



**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 2/2020**

BRENO ALESSANDRO ALMEIDA DE SOUZA, Cap Av

**Análise da continuidade do contrato logístico das aeronaves EMB 135 e 145 do
GTE**

Rio de Janeiro

2020

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 2/2020

BRENO ALESSANDRO **ALMEIDA** DE SOUZA, Cap Av

**Análise da continuidade do contrato logístico das aeronaves EMB 135 e 145 do
GTE**

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

Área de Concentração: Logística na Força Aérea.

Orientador: Thiago Diorgilis Ribeiro Daniel, Maj Av

Rio de Janeiro

2020

BRENO ALESSANDRO **ALMEIDA** DE SOUZA, Cap Av

**Análise da continuidade do contrato logístico das aeronaves EMB 135 e 145 do
GTE**

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

Aprovado por:

Thiago Diorgilis Ribeiro **Daniel**, Maj Av
EAOAR

Edivaldo Pires de **Figueiredo**, Maj Esp Sup
EAOAR

Daniel Rodrigues **Figueiredo**, Maj Av
EAOAR

Rio de Janeiro
Outubro de 2020

RESUMO

Utilizando-se do EMB 135 e 145 (VC-99), o 2º Esquadrão do Grupo de Transporte Especial (GTE-2) realiza o transporte aéreo do Presidente e do Vice-Presidente da República, dos Ministros de Estado e de altas autoridades nacionais e estrangeiras, missão que exige altos índices de disponibilidade. Atualmente, o suporte logístico dessas aeronaves é realizado por meio do contrato 005/PAMAGL/2012, entre a EMBRAER e o PAMAGL, o qual será encerrado em dezembro de 2020. Com isso, a proposta deste ensaio é demonstrar a necessidade da continuação do suporte logístico, por intermédio de Contrato Logístico de Suporte (CLS) baseado em performance, como forma de manter a disponibilidade operacional das aeronaves do GTE alta. Para tanto, argumentou-se que a flexibilidade das empresas no atendimento de peças e a manutenção programada realizada com mão de obra especializada de terceiros são necessárias para elevar a disponibilidade do projeto, uma vez que as modalidades mais usuais adotadas pela FAB demoram em média três meses, e, além disso, que o GTE atualmente não possui material humano suficiente para a realização das atividades mencionadas. Ao final, conclui-se que o Contrato Logístico de Suporte baseado em desempenho deve ser continuado com o intuito de aumentar a disponibilidade do GTE de forma que essa Unidade cumpra a sua missão institucional e atenda aos anseios da população brasileira, representada por suas autoridades. Além disso, salienta-se a importância desta estratégia, a qual pode ser utilizada nos demais esquadrões da Força Aérea de modo a aumentar a pronta-resposta dos vetores.

Palavras-chave: Disponibilidade. Suporte Logístico. Flexibilidade. Mão de Obra.

1 INTRODUÇÃO

Em 2007, o Grupo de Transporte Especial (GTE) iniciou a operação das aeronaves EMB 135 e 145, denominadas na FAB VC-99. No início, as manutenções eram apoiadas tanto em recursos humanos quanto materiais pelo 2º/6º GAV e 1º/2º GAV, visto que operavam a plataforma em pauta há mais tempo. A fim de se manter uma disponibilidade necessária para o cumprimento das missões de transporte de autoridade alocadas neste Esquadrão, chegou-se à conclusão da necessidade de apoio por intermédio de empresa especializada, para manter o suporte logístico de manutenção requerido pela frota. Para isso, optou-se pela celebração de um Contrato Logístico de Suporte (CLS)¹.

Todavia, em 2012, mudou-se o modus operandi, e as inspeções programadas e corretivas começaram a ser realizadas pelos militares do GTE, o que gerou baixa disponibilidade de aeronaves. A fim de dirimir essa situação, em agosto de 2012, foi assinado o contrato 005/PAMAGL/2012 entre a EMBRAER e o PAMAGL. Após o fim dessa transação, foi celebrado, em 2018, o contrato nº 090/GAL-CELOG/2018, com validade até dezembro de 2020, podendo ser considerado como contrato baseado em performance, em razão de suas métricas de desempenho e elementos de suporte logístico integrado.

Com isso, este ensaio defende, à luz das teorias sobre *Performance Based Logistics* (PBL)², sobre terceirização no setor público e sobre cadeia de suprimento, que o suporte logístico, por intermédio de Contrato Logístico de Suporte (CLS) baseado em performance, deve ser continuado, como forma de se manter a disponibilidade operacional das aeronaves do GTE alta.

