumprir esses desdobramentos de pessoal e material com eficiência. Logicamente, para necessidades de desdobramentos maiores, as aeronaves pesadas como o C-767 maximizam essa característica com mais eficiência.

Figura 1 - Destacamento de São Gabriel da Cachoeira



Fonte: Ala 8 da FAB, 2017.

Figura 2 - Destacamento de Eirunepé



Fonte: Ala 8 da FAB, 2017.

Figura 3 - Destacamento de Vilhena



Fonte: Ala 8 da FAB, 2017.

Em referência à **Pronta-resposta**, ela exige uma reação rápida no emprego de meios, na dimensão adequada, no lugar correto e na ocasião oportuna. Devido à predominância de uma frota de aeronaves médias e leves, conforme já analisado, essa característica pode ser explorada em parte por causa da necessidade de aumentar a quantidade de surtidas nas ações de TAL, o que aumentará ainda o tempo de reação. Ademais, a dotação de apenas um avião estratégico de TAL e dois reabastecedores de médio porte projeta poder parcialmente.

A **Velocidade** é uma característica típica do poder aeroespacial, permitindo diminuir o tempo de exposição das aeronaves à atuação do oponente e aumentando as chances de sobrevivência. Especificamente na realização de missões de REVO com o KC-130H, é necessário que os F-5M e A-1M, que voam com pelo menos 420 KTS de velocidade de cruzeiro, reduzam suas velocidades para aproximadamente a metade, a fim de acompanhar o reabastecedor, que utiliza a velocidade de 210 KTS durante os procedimentos de reabastecimento. Dessa maneira, atualmente a FAB explora parcialmente essa característica valiosa do poder aeroespacial no REVO, tendo em vista o perfil da missão realizada com o KC-130H.

No tocante à **Permanência Limitada** e à **Restrição de Carga Útil**, elas são características inter-relacionadas e identificadas como vulnerabilidades do Poder Aeroespacial, devendo, portanto, serem minimizadas. A aeronave C-767, única pesada existente no acervo da FAB, mitiga essa característica devido a sua grande autonomia e grande capacidade de transporte de carga e pessoal. Todavia, ressalta-se novamente que apesar da FAB possuir uma frota significativa de aeronaves de TAL, a predominância de aeronaves médias e leves exigirá uma maior quantidade de

surtidas nas ações de transporte de pessoal e material para o cumprimento de demandas de um esforço continuado. As aeronaves de caça, por sua vez, possuem bastante restrição de autonomia, a qual pode ser atenuada através de voos em maiores altitudes e principalmente com o apoio de REVO. Todavia, a dotação das aeronaves de REVO KC-130H não é suficiente para minimizar plenamente essas características. Dessa forma, efetuando um balanço entre os pontos positivos e negativos, a FAB minimiza parcialmente essas características negativas do Poder Aeroespacial.

De forma geral, após analisar as características do Poder Aeroespacial levando em conta a situação atual da frota de TAL e REVO da FAB, pode-se perceber que as características de Alcance e Pronta-resposta não são exploradas plenamente, bem como as características de Permanência Limitada e Restrição de Carga Útil são minimizadas parcialmente.

3.2.2 Missões de Paz

As FA brasileiras vêm participando da missão de Paz no Haiti desde 2004, quando foi criada a Missão das Nações Unidas para a Estabilização do Haiti (MINUSTAH). Após treze anos, o Brasil já enviou mais de 137 mil militares para o Haiti nas aeronaves KC-137, C-130H e C-767 da FAB. O término da participação no Haiti, com a retirada do último contingente brasileiro, está previsto para outubro deste ano. A atuação da FAB tem sido fundamental nas missões de TAL, transportando pessoal, equipamentos, medicamentos, armamentos e materiais em geral.

Até meados de 2013 a missão era realizada, com eficiência, pelo KC-137, que tinha a capacidade de transportar 166 militares e 42 toneladas de material, num voo direto, decolando do Rio de Janeiro para Porto Príncipe. De 2013 até meados de 2016, a missão era cumprida pelo C-130H, transportando até 92 militares e 9 toneladas de material, nesse caso, realizando um pouso intermediário entre o Rio de Janeiro e Porto Príncipe. Após a chegada do C-767, em julho de 2016, a missão voltou a ser cumprida com a possibilidade de realizar um voo sem escalas no trecho Rio de Janeiro/Porto Príncipe, transportando até 271 militares e 52 toneladas de material.

A fim de efetuar uma análise das capacidades do C-130H e do C-767 no apoio à MINUSTAH, serão listadas duas reportagens sobre missões de TAL realizadas recentemente pela FAB:

a) Em novembro do ano passado, o Esquadrão Corsário transportou 850 militares das FA para o Haiti, com a finalidade de efetuar a substituição do efetivo do Vigésimo Quinto Batalhão Brasileiro no Haiti (25° BRABAT), sendo 639 do Exército Brasileiro (EB), 181 da Marinha do Brasil (MB) e 30 da FAB. (Jornal NOTAER, 2016, p. 9); e

b) Em junho do corrente ano, o *Boeing 767-300ER* transportou 970 militares do 26° Contingente Brasileiro para o Haiti. Na manhã do dia dois, na capital Porto Príncipe, aproximadamente 250 militares aguardavam o pouso do 767, que havia decolado do Rio de Janeiro com parte da tropa. (Agência Força Aérea, 2017).

Nessas missões, a FAB transportou um total de 1.830 militares em dois meses utilizando a aeronave C-767. Para isso, foram necessárias sete surtidas. Caso as missões fossem realizadas pelo C-130H, seriam necessárias 20 surtidas devido à menor capacidade de transporte de pessoal e mais 20 surtidas devido ao pouso intermediário obrigatório em função do menor alcance da aeronave. Assim, o C-130H teria que realizar mais 33 surtidas que o C-767 para cumprir essas missões.

Nesse cenário, fica evidente o papel estratégico das aeronaves pesadas no cumprimento de missões de TAL de longo alcance, como a do Haiti, ressaltado também nas palavras do Tenente-Coronel Luiz Eduardo Ferreira da Silva, Comandante do Segundo Esquadrão do Segundo Grupo de Transporte (2º/2º GT), durante o recebimento da aeronave C-767 na Base Aérea do Galeão, no dia 10 de julho de 2016: “Estamos aptos novamente a realizar missões de ajuda humanitária, missões diplomáticas e de transporte aerológico [sic] por todos os continentes do nosso planeta”. (Agência Força Aérea, 2016).

Outro aspecto a ser analisado é a capacidade de dissuasão.

3.3 DISSUASÃO

A dimensão continental do Brasil, aliada ao fato de ser a oitava maior economia do mundo, demonstra seu grande potencial para alcançar o desenvolvimento e o crescimento do País como um todo. No mundo globalizado em que vivemos atualmente, essas características saltam aos olhos dos diversos atores, cada um com seus interesses e objetivos, que compõem as relações internacionais.

Assim, apesar do Brasil não possuir potenciais inimigos ou conflitos iminentes, o seu poder militar deve ser capaz de demonstrar uma capacidade de dissuasão adequada à representativa do País, de modo que não haja dúvidas de que qualquer intenção de agressão ao nosso País será repelida com uma defesa sólida e provocará danos dispendiosos ao oponente.

De acordo com o LBDN, “o Brasil se considera e é visto internacionalmente como um País amante da paz, mas não pode prescindir da capacidade militar de dissuasão e do preparo para defesa contra ameaças externas” (BRASIL, 2012, p. 11).

Portanto, apesar da atmosfera pacífica que já reina há bastante tempo no Brasil, não podemos perder a percepção da importância estratégica de que a FAB “disponha de uma efetiva capacidade militar, credível e perceptível, e que represente a essência da dissuasão com que conta para defender os valores e os bens da nação brasileira”, de acordo com o LBDN (BRASIL, 2012, p. 203).

Ressalta-se que este estudo só aborda uma análise com respeito às aeronaves de apoio às missões de TAL e REVO. Não contempla uma análise comparativa com respeito às aeronaves de caça e outros meios.

Assim, cabe identificar a condição atual dos países da América do Sul quanto aos equipamentos de TAL e de REVO, confrontando com a do Brasil e verificando a capacidade dissuasória do País no cenário sul-americano.

Baseado na coleta de dados que consta no Apêndice A, a situação atual dos países sul-americanos com respeito a TAL e REVO é exibida na Tabela 5.

Tabela 5 - Dotação de aeronaves de TAL e REVO, por país da América do Sul - 2017

País	Aeronave Pesada de TAL e REVO	Aeronave Média de REVO	Aeronave Pesada de TAL	Aeronave Média de TAL	Aeronave Leve de TAL	Aeronave de TAL
Brasil	-	02	01	69	75	145
Argentina	-	02	-	30	14	44
Bolívia	-	-	03	30	-	33
Chile	03*	05*	04	30	15	39
Colômbia	01	-	02	49	11	62
Equador	-	-	-	19	02	21
Guiana	-	-	-	03	-	3
Paraguai	-	-	-	04	01	5
Peru	-	-	-	30	19	49
Uruguai	-	-	-	10	-	10
Venezuela	01*	-	01*	35	38	74

Fonte: Flap Internacional, 2017 e *World Air Forces*, 2017*.

Conforme compilado na Tabela 5, verifica-se que:

a) Colômbia, a Venezuela e o Chile possuem aeronaves pesadas de TAL e de REVO;

b) Argentina, Equador, Guiana, Paraguai, Peru e Uruguai não possuem aeronaves pesadas de TAL;

c) Apenas o Brasil, Argentina, Chile e Colômbia possuem aeronaves com capacidade de REVO;

d) Além de possuir três aeronaves pesadas de REVO e TAL, o Chile também possui dois reabastecedores KC-130R, o que leva o País a possuir uma alta capacidade dissuasória em relação aos demais países; e

e) Embora o Brasil possua uma quantidade de aeronaves de TAL bem superior a dos outros países, trata-se, na grande maioria, de aeronaves médias e leves, o que somado à falta de uma aeronave pesada de TAL e REVO deixa o Brasil em uma posição desfavorável quanto ao seu poder de dissuasão, principalmente em relação ao Chile.

