



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
DIVISÃO DE ENSINO
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 1º/2025

LEANDRO RAPHAEL BORGES DE FREITAS, Cap Av

Serviços de *handling* para eficiência do GTE

Rio de Janeiro

2025

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
DIVISÃO DE ENSINO
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 1º/2025

LEANDRO RAPHAEL BORGES DE FREITAS, Cap Av

Serviços de *handling* para eficiência do GTE

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica como requisito parcial para aprovação no Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Liderança com Ênfase em Gestão no COMAER.

Linha de Pesquisa: Gestão Institucional

Orientador: Thiago Godinho Vieira, Maj Av

Rio de Janeiro

2025

LEANDRO RAPHAEL BORGES DE FREITAS, Cap Av

Serviços de *handling* para eficiência do GTE

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Escola
de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica.

Aprovado por:

Presidente, Thiago Godinho Vieira, Maj Av - EAOAR

Ísis Beltrão Pereira, Cap Int - EAOAR

Rio de Janeiro

2025

RESUMO

O Grupo de Transporte Especial (GTE) é o Esquadrão da Força Aérea Brasileira (FAB) responsável por transportar o Presidente da República, o Vice-Presidente, Ministros de Estado e outras autoridades, além de realizar evacuações aeromédicas e missões determinadas pelo Comando da Aeronáutica. Com elevada visibilidade institucional, o GTE possui uma cultura organizacional pautada pela segurança de voo, conforto do passageiro e eficiência operacional. Contudo, uma lacuna operacional é percebida nas operações de solo das aeronaves VC-99, especialmente em aeroportos civis, onde as tripulações conduzem os procedimentos de pré e pós-voo sem qualquer serviço de apoio ao solo, conhecidos na aviação pela denominação *handling*. Diante disso, este ensaio defende que a implantação de um contrato de serviços de *handling* para as aeronaves VC-99 contribuirá significativamente para o aumento da eficiência das operações nacionais. Isso ocorre em virtude da ampliação das capacidades operacionais das tripulações, com ganhos em prontidão, economia, logística e segurança. Além disso, o *handling* funciona como ferramenta estratégica para redução de impactos políticos, evitando atrasos e falhas que possam comprometer a imagem institucional da FAB. Sendo assim, a contratação de serviços de *handling* representa não apenas um ganho operacional, mas também uma medida de proteção da reputação institucional. Esse modelo de contratação pode ser estendido aos outros Esquadrões da FAB, promovendo maior eficiência e uniformidade nas operações aéreas do Comando da Aeronáutica, contribuindo para o cumprimento dos seus objetivos institucionais.

Palavras-chave: *handling*; operações de solo; imagem da força; eficiência.

1 INTRODUÇÃO

O Grupo de Transporte Especial (GTE) é o Esquadrão Aéreo da Força Aérea Brasileira (FAB) que tem como missão assegurar o transporte aéreo do Presidente da República, do Vice-Presidente da República, dos Ministros de Estado e de altas autoridades nacionais e estrangeiras, bem como realizar Evacuação Aeromédica, com equipamento do tipo Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Aérea do COMAER, e missões em apoio às demais Organizações do COMAER, quando determinado pelo Comandante da Aeronáutica (Brasil, 2020).

Para cumprir essa missão, o GTE opera uma frota de dez jatos EMBRAER ERJ 135/145, conhecidos como VC-99, empregados prioritariamente no apoio ao Vice-Presidente da República, Ministros de Estado e na realização de evacuações aeromédicas. Com um esforço aéreo anual superior a 4.000 horas de voo, essas aeronaves operam ao longo de todo o território brasileiro, pousando nos mais variados aeródromos.

Durante o cumprimento da missão, quando o destino solicitado prevê um pouso em aeroportos que possuem pátio militar administrado por Bases Aéreas, serviços de apoio de solo, conhecidos mundialmente na aviação pela denominação *handling*, são fornecidos pelas Seções de Controle de Operações Aéreas Militares (SCOAM). Nos aeroportos inteiramente civis, por sua vez, as tripulações do GTE não recebem qualquer assistência durante os procedimentos chamados de pós-voo e pré-voo.

Diante desse cenário, observa-se uma lacuna operacional no apoio aos procedimentos de solo que limita as capacidades das tripulações. Dessa forma, este estudo defende que a implantação de um contrato de serviços de *handling* para as aeronaves VC-99 contribuirá significativamente para aumento da eficiência das operações nacionais. Nesse contexto, dois fatores justificam a necessidade da contratação desse serviço: a ampliação das capacidades operacionais e a proteção da imagem da FAB por meio da minimização dos impactos políticos decorrentes de falhas na operação.

