



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
DIVISÃO DE ENSINO
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 1º/2024

FERNANDO **IBLER** BERNARDO FILHO, Cap Eng

Contrato de Suporte Logístico (CLS) e métricas de desempenho: o caso do projeto F-39 Gripen na Força Aérea Brasileira

Rio de Janeiro

2024

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA

DIVISÃO DE ENSINO

CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 1º/2024

FERNANDO **IBLER** BERNARDO FILHO, Cap Eng

Contrato de Suporte Logístico (CLS) e métricas de desempenho: o caso do projeto F-39 Gripen na Força Aérea Brasileira

Trabalho de conclusão de curso apresentado no Curso 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: Ciência, Tecnologia e Inovação.

Orientador: Allison Nunes Fernandes, Maj Eng

Rio de Janeiro

2024

FERNANDO **IBLER** BERNARDO FILHO, Cap Eng

Contrato de Suporte Logístico (CLS) e métricas de desempenho: o caso do projeto F-39 Gripen na Força Aérea Brasileira

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

Aprovado por:

Thiago Diorgilis Ribeiro **Daniel**, Ten Cel Av
EAOAR

Allison Nunes Fernandes, Maj Eng
EAOAR

Rio de Janeiro

2024

RESUMO

O contrato de suporte logístico (CLS) do projeto F-39 Gripen, contemplado entre a FAB e a empresa SAAB, resultou em desafios logísticos, especialmente devido à ausência de indicadores específicos no contrato, comprometendo a disponibilidade estratégica da frota. Apesar de a aeronave F-39 Gripen ser um projeto estratégico para a FAB, nenhuma métrica de desempenho foi identificada na estruturação e execução do contrato de CLS, o que resultou em desafios logísticos, comprometendo a disponibilidade estratégica das aeronaves e dos sistemas relacionados. Nesse contexto, o presente ensaio defende que seja inserido no âmbito do Sistema de Material Aeronáutico e Bélico (SISMAB), manual que padronize e delineie os contratos CLS e suas métricas de desempenho, a fim de aumentar a eficiência de futuros contratos de CLS no âmbito do SISMAB. Para sustentar essa tese, argumenta-se que a contratação na modalidade CLS utilizando métricas de desempenho aprimora a disponibilidade das aeronaves e dos sistemas relacionados. Além disso, contratos CLS reduzem o custo da contratação, uma vez que caso as métricas não sejam cumpridas há redução nos valores a serem pagos à contratada. Assim, a aplicação de uma diretriz para esse tipo de contratação tem o potencial de aprimorar o gerenciamento do ciclo de vida de aeronaves e sistemas da Força Aérea Brasileira (FAB) podendo ser aplicados para outros projetos de outras Forças, permitindo sua implementação em variados contextos. Isso, por sua vez, contribui para aprimorar a eficiência e eficácia das operações militares, tanto em nível nacional quanto internacional.

Palavras-chave: Suporte Logístico. Métricas. Contratos.

1 INTRODUÇÃO

Em 2014, a Força Aérea Brasileira (FAB) iniciou o processo de aquisição das aeronaves F-39 Gripen, Série E, por meio da assinatura do Contrato Principal com a empresa SAAB. As primeiras aeronaves foram entregues no final de 2022 e estão operacionais na Base Aérea de Anápolis (BAAN) desde então.

Com relação ao suporte das aeronaves entregues, a diretriz DCA 400-6/2007¹ do Comando da Aeronáutica (COMAER) estabelece que a logística necessária para a operação inicial do sistema deve ser adquirida simultaneamente à contratação da aquisição. Dessa forma, considerando que a SAAB é a fabricante das aeronaves, a contratação de suporte logístico para a manutenção dessas aeronaves foi realizada com a própria fabricante.

Como desenvolvedora e integradora das aeronaves, a SAAB possui experiência e conhecimento técnico necessários para garantir a aeronavegabilidade da frota. Além disso, a SAAB se destaca como a escolha mais viável e confiável, dada a escassez de empresas com capacidade de manutenção para as aeronaves F-39 Gripen, Série E, devido à sua novidade no mercado e ao número limitado de países que as operam (atualmente Brasil e Suécia operam a Série E)². Vale ressaltar que as aeronaves adquiridas pela FAB são diferentes e mais modernas que as aeronaves Gripen, Série C, mais conhecidas e operadas pela Suécia, República Tcheca, Hungria, África do Sul, Tailândia e o *Empire Test Pilots' School* (ETPS) do Reino Unido³.