O Quadro 1 mostra uma comparação entre os países da América do Sul apresentando a quantidade de aeronaves de caça de defesa aérea com capacidade de realizar REVO, orçamento gasto com a Defesa, população, área territorial e extensão das fronteiras.

Quadro 1 - Comparação entre países da América do Sul

País	Anv. de Caça	Orçamento da Defesa US\$ (Milhões)	População (Milhões)	Área (Milhões) Km ²	Fronteira Km
Brasil	49**	24.500	205.823	8.514	16.145
Argentina	32	4.330	43.886	2.780	11.968
Bolívia	-	315	10.969	1.098	7.252
Chile	57*	5.483	17.650	756	7.801
Colômbia	19	12.145	47.220	1.138	6.672
Equador	10	2.400	16.080	283	2.237
Paraguai	-	145	6.862	406	4.655
Peru	28	2.560	30.741	1.285	7.062
Uruguai	-	490	3,351	176	1.591
Venezuela	39	4.000	30.912	912	5.267

Fonte: *Global Firepower, 2017, World Air Forces, 2017** e o autor**.

Ao se analisar o Quadro 1, constata-se que o Brasil é o segundo colocado em quantidade de aeronaves de caça de defesa aérea com capacidade de realizar REVO

e primeiro nos demais critérios: gastos com a Defesa, população, área territorial e extensão das fronteiras.

O poder de dissuasão engloba, dentre outros fatores, a capacidade de manter suas aeronaves de caça no ar o tempo necessário para a defesa do país. Para tal, é fundamental a capacidade de REVO de um país que é diretamente ligada ao tipo de aeronave para esse fim e a respectiva quantidade.

Portanto, apesar de o Brasil possuir mais do que o triplo de aeronaves de TAL, ter gastos com Defesa de quase US\$ 20 bilhões a mais, possuir uma população dez vezes maior, ter uma área territorial onze vezes superior e possuir o dobro de extensão das fronteiras, a FAB não possui o apoio de necessário ao poder de dissuasão no cumprimento de missões de REVO no continente sul-americano, principalmente em relação ao Chile, que conta com uma frota de três *Boeing* KC-135E e dois KC-130R Hércules para apoiar os 46 F-16 e 11 F5-E caças. Ainda, pode-se deduzir que há uma superioridade da Colômbia e da Venezuela em relação ao Brasil nesse quesito, tendo em vista que esses países possuem uma aeronave pesada de REVO e TAL.

Após vista a situação atual da FAB para cumprir sua missão, é importante avaliar os ganhos da introdução de uma aeronave pesada de TAL e REVO na frota da Força Aérea.

4 SITUAÇÃO NA FAB: INTRODUÇÃO DE UMA AERONAVE PESADA DE TAL E REVO

4.1 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DAS AERONAVES PESADAS DE TAL E REVO NA FAB

Na década de 80, o Estado-Maior da Aeronáutica (EMAER) iniciou os estudos para que a FAB viesse a possuir uma aeronave de grande porte para cumprir missões de transporte aéreo logístico de grandes cargas, reabastecimento em voo e realizar o transporte do Presidente da República, com foco nas missões de longo alcance em outros continentes.

Nessa conjuntura, a FAB adquiriu quatro aeronaves *Boeing 707* da VARIG em 1985. A produção deste avião comercial quadrimotor remonta do final da década 50, porém as aeronaves compradas foram fabricadas em 1968/1969. Essas aeronaves passaram por modificações em seus instrumentos e equipamentos, de modo a serem implementadas melhorias no sistema de navegação e comunicação, bem como foram instalados o sistema de reabastecimento em voo, *Auxiliary Power Unit (APU)* e os motores JT3D 3B da Pratt & Whitney. (MOURE, 2014, p. 28).

Então, os KC-137 foram alocados no 2º/2º GT, sediado na Base Aérea do Galeão, a partir de 1986, ampliando estrategicamente a gama de possibilidades de realização de missões da FAB no que tange ao transporte de grandes volumes de cargas e de quantidade de pessoal e ao potencial de efetuar reabastecimento em voo.

Decorridos 27 anos de operação, os KC-137 foram um marco para a Aviação de Transporte da FAB, tendo voado mais de 100.000 horas, cumprido uma enorme quantidade de missões de reabastecimento em voo e transportado mais de um milhão de toneladas de carga. (MOURE, 2014, p. 29).

Figura 4 - Aeronave KC-137



Fonte: airliners.net

Levando-se em consideração o desenvolvimento da aviação mundial, as aeronaves não acompanharam a evolução tecnológica exigida para uma operação segura, econômica e ecológica. Os motores deixaram de ser confiáveis, apresentando muitas falhas operacionais, além de produzir níveis de ruído inaceitáveis para os padrões globais, em especial para o continente europeu.

Aliado a isso, houve uma crescente dificuldade na aquisição de peças de reposição para o avião, em decorrência do processo de desativação dos *Boeing 707* no âmbito da aviação civil, com uma cadência de redução de 20% das aeronaves ao ano. Surgiram igualmente enormes óbices para o treinamento em simulador de voo das tripulações, em função da pouca procura deste treinamento pela aviação comercial, o que o tornou caro e raro no mercado. (CABW, 2016, p. 63).

Naquela ocasião, o Comando da Aeronáutica (COMAER) julgou inoportuna e inadequada uma eventual modernização do *Boeing 707*. O motivo foi o alto custo necessário para efetuar uma limitada modernização em uma aeronave com elevado grau de obsolescência, representando, em vista disso, um grande valor a ser investido frente a um pequeno ganho operacional decorrente.

Foi nesse panorama que o EMAER em 2008 implementou o Projeto KC-X2, com o objetivo de iniciar o processo de substituição das quatro aeronaves KC-137, o qual foi conduzido pela Comissão Coordenadora do Programa Aeronave de Combate (COPAC). Em 2012, o EMAER, por decisão do Comandante da Aeronáutica, encaminhou orientações relacionadas às conclusões do Estudo de Viabilidade e aos Requisitos Operacionais (ROP) estabelecidos, determinando que a COPAC adotasse as providências necessárias relativas ao Projeto KC-X2 para “a aquisição de aeronaves pesadas de carga e reabastecimento em voo” para a FAB. Buscavam-se as melhores soluções existentes no mercado, considerando-se requisitos técnico-operacionais, logísticos, industriais e a devida compensação comercial e tecnológica para o Brasil. (CABW, 2016, p. 63).

Esse processo de seleção foi concluído em 14 de maio de 2013, sendo a empresa *Israel Aerospace Industries* (IAI) declarada vencedora para converter duas aeronaves comerciais *Boeing 767-300ER* em plataformas capazes de realizar reabastecimento em voo, transporte estratégico de carga e de tropa e evacuação aeromédica. (DEFESANET, 2013).

Ainda em 2013, no dia 26 de maio, o *Boeing 707* denominado FAB 2404 saiu da pista durante a decolagem do aeroporto de Porto Príncipe, no Haiti, devido a uma

pane em uma das turbinas. Estavam a bordo 12 tripulantes e 131 passageiros, todos militares do contingente da Missão de Paz da Organização das Nações Unidas (ONU). (CABW, 2016, p. 63).

Em decorrência desse acidente, a operação da frota de KC-137 foi encerrada, momento no qual a FAB perdeu a capacidade de TAL e REVO estratégicos. (grifo nosso).

Figura 5 - Acidente do FAB 2404 no Haiti



Fonte: defesaaereanaval.net

As tratativas relativas ao processo de aquisição da Aeronave Pesada de Carga para suprir a deficiência deixada pela desativação da frota de KC-137 davam prosseguimento, porém as negociações foram paralisadas por conta das restrições de orçamento impostas pelas eleições presidenciais em 2014.

Por outro lado, o 2º/2º GT iniciava a preparação das tripulações para operar a nova aeronave *Boeing 767-300 ER*. Em janeiro de 2015, 10 pilotos do Esquadrão Aéreo foram formados pela empresa ABSA (Aerolinhas Brasileiras S/A), sendo três instrutores e sete pilotos operacionais. Os pilotos tiveram aulas teóricas, realizaram treinamento em simulador de voo e voaram 150 horas, cada um. Além disso, 12 mecânicos iniciaram o processo de capacitação para prestar o devido suporte operacional em voo e no solo, com o intuito de realizar inspeções de nível orgânico, cheques de equipamentos e reabastecimento da aeronave. (CABW, 2016, p. 64).

Também em janeiro de 2015, as negociações do contrato com a IAI para a conversão de três aeronaves 767-300ER, uma a mais em relação à intenção inicial, foram retomadas, mas por falta de recursos orçamentários o negócio novamente não foi concretizado.

Diante desse quadro, em janeiro de 2016, o EMAER encaminhou expediente ao Comando-Geral de Apoio (COMGAP), por decisão do Comandante da Aeronáutica,

com vistas à locação de uma aeronave *Boeing 767-300 ER*, levando em consideração diversos motivos:

a) Desativação das aeronaves KC-137 e perda da capacidade de executar missões de ajuda humanitária nacionais e internacionais, missões de evacuação aeromédica, missões estratégicas de transporte de carga e de tropas, missões que necessitavam de raio de alcance global e missões que demandavam grande capacidade de carga, dentre outras;

b) Conclusão da COPAC que a aeronave *Boeing 767-300 ER* representava a solução mais adequada para a substituição da aeronave KC-137, tendo em vista a maior autonomia e menor consumo de combustível, maior disponibilidade de carga/passageiros, menor emissão de poluentes e de ruído, menor custo de manutenção e maior número de localidades de operação;

c) Restrições orçamentárias projetadas para 2016 a 2018, que não permitiam o início do processo de aquisição de uma aeronave de carga e de reabastecimento em voo, consoante previsto na proposta de Projeto KC-X2, de acordo com os prazos e requisitos técnicos, logísticos e industriais estabelecidos pelo COMAER;

d) Os pilotos do 2º/2º GT eram operacionais na aeronave *Boeing 767-300 ER*, haja vista a existência de contrato celebrado entre o COMAER e a empresa ABSA cujo objeto era a manutenção operacional para 10 pilotos do 2º/2º GT na aeronave *Boeing 767-300 ER*; e

e) O custo de locação da aeronave se ajustava à realidade orçamentária do País e o prazo de sua implementação era reduzido, em virtude da existência de um grande número de aeronaves disponíveis no mercado mundial para realizar o transporte de passageiros e de carga, com cobrança por hora de voo. (EMAER, 2016).