O ganho operacional por meio dessa contratação está relacionado diretamente ao aumento da eficiência, uma vez que a disponibilidade de serviços de *handling* garante o acesso a equipamentos de apoio ao solo complementares que aprimoram as operações. Dessa forma, a tripulação poderá realizar procedimentos de maneira mais otimizada e eficiente, reduzindo tempos de resposta, promovendo economia no consumo de combustível e contribuindo para a segurança de voo por meio de prevenção de lesões durante o carregamento de bagagens na aeronave.

Além da melhoria operacional, há também a proposta de proteção da imagem da FAB diante de situações anormais que influenciam no cronograma. Falhas identificadas na aeronave durante as operações de solo, que poderiam ser assistidos por um serviço adequado de *handling*, provocam atrasos ou até mesmo comprometem o prosseguimento da missão. Com isso, impactos são gerados na agenda oficial das autoridades transportadas, repercutindo negativamente na imagem da Força Aérea Brasileira.

2 SERVIÇOS DE *HANDLING* PARA O GTE

Segundo Tabares e Mora-Camino, serviços de *handling* representam:

[...] as atividades no lado operacional dos aeroportos responsáveis pelo processamento de passageiros, carga, instalações e suprimentos junto às aeronaves estacionadas e em suas imediações. A maioria dessas operações é realizada por diferentes provedores de serviços, utilizando veículos conhecidos como *ground support equipment* (GSE), que são específicos para cada tipo de operação (Tabares; Mora-Camino, 2017, p.1).

Diante disso, serão analisados os benefícios operacionais que esse serviço oferece para o GTE e sua importância qualitativa no atendimento prestado para as autoridades governamentais apoiadas, corroborando para a preservação da imagem da FAB.

2.1 AMPLIAÇÃO DE CAPACIDADES OPERACIONAIS

O suporte adequado em solo proporciona condições ideais para que as tripulações realizem os procedimentos necessários com maior eficiência, garantindo maior previsibilidade no cumprimento da missão com a excelência que ela exige. Atualmente, as operações de solo das aeronaves VC-99 do GTE são conduzidas exclusivamente pela tripulação, começando uma hora antes da decolagem para os pré-voos e imediatamente após o pouso no decorrer da missão. O avião é balizado para estacionamento no pátio por funcionários da administração aeroportuária, e então iniciam uma sequência de tarefas relacionadas à chegada e partida da aeronave: coordenação de abastecimento da aeronave, vistoria externa, limpeza interna da cabine de passageiros, sanitização do *cockpit* e banheiro, embarque de víveres, comidas e bebidas, conhecidos como serviço de *catering*, preparação de cabine, carregamento das bagagens dos passageiros e recebimento da autoridade apoiada e sua comitiva para o embarque (Tabares; Mora-Camino, 2019).

Segundo Skorupski *et al.* (2020), as ações de *handling* terrestre de aeronaves são um elemento essencial do processo de transporte aéreo. Sua conclusão oportuna vai determinar a

pontualidade de toda a operação aérea. Complexo e ativo, o serviço de *handling* permite que as tripulações tenham à disposição equipamentos de apoio e equipe especializada durante os procedimentos de solo, proporcionando aumento da produtividade e otimização do tempo de solo (Musa; Isha, 2020), com uma cadeia fluida de tempos e movimentos: reabastecimento imediato após o pouso através de coordenação pré-estabelecida pela equipe de solo; operador de veículo de esteira pronto para carregamento das bagagens; recolhimento de lixo da aeronave; embarque de *catering*; e prontidão dos veículos da empresa contratada para transporte da comitiva, tornando a operação independente dos recursos da administração aeroportuária. Através dessa operação sincronizada, o tempo de pronta resposta da tripulação reduz significativamente, ampliando a eficiência da operação de solo.

Além disso, a disponibilidade de equipamentos como *Ground Power Unit* (GPU) e *Low Pressure Unit* (LPU), que provêm assistência para energização, climatização e partida dos motores, garantem a continuidade da missão mesmo em situações de restrição ou mau funcionamento do equipamento da aeronave responsável por essas funcionalidades em solo, conhecido como *Auxiliary Power Unit* (APU). Dessa forma, esses equipamentos viabilizam a operação de solo sem a utilização da APU, reduzindo seu desgaste, aumentando os intervalos entre as manutenções programadas (estabelecidas a cada 400 horas de operação) e reduzindo o consumo de combustível da aeronave, principalmente em esperas prolongadas.

