



MAJOR RODOLFO

Oficial de Doutrina e Lições
Aprendidas do Comando Militar do
Oeste.

A LOGÍSTICA BASEADA EM DESEMPENHO: IMPACTOS NA MANUTENÇÃO DAS CAPACIDADES MILITARES DE DEFESA DAS FORÇAS ARMADAS

A logística baseada em desempenho é uma estratégia logística, cuja essência é uma mudança da compra de produtos e serviços para compra de performance (RANDALL, 2013). Esse modelo teve início, nos Estados Unidos da América e no Reino Unido, como uma estratégia para reduzir os custos de suporte pós-aquisição de sistemas complexos de defesa, como aeronaves, infraestruturas e sistemas de armas (RANDALL et al., 2015). Tal processo é internacionalmente conhecido pela sigla PBL, do termo em inglês *Performance-based logistic*.

No modelo tradicional, os sistemas são entregues, com o tempo os reparos necessários vão sendo resolvidos pelo pessoal de suporte e manutenção e, por fim, os custos de fadiga e desgaste só aumentam. Aproximadamente 70% do dinheiro gasto com um produto de defesa são usados para logística e manutenção do seu ciclo de vida (GLAS; HOFMANN; EßIG, 2013).

O PBL, por outro lado, envolve a contratação de desempenho (ou resultados), ao invés de peças de reposição e reparos. Desta forma, o comprador paga ao fornecedor para manter a performance do sistema em um nível acordado, como por exemplo, aeronaves prontas para voar 80% do tempo (RANDALL et al., 2015).

Recentemente, o Ministério da Defesa assinou contrato de suporte logístico por hora de voo para as aeronaves H225M, adquiridas da empresa Helibras/Airbus *Helicopters*. Esse modelo de contratação tem como principal objetivo aumentar a disponibilidade das aeronaves por meio de um engajamento de disponibilidade de materiais. O contrato é parte do projeto H-XBR, assinado em 2008, para o fornecimento de 50 helicópteros de última geração para as Forças Armadas brasileiras (HELIBRAS, 2018).

O modelo de suporte logístico por hora de voo (modelo HCare) da empresa Helibras, semelhantemente ao modelo internacional

Fig 1 - As Forças Armadas brasileiras colocaram sua confiança nos programas de manutenção *HCare Smart by Hour* da *Helibras/Airbus Helicopters*.



Fonte: Airbus.

de PBL, é uma solução de serviços projetada de forma a tornar mais ágil e direta a gestão e o planejamento dos clientes, otimizando o fluxo logístico e administrativo por meio de processos de solicitação e aprovação de orçamentos simplificados. Esse modelo possibilita aos operadores obter maior controle e previsibilidade de orçamento por meio do pagamento por horas de voo.

Assim, o objeto de estudo do presente artigo é o modelo de suporte logístico por hora de voo (modelo HCare), da empresa Helibras, e sua semelhança com o modelo internacional de PBL. Desta feita, serão apresentados subsídios que asseverem a eficiência desse contrato para a manutenção das capacidades militares de defesa, por meio prontidão operacional das recentes aeronaves H225M adquiridas pelo Ministério da Defesa (MD).

Ainda, o presente artigo justifica-se à medida que estruturar as Forças Armadas em torno de capacidades militares, com regularidade e previsibilidade de recursos são ações estabelecida pela Estratégia Nacional de Defesa, a fim de assegurar a capacidade de defesa para o cumprimento das suas missões constitucionais (BRASIL, 2020, p. 64-65). Nesse sentido, a assinatura de um contrato de suporte logístico por hora de voo, ratifica o compromisso do Ministério da Defesa com a manutenção da prontidão operacional das Forças Armadas brasileiras.

O MODELO INTERNACIONAL DE PERFORMANCE-BASED LOGISTIC (PBL)

Segundo Randall (2013), PBL faz parte de uma família de estratégias, cuja essência é uma mudança da compra direta de produtos e serviços, para aquisição de desempenho. Atualmente, há grande quantidade de pesquisas que discutem acerca desse modelo de suporte logístico, que também é conhecido como “contratação de desempenho”, “contratação baseada em resultados” ou “contratação de disponibilidade” (GLAS; HOFMANN; EßIG, 2013).