Diante desse cenário, foi celebrado um contrato com a SAAB que teve como objeto o Suporte Logístico Contratado (CLS) associado à aquisição das aeronaves de caça multiemprego, atendendo às necessidades da Administração de maneira oportuna e conveniente.

Apesar de a aeronave F-39 Gripen, Série E, ser um projeto estratégico para o COMAER e com grande visibilidade, nenhuma métrica de desempenho foi identificada na estruturação e execução do contrato de CLS, o que resultou em desafios logísticos, comprometendo principalmente a disponibilidade estratégica das aeronaves e dos sistemas relacionados.

¹ DCA 400-6: Ciclo de vida de sistemas e materiais da Aeronáutica. (Brasil, 2007)

² <https://www.saab.com/products/gripen-e-series>

³ <https://www.saab.com/products/gripen-c-series>

Nesse contexto, o presente ensaio defende a criação de um manual que padronize e delinear os contratos CLS com métricas de desempenho no âmbito do Sistema de Material Aeronáutico e Bélico (SISMAB) a fim de aumentar a eficiência de futuros contratos de CLS no âmbito do SISMAB. Para sustentar essa tese, argumenta-se que a contratação na modalidade CLS utilizando métricas de desempenho aprimora a disponibilidade das aeronaves e dos sistemas relacionados. Além disso, contratos CLS reduzem o custo da contratação, uma vez que caso as métricas não sejam cumpridas há redução nos valores a serem pagos à contratada.

2 CONTRATO DO TIPO CLS

Ao discorrer sobre contratos do tipo CLS, Boito, Cook e Graser (2009) definem essa modalidade como destinada a prover suporte abrangente a sistemas de armas, cobrindo todo o ciclo de vida e envolvendo diversos elementos de apoio.

Segundo Blanchard (2014), dez atividades compõem um contrato CLS, sendo que todas ou parte delas podem ser objeto de contratação. Incluem planejamento de logística e manutenção, pessoal e mão de obra, treinamento e suporte, suprimento, recursos computacionais, dados técnicos, publicações, documentações, instalações, embalagem, manuseio, armazenagem, transporte, equipamentos de teste, medição, manuseio e apoio, além de informação logística.

No modelo padrão de contratação de suporte logístico, a contratada fornece serviços ou material para a FAB. Nesse modelo, à medida que as falhas dos equipamentos aumentam, a receita da contratada aumenta. Assim, a contratada não se vê incentivada a melhorar o serviço prestado ou a qualidade do material fornecido.

Os contratos CLS com métricas de desempenho fazem com que a contratada seja incentivada a aumentar a eficiência do suporte prestado, uma vez que ela será penalizada caso alguma métrica de desempenho dos equipamentos suportados não seja atingida.

2.1 CLS e métricas de desempenho no aprimoramento da disponibilidade de sistemas

O contrato CLS, conforme observado por Boito, Cook e Graser (2009), em muitos casos, não abrange todas as atividades logísticas de um sistema de armas,

deixando parte delas sob responsabilidade da empresa contratada e outra parte a cargo da Força Armada contratante. Portanto, é crucial selecionar uma métrica para o CLS que avalie exclusivamente o desempenho do que está efetivamente sendo contratado. Os autores fornecem um quadro com métricas comumente utilizadas em contratos de suporte de aeronaves, categorizadas de acordo com o serviço prestado no âmbito do CLS.

O atual contrato CLS do projeto F-39 Gripen abrange apenas alguns desses serviços, uma vez que outros já estão contemplados no contrato principal de aquisição das aeronaves. No entanto, elementos cruciais, tais como disponibilidade de aeronave e capacidade de realizar a missão atribuída por suprimento não estão contemplados em nenhum dos dois contratos, destacando uma lacuna significativa.

A falta de inclusão desses elementos essenciais no contrato CLS resultou em desafios iniciais para a FAB, especialmente em relação às disponibilidades dos equipamentos de suporte e das aeronaves. Uma escolha apropriada de um conjunto de métricas reduz o tempo de execução das manutenções e o tempo de espera de material reparado. Essa escolha eficaz garante assim um aprimoramento na disponibilidade das aeronaves e dos sistemas relacionados.

A implementação de métricas de desempenho altera a perspectiva da empresa contratada em relação ao suporte logístico. Em vez de focar em lucrar com mais atividades de manutenção, passa-se a buscar maior lucratividade ao reduzir as necessidades de manutenção, focando assim na entrega de resultados e no aprimoramento da disponibilidade dos sistemas suportados.