Outro fator importante é a disponibilidade de veículos de esteira para carregamento de cargas na aeronave.

Dell mostra em seu estudo que:

[...] empurrar, puxar e empilhar bagagens dentro de compartimentos estreitos são consideradas as tarefas com maior potencial de causar lesões nas costas. O ambiente de trabalho restrito nesses compartimentos força a adoção de posturas inadequadas durante o levantamento, agravando os problemas associados ao manuseio manual de bagagens durante embarque e desembarque (Dell, 1998, p.10).

Sendo assim, a utilização de esteira proporciona uma automação no carregamento que otimiza a operação e reduz a carga de trabalho do mecânico de voo, isentando-o de levantar cargas e bagagens pesadas para inserir no bagageiro, corroborando assim para prevenção de lesões e, conseqüentemente, para o não afastamento de tripulantes por motivos de saúde.

A análise desses fatores evidencia que a contratação de serviços de *handling* proporciona ampliação das capacidades operacionais às tripulações do GTE. A contratação desse suporte especializado garante maior eficiência nos procedimentos em solo por meio da preservação dos sistemas da aeronave, otimização logística e suporte adequado às necessidades da tripulação.

2.2 PROTEÇÃO DA IMAGEM DA FAB

Hoffstede (2011) define cultura como a programação coletiva da mente que distingue os membros de um grupo ou categoria dos outros grupos. Juntamente com a Esquadrilha da Fumaça, o GTE difere dos demais Esquadrões Aéreos por funcionar como uma espécie de vitrine da FAB, evidenciado pela subordinação direta ao Gabinete de Comando da Aeronáutica (GABAER). Assim sendo, a cultura organizacional de voo do GTE parte de três premissas: segurança de voo, conforto do passageiro e eficiência operacional. A excelência no atendimento aos passageiros conduzidos é uma exigência constante nas operações do Esquadrão, já que o transporte de autoridades, além de estar diretamente associado ao macroprocesso gerencial de relações institucionais, tem sua importância evidenciada como atividade subsidiária da cadeia de valor da FAB (Brasil, 2024b).

Dada a importância da imagem da FAB perante a esses Órgãos externos e sociedade, é conveniente tratarmos os conceitos de imagem dentro de uma entidade pública. Cardoso e Polidoro (2011) definem imagem institucional como o modo que a Organização é conhecida. Uma vez consolidada, essa imagem torna-se um reflexo daquilo que a Instituição proporciona. Além disso, ela é construída ao longo do tempo, sendo resultado de interações e experiências acumuladas nos relacionamentos com a Organização (Thomaz; Brito, 2007). Dowling (1986) também reforça que, além das relações experimentadas, a formação da imagem envolve a comunicação interpessoal entre os clientes e manifestações da mídia. Atualmente, eventos desafiadores vividos pelas tripulações das aeronaves VC-99, alguns inclusive veiculados na imprensa, têm gerado preocupações a respeito da criação de percepções negativas das operações do GTE pelas autoridades transportadas.

Exemplos práticos foram vivenciados em determinadas missões nas quais a ausência de suporte adequado nas operações de solo resultou em situações que colocaram em risco a imagem da Instituição. Em certas ocasiões, falhas na APU durante energização ou partida dos motores comprometeram o andamento das operações aéreas. A necessidade de improvisar soluções emergenciais junto a operadores locais, mediante empréstimo de equipamentos, resultou em atrasos consideráveis nos procedimentos de preparação da aeronave, afetando o cumprimento dos horários previstos. Tais situações impactaram diretamente a prontidão da tripulação e a pontualidade no atendimento às autoridades, chegando, em alguns casos, a inviabilizar o prosseguimento da missão e a comprometer compromissos oficiais agendados.

Além das questões relacionadas a APU, a sanitização do lavatório, por vezes, torna-se um contratempo significativo para a tripulação. Quando ocorre o uso intensivo do banheiro, os

resíduos podem apresentar resistência à drenagem durante a descarga ou mesmo retornar parcialmente após ciclos subsequentes de acionamento do sistema de vácuo. Além disso, quando dejetos são equivocadamente jogados no sanitário, pode ocorrer obstrução no sistema de escoamento, ocasionando entupimento e até retorno da água do sistema, sujando o piso do banheiro. Em situações como essas, o mau cheiro se espalha rapidamente dentro da aeronave, comprometendo a salubridade da cabine de passageiros.