De forma semelhante, um número crescente de compradores e fornecedores apostam em estratégias baseadas em desempenho, que corretamente executadas diminuem o custo do ciclo de vida e aumentam a performance dos sistemas, o que fomenta o compromisso de clientes e empresa com relacionamentos de longo prazo (RANDALL et al., 2015).

No que diz respeito aos materiais de emprego militar, esses têm normalmente ciclo de vida muito longo. Com isso, os custos iniciais de aquisição de um sistema de armas representam apenas parcela do custo operacional do material ao longo do seu ciclo de vida. Neste sentido, o estudo de Glas, Hofmann e EßIG (2013), confirma que despesas com suporte de sistemas complexos de materiais de emprego militar, ultrapassam os custos de desenvolvimento e produção em até três vezes. Para os autores, departamentos de defesa de países, como a Alemanha e os Estados Unidos da América, desembolsam mais recursos para realizar a manutenção dos sistemas de armas do que para comprar novos produtos.

Favorecendo com o estudo acima, Randall e colaboradores (2015) também escrevem que os custos de operação e suporte associados a um sistema muitas vezes excedem o design inicial e o custo de produção. Diante disso, a logística baseada em desempenho (PBL) apresenta-se como nova estratégia para organizar a pós-produção, com suporte para sistemas complexos de materiais, como aeronaves, infraestruturas e sistemas de armas na cadeia de suprimentos de defesa.

A ideia básica do PBL é pagar apenas pelo desempenho do que foi entregue. Um contrato PBL identifica explicitamente qual resultado é necessário. O fornecedor busca como preencher o requisito para receber pagamentos vinculados aos resultados alcançados (GLAS; HOFMANN; EßIG, 2013). Diferente de um modelo tradicional na relação entre cliente e fornecedor, no qual aquela paga por peças de reposição e reparos necessários para manter o sistema em operação na fase pós-produção e o fornecedor ganha mais dinheiro quanto mais o sistema quebra (RANDALL, et al. 2015).

Em um contexto de defesa, a disponibilidade dos sistemas de armas é o objetivo logístico de qualquer força armada. Com isso, os insumos, como peças sobressalentes e serviços, tornam-se elementos essenciais para alcançar os resultados contratados (GLAS; HOFMANN; EßIG, 2013). Outro fator relevante, em um modelo baseado em desempenho, é que os pagamentos não são direcionados a fornecimento de insumos. Em vez disso, o fornecedor é pago quando o resultado contratado é alcançado. Indicadores de

performance ligados à disponibilidade, ao tempo ou ao sucesso na missão, são meios de avaliação de resultados. Como exemplo de indicador: aeronaves prontas para voar 80% do tempo.

Do exposto, o desafio no PBL é alinhar os interesses das empresas, orientados para o lucro, e as organizações militares focadas em suas missões. O PBL, neste caso, deve ser capaz de combinar esses interesses, melhorando o desempenho e reduzindo os custos, ao mesmo tempo em que gera compensação aos fornecedores no valor final dos produtos (GLAS; HOFMANN; EßIG, 2013).

Contudo, atrelar o pagamento ao indicador de desempenho pode comprometer a relação cliente-fornecedor. Para tanto, a contratação com base em resultados pode incluir incentivos aos fornecedores, recompensando-os quando o desempenho acordado é alcançado acima do esperado (GLAS; HOFMANN; EßIG, 2013).

Esse fator é importante levando-se em conta que o lucro médio da indústria de defesa é de apenas 3% a 6%, relativamente baixo comparado a outros tipos de negócios no setor industrial, que pode ser até duas vezes maiores (GLAS; HOFMANN; EßIG, 2013). Portanto, para a indústria de defesa, um contrato de PBL com incentivos pode ser mais lucrativo, ao passo que também beneficia os militares com maior desempenho.

Ademais, como explica Randall (2013), um modelo de PBL estimula o vendedor a investir em inovação e corte de gastos. A estrutura de governança continuamente reavalia como novos materiais, processos e tecnologias podem melhorar a confiabilidade e a eficiência nos reparos, reduzir demanda por peças e diminuir o custo do ciclo de vida. Possibilitando, dessa maneira, o aumento do lucro.

Cabe destacar, ainda, que agregar valor significa, nesse modelo, retorno à estratégia de investimento em pesquisa e desenvolvimento de atualizações para os produtos da empresa, o que requer relação de longa duração entre clientes e fornecedores. Para tanto, somente possuindo grande confiança no serviço podem-se ter contratos de longo prazo (RANDALL, 2013).