Sendo assim, essa contratação tinha como objetivo viabilizar uma alternativa, rápida, temporária e de custos compatíveis com a realidade do País e da FAB através do aluguel de um 767-300 ER com suporte logístico e seguro incluído, para ser operado pelos tripulantes do 2º/2º GT. Essa escolha visava dotar a FAB de uma aeronave estratégica por meio de sua flexibilidade, velocidade, longo alcance, capacidade de passageiros e carga, com alta confiabilidade. (CABW, 2016, p. 64).

Com a implantação dessa aeronave, a FAB recuperaria sua capacidade operacional de transporte pesado, passando a operar em uma situação compatível com a extensão do território brasileiro, em consonância com a END e com foco no cumprimento da sua missão constitucional.

Nesse sentido, em abril de 2016, a Comissão Aeronáutica Brasileira em Washington-DC (CABW), unidade gestora executora incumbida de realizar o processo licitatório, deu publicidade ao certame para a prestação dos serviços de locação, com suporte logístico e seguro, baseados no pagamento mensal de horas de voo de uma aeronave *Boeing 767-300ER* e seus equipamentos, por um período de 36 meses, com possibilidade de ser prorrogado por doze meses. (CABW, 2016).

Por conseguinte, no dia 9 de junho de 2016, durante a solenidade alusiva ao Dia do Correio Aéreo Nacional, na Base Aérea dos Afonsos, o Comandante da Aeronáutica, Tenente-Brigadeiro do Ar Nivaldo Luiz Rossato, anunciou em sua ordem do dia que:

[...] após ter sido cumprido um exigente processo de seleção, em que foram analisados diversos requisitos e fornecedores, o COMAER havia celebrado o contrato que **retomaria a nossa capacidade de transporte estratégico** e agregaria elevada capacidade técnica e operacional ao Esquadrão Corsário e à FAB, representando um importante passo que permitiria **elevado ganho doutrinário e operacional nas operações de transporte pesado**, além de representar uma solução bastante oportuna para o apoio às missões de paz em curso no Haiti e no Líbano, assim como, no transporte de tropas e forças auxiliares em situações de calamidades ou necessidades de segurança pública e também nos Jogos Olímpicos que, em breve, teriam início. (grifo nosso).

Após a chegada do *Boeing 767-300ER* (FAB 2900), no dia 10 de julho de 2016, o 2º/2º GT, até o dia 15 de outubro do mesmo ano, havia voado 333 horas, transportado 14.223 passageiros e 487 toneladas de carga, readquirindo a capacidade de transporte aerológico [sic] estratégico da FAB nas 5 regiões do Brasil e no exterior. (CECOMSAER, 2017, p. 8-9).

Ressalta-se, porém, que o FAB 2900 não possui a capacidade de realizar REVO, permanecendo a condição da falta de um reabastecedor estratégico desde a parada da frota de KC-137 em maio de 2013.

Figura 6 - Chegada da aeronave *Boeing 767-300ER*



Fonte: defesanet.com.br

Além disso, o FAB 2900 poderá cumprir missões para a FAB somente até o final do primeiro semestre de 2020, o que demanda ações no sentido de se evitar que haja solução de continuidade no transporte aéreo logístico estratégico.

Nesse contexto, com respeito às ações a serem tomadas pela FAB para obter uma aeronave de grande porte, é de suma importância levar em consideração as potencialidades do reabastecimento em voo realizado por uma aeronave pesada, ampliando sobremaneira a quantidade de aeronaves receptoras a serem reabastecidas, atuando como um importante fator multiplicador no emprego de meios, em perfeita consonância com a capacidade Projeção Estratégica de Poder, conforme a DCA 11-45.

Resumidamente, a evolução cronológica do TAL e de REVO na FAB está apresentada no Quadro 2:

Quadro 2 - Evolução cronológica de TAL e de REVO estratégicos na FAB

ANO	FATOS
1985	Compra de 04 <i>Boeing 707</i> da VARIG pela FAB
1986	Chegada dos KC-137 no 2º/2º GT
2008	Implementação do Projeto KC-X2
2012	Estabelecimento dos ROP do Projeto KC-X2
2013	IAI vence a licitação para a conversão de 02 <i>Boeing 767-300ER</i>
2013	Acidente do FAB 2404 no Haiti e desativação dos KC-137
2013	Perda da capacidade de TAL e de REVO estratégicos na FAB
2014	1ª paralização das negociações do Projeto KC-X2
2015	Retomada das negociações do Projeto KC-X2 para a conversão de 03 <i>Boeing 767-300ER</i> ao invés de 02 aeronaves
2015	Paralização final das negociações do Projeto KC-X2
2016	Retomada da capacidade de TAL estratégico pela FAB com o aluguel de 01 <i>Boeing 767-300ER</i>
2020	Término do contrato <i>Boeing 767-300ER</i>
2020	Previsão de perda da capacidade de TAL estratégico na FAB

Fonte: O autor (2017, grifo nosso).

4.2 IMPORTÂNCIA NAS MISSÕES DA FAB PARA ATINGIR OS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DA END

Conforme constatado no capítulo anterior, a frota de aeronaves de TAL da FAB é constituída, em sua grande maioria, por aeronaves leves e médias, o que demandará uma maior quantidade de surtidas para cumprir a missão, bem como aumentará o tempo de reação para restaurar a segurança do País em um cenário real de conflito. Foi verificado também que em função do KC-390 possuir desempenho similar ao C-130H quanto à capacidade de carga e ao alcance, a lacuna estratégica deixada pelo C-767 após a sua parada não será preenchida. Nesse contexto, a dotação de aeronaves pesadas permitirá que a FAB cumpra a missão de apoio ao EB e à MB com mais eficiência através da maximização das características de Alcance, Mobilidade, Pronta-resposta e Velocidade, bem como, pela mitigação das características de Permanência Limitada e Restrição da Carga Útil, principalmente em missões longas para a Região Amazônica, decolando do Rio de Janeiro, onde o EB e a MB possuem grandes efetivos.

Em relação às missões de REVO, foi averiguado que a existência de duas aeronaves KC-130H não contribuem substancialmente para a obtenção e a manutenção de uma superioridade aérea efetiva pelos nossos caças, pois a característica de Velocidade não será maximizada de forma consistente, bem como a Permanência Limitada também não será minimizada adequadamente. Foi verificado ainda que a capacidade de REVO da aeronave KC-390 é inferior a do KC-130H em relação à quantidade de aeronaves de caça possíveis de serem reabastecidas, pelo fato do KC-130H possuir mais 6,7 toneladas de combustível para o cumprimento da missão de REVO.

Nesse panorama, torna-se oportuno apresentar comparação entre o KC-390 e demais aeronaves de grande porte com capacidade de REVO, operadas no continente sul-americano, a fim de analisar o desempenho da aeronave KC-390.

De acordo com o levantamento de dados constante do Apêndice A, foram identificadas as seguintes aeronaves pesadas de REVO e TAL: *Boeing KC-767* MMTT da Colômbia, *Boeing KC-135E* do Chile e *Boeing 707-384C* da Venezuela.

O Quadro 3 mostra os dados coletados das aeronaves pesadas e do KC-390, possibilitando uma comparação em valores absolutos.

Quadro 3 - Comparação KC-390 X Aeronaves pesadas de REVO e TAL

Aeronave	Veloc. Máx. Km/h	Carga Máx. Kg ⁷	Pessoal ⁸	Peso Máx. Dep.	Comb. Kg	Alcance Km
KC-390	870	22.000	80	81.000	35.400	5.055
707-384C	966	42.000	166	150.411	72.498	11.000
KC-767- 200	915	43.800	200	179.170	73.028	12.325
KC-135E	933	37.650	80	146.300	90.710	17.766

Fonte: O autor (2017).

A Tabela 6 apresenta uma comparação percentual das aeronaves pesadas em relação ao KC-390.

Tabela 6 - Comparação das capacidades de transporte de carga, quantidade de combustível e alcance entre o KC-390 e as aeronaves pesadas de REVO e de TAL dos países sul-americanos - 2017

Aeronave	(%) de Carga Máx. (Kg)	(%) de Comb. (Kg)	(%) do Alcance (Km)
707-384C	52,38	48,83	45,95
KC-767-200	50,23	48,47	41,01
KC-135E	58,43	39,03	28,44
MÉDIA	53,68	45,44	32,63

Fonte: O autor (2017).

Ao se analisar a Tabela 6, constata-se que:

- a) **O alcance da aeronave KC-390 é aproximadamente 30% da média do alcance das demais aeronaves pesadas;**
- b) **A capacidade de transporte de carga do KC-390 é praticamente 50% das capacidades das demais aeronaves de grande porte; e**
- c) **A capacidade de combustível do KC-390 é menos da metade do KC-767 e do 707-384C e menos de 40% do KC-135E.**

Assim, pode-se inferir que a capacidade do KC-390 nos itens comparados é consideravelmente menor que das três aeronaves pesadas de TAL e REVO que operam na América do Sul.

Em outra comparação, a partir dos dados do Quadro 3, é possível ser analisada a quantidade de aeronaves de caça que podem ser reabastecidas pelos aviões de REVO.