Contratos CLS com métricas de desempenho já são usados na FAB, gerando um aprimoramento na disponibilidade. Como exemplo, as aeronaves H-225-M, helicóptero utilizado pelas três forças (Exército, Marinha e Força Aérea), são suportadas por um contrato CLS com métricas de desempenho gerenciado pela FAB. Conforme relatado por Bendia (2020), o contrato de CLS, quando acompanhado por métricas de desempenho, resultou em um aprimoramento no índice de disponibilidade das aeronaves do Exército. Isso se deu devido à redução do tempo de parada para manutenção realizado pela empresa contratada.

Ainda de acordo com Bendia (2020), existem algumas causas operacionais que influenciam na disponibilidade das aeronaves. É citado, como exemplo, a necessidade de pilotos para realizar voos, ao final dos serviços realizados nas aeronaves, para atestarem a qualidade da manutenção realizada. Quando esses pilotos estão em

quantidade insuficiente é gerado um aumento no tempo de parada. Como essas causas operacionais não são de responsabilidade da empresa, não são contabilizados na métrica de desempenho.

Não há uma métrica universal que seja adequada para todos os casos. Elas devem ser selecionadas de forma a contemplarem exatamente o resultado desejado. Deve-se atentar para atividades em que há sobreposição de responsabilidades e não responsabilizar a empresa por objetivos além de sua competência. Contratos CLS com métricas de desempenho eficazes devem proporcionar um aprimoramento na disponibilidade dos sistemas suportados, com objetivos claros e responsabilidades bem definidas para a contratada.

Assim, contratos CLS com métricas de desempenho possuem potencial para aprimorar a disponibilidade de sistemas suportados. Considerando que a FAB já celebrou contratos com essas características, é evidente a necessidade de criação de um manual que normatize e planeje os contratos CLS com métricas de desempenho no âmbito do SISMA B.

2.2 CLS e métricas de desempenho na redução de custos

Além disso, quando corretamente estruturadas e executadas, as métricas de desempenho nos contratos CLS reduzem os custos com serviços e material. Esse tipo de contratação incentiva as empresas a inovarem em seus processos, reduzindo os custos relacionados a manutenções programadas e falhas de equipamentos. Portanto, esses contratos são um componente chave no custo do ciclo de vida do equipamento suportado.

Reduzir estoques é também uma estratégia para se reduzir o custo. Conforme descrito por Lucyshyn e Rigiliano (2018), a Marinha dos Estados Unidos conseguiu reduzir seu custo de gestão de inventário de pneus de aeronaves através da contratação de suporte logístico com métricas de desempenho. Inicialmente a Marinha possuía um estoque de 60.000 pneus, com longo tempo de espera e alto custo de reparo. A empresa contratada para a gestão de inventário conseguiu otimizar os processos a tal ponto que o estoque necessário para atender as demandas da Marinha foi reduzido para zero. Além disso, a empresa assumiu a responsabilidade de coletar e descartar os pneus inservíveis, reduzindo ainda mais o custo com a gestão de inventário de pneus de aeronaves.

Ainda de acordo com Lucyshyn e Rigiliano (2018), apesar de proporcionar redução de custos, esse tipo de contrato pode ser mais difícil de confeccionar e gerir quando comparado a contratos de suporte logístico tradicionais. Além disso, pode ser desafiador estruturar incentivos e penalidades apropriados para motivar as empresas a fornecerem um melhor suporte logístico e, ao mesmo tempo, reduzir custos.

Vale ressaltar que tais métricas do contrato CLS devem estar alinhadas com alguns princípios norteadores, uma vez que qualquer aquisição complexa e de grande mote deve ser guiada por uma estratégia para se atingir os resultados desejados. De acordo com o U.S. Department of Defense (2023), em um estudo realizado para analisar o impacto de métricas de desempenho em contratos CLS, ocorre redução de custo do serviço ofertado quando essas métricas estão presentes nos contratos e quando foram bem estruturadas.

O mesmo estudo analisou 21 diferentes programas do departamento de defesa dos Estados Unidos suportados por contratos contendo métricas de desempenho. De forma empírica, descobriu-se que quinze programas estavam alinhados com os princípios norteadores e tiveram redução nos custos. Por outro lado, três programas, apesar de estarem suportados por contratos com métricas de desempenho, não estavam alinhados aos princípios norteadores, dessa forma, não estavam estruturados para gerar reduções de custo. Assim, fica evidente que quanto maior o alinhamento aos princípios norteadores, maior será a redução de custos nos contratos.

Dessa maneira, os contratos CLS com métricas de desempenho oferecem uma abordagem estratégica para reduzir os custos de suporte logístico. É essencial que essas métricas de desempenho estejam alinhadas com certos princípios fundamentais bem definidos para gerar a redução de custo desejada.