Posto isto, infere-se, parcialmente, que o PBL é um modelo de suporte logístico focado na manutenção do desempenho de um produto, ao longo do seu ciclo de vida. Nesse modelo, cresce de importância a relação cliente fornecedor, demandando das empresas investimento em atualizações para manutenção da performance dos seus produtos. Do exposto, a estratégia de suporte logístico do PBL, quando da aquisição de produtos de defesa, surgem como alternativa de menor custo para manutenção do desempenho de determinado sistema de armas ao longo do seu ciclo de vida.

Fig 2 - O suporte logístico por horas de voo garante baixo tempo de inatividade da aeronave para manutenção, a fim de atender sua disponibilidade operacional.



Fonte: Airbus.

POSSIBILIDADES DO MODELO DE SUPORTE LOGÍSTICO POR HORA DE VOO (MODELO HCARE) DA EMPRESA HELIBRAS [1]

As operações militares não podem parar por falta de manutenção do material de emprego militar. Todo sistema de defesa deve estar disponível e em condições de operação para o uso da tropa. Isso envolve assistência técnica e suporte logístico eficiente (CAIAFA, 2017).

Quando se trata da área de aviação, a manutenção ganha mais importância. Isso porque, como afirma Nanya (2014), quando se está voando nada pode dar errado, onde merece destaque especial a manutenção. Da mesma forma, é particularmente significativa a análise do custo para a realização da manutenção destas aeronaves.

Nesse sentido, o Ministério da Defesa, acompanhando a evolução na dinâmica das relações entre cliente e fornecedor, passou a buscar contratos de logística baseada em desempenho (PBL), quando o assunto se trata dos custos para sustentação logística de sistemas complexos de materiais de defesa, por exemplo, helicópteros.

Isso motivou, a assinatura de contrato de suporte logístico por horas de voo, modelo HCare, entre o Ministério da Defesa e a empresa Helibras. O acordo contempla a preservação da disponibilidade para os 50 helicópteros, que estão sendo distribuídos à Marinha, ao Exército e à Aeronáutica, incluindo dois helicópteros da Presidência da República (HELIBRAS, 2018).

Esse contrato, com duração de 5 anos (podendo ser renovado por igual período), é parte do projeto H-XBR, firmado, em 2008, entre o Ministério da Defesa e o consórcio Helibras/Airbus Helicopters. Tal projeto tem colaborado para o fortalecimento da base industrial de defesa brasileira, por meio do desenvolvimento, produção e aquisição de helicópteros de última geração para as Forças Armadas, direto da indústria nacional.

A referida aeronave, H225M, inicialmente denominada EC725, é um helicóptero bi turbinado médio, com capacidade para transporte de até 28 combatentes, mais tripulação. Desenvolvido para operações militares, tem demonstrado confiabilidade e durabilidade em missões de combate no Líbano, Afeganistão, Mali e na Líbia (HELIBRAS, 2018).

A Helibras/Airbus Helicopters é uma empresa nacional fabricante de helicópteros subsidiária do Grupo Airbus. Sua fundação ocorreu em 14 de abril de 1978, em São José dos Campos (SP), a partir de uma iniciativa do governo federal de desenvolver indústria de aeronaves de asas rotativas no Brasil.

Comercializado pela Helibras no mercado brasileiro e no exterior, o modelo HCare é uma proposta de contratação de manutenção por hora de voo. Com taxa fixa, o cliente paga o correspondente ao valor da hora de voo, multiplicado pelo número de horas voadas pela frota de aeronaves no período correspondente (NANYA, 2014). Dessa forma, possibilita ao contratante previsibilidade orçamentária e redução significativa do estoque de sobressalentes.

Essa modalidade de serviço permite cobertura customizada, no qual se formula um modelo que ofereça o melhor custo-benefício ao contratante. O contrato é adaptado conforme a atividade e a operação da frota apoiada, com estabelecimento de prazos e índices de disponibilidades. Contempla soluções para manutenção, reparos, peças e modernização de sistemas a disposição do cliente. Para sistemas complexos, isso resulta na ampliação do ciclo de vida das aeronaves, consolidando a relação cliente-fornecedor, em contratos de longo prazo (HCARE..., 2016).