Para tanto, serão levados em consideração os mesmos parâmetros já

⁷ Configuração para Transporte de Carga

⁸ Configuração para Transporte de Pessoal

utilizados na simulação da missão de REVO do capítulo 3.

O resultado da simulação pode ser observado na Tabela 7.

Tabela 7 - Quantidade de caças F-5M e A-1M reabastecidos pelas aeronaves KC-390, Boeing 707-384C, KC-767-200 e KC-135E em missão simulada - 2017

Aeronave	Comb. Kg	Quantidade de F-5M	Quantidade de A-1M	Quantidade de F-5M e A-1M
KC-390	35.400	16	12	9 F-5M + 5 A-1M
707-384C	72.498	33	24	16 F-5M + 12 A-1M
KC-767-200	73.028	33	24	16 F-5M + 12 A-1M
KC-135E	90.710	41	30	20 F-5M + 15 A-1M

Fonte: O autor (2017).

Nessa simulação, o KC-767 e o Boeing 707-384C são capazes de reabastecer o dobro de aeronaves F-5M e A-1M que o KC-390. Traduzindo em números: 17 F-5M a mais ou 12 A-1M a mais ou 14 F-5M/A-1M que o KC-390.

O KC-135E, por sua vez, é capaz de reabastecer mais que o dobro de aeronaves que o KC-390, ou seja, 25 F-5M a mais ou 18 A-1M a mais ou 21 F-5M/A-1M a mais que o KC-390.

Essas diferenças de capacidades representam pontos fortes que são maximizados pelo alcance e velocidade das aeronaves de caça reabastecidas por uma aeronave pesada. Também atenuam os pontos fracos como a permanência limitada dos caças, que possuem reduzida autonomia e, por conseguinte, possibilitam o cumprimento de missões que visam à obtenção do controle do espaço aéreo com maior probabilidade de sucesso.

Especificamente em relação à velocidade, a aeronave pesada de REVO propicia aos caças a possibilidade de ser efetuado o deslocamento acompanhado em função das aeronaves possuírem performances semelhantes, conforme previsto no Manual de Doutrina e Procedimentos de Reabastecimento em Voo (MCA 55-21). (BRASIL, 2009, p. 44).

Esse procedimento de acompanhamento pode ser realizado desde a decolagem até o pouso, como ocorreu em 1998 e 2008 durante os deslocamentos em conjunto do KC-137 do 2º/2º GT com 06 A-1 e 06 F-5M, do Primeiro Esquadrão do Décimo Sexto Grupo de Aviação (1º/16º GAV) e do Primeiro Esquadrão do Décimo Quarto Grupo de Aviação (1º/14º GAV), respectivamente, para o Exercício *Red Flag*, realizado na *Nellis Air Force Base*, estado de Nevada, nos EUA.

Durante as duas participações no Exercício *Red Flag*, que é considerado o exercício de combate mais realístico da Força Aérea Americana, foram realizados os maiores deslocamentos de unidades de caça da FAB fora do continente sul-americano desde a Segunda Guerra Mundial.

Conforme relembra o Coronel Aviador Marcel Gomes Moure, instrutor de voo e líder de elemento em REVO, com mais de 1200 horas voadas no KC-137:

O KC-137 era capaz de decolar do Rio de Janeiro, com peso máximo de decolagem de 333.000Lbs, transportando 155.000Lbs de combustível da Base Aérea do Galeão, **voar a qualquer extremidade do território brasileiro durante aproximadamente 12:00H, reabastecendo em voo até 4 (quatro) "vetores" de caça (aeronave F-5M)** e realizar ações de combate, contra alvos de superfície ou no ar. (MOURE, 2014, p. 29, grifo nosso).

Caso a FAB possuísse quatro aeronaves pesadas de REVO em operação como havia até 2013, seria possível abastecer 128 caças F-5M, o que traria uma considerável capacidade de dissuasão no cenário sul-americano.

Em síntese, uma aeronave reabastecedora pesada permite um significado aumento da capacidade de REVO, principalmente em cenários estratégicos, projetando poder.

Assim, recorre-se novamente às palavras do Ministro da Defesa, Raul Jungmann, registradas no LBDN, como reflexão final sobre o tema da pesquisa: o fortalecimento da capacidade operacional das Forças Armadas (FA) é condição primordial para “[...] demonstrar aos países de fora da região [América do Sul] que a nossa defesa possui caráter essencialmente dissuasório e está organizada para evitar que o Brasil sofra ameaças.” (BRASIL, 2012, p. 8).

Nesse sentido, a dotação de plataformas aéreas de grande porte com capacidade de REVO e de TAL fortalece a operacionalidade da FAB, com ganhos significativos na projeção estratégica do poder e na capacidade de dissuasão do Brasil no cenário sul-americano, contribuindo para a Segurança e a Defesa Nacional.

Por fim, antes de passar as considerações finais deste trabalho, torna-se relevante destacar mais uma vez a definição da capacidade da Projeção Estratégica do Poder:

é a capacidade militar de **levar o poder aéreo e espacial a qualquer área de interesse no território nacional e no entorno estratégico, no momento oportuno e na dimensão adequada.** [...] Conta, ainda, com a disponibilidade de emprego de **fatores multiplicadores como, por exemplo, o reabastecimento em voo**, a guerra eletrônica, inteligência e os armamentos de longo alcance, entre outros. (BRASIL, 2017, p. 25-26, grifo nosso).

5 CONCLUSÃO

Desde 2008, a FAB tem envidado esforços para dotar a sua frota com aeronaves pesadas de TAL, com capacidade de REVO, objetivando suprir a lacuna deixada pelas aeronaves KC-137, retiradas de operação em 2013. Todavia, o projeto KC-X2, que previa a aquisição de dois aviões KC-767 para cumprir missões de TAL e de REVO, não logrou êxito devido a óbices de ordem financeira ocorridos nos anos de 2014 e 2015.

Com a finalidade de encontrar uma solução alternativa rápida, transitória e com custos compatíveis com o orçamento da FAB, foi alugada uma aeronave *Boeing 767-300ER* em 2016 por três anos, com possibilidade de extensão contratual por mais um ano até junho de 2020.

Logo, a FAB não possui uma aeronave pesada de REVO desde 2013 e a partir de meados de 2020 o *Boeing 767-300ER* de TAL estratégico terá a sua operação encerrada.

Nesse cenário, o objetivo geral desta pesquisa foi mostrar o impacto na Defesa e na Segurança do País da falta de uma aeronave de grande porte com capacidade de REVO e TAL.

O assunto merece atenção especial, pois está intimamente ligado à capacidade operacional da FAB, a Segurança e a Defesa Nacional. A dotação e o treinamento dos Esquadrões de Voo com plataformas aéreas adequadas para um eventual emprego na Defesa da Pátria tem sido uma prioridade constante da FAB. Um eficiente poderio militar é fundamental para projetar poder através de uma dissuasão incontestável, propiciando a Segurança necessária para a preservação da Soberania.

A finalidade desta pesquisa é prover uma fonte de estudos para a ESG nos assuntos relativos ao Poder Aeroespacial dentro da Expressão Militar do Poder Nacional. Poderá ainda despertar o interesse e servir de base para futuros trabalhos acerca do tema.

Como embasamento teórico, foram utilizados o Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN), a PND, a Estratégia Nacional de Defesa (END), a DCA 11-45 e a Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira (DCA 1-1). Os referenciais adotados permitiram abordar tópicos como a Soberania, Segurança, Defesa, Objetivos

Nacionais de Defesa, Objetivos Estratégicos da FAB, Características do Poder Aeroespacial e Ações de TAL e de REVO, fundamentais para a consecução dos objetivos específicos e geral deste trabalho.

Assim, etapas foram encadeadas no desenvolvimento da pesquisa, abordando inicialmente a legislação vigente sobre as atribuições da FAB na Segurança e Defesa do País e o que preconiza a FAB para cumprir sua missão, particularizando-se para as ações de REVO e de TAL. Foram identificados os seguintes pontos:

a) Um País com dimensões continentais como o Brasil, apesar de ter uma história pacífica, deve possuir poder militar de dissuasão e preparo adequados para a Defesa contra potenciais ameaças externas;

b) Para preservar a Soberania é necessário Segurança e Defesa. Assim, consoante os objetivos nacionais de defesa, as FA devem estar modernizadas, atuar de forma integrada e estar estruturadas em torno de capacidades, com material compatível com os planejamentos estratégicos e operacionais;

c) Para assegurar o controle do ar no grau desejado, os aviões de caça necessitarão de apoio de REVO para aumentar suas autonomias e permanecer por mais tempo em combate;

d) Para levar o combate a pontos de interesse no território nacional, em conjunto com o EB e a MB, a FAB deverá realizar missões de TAL e estar dotada de aeronaves adequadas, em quantidade suficiente e distribuídas estrategicamente pelo Brasil;

e) Para a FAB manter a soberania do espaço aéreo e integrar o território nacional, deverá possuir uma grande capacidade dissuasória, possuir uma frota operacionalmente moderna e atuar de forma integrada;

f) A FAB deverá ser capaz de atuar oportunamente e na dimensão adequada em todo o território brasileiro e no entorno estratégico, devendo possuir fatores multiplicadores como o REVO, a fim de ampliar a autonomia e o alcance das aeronaves amigas; e

g) O Poder Aeroespacial possui características intrínsecas que representam Pontos Fortes, como o Alcance, Mobilidade, Pronta-resposta e Velocidade; e Pontos Fracos, como a Permanência Limitada e a Restrição de Carga Útil.

