

# GESTÃO DO APOIO AO PRODUTO NO DoD USA

*Na obtenção "entre guerras", como estamos hoje em dia, é quando podemos ter o efeito mais profundo sobre a capacidade de combate, mesmo quando enfrentamos mudanças demográficas, pressões orçamentárias e um mundo cada vez mais complexo.*

James P. Woolsey, President Defense Acquisition University (2016-2019)

RUY BARCELLOS CAPETTI\*  
Vice-Almirante (Ref<sup>o</sup>)

---

## SUMÁRIO

Introdução  
Considerações iniciais  
Gestão do apoio ao produto nos Estados Unidos  
Como evoluiu a gestão de material no DoD  
Gerente para o apoio ao ciclo de vida do produto  
Tarefas principais dos PSM (como resumidas na publicação IPS)  
A nova metodologia e os elementos do IPS  
Últimas considerações  
Conclusões

## INTRODUÇÃO

Em 2003 transmitimos aos leitores da *Revista do Clube Naval*<sup>1</sup> noções de como deveria ser o Apoio Logístico Integrado, caso resultasse da absorção dos conhecimentos sobre *Integrated Logistics Support* – ILS. Decorridos quase 20 anos (deste século), como estará aquela meto-

dologia sendo aplicada pelos países de cultura avançada, no âmbito de tratados de considerável expressão de poder militar e nas indústrias modernas? Qual sua relação com metodologias atuais?

Buscando respostas a essas perguntas, observamos que, em âmbito mundial, nas duas décadas passadas os sistemas de obtenção de material de emprego militar

---

\* Foi chefe do Departamento Industrial da Base Almirante Castro e Silva, assessor no reparo de submarinos no Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro e comandante da Corveta *Caboclo*, do Submarino *Humaitá*, da Força de Apoio e dos Centros de Instrução Almirante Alexandrino e Almirante Átila Monteiro Aché. Foi diretor de Ensino da Marinha. Publicou o livro *Logística Pura* e vários artigos sobre Logística.

<sup>1</sup> *Revista do Clube Naval* nº 325, Apoio Logístico Integrado, p. 38-42.

foram sendo aprimorados. Nos Estados Unidos da América (EUA), muitos estudos, críticas e alterações se sucederam, no sentido de aproximar cada vez mais os resultados alcançados na obtenção desses materiais às necessidades do combatente.

Para mitigar nossa curiosidade<sup>2</sup>, optamos, então, por dar início a uma pesquisa baseada na literatura corrente e em artigos obtidos na internet, produzindo este artigo com o propósito de despertar o interesse pelo conhecimento das razões das mencionadas mudanças, na esperança de que, pelo aprofundamento, possa trazer conhecimentos úteis à organização do preparo do poder militar no nosso país. Para tanto, sabemos existir, nas Forças Armadas nacionais, pessoal com habilitação para fazê-lo.

Por outro lado, consideramos apropriado e oportuno tratar deste assunto na medida em que observamos certa evolução no nível setorial (Ministério da Defesa brasileiro) para assumir seu papel de supervisão e orientação sobre a logística das Forças Armadas nacionais, proporcionando, com isso, grau considerável de padronização de procedimentos, que tanto facilitam a gestão dos negócios militares<sup>3</sup>.

## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Uma primeira e importante observação diz respeito a como esses estudos expuseram a vocação dos ministérios da Defesa, em âmbito mundial, e principalmente em tempo de paz, para o quase total engajamento na organização e no funcionamento

de seus sistemas de obtenção, e processos correlatos, na obtenção do material de emprego militar. Em outras palavras, o quase total engajamento nas atividades de preparo da expressão militar do poder. Em outras palavras, ainda, a total imersão no campo da Logística nas suas principais atividades<sup>4</sup>.