O HCare dispõe de um sistema eletrônico conectado em rede para gerenciamento de manutenção e suporte logístico. Esse sistema permite acompanhar em tempo real, através de um diário de bordo eletrônico, a situação da frota, que gera dados para planejamento de manutenções e necessidades de peças de reposição. Permite ao contratante também acompanhar as inspeções e reportar discrepâncias, que resulta em compartilhamento de informações entre as partes (HCARE..., 2016).

Desta feita, conclui-se, parcialmente, que o modelo de suporte logístico por horas de voo, modelo HCare, da empresa brasileira Helibras, em muito se assemelha ao modelo internacional de PBL, tendo em vista permitir a previsibilidade de gastos, melhorar custo-benefício e fortalecer o relacionamento com o cliente. O que é particularmente significativo para a manutenção da prontidão operacional das aeronaves H225M, recentemente adquiridas pelo MD.

Fig 3 - H225M em plena configuração operacional para o combate entregue à Força Aérea Brasileira.



Fonte: Airbus.

CONTRIBUIÇÕES DO MODELO DE SUPORTE LOGÍSTICO POR HORA DE VOO PARA A MANUTENÇÃO DAS CAPACIDADES MILITARES DE DEFESA, POR MEIO PRONTIDÃO DAS NOVAS AERONAVES H225M.

A logística militar é a gama de atividades relativas à previsão e à provisão de recursos e serviços necessários a sustentação de operações militares (BRASIL, 2015). Para Rodrigues (2017), essa “logística na medida certa” deve prever e prover o suporte em materiais e serviços necessários para assegurar a prontidão operacional das unidades apoiadas. Isso significa uma Força Armada com capacidade de pronta-resposta, para cumprir qualquer missão em todo espaço de batalha, fundamental para ter credibilidade de dissuadir qualquer ameaça e agressão ao território nacional.

Ainda, ressalta-se que para cumprir sua destinação constitucional, para alcançarem a credibilidade e a aptidão dissuasória, as Forças Armadas devem organizar-se em torno de capacidades militares.

As capacidades militares são as aptidões necessárias para cumprir determinada tarefa dentro de uma missão recebida, por meio de um conjunto de sete fatores reunidos no acrônimo DOAMEPI: doutrina, organização, adestramento, material, educação, pessoal e infraestrutura (BRASIL, 2019, p. 159). E, como analisou Pereira (2016), só será possível atingir tal capacidade se estiverem presentes todos estes fatores de suporte ao desenvolvimento e sustentação da capacidade.

No que diz respeito aos fatores do DOAMEPI, a **Doutrina** é o vetor norteador de todo o processo de geração de capacidades, servindo de base para os demais fatores; a doutrina militar (missões, atividades e tarefas) condiciona a obtenção de capacidades. A **Organização** diz respeito à estrutura organizacional das Forças Armadas; nesse fator é verificada a necessidade de aperfeiçoamento dos métodos de gestão corrente e estratégico, que aparece entre os vetores de geração de capacidade; aqui se observa um grande desafio, que diz respeito à necessidade de quebra de paradigmas solidamente arraigados na cultura da instituição. Outro fator, o **Adestramento** atua diretamente no preparo; ocupam papéis de destaque os ciclos de instrução, do individual ao coletivo. Ainda quanto aos demais fatores determinantes das capacidades, o Material em uso na Marinha, no Exército e na Aeronáutica, acompanhará a evolução tecnológica de emprego do poder militar, objetivando o processo de obtenção de capacidades através do vetor C & T e modernização do material; os produtos de defesa adquiridos serão distribuídos às organizações militares conforme doutrina de emprego vigente; ainda estão incluídos os recursos necessários para sustentação do ciclo de vida do material. O fator **Educação** abrange as atividades de formação do capital humano por meio da capacitação continuada dos militares; este fator contribui para o desenvolvimento dos atributos e valores cultuados pelos integrantes das Forças Armadas. Prosseguindo, o fator **Pessoal** compreende todas as atividades

ligadas à gestão dos recursos humanos, por meio da criação e preenchimentos de cargos, movimentação de especialistas, plano de carreira, avaliação, valorização, moral e gestão de competências necessárias aos militares. Por último, a **Infraestrutura** são as instalações físicas, equipamentos e serviços necessários ao suporte aos elementos de geração de capacidade, em atendimento a doutrina de emprego de cada Força Singular; aqui se pode estabelecer, em alguns aspectos, um link com o vetor da sustentação logística como elemento de apoio a geração de capacidades militares de defesa.