Em seguida, foi analisada a projeção estratégica do poder e a capacidade

de dissuasão da Brasil no cenário sul-americano, levando em consideração a sua condição atual quanto aos equipamentos de TAL e REVO. Foram verificados os seguintes aspectos:

a) A FAB possui uma quantidade significativa de aeronaves de TAL, porém 99% da frota é composta de aeronaves médias e leves, gerando uma necessidade de realizar um maior número de surtidas para o cumprimento da missão, o que acarretará um maior tempo de reação para restaurar a sensação de Segurança do País na Defesa do território numa situação real;

b) O KC-130H e o KC-390 possuem performances semelhantes em relação à capacidade de carga e ao alcance, constatando-se que o KC-390 absorverá com eficiência as missões cumpridas pelo KC-130H e que não preencherá a lacuna estratégica que será deixada pelo encerramento da operação do C-767 após 2020;

c) A capacidade de REVO da aeronave KC-130H é superior a do KC-390 em relação à quantidade de aeronaves de caça possíveis de serem reabastecidas, pelo fato do KC-130H possuir mais 6,7 toneladas de combustível para o cumprimento da missão de REVO;

d) A dotação pela FAB de apenas duas aeronaves de REVO KC-130H restringe em parte o cumprimento do objetivo estratégico de assegurar o controle do espaço no grau desejado;

e) Na análise das características do Poder Aeroespacial, ficou evidenciado que a situação atual da frota de TAL e REVO da FAB não explora plenamente o Alcance e a Pronta-resposta, bem como minimiza parcialmente a Permanência Limitada e a Restrição de Carga Útil;

f) A missão de Paz no Haiti evidenciou o papel estratégico das aeronaves pesadas no cumprimento de missões de TAL de longo alcance sem a necessidade de realizar pousos intermediários; e

g) Embora o Brasil possua uma quantidade de aeronaves de TAL bem superior a dos outros países da América do Sul, trata-se, na grande maioria, de aeronaves médias e leves, o que somado à falta de uma aeronave pesada de TAL e REVO deixa o Brasil em uma posição desfavorável quanto ao seu poder de dissuasão no continente.

Por fim, foi avaliada a importância da introdução de uma aeronave pesada com capacidade de REVO e TAL para atingir os objetivos previstos na END, conforme listado a seguir:

a) A dotação de aeronaves pesadas permitirá que a FAB cumpra a missão de apoio ao EB e à MB com mais eficiência através da maximização das características de Alcance, Mobilidade, Pronta-resposta e Velocidade, bem como, pela mitigação das características de Permanência Limitada e Restrição da Carga Útil, principalmente em missões longas para a Região Amazônica, decolando do Rio de Janeiro, onde o EB e a MB possuem grandes efetivos;

b) Durante a comparação entre o KC-390, substituto do KC-130H, e as aeronaves pesadas que operam na América do Sul foi constatado que o alcance, a capacidade de transporte de carga e de combustível do KC-390 é menos da metade das aeronaves pesadas de REVO, e que as aeronaves pesadas de REVO possuem capacidades de reabastecer mais que o dobro de aeronaves F-5M e A-1M que o KC-390; e

c) Essas diferenças de capacidades maximizam os Pontos Fortes como o Alcance e a Velocidade das aeronaves de caça reabastecidas por uma aeronave pesada, bem como atenuam os pontos fracos como a permanência limitada dos caças, que possuem reduzida autonomia e, por conseguinte, possibilitam o cumprimento de missões que visam à obtenção do controle do espaço aéreo com maior probabilidade de sucesso.

Em síntese, os resultados evidenciam a importância estratégica da dotação de uma aeronave pesada de REVO e TAL para o Poder Aeroespacial brasileiro, contribuindo sobremaneira com a Segurança e a Defesa Nacional.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA FORÇA AÉREA. **Boeing 767 3300ER, que será usado nas Olimpíadas, pousa em solo brasileiro. Brasília, 2016.** Disponível em: <<http://www.fab.mil.br/noticias/mostra/26603/OPERACIONAL>>. Acesso em: 10 ago. 2017.

_____. **Comandante anuncia assinatura de contrato para locação de Boeing 767-300ER. Brasília, 2016.** Disponível em<<http://www.fab.mil.br/noticias/mostra/6145/TRANSPORTE>>. Acesso em 10 ago. 2017.

_____. **Emoção marca despedida de último contingente brasileiro para o Haiti. Brasília 2016.** Disponível em: <<http://www.fab.mil.br/noticias/mostra/30267/MISSÃO>>. Acesso em: 10 ago. 2017.

AVIAÇÃO MILITAR NA AMÉRICA LATINA: Revista Flap Internacional. São Paulo: Ed. Grupo Editorial Spagat Ltda., ano 54, n. 538, jul. 2017. Edição especial.

BRASIL. Constituição (1988) **Constituição da República Federativa do Brasil:** promulgada em 5 de outubro de 1988: atualizada até a Emenda Constitucional nº 68, de 21-12-2011, acompanhada de novas notas remissivas e dos textos integrais das Emendas Constitucionais da revisão. 35. ed. atual. Brasília, 2012.

BRASIL. Força Aérea Brasileira. **Concepção Estratégica Força Aérea 100:** DCA 11-45. Brasília, DF, 2017.

_____. **Portaria Nº 278/GC3, de 21 de junho de 2012.** Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira: DCA 1-1. Brasília, DF, 2012.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Livro Branco de Defesa Nacional.** Brasília, DF, 2012.

_____. **Política Nacional de Defesa/Estratégia Nacional de Defesa.** Brasília, DF, 2012.

CENTRO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DA AERONÁUTICA (Brasil). Carga Pesada. **Jornal NOTAER,** Brasília, n. 11, p. 8-9, nov. 2017.

COMISSÃO AERONÁUTICA BRASILEIRA EM WASHINGTON-DC (Estados Unidos da América). **Processo Administrativo de Gestão Nº 67102.160335/2016-84/CABW:** Contratação de empresa especializada para serviços de locação de 1 (uma) aeronave *BOEING 767-300ER*. Washington, DC, 2016.

DEFESANET. **KC-X2 - IAI vence com B767-300ER convertido.** Brasília, 2013. Disponível em: <<http://www.defesanet.com.br/fab/noticia/10055/kc-x2---iai-vence-com-b767-300er-convertido>>. Acesso em: 3 jun. 2017.

ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA (Brasília). **Ofício nº 1/VICEMAER/857:** Locação de Aeronave *Boeing 767-300*. Brasília, DF, 21 jan. 2016.

FLIGHT INTERNATIONAL IN ASSOCIATION WITH RUAG. World Air Forces 2017 [S.l.], 2017. Disponível em: <<https://www.flightglobal.com/asset/14484>> Acesso em: 27 jul. 2017.

GLOBAL FIREPOWER. 2017 Military Strength Ranking, [S.l.], 2017. Disponível em: <<http://www.globalfirepower.com/countries-listing.asp>> Acesso em: 27 jul. 2017.

GUYANA DEFENSE FORCE. About Air Corps. [S.l.], 2017. Disponível em: <<http://www.gdf.mil.gy/index.php/units/air-corps/about-air-corps.html>>. Acesso em: 27 jul. 2017.

MOURE, M. G. **Projeto KC-X2**: uma necessidade estratégica para o emprego do Poder Aéreo Brasileiro. 2014. 70 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia)-Escola Superior de Guerra, Rio de Janeiro, 2014.

GLOSSÁRIO

AÇÃO DE FORÇA AÉREA - Ato de empregar, no nível tático, Meios de Força Aérea para causar um ou mais efeitos desejados em uma campanha ou operação militar. Envolve ações letais e não letais de emprego do Poder Aeroespacial, bem como ações especializadas destinadas a suportar e a complementar a capacidade operacional da Força Aérea.

MISSÃO DE FORÇA AÉREA - Ação de Força Aérea atribuída a um comandante de aeronave, líder de formação de aeronaves, comandante de unidade terrestre ou comandante de fração de tropa, com a finalidade de alcançar objetivos táticos.

ORGANIZAÇÃO DA AVIAÇÃO CIVIL INTERNACIONAL (OACI) - é a agência especializada das Nações Unidas responsável pela promoção do desenvolvimento seguro e ordenado da aviação civil mundial, por meio do estabelecimento de normas e regulamentos necessários para a segurança, eficiência e regularidade aéreas, bem como para a proteção ambiental da aviação. Com sede em Montreal, Canadá, a OACI é a principal organização governamental de aviação civil, sendo formada por 191 Estados-contratantes e representantes da indústria e de profissionais da aviação. O Brasil é membro -fundador da OACI. Eleito sucessivamente como Membro do Grupo I do Conselho, o Brasil dispõe de uma Delegação Permanente junto ao Conselho da OACI, subordinada ao Ministério das Relações Exteriores e assessorada tecnicamente pela ANAC e pelo Comando da Aeronáutica.

PESO MÁXIMO DE DECOLAGEM CERTIFICADO - Peso máximo homologado de decolagem de uma aeronave.

REABASTECEDORES - Aeronaves que possuem a capacidade de reabastecer outras aeronaves em voo.

RECEBEDORAS - Aeronaves que possuem a capacidade de ser reabastecidas por outras aeronaves em voo.

SURTIDA - Decolagem de uma aeronave para executar missão contra inimigo.

APÊNDICE A – Levantamento de Aeronaves de TAL e de REVO

Este apêndice apresenta a coleta de dados efetuada acerca da condição atual da FAB quanto aos equipamentos de TAL e REVO em operação, identificando também a situação em outros países da América do Sul. Tendo em vista o foco deste trabalho, não serão coletados dados de aeronaves de pequeno porte, com capacidade de transportar até seis passageiros.

FAB

Os Esquadrões Aéreos de Transporte da FAB são subordinados ao Comando de Preparo (COMPREP) e ao Gabinete do Comandante da Aeronáutica (GABAER). O COMPREP é o grande comando responsável pelo planejamento do treinamento dos programas de manutenção e elevação operacional dos tripulantes, enquanto o GABAER é encarregado de coordenar o transporte do Presidente da República e de altas autoridades do governo. Dentre os vários esquadrões de voo da FAB, existem os Esquadrões de Transporte Aéreo (ETA), Grupo de Transporte de Tropa (GTT), Grupos de Transporte (GT), Grupos de Aviação (GAV) e o Grupo de Transporte Especial (GTE), os quais realizam as missões de TAL e de REVO. Eles são organizados conforme o Quadro 4.