Para corroborar essa tese, inicialmente será evidenciado que a celeridade no atendimento de peças, em virtude da flexibilidade que as empresas privadas possuem na aquisição de itens reparáveis e de consumo, é primordial para melhorar a disponibilidade do VC-99, uma vez que as práticas de suporte mais comuns

1

CLS é a expressão em inglês Contractor Logistics Support. Modalidade, na qual o contratante gerencia a maioria ou todas as etapas do suporte logístico, incluindo níveis de estoque, filosofia de manutenção, manuais de treinamento, equipamento de suporte etc. (Kirk e DePalma, 2005);

2

PBL é uma estratégia de suporte baseada em serviços externos que planeja e entrega uma solução de desempenho acessível e integrada, projetada para otimizar a prontidão do sistema (Boyce e Banghart, 2012).

empregadas pela FAB se dão por intermédio de compra de itens aeronáuticos por meio de comissões de compras no exterior (o que demora em média três meses para se concretizar), e contratação por meio de licitação de empresas especializadas em manutenção de itens recuperáveis, modalidade na qual não é exigido um desempenho contratual por parte do contratado.

Ademais, observar-se-á que, em razão da baixa quantidade de mantenedores do GTE para cumprir as diversas atribuições inerentes a essa Unidade, serviços de manutenção programada³, realizados com mão de obra especializada de terceiros, são necessários para elevar a disponibilidade do projeto em pauta.

2 DESENVOLVIMENTO

O Grupo de Transporte Especial (GTE) tem como missão assegurar o transporte aéreo do Presidente e do Vice-Presidente da República, dos Ministros de Estado e de altas autoridades nacionais e estrangeiras. Para isso, dispõe de três Esquadrões, sendo o GTE-2, por intermédio das aeronaves EMB 135 e 145, o responsável pelo transporte aéreo do Vice-Presidente da República, dos Ministros de Estado e de altas autoridades nacionais e estrangeiras.

Tal incumbência exige altos índices de disponibilidade⁴ dos vetores devido à grande demanda de solicitações das autoridades, civis e militares, apoiadas pelo GTE. Para tanto, são utilizados 10 (dez) VC-99, aeronave fabricada pela Empresa Brasileira de Aeronáutica (EMBRAER).

Tendo em vista a necessidade de se manter os níveis de disponibilidade requeridos para o cumprimento dessa missão, estabelecidos pelo COMGAP (70%), optou-se pela contratação da fabricante do avião para dar o suporte logístico necessário. Esse contrato, em linhas gerais, contempla a realização de manutenções programadas e não programadas, atendimento e reparo de componentes reparáveis, controle e planejamento da manutenção da célula e dos componentes de aviônica das

3

Manutenção programada ou preventiva é aquela realizada em aviões, equipamentos ou acessórios e em outros materiais aeronáuticos, em intervalos preestabelecidos, definidos pelo fabricante ou por publicações específicas do COMAER (Brasil, 2017).

4

É uma medida do grau de prontidão operacional de uma aeronave ou sua frota fins de realizar a missão para a qual é empregada de uma maneira satisfatória sob cenários pretendidos (Brasil, 2017).

aeronaves, mas não contempla o Grupo Motopropulsor, por conta de restrições orçamentárias e ainda pela confiabilidade desse sistema.

2.1 Celeridade no atendimento de peças

Em 2019, segundo o Sistema Integrado de Logística de Material e de Serviços (SILOMS), a falta de itens de consumo e reparáveis em suprimento correspondeu a 50% das indisponibilidades da frota da FAB. Um dos motivos que contribuiu para esse indicador logístico foi a lentidão no atendimento de peças, devido às dificuldades processuais existentes para a aquisição de materiais por intermédio de licitação na praça local ou por comissões de compra no exterior.

Conforme mencionado, os motores das aeronaves EMB 135 e 145 do GTE não foram inseridos no contrato vigente e, apesar de sua confiabilidade, atualmente a demora no atendimento de itens de consumo e reparáveis, devido à flexibilidade restrita que o Parque Apoiador possui para a compra ou manutenção dos itens, é o maior entrave logístico para se obter maiores índices de disponibilidade do projeto. Alguns itens demoram meses para serem entregues ao operador. Como exemplo, cita-se o *Carbon Seal* do motor do VC-99, o qual foi solicitado em 11/06/2020, sendo entregue apenas em 03/10/2020, conforme SILOMS.

Em relação a essa questão, Santos (2013) afirma que a ausência de peças em estoque é um dos motivos causadores de indisponibilidade nos aviões das empresas aéreas, inferindo-se que o nível de estoque de itens aeronáuticos está diretamente relacionado à disponibilidade das aeronaves.

A fim de aumentar a pronta resposta de uma aeronave, ou seja, sua capacidade de realizar missão, empresas estão terceirizando essa atividade da cadeia de suprimento. Nesse sentido, Chopra e Meindl ratificam que:

As decisões de fornecimento são essenciais, porque impactam no nível de eficiência e capacidade de resposta que a cadeia de suprimentos pode atingir. Em alguns casos, as empresas terceirizam o desenvolvimento dessa atividade. (CHOPRA; MEINDL, 2013, p. 54, tradução nossa).