Assim, a estruturação das Forças Armadas em torno de capacidades tem contribuído para o melhor uso dos recursos públicos, através da formalização dos procedimentos para geração de capacidades e a relação dessas com as diversas ameaças a serem enfrentadas, bem como na elaboração de projetos de obtenção de capacidades por meio da compra ou desenvolvimento de produtos de defesa (FURCOLIN; BARBOSA; PEREIRA, 2013). Neste último caso, como uma forma de exemplificar, quando um produto de defesa é adicionado a uma unidade militar, a eficácia deste para geração de capacidade é afetado diretamente pelos fatores determinantes no DOAMEPI. Assim, conforme observação de Brick (2009), de nada adianta adquirir um sistema de armas de alto desempenho (Material); que não é mantido por uma estrutura de manutenção, assim ficando indisponível (Infraestrutura); que é mal empregado (Doutrina e Organização) ou operado por pessoal não treinado adequadamente, ou seja, não habilitado (Adestramento, Pessoal e Educação).

Dessa forma, a fim de assegurar a capacidade de defesa, através da prontidão operacional, o MD assinou com a empresa Helibras um contrato de suporte logístico por horas de voo, modelo denominado de HCare, para os 50 helicópteros H225M recentemente adquiridos.

Como discorre Ydehara Junior (2018), sobre contratos por horas de voo:

Cada vez mais, as Forças Armadas brasileiras têm utilizado contratos de suporte logístico para subsidiar a manutenção de suas aeronaves. Diante disso, reveste-se de grande importância a seleção de uma modalidade de contrato que minimize os principais problemas enfrentados pela gestão logística dos helicópteros H-225M nos últimos anos. Dessa forma, considerando que o atual

cenário financeiro do país não favorece o investimento de altas cifras no projeto H-XBR em curto espaço de tempo, a escolha do contrato pay-by-the-hour apresenta-se como solução para diluir os gastos e continuar cumprindo a missão a bom termo, observadas as teorias sobre cadeia de suprimento, sobre estoque rotativo e sobre parceria na manutenção terceirizada.

Outro aspecto destacado por Souza e Cunha (2016) é que a melhoria das capacidades de defesa nacional avulta de importância para atender as exigências da sociedade brasileira por maior eficiência nos gastos. Para um país como o Brasil, com suas limitações econômicas, os planejamentos no âmbito da defesa devem considerar como imperativas as restrições orçamentárias, que impõem a eficiência na alocação de recursos (BRICK; SANCHES; GOMES, 2017).

A eficiência é um conceito importante nos estudos de políticas públicas, a escassez de recursos reforça a ideia do “fazer mais com menos” (ALMEIDA, 2010). Nessas condições, a eficiência, como princípio, assegura que os contratos no âmbito da administração pública alcancem excelentes resultados, atendam ao interesse público, e aproveitem da melhor forma os recursos. Como consequência, haverá melhora na relação custo/benefício na atividade da administração pública (PAULO; ALEXANDRINO, 2013).

Nesse sentido, o modelo de suporte logístico por hora de voo, modelo HCare, deve atender ao princípio da eficiência. Para tanto, deve permitir a continuada prontidão das novas aeronaves H225M, recentemente incorporadas a frota de helicópteros das três Forças: Marinha, Exército e Aeronáutica.

Como estratégia para complementar a busca documental e bibliográfica, propor-se a realização de entrevista para auxiliar na avaliação do objeto desta pesquisa [2].

A entrevista teve como público alvo militares da Marinha, Exército e Aeronáutica, envolvidos na gestão logística das aeronaves H225M. Segundo os entrevistados, é possível afirmar que o contrato entre o MD e a empresa Helibras é um modelo de suporte logístico baseado em desempenho, cuja principal meta é uma taxa de atendimento de 80% de todas as demandas logísticas, dentro dos prazos contratados. Para o Capitão de Corveta Pereira, chefe de manutenção do esquadrão de helicópteros H225M da Marinha,

o sucesso desse contrato está diretamente ligado a grande disponibilidade da frota, o que corresponde a aeronaves disponíveis para voar 200 horas por ano.

Conforme entrevistas, existem diversos cálculos e tabelas, que estão descritos no contrato, que são utilizados com métricas de desempenho. Essas informações servem de parâmetro para execução dos pagamentos. Assim, a contratada (Helibras) é paga mês a mês, conforme desempenho alcançado. Nesse caso, o desempenho também representa para a contratada o incentivo para melhor cumprimento do contrato.