Quadro 4 - Organização dos Esquadrões de TAL e REVO na FAB

Esquadrão	Sede (Cidade/Estado)	Aeronave operada	Missão principal
1º ETA	Belém/PA	C-95BM, C-97 e C-98B	TAL
2º ETA	Recife/PE	C-95BM, C-97 e C-98B	TAL
3º ETA	Rio de Janeiro/RJ	C-95BM e C-97	TAL
4º ETA	Guarulhos/SP	C-95BM e C-97	TAL
5º ETA	Canoas/RS	C-95BM, C-97 e C-98B	TAL
6º ETA	Brasília/DF	U-35A, C-95B/CM e C-	TAL
7º ETA	Manaus/AM	C-97 e C-98B	TAL
1º GTT	Rio de Janeiro/RJ	C-130H/M	TAL
1º/ 1º GT	Rio de Janeiro/RJ	C/KC-130H/M	TAL e REVO
1º/ 2º GT	Rio de Janeiro/RJ	C-99A	TAL
1º/9º GAV	Manaus/AM	C-105	TAL
1º/15º GT	Campo Grande/MS	C-105	TAL
2º/2º GT	Rio de Janeiro/RJ	C-767	TAL
GTE	Brasília/DF	VC-1, VC-2, VC-97, VC-99 A/B/C e VU-35 A	TAL

Fonte: Flap Internacional, 2017.

O Quadro 5 mostra a dotação de aeronaves da FAB que cumprem missões de TAL e/ou de REVO.

Quadro 5 - Dotação de Aeronaves de TAL e/ou REVO da FAB

Tipo	Designação FAB	Quantidade	Origem
<i>Airbus A-319 ACJ</i>	VC-1	01	EUA
<i>Boeing 767-300/ER</i>	C-767	01	EUA
<i>Airbus Defence & Space C-295</i>	C-105	15	Espanha
<i>Cessna 208/B Caravan/Grand Caravan</i>	C-98 A/B	34	EUA
EMB 110 Bandeirante	C-95BM	41	Brasil
EMB 120 Brasília	C/VC-97	18	Brasil
EMB 135BJ Legacy	VC-98B/C	08	Brasil
EMB 145	C-99A/ VC-99A	07	Brasil
EMB 190	VC-2	02	Brasil
<i>Gates Learjet 35 A</i>	VU-35A	06	Brasil
<i>Lockheed C-130H Hércules</i>	C-130	10	EUA
<i>Lockheed KC-130 Hércules</i>	KC-130H	02	EUA

Fonte: Flap Internacional, 2017.

ARGENTINA

Força Aérea Argentina (FAA)

O Comando de Adestramento e Alistamento da FAA tem por incumbência planejar e conduzir o treinamento dos meios operacionais e de apoio. Sob sua subordinação existem oito Brigadas Aéreas. A I Brigada Aérea “El Palomar”, a II Brigada Aérea “Paraná” e a IX Brigada Aérea “Comodoro Rivadavia” sediam os Esquadrões Aéreos de TAL e de REVO. Há também o Agrupamento Aéreo Presidencial (AAP), uma unidade independente, que é subordinada diretamente à Casa Civil. O Quadro 6 apresenta a organização das Unidades de TAL e de REVO da Argentina.

Quadro 6 - Organização das Unidades de TAL e REVO na Argentina

Unidades	Sede	Aeronave operada	Missão principal
Esquadrão Aéreo I	<i>El Palomar</i>	C-130H, KC-130H e L-100-30	TAL e REVO
Esquadrão Aéreo II	<i>El Palomar</i>	F-28 MK 1000C	TAL
Esquadrão Aéreo VI	<i>Comodoro Rivadavia</i>	SAAB 340B	TAL
Esquadrão Aéreo VII	<i>Comodoro Rivadavia</i>	DHC 6-200/300	TAL
AAP	Buenos Aires	<i>Boeing 737-500</i> e F-28 MK 4000C	TAL

Fonte: Flap Internacional, 2017.

O Quadro 7 mostra a dotação de aeronaves que cumprem missões de TAL e/ou de REVO na Argentina.

Quadro 7 - Dotação de Aeronaves de TAL e/ou REVO da Argentina

Tipo	Quantidade	Origem
<i>Boeing 737-500</i>	01	EUA
<i>Fokker F-28-1000 Fellowship</i>	05	Holanda
<i>Fokker F-28-4000 Fellowship</i>	01	Holanda
DHC 6-200/300 Twin Otter	08	Canadá
<i>Lockheed C-130B/H/L-100 Hércules</i>	09	EUA
<i>Lockheed KC-130H Hércules</i>	02	EUA
SAAB SF-340B	04	Suécia

Fonte: Flap Internacional, 2017.

Aviação Exército da Argentino

O Exército Argentino (EA) possui um componente aéreo chamado Direção de Aviação Exército (DAE), que tem sob sua subordinação o Batalhão de Aviação de Apoio de Combate 601. O Batalhão opera as aeronaves do Quadro 8, que cumprem missões de TAL.

Quadro 8 - Dotação de Aeronaves de TAL do Exército Argentino

Tipo	Quantidade	Origem
<i>Airbus D&S 212-200 Aviocar</i>	03	Espanha
<i>Cessna 208/B /Grand Caravan</i>	04	EUA
DHC 6-200/300 <i>Twin Otter</i>	02	Canadá

Fonte: Flap Internacional, 2017.

Aviação da Prefeitura Naval Argentina

A Prefeitura Naval Argentina (PNA) possui um componente aéreo denominado Serviço de Aviação (SEAV), que tem sob sua subordinação uma Esquadrilha de Asas Fixas (EAF). A EAF possui cinco aeronaves Airbus D&S 212-300/MP Aviocar realizando missões de TAL.

BOLÍVIA

Força Aérea Boliviana

O Comando Geral da Força Aérea Boliviana é composto por seis Brigadas Aéreas. Cada Brigada é constituída normalmente de um a três Grupos Aéreos (GA) dos diversos tipos de aviações. Há ainda duas Unidades Operacionais, a Força-Tarefa Diablos Negros (FTDN) e a empresa Transportes Aéreos Bolivianos (TAB), que são subordinadas diretamente ao Comando Geral. A Força Aérea Boliviana não possui aeronave de REVO. O Quadro 9 apresenta a organização dos Grupos Aéreos e Unidades Operacionais de Transporte da Força Aérea Boliviana.

Quadro 9 - Organização dos GA de TAL na Força Aérea Boliviana

Unidades	Subordinação	Aeronave operada	Missão principal
GA-71	I Brigada Aérea	BAe 146-200, 737 2Q3/230/322, MA-60 e F-27-400M	TAL
GAP-1	I Brigada Aérea	900EX, 60A e <i>Dassault Falcon</i> 50DX	TAL
GA 72	V Brigada Aérea	C-212 e BAe 31/32	TAL
FTDN	Comando Geral	C-130 A/B e L-100	TAL
TAB	Comando Geral	C-130 e MD-10	TAL

Fonte: Flap Internacional, 2017.

O Quadro 10 mostra a dotação de aeronaves que cumprem missões de TAL na Força Aérea Boliviana.

Quadro 10 - Dotação de Aeronaves de TAL da Força Aérea Boliviana

Tipo	Quantidade	Origem
<i>Airbus D&S 212-100 Aviocar</i>	03	Espanha
AVIC MA-60	02	China
BAe 146-200	05	Inglaterra
BAe 31 <i>Jetstream</i> 3212/3200	02	Inglaterra
<i>Boeing 737-2Q3</i>	03	EUA
<i>Boeing 737-230</i>	03	EUA
<i>Boeing 737-322</i>	01	EUA
<i>Dassault Falcon</i> 50DX	01	França
<i>Dassault</i> 900EX <i>Falcon</i>	01	França
<i>Fokker</i> F-27-400M <i>Troopship</i>	01	Holanda
<i>Lockheed</i> C-130B <i>Hércules</i>	01	EUA
<i>Lockheed</i> C-130H <i>Hércules</i>	03	EUA
<i>Lockheed</i> L-100 <i>Hércules</i>	01	EUA
<i>McDonell-Douglas</i> MD-10	01	EUA
<i>McDonell-Douglas</i> DC-10-10F	01	EUA
<i>McDonell-Douglas</i> DC-10-30F	01	EUA
<i>Rockwell</i> <i>Sabreliner</i> 60A	01	EUA

Fonte: Flap Internacional, 2017.

Aviação do Exército da Bolívia

O Exército Boliviano atua como Corpo de Aviação desde 1981 e possui, dentre seus equipamentos, uma aeronave *Fokker* F-27 MK 200 realizando missões de TAL.

CHILE

Força Aérea Chilena (FACH)

O Comando de Combate é o grande comando que tem por atribuição coordenar todas as atividades operacionais da FACH. Sob sua subordinação estão cinco Brigadas Aéreas, que são compostas pelos Grupos de Aviação e Organizações Militares diversas. O Quadro 11 mostra a organização dos Grupos de Aviação de TAL e de REVO.

Quadro 11 - Organização dos GA de TAL e REVO da FACH

Grupo de Aviação	Subordinação	Aeronave operada	Missão principal
Grupo de Aviação nº 2	I Brigada Aérea	D&S 212-200	TAL
Grupo de Aviação nº 10	II Brigada Aérea	<i>Gulfstream IV</i> , C-130B/H, KC-130R, 737-300/500, 767-300ER e KC-135E	TAL e REVO
Grupo de Aviação nº 5	III Brigada Aérea	DHC-6-100/300	TAL
Grupo de Aviação nº 6	III Brigada Aérea	DHC-6-300	TAL
Grupo de Aviação nº 8	V Brigada Aérea	D&S 212-300	TAL

Fonte: Flap Internacional, 2017.