No entanto, seria prematuro acreditar que a terceirização, por si só, pudesse entregar um desempenho contratado, pois a experiência de alguns projetos da FAB mostrou que algumas empresas terceirizadas não cumprem com as cláusulas estabelecidas no contrato, gerando indisponibilidades logísticas nas aeronaves. Novaes (2007) afirma que o não cumprimento do contrato por parte da contratada, ou seja, o fracasso do processo de terceirização, gera um resultado negativo considerável para a contratante.

Uma das formas de mitigar essa incerteza seria realizar o suporte logístico das aeronaves com contratos baseado em performance, tendo em vista que esse modelo possui cláusulas que estabelecem cálculo de performance, gerando multas, caso o desempenho acordado não seja alcançado. Essa estratégia mostrou-se eficiente nas aeronaves do GTE, uma vez que diminuiu o valor pago do contrato, em virtude do abatimento das multas, e aumentou a disponibilidade do projeto, mantendo uma média, segundo SILOMS, de 75,4% no biênio 2019/2020.

Nesse contexto, Novaes (2007) reconhece que o Contrato Logístico, com cláusulas de controle e desempenho, é uma ferramenta essencial para melhor gestão da parceria logística e avaliação dos resultados, podendo gerar multas, caso seja ineficiente.

Ratificando essa teoria, Kirk e DePalma reiteram que os Contratos Logísticos Baseado em Performance (PBL) são:

Contratos de suporte logísticos ou serviços para peças, sistemas ou plataformas, com medidas contratuais de desempenho (disponibilidade, confiabilidade etc.), para garantir o melhor suporte. Em termos gerais, fornece a contratada a flexibilidade para executar o trabalho que é necessário durante a vida do contrato, tendo como objetivo melhorar o suporte logístico além do que é alcançado por meio de um contrato de suporte tradicional, e essa flexibilidade é vista como um meio para chegar a esse fim. (KIRK; DEPALMA, 2005, p. 8, tradução nossa).

2.2 Terceirização de mão de obra e disponibilidade

Na Força Aérea, bem como nos demais locais em que se operam aeronaves, existem, de forma geral, duas maneiras de utilizar mão de obra na manutenção de um projeto: uma é internalizar a linha de revisão das aeronaves, ou seja, utilizar funcionários da própria organização, a outra; empregar mão de obra terceirizada.

Atualmente, O GTE utiliza mão de obra de terceiros, por intermédio de CLS, para realizar as manutenções programadas do EMB 135 e 145. Isso se faz necessário devido ao Grupo não possuir mantenedores suficientes para realizar as inspeções, o que pode ocasionar baixos índices de disponibilidade.

Segundo Lima, Castro e Carvalho (2013), mantenedor é o funcionário mais importante no processo de manutenção, sendo um agente habilitado e certificado a realizar intervenções técnicas nos sistemas da aeronave. No GTE-2, existem 18 técnicos como mão de obra direta para realizar inspeções orgânicas, não-programadas de baixa complexidade e atividades administrativas. Além disso, todos

os mantenedores fazem parte do Quadro de Tripulantes (QT) do GTE, tendo voado em média 238 horas em 2019.

O relatório histórico de disponibilidade de mão de obra do SILOMS de 2019 apontou uma taxa efetiva média de 111,64% desses mantenedores, o que está acima da meta de 70% estipulada pelo COMGAP. Ao analisá-lo, infere-se que já existe um déficit de especialistas para realizar os serviços supracitados, sendo inviável, na atualidade, realizar as manutenções programadas do VC-99, pois são executadas, em média, 18 inspeções por ano com duração média de 16 dias cada, o que demandaria um incremento considerável de especialistas para realizá-las e, desse modo, alcançar altos índices de disponibilidade.

Portanto, faz-se necessário terceirizar a realização de manutenções preventivas a fim de manter um índice alto de disponibilidade. Kardec e Nascif (2013) apontam como vantagens da terceirização logística, dentre outras, a mão de obra especializada, o aumento da qualidade das inspeções e, com um contrato por resultado, o aumento da disponibilidade.

Corroborando tais vantagens, Barzagan (2016) realizou um estudo com 6 empresas aéreas, sendo 3 norte-americanas e 3 europeias, sobre estratégias mais adequadas para reduzir custos e aumentar a disponibilidade das aeronaves das empresas aéreas. O Estudo utilizou-se de um modelo matemático, o qual apontou como resultado que as inspeções orgânicas devem ser internalizadas e, em contra partida, as inspeções maiores (não-programadas) devem ser terceirizadas, uma vez que as empresas terceirizadas têm especialização de mão de obra para realizá-las.