As vulnerabilidades identificadas através dessas situações vivenciadas pelo Esquadrão trazem à reflexão a necessidade de aprimoramento processual nas operações de solo. Articular respostas eficazes a essas dificuldades configura-se como um recurso estratégico de gestão de riscos que permite ao GTE operar com eficiência. A principal vantagem de implementar um sistema de gestão de riscos está em ampliar as chances de atingir os objetivos da agência pública, por meio de medidas que favoreçam o aprimoramento das decisões operacionais, a proteção da reputação e a garantia do cumprimento do propósito institucional (Vieira; Barreto, 2019).

Situações adversas inesperadas durante as operações de solo geram impactos imutáveis, prejudicando o atingimento dos objetivos do Esquadrão. Entretanto, a fase do processo de gestão de riscos conhecida como tratamento do risco vai permitir alternativas viáveis para modificá-los. No processo de operações de solo, a redução da probabilidade de indisponibilidade da aeronave por meio de serviços de *handling* se encaixa como possibilidade de tratamento desse risco (ABNT, 2018). Além disso, o Comando da Aeronáutica estabelece a gestão de riscos como um dos mecanismos de prevenção de irregularidades que impactem a reputação institucional da FAB (Brasil, 2024a).

Portanto, ter à disposição equipamentos de apoio ao solo torna-se um mecanismo necessário para conter riscos presentes nas operações de solo do GTE. O uso de LPU e GPU para prover assistência durante a energização, climatização e partida dos motores das aeronaves, bem como a utilização de carros especificamente projetados (*Lavatory Service Trucks*) para esgotar, limpar e reabastecer os sistemas de lavatório das aeronaves com fluido sanitário, surgem como medidas mitigadoras que reduzem a probabilidade de discrepâncias que impactam na qualidade do produto entregue e, conseqüentemente, na reputação da Instituição.

A implantação de um contrato de *handling* para as aeronaves VC-99 vai além da eficiência operacional. Trata-se de uma medida estratégica que reforça a excelência operacional do GTE e minimiza repercussões negativas decorrentes de impactos nas agendas oficiais, assegurando assim a proteção da imagem da FAB e o conforto e satisfação das autoridades transportadas.

3 CONCLUSÃO

A análise dos efeitos da contratação de serviços de *handling* para as aeronaves VC-99 do GTE permite identificar o desenvolvimento da eficiência das operações. A ampliação das capacidades operacionais é proporcionada pela disponibilização de equipamentos e pessoal especializado para os procedimentos em solo, evidenciando a otimização do tempo de resposta das tripulações, a preservação dos sistemas da aeronave, o aumento da segurança das operações e a melhoria na qualidade do atendimento às autoridades transportadas. Com a estrutura de apoio adequada, é possível garantir maior previsibilidade e eficiência no cumprimento das missões.

Ademais, as repercussões que falhas operacionais em solo podem causar à imagem institucional da FAB, especialmente no contexto de alta visibilidade das missões do GTE, representa uma preocupação latente para a Organização. A ausência de suporte adequado acarreta riscos de atrasos, desconfortos ou até inviabilização do prosseguimento da missão, impactando a percepção pública e política da Instituição. A adoção do *handling*, nesse contexto, apresenta-se como uma ferramenta estratégica de aprimoramento processual, alinhada aos princípios de gestão pública e aos objetivos institucionais da FAB.

Ao longo deste ensaio, defendeu-se que a implantação de um contrato de serviços de *handling* para as aeronaves VC-99 representa uma medida eficaz para elevar a eficiência das operações conduzidas pelo GTE. Trata-se de uma solução que atende simultaneamente às demandas técnicas, operacionais e institucionais do Esquadrão, reforçando o compromisso com a excelência e com a imagem da Força Aérea Brasileira.

O modelo de contratação de *handling* também apresenta desdobramentos relevantes para outras Unidades Aéreas da FAB. Esquadrões como o Grupo Especial de Inspeção em Voo (GEIV), com operações de solo semelhantes às do GTE, podem se beneficiar das mesmas vantagens, ampliando suas capacidades operacionais, inclusive no que diz respeito ao planejamento das inspeções dos aeroportos do país. Da mesma forma, Unidades que operam aeronaves como o EMB-110 C-95 Bandeirante, que prioritariamente utilizam GPU para auxiliar a partida, encontram nesse tipo de contrato uma alternativa viável para superar limitações locais de infraestrutura de solo. Assim, os resultados aqui discutidos apontam para a possibilidade de uma padronização eficiente no apoio logístico das missões aéreas da FAB, promovendo maior sinergia entre operacionalidade e gestão estratégica.