Quanto aos sistemas, programas e processos, os estudos de aperfeiçoamento cada vez mais puseram ênfase na integração de todos seus elementos. A obtenção em si dos ativos de defesa e a obtenção dos correspondentes sistemas de apoio cada vez mais se mostraram como as faces da mesma moeda. Mais ainda, em virtude de fatores restritivos, como pressão social, escassez de recursos e tecnologias de curtos ciclos de vida, entre outros, a ênfase na obtenção dos sistemas de apoio recrudesciu, em virtude do peso financeiro que representa no ciclo de vida dos produtos. O foco das obtenções, na busca da apoiabilidade, passou a ser nos custos e no desempenho.

Importante ponto a ressaltar é a tendência do processo de obter os serviços da iniciativa privada, em vez de centralizar a solução de todos os problemas de obtenção no âmbito do Departamento de Defesa dos Estados Unidos da América (DoD USA) – evolução do DoD para a indústria e para o âmbito internacional. Evidência disso foi a evolução das diretrizes relativas ao Apoio Logístico Integrado, das Mil-Std 13882A (1984), das Mil-Std 13882B (1991), do cancelamento dessa última (2B) por ocasião da Reforma do Sistema de Obtenção do DoD USA (1996), seguindo-se a adoção da Mil-PRF 49506 (e, no DoD UK a evolu-

2 Até 2011, o Programa de Apoio Logístico Integrado (ALI) não havia sido implantado. Artigo "Por que o ALI não foi ainda implantado". Disponível em: <[https://submarinosdobr.com.br/Artigos/Artigo40\\_1.html](https://submarinosdobr.com.br/Artigos/Artigo40_1.html)>. Acesso em mar/2019.

3 Caslode – Centro de Apoio a Sistemas Logísticos de Defesa. Nova denominação do Centro de Catalogação de Defesa (Cecade), pelo Decreto nº 9.259 de 29 de dezembro de 2017, e subscrição ao Comitê AC327 (Comitê do Ciclo de Vida de Sistemas de Defesa) da Organização do Tratado do Atlântico Norte (Otan).

4 Ver *RMB* 2º trim./2007, p. 107 a 134. "Importância do Processo de Obtenção de Sistemas Navais de Defesa na MB".

ção das Def Stan 00-60) e a mudança para a Geia Std-0007, em 2007, para finalmente chegar ao estágio atual, com a nova sistemática que a seguir abordaremos<sup>5</sup>.

Deve se entender, em face dessa evolução, que, quando se fala em selecionar uma estratégia de obtenção, a visão abrangente do DoD é a de obter pacotes de serviços ao produto<sup>6</sup> a partir de composições de capacidades industriais, tanto orgânicas do DoD quanto aquelas da iniciativa privada.

Aflorou, assim, a necessidade de ser estabelecida metodologia de maior abrangência e comprovada eficácia na visão dos produtos, a fim de garantir a apoiabilidade dos sistemas ao longo de todo seu ciclo de vida, com foco nos custos e desempenho, buscando atender cada vez com mais qualidade as necessidades do combatente. Nasceu, então, a necessidade premente de gerenciar todo o ciclo de vida dos produtos a serem obtidos ou já obtidos, de modo a atender com qualidade a todos os requisitos dos diversos atores envolvidos no processo.

## GESTÃO DO APOIO AO PRODUTO NOS ESTADOS UNIDOS

Após a leitura de estudos referentes a alguns países qualificados<sup>7</sup> sobre tal assunto (sistemas de obtenção), observamos que muitas mudanças neles ocorreram,

no início desse século, visando ao aperfeiçoamento dos sistemas e processos de obtenção do material militar.

Uma também oportuna consideração diz respeito à necessidade dos utilizadores de conhecer os procedimentos de obtenção dos diversos produtos militares (seus sistemas, estruturas, pessoal etc.) de seus países, para poder entender como se processam os respectivos planejamentos e a obtenção dos sistemas de apoio. Esse é realmente um processo complexo que requer a participação de atores preparados para gerenciá-lo e conduzi-lo.