Assim, define-se PBL como uma estratégia de suporte integrado para aumentar a prontidão de um sistema, por intermédio de um provedor de serviço. Nesse contexto, Blanchard aponta 10 (dez) elementos do suporte logístico integrado que podem ser objeto de contratação. São eles:

Planejamento da logística e da manutenção; pessoal e mão de obra; treinamento e suporte ao treinamento; suprimento; recursos computacionais; dados técnicos, publicações e documentações; instalações; embalagem, manuseio, armazenagem e transporte; equipamentos de teste, medição, manuseio e apoio; e informação logística. (BLANCHARD, 2004, p. 11, tradução nossa).

Portanto, entende-se que a aplicação do conceito de PBL permite a inserção de todos elementos do suporte logístico integrado nos contratos de suporte logístico. Sendo assim, serviços de manutenção programada realizados com mão de obra de terceiros e a celeridade no atendimento de peças em um contrato baseado em

performance são necessários para elevar a disponibilidade do VC-99 do GTE, pois constam na estrutura de suporte logístico integrado.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ressaltou-se neste ensaio, inicialmente, que a celeridade no atendimento de peças, em virtude da flexibilidade que as empresas privadas possuem na aquisição de itens reparáveis e de consumo, é primordial para melhorar a disponibilidade do VC-99, porquanto um dos objetivos dos Contratos Logísticos Baseados em Performance é aumentar a disponibilidade por intermédio da agilidade na aquisição de peças.

Em seguida, observou-se que serviços de manutenção programada realizados com mão de obra especializada de terceiros são necessários para elevar a disponibilidade do projeto, pois o GTE não possui mantenedores suficientes para realizar tal ação e, além disso, apontou-se que a terceirização da mão de obra tem como vantagem o aumento da disponibilidade, quando em um contrato por performance.

Por conseguinte, foi evidenciado que o suporte logístico, por intermédio de Contrato Logístico de Suporte (CLS) baseado em performance, deve ser continuado para se manter a disponibilidade operacional das aeronaves do GTE alta.

Dessarte, ao decidir pela continuidade do suporte logístico terceirizado, deve-se optar por um Contrato Logístico de Suporte (CLS) baseado em performance que contenha cláusulas de desempenho, certificação de mão de obra e medidas contratuais as quais gerem punição à contratada em uma eventual ineficácia do desempenho acordado, gerando assim um aumento da disponibilidade do Grupo de Transporte Especial para cumprir a missão de conduzir as altas autoridades dos Poderes Legislativo, Judiciário e Executivo, com o intuito de atender aos anseios da população brasileira representada por estes. Ademais, ao considerar a visão de futuro da concepção estratégica da Força Aérea 100, conclui-se que o Contrato Logístico de Suporte baseado em desempenho pode ser utilizado nos demais esquadrões da Força Aérea de modo a aumentar a pronta-resposta dos vetores.

REFERÊNCIA

BAZARGAN, M. Airline maintenance strategies: in house vs. outsourced, an optimization approach. **Journal of Quality in Maintenance Engineering**, Daytona Beach, v. 22, n. 2, p. 114-129, jan. 2016.

BLANCHARD, B. S. **Logistic engineering and management**. 6. Ed. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2004.

BOYCE, J; BANGHART, A. Performance based logistics and project proof point: a study of PBL effectiveness. **Defense AT&L**, Fort Belvor, v. 41, n. 2, p. 26-30, mar./abr. 2012.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Portaria DIRMAB nº 78/PLON-2, de 05 de julho de 2017. Aprova a reedição do Manual de Manutenção: Doutrina, Processos e Documentos de Manutenção (MCA 66-7). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 118, f. 6842, 12 jul. 2017.

CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Supply chain management: strategy, planning and operation**. 5. ed. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2013.

KARDEC, A.; NASCIF, J. **Manutenção: função estratégica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2013.

KIRK, R. L.; DEPALMA, T. J. **Performance-based logistics contracts: a basic overview**. Alexandria, CNA Corporation, 2005. *E-book*. Disponível em: https://www.cna.org/CNA_files/PDF/D0012881.A2.pdf. Acesso em: 04 abr. 2020.

LIMA, D. R; CASTRO, J. A; CARVALHO. N. M. A. Produtividade e eficiência nas empresas de manutenção de aeronaves: análise de indicadores [...]. *In: SIMPÓSIO ACADÊMICO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO*, 2013, Viçosa. **ANAIS** [...]. Viçosa: UFV, 2013. Disponível em: <http://www.saepr.ufv.br/wp-content/uploads/2013.23.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2020.

NOVAES, A. G. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

SANTOS, H. L. **Previsão de demandas variáveis em estoques aeronáuticos: um estudo da gestão de peças [...]**. 2013. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Ciências Empresariais, Belo Horizonte, BH, 2013.