O Quadro 12 mostra a dotação de aeronaves que cumprem missões de TAL e/ou de REVO na FACH.

Quadro 12 - Dotação de Aeronaves de TAL e/ou REVO da FACH

Tipo	Quantidade	Origem
<i>Airbus D&S 212-200 Aviocar</i>	02	Espanha
<i>Airbus D&S 300 Aviocar</i>	01	Espanha
<i>Gulfstream IV</i>	01	EUA
DHC-6-100/300 <i>Twin Otter</i>	12	Canadá
<i>Boeing 737-58N</i>	01	EUA
<i>Boeing 737-330QC</i>	01	EUA
<i>Boeing 767-3YOER</i>	01	EUA
<i>Boeing KC-135E</i>	03*	EUA
<i>Gulfstream IV</i>	01	EUA
<i>Lockheed C-130B/H Hércules</i>	04	EUA
<i>Lockheed C-130R Hércules</i>	02	EUA
<i>Lockheed KC-130R Hércules</i>	02	EUA

Fonte: Flap Internacional, 2017 e *World Air Forces*, 2017*

Aviação do Exército do Chile

O Exército do Chile possui um componente aéreo chamado Brigada de Aviação do Exército do Chile (BAVE), que tem sob sua subordinação o Batalhão de Aviões nº 1 *La Independencia*. O Batalhão opera as aeronaves do Quadro 13, que cumprem missões de TAL.

Quadro 13 - Dotação de Aeronaves de TAL do Exército Chileno

Tipo	Quantidade	Origem
<i>Airbus D&S 212-300 Aviocar</i>	02	Espanha
<i>Airbus CN-235M Aviocar</i>	03	Espanha
<i>Cessna 208/B Grand Caravan</i>	03	EUA
<i>Cessna 608 Citation Sovereign</i>	01	EUA

Fonte: Flap Internacional, 2017.

COLÔMBIA

Força Aérea Colombiana (FAC)

A FAC opera aeronaves de TAL e de REVO por meio do Comando Aéreo de Transporte Militar (CATAM) e de dois Comandos Aéreos de Combate (CACOM). O CATAM é responsável pelo planejamento das missões de TAL e de REVO, possuindo dois Grupos Aéreos de Transporte. O CACOM-2 e o CACOM-3 têm como missão principal o combate ao narcotráfico, mas também são compostos por Esquadrões Aéreos que realizam missões de TAL. Além disso, a FAC é composta de unidades de transporte menores como o Grupo Aéreo do Amazonas (GAAMA). Por fim, há uma empresa estatal chamada SATENA, operada pela FAC, que efetua missões de TAL. As Unidades são estruturadas conforme o Quadro 14.

Quadro 14 - Organização dos Grupos Aéreos de TAL e REVO na FAC

Esquadrão	Subordinação	Aeronave operada	Missão
Esquadrão de Transporte 811	Grupo de Transporte 81	KC-767, 727-100/200, 737-400, C-130B/H, C-235-100 e C-295M	TAL e REVO
Esquadrão de Transporte Especial 82	Grupo de Voos Especiais 821	737-700, F-28, <i>Citation II</i> , <i>Legacy 600</i> , <i>Learjet 60</i> e <i>King Air 350</i>	TAL
Esquadrão de Combate 213	Grupo de Combate 21	<i>Cessna 208B</i> e <i>D&S 212-300</i>	TAL
Esquadrão de Combate 313	Grupo de Combate 31	<i>Cessna 208 A</i> e <i>C-95A</i>	TAL
GAAMA	-	<i>Cessna 208B</i> e <i>D&S 212-300</i>	TAL
SATENA	-	ATR 42-500, ERJ-145 e EMB 170	TAL

Fonte: Flap Internacional, 2017.

O Quadro 15 mostra a dotação de aeronaves que cumprem missões de TAL e/ou de REVO na FAC.

Quadro 15 - Dotação de Aeronaves de TAL e/ou REVO da FAC

Tipo	Quantidade	Origem
Airbus D&S C-295	07	Espanha
Airbus D&S 212-300 Aviocar	03	Espanha
ATR 42-500	08	França
Boeing 727-100/200	02	EUA
Boeing 737-400	02	EUA
Boeing 737-700 BBJ	01	EUA
Boeing 767-200 (KC-767 MMTT)	01	EUA
Embraer ERJ 145ER	02	Brasil
Embraer 170	01	Brasil
Embraer Legacy 600	01	Brasil
Fokker F-28-1000/3000 Fellowship	02	Holanda
Lockheed C-130B/H Hércules	06	Brasil

Fonte: Flap Internacional, 2017.

Aviação Naval Colombiana (ANC)

A ANC é composta por três Grupos Aeronavais e duas Estações Aeronavais que realizam missões de transporte, consoante dotação de aeronaves do Quadro 16.

Quadro 16 - Dotação de Aeronaves de TAL da ANC

Tipo	Quantidade	Origem
<i>Airbus D&S 212-100 Aviocar</i>	01	Espanha
<i>Airbus D&S 235-200MP Persuader</i>	03	Espanha
ATR-42-300	01	França
<i>Cessna 208/B Grand Caravan</i>	03	EUA

Fonte: Flap Internacional, 2017.

Aviação do Exército Colombiano

A Divisão de Aviação-Assalto Aéreo (DAVAA) é o componente aéreo do Exército Colombiano. Ela é composta por duas Brigadas: a Brigada 25 de Aviação (Asas rotativas) e a Brigada 32 de Aviação (Asa Fixa). A Brigada 25 opera as aeronaves do Quadro 17, que cumprem missões de TAL.

Quadro 17 - Dotação de Aeronaves de TAL do Exército Colombiano

Tipo	Quantidade	Origem
<i>Airbus D&S 212-100 Aviocar</i>	02	Espanha
<i>Antonov AN-32B</i>	02	Ucrânia
<i>Cessna 208/B Grand Caravan</i>	06	EUA

Fonte: Flap Internacional, 2017.

Aviação da Polícia Nacional da Colômbia (PNC)

A Área de Aviação de Direção de Antinarcóticos (ARAVI) é o componente aéreo da PNC. Ela está estruturada em Grupos e Companhias. A Companhia Aérea Bogotá opera as aeronaves do Quadro 18, que cumprem missões de TAL.

Quadro 18 - Dotação de Aeronaves de TAL da PNC

Tipo	Quantidade	Origem
ATR-42-320	03	França
<i>Beech King Air B300</i>	02	Ucrânia
<i>Beech 1900C</i>	02	EUA

Fonte: Flap Internacional, 2017.

EQUADOR

Força Aérea Equatoriana (FAE)

O Comando de Operações Aéreas e de Defesa (COAD) é o responsável pelo planejamento e coordenação da atividade aérea na FAE. Ele possui quatro Alas: três de Combate e uma de Transporte. A FAE não possui aeronave de REVO. A Ala de Transporte 11 conduz as missões de transporte, sendo organizada conforme o Quadro 19.

Quadro 19 - Organização dos Grupos Aéreos de TAL na FAE

Unidade	Aeronave operada	Missão
Esquadrão de Transporte 1111	C-130B/H/L-100-30, 737-200 e 727-100/200	TAL
Esquadrão de Transporte 1112	C-295	TAL
Esquadrão de Transporte 1113	DHC-6-300	TAL
Esquadrão de Transporte 1113	<i>Rockwell 40R e 60</i>	TAL
Presidencial	<i>Legacy 600 e Dassault Falcon 7X</i>	TAL

Fonte: Flap Internacional, 2017.

O Quadro 20 mostra a dotação de aeronaves que cumprem missões de TAL na FAE.

Quadro 20 - Dotação de Aeronaves de TAL da FAE

Tipo	Quantidade	Origem
<i>Airbus D&S C-295</i>	03	Espanha
<i>Boeing 727-100/200</i>	02	EUA
<i>Boeing 737-200</i>	02	EUA
<i>Dassault Falcon X</i>	01	França
<i>Embraer Legacy 600</i>	01	Brasil
<i>Lockheed C-130B/H/ L-100-30 Hércules</i>	03	EUA
<i>Rockwell Sabreliner 40R/60</i>	02	EUA

Fonte: Flap Internacional, 2017.

Aviação Naval do Equador (ANE)

A ANE possui quatro Esquadrilhas, sendo uma de transporte. A Esquadrilha de Transporte opera as aeronaves do Quadro 21, que cumprem missões de TAL.

Quadro 21 - Dotação de Aeronaves de TAL da ANE

Tipo	Quantidade	Origem
<i>Beech Super King Air 300/500</i>	02	EUA
<i>CASA/IPTN 235M-100</i>	01	Espanha

Fonte: Flap Internacional, 2017.

Aviação do Exército do Equatoriano (AEE)

A AEE possui quatro Grupos de Aviação, sendo um de transporte. O Grupo de Aviação do Exército nº 45 “Pichincha” opera as aeronaves do Quadro 22, que cumprem missões de TAL.

Quadro 22 - Dotação de Aeronaves de TAL da AEE

Tipo	Quantidade	Origem
<i>Beech King Air 200</i>	01	EUA
<i>CASA 212/400 Aviocar</i>	02	Espanha
<i>CASA/IPTN CN-235-300M</i>	01	Espanha

Fonte: Flap Internacional, 2017.

GUIANA

O *Air Corps* de Defesa da Guiana tem por atribuição prover mobilidade e apoio às Forças Terrestres. Possui apenas três aeronaves de TAL, conforme o Quadro 23.

Quadro 23 - Dotação de Aeronaves de TAL da Guiana

Tipo	Quantidade	Origem
<i>Skyvan SC-7</i>	02	Reino Unido
<i>Harbin Y-12</i>	01	China

Fonte: *Guyana Defense Force*, 2017.