Como são muitos os países citados nos estudos, escolhemos apresentar o estado do conhecimento referente ao sistema de obtenção do DoD USA (uma vez que aquele país vem servindo como referencial ao longo de muitos anos, dada sua condição de liderança no poderio militar). Tal sistema tem servido de paradigma para a constituição dos sistemas nacionais dos demais países, customizados de acordo com suas características individuais.

O sistema de obtenção do DoD USA (*Acquisition System*) é muito complexo. A importância de sua organização e seu funcionamento pode bem ser avaliada se considerarmos que se materializa segundo um orçamento para o corrente ano (2019) de cerca de 280 bilhões de dólares para operações e apoio aos sistemas<sup>8</sup> e envolve mais de 150 mil pessoas, entre civis e militares.

5 Observa-se nessas instruções a tendência ao aprimoramento do gerenciamento dos dados logísticos, possivelmente com vistas à integração com a indústria.

6 Um pacote de suporte ao produto são os elementos logísticos e quaisquer contratos ou contratos de processo de manutenção usados para atingir e sustentar os conceitos de manutenção e apoio necessários para prover a prontidão do material. *PSM Guidebook*, p. 10.

7 *A Comparison of the Defense Acquisition Systems of France, Great Britain, Germany and the United States e A Comparison of the Defense Acquisition Systems of Australia, Japan, South Korea, Singapore and the United States. Defense System Management College*. Aug 18, 2014.

8 Devendo ainda ser consideradas as pesquisas e as obtenções programadas, normalmente mais um terço ou um quarto dos gastos com a obtenção do apoio às unidades programadas. Disponível em: <[https://comptroller.defense.gov/Portals/45/Documents/defbudget/fy2019/FY2019\\_Budget\\_Request.pdf](https://comptroller.defense.gov/Portals/45/Documents/defbudget/fy2019/FY2019_Budget_Request.pdf)> e <<https://dod.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/FY2019-Budget-Request-Overview-Book.pdf>>.

Naquele país, a existência e a organização do sistema de obtenção de material militar rege-se por dois documentos fundamentais: a diretiva DODD 5000.01 – *The Defense Acquisition System* e a instrução DODI 5000.02 – *Operation of the Defense Acquisition System*, além de outros documentos secundários. Deles emana a orientação de que a Engenharia de Sistemas<sup>9</sup> é a ferramenta básica usada no gerenciamento do ciclo de vida dos sistemas de armas. Assim, uma nova metodologia deve conformar-se aos fundamentos da Engenharia de Sistemas e, segundo ela, será realizada a gestão do ciclo de vida do produto.

A metodologia IPS, de *Integrated Product Support*, ou Gestão do Apoio ao Ciclo de Vida do Produto<sup>10</sup> (de *Product Support Management*), é a maneira atual como o DoD USA gerencia o apoio ao material militar obtido para sua Forças Armadas. Trata-se de um aperfeiçoamento que decorreu, acima de tudo, das diversas críticas, estudos e revisões que vieram se sucedendo ao longo das três últimas décadas, no processo de obtenção de produtos para o DoD USA. A nova metodologia é explicitada no contexto das orientações quanto às tarefas e responsabilidades criadas no sistema de obtenção dos EUA. Nesse contexto surgiu uma nova figura do processo global de obtenção, que é o *Product Support Manager* – PSM (criada por força de lei), ou Gerente para Obtenção do Apoio ao Produto, com a responsabilidade de cooperar com o *Program Manager* – PM, no âmbito de um processo de obtenção de um produto considerado.

Em recente texto em que manifestamos a nossa opinião sobre a impossibilidade atual de as Forças Armadas brasileiras praticarem a estratégia conhecida como Logística Baseada no Desempenho, foram citados, na nossa visão, os principais motivos que impulsionaram as mudanças no sistema de obtenção do DoD USA.