Assim, é essencial que esse tipo de contratação com métrica de desempenho seja desenvolvido, disseminado e ensinado no âmbito do SISMAB.

3 CONCLUSÃO

O suporte logístico para as aeronaves F-39 Gripen, Série E, foi contratado através de um contrato CLS sem métricas de desempenho, apesar de essas aeronaves serem um projeto estratégico para o COMAER e com grande visibilidade, resultando em desafios logísticos, comprometendo principalmente a disponibilidade

das aeronaves e dos sistemas relacionados.

De fato, é essencial a criação de um manual que padronize e delineie os contratos CLS com métricas de desempenho no âmbito do Sistema de Material Aeronáutico e Bélico (SISMAB) a fim de aumentar a eficiência de futuros contratos de CLS no âmbito do SISMAB.

Ficou evidenciado que os contratos CLS com métricas de desempenho, quando elaborados e executados de maneira adequada, resultam em um aprimoramento na disponibilidade das aeronaves e dos sistemas relacionados. Isso ocorre porque o uso dessas métricas alteram a perspectiva da contratada em relação ao suporte logístico, passando de um foco no número de ações de manutenção para uma ênfase na entrega de resultados e desempenho dos sistemas suportados.

Além disso, ficou demonstrado que as métricas de desempenhos do contrato CLS devem estar alinhadas com certos princípios fundamentais e bem definidos, incentivando as empresas contratadas a reduzirem o número de ações de manutenção programadas e as falhas de equipamentos por meio da inovação em seus processos, o que resulta em uma redução de custos.

Contratos complexos como estes requerem uma base teórica sólida. Contudo, os pilares específicos para tais contratos não estão claramente definidos ou disseminados publicamente no SISMAB. Embora a FAB já utilize de contratos CLS com métricas de desempenho, há necessidade de se criar um manual relacionado a esse modelo de contratação no âmbito do SISMAB.

É fundamental ressaltar que os contratos CLS com métricas de desempenho têm o potencial de aprimorar a gestão do ciclo de vida das aeronaves e sistemas associados da FAB, podendo ser aplicados, por exemplo, nas aeronaves KC-390. Essa abordagem está alinhada com as diretrizes estratégicas estabelecidas pelo Plano Estratégico Militar da Aeronáutica (PEMAER⁴) para a área da logística de material aeronáutico e bélico. Ademais, tais diretrizes podem ser adotadas em projetos de outras Forças, permitindo sua implementação em variados contextos. Isso, por sua vez, contribui para aprimorar a eficiência e eficácia das operações militares, tanto em nível nacional quanto internacional.

⁴ PEMAER – PCA 11-47 - Plano Estratégico Militar da Aeronáutica. (Brasil, 2018)

REFERÊNCIAS

BENDIA, Roberto César da Silva. **O suporte logístico integrado na Aviação do Exército**: estudo de caso do contrato da aeronave H-225-M. 2020. 53 f. TCC (Graduação) - Curso de Especialista em Ciências Militares, Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2020.

BLANCHARD, Benjamin Seaver. **Logistics Engineering and Management**. 6. ed. Harlow: Pearson Education Limited, 2014.

BOITO, Michael; COOK, Cynthia; GRASER, John. **Contractor logistics support in the US Air Force**. RAND Corporation, Santa Monica, CA, 2009.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Portaria nº 2.102/GC3, de 18 de dezembro de 2018. Aprova a reedição do Plano Estratégico Militar da Aeronáutica. (PCA 11-47). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 222, 20 dez. 2018.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Portaria nº 129/GC4, de 5 de março de 2007. Aprova a Diretriz que dispõe sobre Ciclo de Vida de Sistemas e Materiais da Aeronáutica. (DCA 400-6). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 47, 09 mar. 2007.

LUCYSHYN, William; RIGILANO, John. **An evaluation of mature performance-based logistics programs**. Acquisition Research Program, 2019.

SAAB. **Gripen C-series**. Disponível em: <https://www.saab.com/products/gripen-c-series>. Acesso em: 05 abr. 2024.

SAAB. **Gripen E-series**. Disponível em: <https://www.saab.com/products/gripen-e-series>. Acesso em: 05 abr. 2024.

U.S. DEPARTMENT OF DEFENSE. **PBL Guidebook**: a guide to developing performance-based arrangements. 2023. Disponível em: <https://www.dau.edu/sites/default/files/2023-10/Approved%202023%20PBL%20Guidebook%20FINAL.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2024.