PARAGUAI

Força Aérea Paraguaia

A Primeira Brigada Aérea coordena toda a atividade aérea e possui sob sua subordinação cinco Grupos Aéreos. A Força Aérea Paraguaia não possui aeronave de REVO. O Grupo de Transporte Aéreo (GTA) é a unidade que cumpre missões de TAL, operando as aeronaves do Quadro 24.

Quadro 24 - Dotação de Aeronaves de TAL da Força Aérea Paraguaia

Tipo	Quantidade	Origem
<i>Casa C-212-200 Aviocar</i>	03	Espanha
<i>Casa C-212-400 Aviocar</i>	01	Espanha
<i>DHC-6-200 Twin Otter</i>	01	Canadá

Fonte: Flap Internacional, 2017.

Polícia Nacional do Paraguai (PNP)

A PNP possui o Agrupamento Aeropolicial, que opera uma aeronave Casa C-212-100 Aviocar no cumprimento de missões de TAL.

PERU

Força Aérea do Peruana (FAP)

A FAP é composta por quatro Alas Aéreas, conhecidas como *ALAR*, as quais estão subordinados os Grupos Aéreas. A FAP não possui aeronave de REVO. As Alas nº 2 e nº 4 conduzem as missões de TAL, sendo organizadas conforme o Quadro 25.

Quadro 25 - Organização dos Grupos Aéreas de TAL na FAP

Esquadrão	Subordinação	Aeronave operada	Missão
Esquadrão de Transporte 841	<i>ALAR</i> nº 2 Grupo Aéreo nº 8	727-200, 737-528 e 45XR	TAL
Esquadrão de Transporte 842	<i>ALAR</i> nº 2 Grupo Aéreo nº 8	L-100-20	TAL
Esquadrão de Transporte 843	<i>ALAR</i> nº 2 Grupo Aéreo nº 8	An-32/B	TAL
Esquadrão de Transporte 843	<i>ALAR</i> nº 2 Grupo Aéreo nº 8	C-27J	TAL
Esquadrão Aéreo 421	<i>ALAR</i> nº 4 Grupo Aéreo nº 42	DHC-6-300 e DHC-6-400	TAL

Fonte: Flap Internacional, 2017.

O Quadro 26 mostra a dotação de aeronaves que cumprem missões de TAL na FAP.

Quadro 26 - Dotação de Aeronaves de TAL da FAP

Tipo	Quantidade	Origem
<i>Alenia C-27J Spartan</i>	04	Itália
<i>Antonov An-32/B</i>	05	Rússia
<i>Boeing 727-200</i>	02	EUA
<i>Boeing 737-528</i>	01	EUA
<i>Bombardier Learjet 45XR</i>	01	EUA
<i>DHC-6-300 Twin Otter</i>	06	Canadá
<i>Lockheed L-100-20 Hércules</i>	03	EUA
<i>Viking Air DHC-6-400 Twin Otter</i>	12	Canadá

Fonte: Flap Internacional, 2017.

Aviação Naval do Peru (ANP)

O Comando da Aviação Naval do Peru (CANP) possui dois Grupos Aéreos. O Grupo Aeronaval 1 tem sob sua subordinação o Esquadrão Aeronaval de Transporte, que cumpre missões de TAL e opera as aeronaves do Quadro 27.

Quadro 27 - Dotação de Aeronaves de TAL da ANP

Tipo	Quantidade	Origem
<i>Antonov An-32/B</i>	02	EUA
<i>Fokker F-50/60</i>	02	Holanda

Fonte: Flap Internacional, 2017.

Aviação do Exército do Peru (AEP)

A AEP possui quatro Batalhões Aéreos, sendo um de transporte. O Batalhão de Aviões BA 811 cumpre missões de TAL e opera as aeronaves do Quadro 28.

Quadro 28 - Dotação de Aeronaves de TAL da AEP

Tipo	Quantidade	Origem
<i>Antonov An-32/B</i>	04	Rússia
<i>Beech 1900D</i>	01	EUA
<i>Cessna 208/B Grand Caravan</i>	01	EUA
<i>Cessna 560 XL Citation Excel</i>	01	EUA

Fonte: Flap Internacional, 2017.

Polícia Nacional do Peru (PNP)

A PNP possui um corpo aéreo chamado de Direção de Aviação Policial (DIRAVPOL), que possui dois Esquadrões sob sua subordinação. O Esquadrão 500 conta com quatro aeronaves Antonov An-32/B para cumprir missões de TAL.

URUGUAI

Força Aérea do Uruguai (FAU)

O Comando Aéreo de Operações da FAU realiza o planejamento e o controle da atividade aérea, sendo composto por três Brigadas Aéreas. A FAU não possui aeronave de REVO. A Brigada Aérea n° 1 tem sob sua subordinação o Esquadrão Aéreo n° 3, que cumpre missões de TAL e opera as aeronaves do Quadro 29.

Quadro 29 - Dotação de Aeronaves de TAL da FAU

Tipo	Quantidade	Origem
<i>Airbus D&S 212-200 Aviocar</i>	04	Espanha
<i>Airbus D&S 212-300 Aviocar</i>	02	Espanha
Embraer EMB 110 C Bandeirante	01	Brasil
Embraer EMB 120 Brasília	01	Brasil
<i>Lockheed C-130B Hércules</i>	02	EUA

Fonte: Flap Internacional, 2017.

VENEZUELA

Aviação Militar Bolivariana (AMB)

A AMB tem por atribuição a defesa e a manutenção da soberania e da integridade da Colômbia. O Comando Aéreo de Operações (CAO) é o responsável pelas operações aéreas na AMB. O CAO é estruturado em vários Grupos Aéreos, dos quais quatro cumprem missões de TAL. Os Grupos, por sua vez, são constituídos pelos Esquadrões de Transporte, que são organizados conforme o Quadro 30.

Quadro 30 - Organização dos Grupos Aéreos de TAL e REVO na AMB

Esquadrão	Grupo Aéreo	Aeronave operada	Missão
Esquadrão de Transporte n° 41	Transporte Presidencial	A-319CJ, 737-2N1, Falcon 50, ERJ-190-100 e Falcon 900EX	TAL
Esquadrão de Transporte n° 41	Transporte Administrativo	Citation I e II	TAL
Esquadrão de Transporte n° 1	Transporte n° 6 "Los Pegasus"	707-384C* (REVO), C-130HV e Y-8F-200W	TAL e REVO
Esquadrão de Transporte n° 2	Transporte n° 6 "Los Pegasus"	SD360-300	TAL
Esquadrão de Transporte n° 93	Transporte n° 9 "Los Tucanes"	C-208B, 228-212 e 228NG	TAL

Fonte: Flap Internacional, 2017 e *World Air Forces*, 2017*.

O Quadro 31 mostra a dotação de aeronaves que cumprem missões de TAL na AMB.

Quadro 31 - Dotação de Aeronaves de TAL e/ou REVO da AMB

Tipo	Quantidade	Origem
<i>Air Bus A-319CJ</i>	01	França
<i>AMD/BA Falcon 50</i>	04	França
<i>AMD/BA Falcon 900EX</i>	01	França
<i>Boeing 707-384C (REVO)</i>	01*	EUA
<i>Boeing 737-2N1</i>	01	EUA
<i>Cessna 208B Grand Caravan</i>	04	EUA
<i>Cessna 500 Citation I</i>	01	EUA
<i>Cessna 550 Citation II</i>	03	EUA
<i>Dornier 228-212</i>	02	Alemanha
<i>Dornier 228NG</i>	01	Alemanha
<i>Embraer ERJ-190-100 ECJ</i>	01	Brasil
<i>Lockheed C-130HV Hércules</i>	06	EUA
<i>Shaanxi Y-8F-200W</i>	08	China
<i>Short Brothers SD360-300</i>	02	Inglaterra

Fonte: Flap Internacional, 2017 e *World Air Forces*, 2017*.

Aviação do Exército Bolivariano (AEB)

A AEB é o componente aéreo do Exército Bolivariano. Ela é composta por quatro Batalhões, sendo um de asa fixa. O 712 Batalhão de Aviões "General de Brigada Tomás Montilla" cumpre missões de TAL e opera as aeronaves do Quadro 32.

Quadro 32 - Dotação de Aeronaves de TAL da AEB

Tipo	Quantidade	Origem
<i>Beech Super King Air B200/B300</i>	02	EUA
<i>IAI-201 Arava</i>	01	Israel
<i>IAI-202 Arava</i>	02	Israel
<i>PZL M28 Skytruck</i>	11	Polônia

Fonte: Flap Internacional, 2017.

Aviação Naval Bolivariana (ANB)

O Comando da Aviação Naval (CAN) é o componente aéreo da Aviação Naval Bolivariana. O CAN é composto por quatro Unidades Aeronavais, sendo uma de transporte. O Quadro 33 apresenta as aeronaves do Esquadrão Aeronaval de Transporte, que cumprem missões de TAL.

Quadro 33 - Dotação de Aeronaves de TAL da ANB

Tipo	Quantidade	Origem
<i>Airbus D&S 212-200 Aviocar</i>	01	Espanha
<i>Airbus D&S 212-400 Aviocar</i>	02	Espanha
<i>Beechcraft Super King Air 200</i>	01	EUA
<i>Cessna 550 Citation II</i>	01	EUA
<i>Rockweel AC-980 Turbo Commander</i>	01	EUA

Fonte: Flap Internacional, 2017.

Guarda Nacional Bolivariana

O Comando Aéreo da Guarda Nacional (CAGNB) é o componente aéreo da Guarda Nacional Bolivariana. Ele é composto por nove Destacamentos de Apoio Aéreo. Os Destacamentos de Apoio Aéreo n° 12, 35, 41, 43, 61 e 63 cumprem missões de TAL e operam as aeronaves do Quadro 34.

Quadro 34 - Dotação de Aeronaves de TAL do CAGNB

Tipo	Quantidade	Origem
<i>IAI-201 Arava</i>	04	Israel
<i>PZL M28 Skytruck</i>	12	Polônia

Fonte: Flap Internacional, 2017.