A estratégia "baseada no desempenho", há muito praticada na economia dos americanos, e inculcida no seu estamento militar, traz, na Logística Baseada no Desempenho, PBL, a ideia subjacente do objetivo (em programas de longa duração) de obter sistema de apoio a um sistema de armas que resulte em alta prontidão e disponibilidade, ao menor custo, durante a totalidade do ciclo de vida, sem perder de vista a plena satisfação do combatente (seu utilizador) e a dos que pagam impostos (o contribuinte)<sup>11</sup>.

Resumimos, no artigo, como principais fatores de mudanças: as muitas cobranças sobre a eficácia da estratégia de contratar para desempenho (principalmente quanto à economia de recursos financeiros e a ineficiência dos controles); a escassez de recursos para a obtenção de material de emprego militar; mudanças de ameaças; e ciclos de tecnologia cada vez mais curtos, entre muitas outras.

## COMO EVOLUIU A GESTÃO DE MATERIAL NO DoD

Muito embora a metodologia do *Integrated Logistics Support* venha ainda sendo cogitada (a metodologia do ILS é considerada obsoleta<sup>12</sup>, em face da adoção

9 INCOSE. *Systems Engineering Handbook: a guide for system life cycle process and activities*. INCOSE-TP-2003-002-03 Version 3. Editado por Cecilia Haskins. Junho/2006.

10 Produto, na literatura consultada, refere-se a supersistemas, sistemas, equipamentos, componentes, sub-componentes, partes etc.

11 BCA Guidebook, Foreward, 3º parágrafo.

12 Ver Glossário da DAU, 16ª edição, p. B-128.

de uma nova metodologia, nela baseada, mas de abrangência ampliada, que é o *Integrated Product Support*), dos estudos acima mencionados constatou-se que sua abordagem poderia ser melhor aproveitada se considerada integrada a outros elementos do processo de obtenção e se fossem levados em conta outros aspectos que se manifestam ao longo de tal processo.

Naqueles estudos foram levantadas as seguintes áreas de interesse a serem consideradas no processo como um todo<sup>13</sup>:

1. Modelo Final de Apoio ao Produto – O grupo de trabalho que tratou desse tema concluiu pela necessidade de criar um novo Modelo de Apoio ao Produto que pusesse ênfase numa base industrial de defesa integrada e resultados de desempenho a fim de resultar em eficaz capacidade de otimização de custos em todo o ciclo de vida do sistema de armas.

2. Estratégia de Integração Industrial – O grupo fez recomendação salientando a necessidade de evolução contínua das estratégias de parceria público-privada para além do atual foco de manutenção nos escalões *depot* em outras funções de apoio. Isso facilitará a integração industrial mais eficaz, que proporcionará mais amplas capacidades de apoio ao produto, alavancando talentos, a experiência e a infraestrutura tanto da base industrial comercial como da orgânica.

3. Estratégia Operacional da Cadeia de Suprimentos – Dada a relação crítica da manutenção e dos suprimentos que existe na cadeia mista de suprimentos do DoD, a equipe reconheceu a necessidade vital de conectar a plataforma de estratégias de apoio ao produto com as abordagens da cadeia de suprimentos das empresas que produzam os melhores resultados aos componentes do DoD.

4. Governança – Apesar do crescimento da retórica enfatizando a importância do apoio ao produto, não fôra ainda definida e muito menos implementada uma estrutura de governança coesa de ciclo de vida que determinasse formalmente considerações sobre o assunto.

5. Métricas – Estratégias de apoio ao produto baseadas em desempenho (resultados) deverão continuar a ser enfatizadas e implementadas em ambas as abordagens de apoiabilidade, tanto da indústria como na orgânica. Como tal, o estabelecimento de orientações mais abrangentes sobre a seleção e aplicação de métricas para avaliar, incentivar e monitorar o apoio ao produto durante o ciclo de vida é crítico tanto para uma eficaz governança como para as estratégias de gerenciamento e apoiabilidade.