Também, segundo entrevistados, como o pagamento tem como parâmetro as horas voadas, quanto mais as aeronaves estiverem disponíveis e voando, a empresa irá faturar. Se a Helibras atender a 80% dos pedidos no prazo contratual, receberá 100% do valor da hora de voo (HV). Por outro lado, como responde o Tenente-Coronel Adriano, gerente logístico do H225M no âmbito do Exército, para taxas de atendimento de desempenho inferior a 80% serão aplicadas penalidades de até 5% no valor mensal do contrato por hora de voo executadas. Convém destacar que, além desse escalonamento do preço, é possível a aplicação de sanções administrativas, como multas, de acordo com as normas vigentes para licitações e contratos no âmbito da Administração Pública.

Ainda, infere-se conforme respostas ao questionário que, o modelo HCare contratado pelo Ministério da Defesa abrange também a prestação de suporte logístico para itens reparáveis, suprimentos, peças de reposição, reparos programados, não programados, bem como suporte técnico do sistema e subsistemas. Todos os serviços com prazos de cumprimento pela empresa, que podem variar de 07 dias (para pedidos mais críticos) a 16 dias (para pedidos de rotina que não indisponibilizam a aeronave). Também nos termos da cobertura, os suportes podem ser executados na sede da organização militar a que pertence a aeronave, fora da sede onde a aeronave encontrar-se em operação, na Helibras ou terceirizada mais próxima. Esse modelo de contrato além de aumentar a disponibilidade dos helicópteros, desonera sobremaneira a carga logística e de armazenagem dos operadores, pois essa responsabilidade recai, sobretudo, a empresa.

Além disso, em um cenário recorrente de restrições orçamentárias, informação particularmente significativa prestada pelo Tenente-Coronel Ricciardelli, gerente logístico do

H225M na Força Aérea, é que o valor da hora de voo do contrato no modelo HCare fica cerca de 20% menor que nos contratos tradicionais executados sob demanda. Segundo o Major da Aeronáutica Ydehara, colabora para isso, o fato de o estoque de suprimentos ficar a cargo da contratada, não exigindo grande quantidade de capital inicial da parte das Forças Armadas para composição do provisionamento inicial para as aeronaves.

Ainda, no modelo do suporte HCare é possível fazer previsão do desembolso orçamentário para os gastos com logística e manutenção, durante o período de vigência do contrato, o que, conforme responde o Major do Exército Marcelo Moreira, do Escritório de Gestão Logística do Projeto H-XBR (EGLOG), permite à empresa se preparar para atender a todas as demandas dentro dos prazos. Além disso, como acrescenta o Maj Ydehara, diferente do que ocorre na modalidade de contrato tradicional, à medida que a Helibras arca com os custos adicionais provenientes de falhas não programadas de projeto e de serviços de manutenção, ela tem interesse direto na redução da demanda de serviços e no aumento da disponibilidade da frota, uma vez que seu faturamento é proveniente da disponibilidade de horas de voo.

Desta feita, como pontua o Capitão de Corveta da Marinha Paulo Souza, chefe da Seção Operacional do EGLOG, nos comparativos mensais e acumulados do contrato de suporte logístico por hora de voo com um contrato sob demanda, os resultados já demonstram vantagens não só financeira, como também significativa melhora na disponibilidade dos helicópteros. Tal fato tem um impacto significativo no custo com logística e manutenção das aeronaves durante seus ciclos de vida. Soma-se a isso, o fato de que as restrições orçamentárias são facilmente contornadas reduzindo-se a cadência de voos, sem perdas para o suporte e a operacionalidade da frota.

Para o Capitão da Exército Serra Azul, chefe da Seção Técnica do EGLOG, o modelo atual de suporte logístico para o H225M, integrando as três Forças em uma só gestão, foi uma escolha acertada, pois permite a troca de conhecimento, redução de custos por economia de escala e potencializa o poder de negociação das Forças Armadas em novos contratos.

Do exposto, constata-se que o modelo por hora de voo (modelo HCare), com métrica de desempenho, contratado pelo MD, oferece suporte logístico abrangente, que é capaz de reduzir o custo para sustentabilidade logística do ciclo de vida, o que significa eficiência nos

Fig 4 - Desde 2012, os H225M das Forças Armadas brasileiras são fabricados, em Itajubá, na nova linha de produção da Helibras.