REFERÊNCIAS

- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR ISO 31000:2018 Gestão de Riscos: Diretrizes**. Rio de Janeiro: ABNT, 2018. Disponível em: <https://gestravp.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/06/iso31000-gestc3a3o-de-riscos.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2025.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Gabinete do Comando da Aeronáutica. Portaria GABAER nº 16/CHGC, de 12 de maio de 2020. Aprova a reedição do Regimento Interno do Grupo de Transporte Especial. **Boletim do Comando da Aeronáutica**. Rio de Janeiro, n. 085, f. 5883, 2020. Disponível em: http://www.gte.intraer/images/PDF/RICA_21-39_2020.pdf. Acesso em: 24 mar. 2025.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Gabinete do Comando da Aeronáutica. Portaria GABAER nº 1.538/GC3, de 25 de novembro de 2024. Aprova a Diretriz que dispõe sobre o Plano de Integridade da Força Aérea Brasileira. **Boletim do Comando da Aeronáutica**. Rio de Janeiro, n. 214, p. 169-230, 2024a. Disponível em: <https://www.sislaer.fab.mil.br/terminalcendoc/VisualizadorHtml?codigoArquivo=38684&tipoMidia=0>. Acesso em: 08 maio 2025.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Portaria GABAER nº 1.453/GC3, de 5 de junho de 2024. Aprova o Plano Estratégico Militar da Aeronáutica. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 107, p. 87-137, 2024b. Disponível em: <https://www.sislaer.fab.mil.br/terminalcendoc/Busca/Download?codigoArquivo=37409>. Acesso em: 14 abr. 2025.
- CARDOSO, Claudio; POLIDORO, Márcio. Gestão do risco da imagem institucional. *In: Congresso de Comunicação Empresarial Aberje Bahia*, [s. l.], p. 1-16, 2011. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/items/4a55599d-1740-4d27-bad5-e5baa4554cf9>. Acesso em: 14 abr. 2025.
- DELL, Geoff. Airline baggage handler back injuries: a survey of baggage handler opinion on causes and prevention. **Safety Science Monitor**, [s. l.], v. 2, n. 2, p. 1-12, 1998. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0969699719301371>. Acesso em: 26 mar. 2025.
- DOWLING, Grahame R. Managing your corporate images. **Industrial marketing management**, [s. l.], v. 15, n. 2, p. 109-115, 1986. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/0019-8501\(86\)90051-9](https://doi.org/10.1016/0019-8501(86)90051-9). Acesso em: 22 maio 2025.
- HOFSTEDE, Geert. Dimensionalizing cultures: The Hofstede model in context. **Online readings in psychology and culture**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 8, 2011. Disponível em: <https://scholarworks.gvsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1014&context=orpc>. Acesso em: 31 mar. 2025.
- MUSA, Muhafiza; ISHA, Ahmad Shahrul Nizam. Substantial effect of voluntary policy interventions on aircraft ground handling safety. **Journal of Air Transport Management**, [s. l.], v. 89, p. 101895, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.101895>. Acesso em: 16 abr. 2025.

SKORUPSKI, Jacek *et al.* Assessing the suitability of airport ground handling agents. **Journal of Air Transport Management**, [s. l.], v. 83, p. 101763, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.101763>. Acesso em: 24 mar. 2025.

TABARES, Diego Alonso; MORA-CAMINO, Felix. Aircraft ground handling: Analysis for automation. *In: 17th AIAA Aviation Technology, Integration, and Operations Conference*, Denver, p. 3425, 2017. Disponível em: <https://enac.hal.science/hal-01568979/document>. Acesso em: 28 mar. 2025.

TABARES, Diego Alonso; MORA-CAMINO, Felix. Aircraft ground operations: Steps towards automation. **CEAS Aeronautical Journal**, [s. l.], v. 10, p. 965-974, 2019. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13272-019-00390-5>. Acesso em: 14 abr. 2025.

THOMAZ, José Carlos; BRITO, Eliane Pereira Zamith. Comunicação corporativa: contribuição para a reputação das organizações. **Organicom**, São Paulo, v. 4, n. 7, p. 140–157, 2007. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/organicom/article/download/138949/134297>. Acesso em: 15 maio 2025.

VIEIRA, James Batista; BARRETO, Rodrigo Tavares de Souza. **Governança, gestão de riscos e integridade**. Brasília: Fernando de Barros Filgueiras, 2019. Disponível em: https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/4281/1/5_Livro_Governan%C3%A7a%20Gest%C3%A3o%20de%20Riscos%20e%20Integridade.pdf. Acesso em: 03 abr. 2025.