Fonte: Airbus.

gastos públicos. De forma geral, proporciona previsibilidade orçamentária, contribui com interoperabilidade das Forças Armadas, fortalece o relacionamento cliente-fornecedor em contratos de longo prazo, dentre outras vantagens, com reflexo na manutenção das capacidades militares de defesa, por meio da prontidão das aeronaves H225M da Marinha, Exército e Aeronáutica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na logística baseada em desempenho o mais importante para o cliente é a contratação dos resultados, não o produto.

Em síntese, conclui-se que o modelo de suporte logístico por hora de voo (modelo HCare) da empresa Helibras é análogo ao modelo internacional de PBL, o que o torna relevante para manutenção das capacidades militares de defesa das Forças Armadas, por meio da prontidão operacional da frota de helicópteros H225M adquiridos pelo Ministério da Defesa.

Verifica-se que o modelo PBL, corretamente executado, fortalece o relacionamento cliente-fornecedor de longo prazo, pois representa maior segurança em contratos que envolvem sistemas complexos, principalmente aeronaves e sistemas de armas de defesa. Também, verifica-se que, no

PBL, é necessário que os fornecedores tenham a competência para aumentar as capacidades, investindo em inovação e governança com menores custos.

Observa-se que, de forma equivalente, o modelo HCare permite alongar o ciclo de vida das aeronaves, como também gera previsibilidade orçamentária, e melhora o custo-benefício para manutenção de sistemas complexos de aeronaves, o que fortalece o relacionamento do fornecedor com o cliente, em contratos de longo prazo.

Do mesmo modo, este modelo de contrato de suporte logístico por horas de voo, assinado entre o Ministério da Defesa e a Helibras, oferece cobertura abrangente, que é capaz de reduzir o custo do ciclo de vida e contribuir para a eficiência nos gastos com recursos públicos. Também, de forma positiva, incrementa a disponibilidade dos modernos helicópteros adquiridos para a Marinha, o Exército e a Aeronáutica.

Por fim, ressalta-se a importância de um contrato logístico baseado em desempenho para o Ministério da Defesa, pois se configura como estratégico para dotar o Brasil de Forças Armadas modernas, bem equipadas, adestradas e em estado de permanente prontidão, com capacidade de se contrapor a ameaças e agressões à soberania nacional.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. L. W. Política de defesa no Brasil: considerações do ponto de vista das políticas públicas. *Opinião Pública*, v. 16, n. 1, p. 220-250, jun. 2010.
- BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil; Promulgada em 5 de outubro de 1988; atualizada até a Emenda Constitucional N° 95, de 15-12-2016. 55 ed. São Paulo: Saraiva, 2018.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. EB20-MC-10.240: Logística. 3. ed. Brasília, DF, 2014. BRASIL. Ministério da Defesa. Estratégia Nacional de Defesa. Brasília, DF, 2020.

BRASIL. Ministério da Defesa. MD40-M-01: Manual de Boas Práticas para a Gestão do Ciclo de Vida de Sistemas de Defesa. Brasília, DF, 2019.

BRASIL. Ministério da Defesa. MD35-G-01: Glossário das Forças Armadas. Brasília, DF, 2015.

BRICK, E. S. O Ministério da Defesa e o Processo de Aparelhamento de Sistemas Técnicos de Defesa. *Revista Brasileira de Estudos Estratégicos*, v. 1, n. 1, p. 101-118, 2009.

BRICK, E. S.; SANCHES, E. S.; GOMES, M. G. F. M. Avaliação de Capacidades Operacionais de Combate: conceituação, taxonomia e práxis. *Revista Brasileira de Estudos Estratégicos*, v. 9, n. 17, p. 11-43, jan/jun. 2017.

CAIAFA, R. Serviço de Suporte Logístico para o VANT FT-100: FT Sistemas apoiando ARPs nas 24 horas do dia. *Tecnologia&Defesa*, 2017. Disponível em: <http://tecnodefesa.com.br/servico-de-suporte-logistico-para-o-vant-ft-100-ft-sistemas-apoiando-arps-nas-24-horas-do-dia/> Acesso em: 13 jun. 2022.

FURCOLIN, F.; BARBOSA, F. S.; PEREIRA, B. R. Planejamento Baseado em Capacidades Operacionais: da defesa à segurança pública. *Revista Brasileira de Segurança Pública*, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 182-199, ago/set. 2013.

GLAS, A.; HOFMANN, E.; EßIG, M. Performance-based logistics: a portfolio for contracting military supply. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 2013, v. 43, n.2, p. 97-115.

HCARE: modelo de serviços permite customização de atividades e prazos. *Helibras no Ar*, n. 44, set. 2016.

HELIBRAS assina contrato de suporte logístico por Hora de Voo para as 50 aeronaves H225M da Forças Armadas Brasileiras. *Helibras*, 2018. Disponível em: http://www.helibras.com.br/website/po/press/Helibras-assina-contrato-de-suporte-log%C3%ADstico-por-Hora-de-Voo-para-as-50-aeronaves-H225M-da-For%C3%A7as-Armadas-Brasileiras_489.html. Acesso em: 25 mai. 2023.

NANYA, M. H. Manutenção por Hora de Voo: Uma nova Gestão de Contratos de Manutenção de Aeronaves. 2014. Dissertação. (Mestrado Profissional em Ciências Policiais de Segurança e Ordem Pública) – Centro de Altos Estudos de Segurança, São Paulo, 2014.

PAULO, V.; ALEXANDRINO, M. Direito Constitucional Descomplicado. 10. ed. São Paulo: Método, 2013.

PEREIRA, A. D. R. C. Sistemática do Planejamento Estratégico Militar Baseado em Capacidades: uma necessidade para o Ministério da Defesa. 2016. 46 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia). Escola Superior de Guerra, Rio de Janeiro, 2016.

RANDALL, W. S. Are the Performance Based Logistics Prophets Using Science or Alchemy to Create Life-Cycle Affordability? *Defense Acquisition Research Journal*, 2013, v. 20, n. 3, p. 325-348, oct.

ET AL. Performance-Based Logistics and Interfirm Team Processes: an empirical investigation. *Journal of Business Logistics*, 2015, v. 36, p. 212-230, jun.

RODRIGUES, G. A. A Logística Da Aviação do Exército nas Operações de Amplo Espectro: a adequação da logística de aviação do Exército à atual logística da Força Terrestre. 2017. Disponível em: <http://www.defesanet.com.br/avex/noticia/26037/A-logistica-da-Aviacao-do-Exercito-nas-operacoes-de-amplo-espectro/>. Acesso em: 25 set. 2022.

SOUZA, F. S. R. N.; CUNHA, A. S. M. O Planejamento Estratégico como Condicionante do Processo de Elaboração Orçamentária no Setor Público: o caso das organizações da Marinha do Brasil. In: MOTTA, P. R.; SCHMITT, V. G. H.; VASCONCELLOS, C. A. R. (Org.). *Desafios Gerenciais em Defesa*. Rio de Janeiro: FGV, 2016, p.103-125.

YDEHARA JUNIOR, R. Análise da Utilização do Contrato de Suporte Logístico na Modalidade pay-by-the-hour para as Aeronaves H-225M. 2018. 10f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica). Escola Aperfeiçoamento de oficiais da Aeronáutica, Rio de Janeiro, 2018.

NOTAS

[1] HELIBRAS. Disponível em: <http://www.helibras.com.br/website/po/ref/home.html>. Acesso em: 25 de mai. 2023.

[2] Entrevistas disponíveis em: https://docs.google.com/spreadsheets/d/e/2PACX-1vR_lGEtJd3kYOSR2gN_BroFD3PL8VyHApUMTgSEsV0_A-bxptExuqXGTy9whn6Dww_lCkdY4k2wm8UP/pubhtml

SOBRE O AUTOR

O Major de Infantaria Rodolfo Leonardo Borges Carneiro Amorim é Oficial de Doutrina e Lições Aprendidas do Comando Militar do Oeste. Foi declarado Aspirante a Oficial pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2003. Possui pós-graduação em Direito Militar pela Faculdade de Direito de Santa Maria – RS (FADISMA) e especialização em Operações Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO). É Mestre em Ciências Militares pelo Instituto Meira Mattos, da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME). Possui experiência na área de simulação como instrutor do simulador de apoio de fogo da AMAN, e logística, tendo trabalhado como oficial de logística nos anos de 2020 e 2021, na 3ª Brigada de Infantaria Motorizada. (rodolfo.leonardo@eb.mil.br).