6. Custos Operacionais e de Apoio – A falta de requisitos de acessibilidade e visibilidade adequados sobre os custos de operação e apoio tem sido uma barreira de longa data para eficazmente avaliar, gerenciar e validar os benefícios ou deficiências das estratégias de apoio ao produto. O relatório do grupo indica iniciativas específicas para fazer as mais necessárias melhorias fundamentais na visibilidade financeira e nas responsabilidades.

7. Ferramentas Analíticas – O uso do Processo de Análise Econômica (*Business Case Analysis – BCA*) para tomar decisões sobre o apoio ao produto durante seu ciclo de vida, determinado implementar pela lei desde 2004, vem sendo prejudicado por problemas de imprecisão, aplicação inconsistente nos serviços e nos sistemas de armas e falha geral em não alcançar o propósito para o qual foi destinado. Para as análises melhorarem a eficácia como ferramentas de tomada de

---

13 *DoD Weapon System Acquisition Reform Product Support Assessment*, Doc. a529714.pdf, Introdução.

decisão, é necessário abordar, esclarecer e codificar o maior grupo de “ferramentas analíticas” pelas quais a análise deve ser conduzida. O relatório forneceu um plano de ação específico para alcançar esse propósito.

8. Capital Humano – Ambas as comunidades de obtenção e de logística do DoD enfrentam desafios significativos em alcançar o profissionalismo e a base de conhecimentos necessária para servirem como compradores inteligentes e gerentes de apoio ao produto no ciclo de vida integrado. O DoD deve estabelecer propósitos claros para integrar competências de apoio ao produto durante todos os domínios da força de trabalho de obtenção e de logística a fim de institucionalizar os elementos de sucesso de uma cultura baseada em resultados. Além disso, o pessoal de apoio ao produto da indústria, junto com seus colegas do governo, devem estar perfeitamente aparelhados para adquirir competências e proficiências quanto aos requisitos de apoio ao produto.

Consideradas as recomendações acima, foi criada nova metodologia, pela ampliação dos objetivos, expandindo-se o conceito do *Integrated Logistic Support*, conforme o estudo indicou. Isso resultou, então, no aumento dos elementos da logística (anteriormente 10 no ILS), agora 12 no IPS. Nela inserida encontra-se a Análise de Apoio ao Produto (*Product Support Analysis – PSA*), como exposto na publicação americana *Product Support Analysis*<sup>14</sup>.

## GERENTE PARA O APOIO AO CICLO DE VIDA DO PRODUTO

Em virtude de várias críticas quanto aos resultados do DoD na economia de recursos, foi, por fim, além de várias medidas internas tomadas pelo próprio DoD, determinado legalmente (2008) que:

- o secretário de Defesa publicasse orientações abrangentes sobre a gestão do ciclo de vida e desenvolvimento/ implementação de estratégias de apoio ao produto para os principais sistemas de armas;

- cada sistema de armas principal devesse ser apoiado por um gerente para o apoio ao produto (PSM);

- cada cargo do PSM devesse ser desempenhado por um membro devidamente qualificado das Forças Armadas ou funcionário em tempo integral do Departamento de Defesa<sup>15</sup>.

Esses postos foram criados em 2008, e em 2011 foi elaborado um guia de orientação que, cumprindo a exigência de existir um Gerente de Programa (PM) e um Gerente de Programa para o Apoio (PSM), formalizou as tarefas e responsabilidades deles por meio da publicação *PSM Guidebook*<sup>16</sup>.

Tal documento (*PSM Guidebook*) substituiu a publicação *Logística Baseada em Desempenho: Guia de Apoio ao Produto para os Gerentes de Programas*, publicado em março de 2005, e que vinha sendo comumente referida como *The PBL Guide*<sup>17</sup>, e assim listou as principais tarefas do PSM:

14 MIL-HDBK-502A – *Product Support Analysis*. Com o mesmo acrônimo PSA encontramos também, na publicação *PSM Guidebook*, menções a *Product Support Agreement* e *Product Support Arrangements*, com significados ligeiramente diferentes, pois em contextos diferentes.

15 Public Law 111-84, Section 805 of the 2010 National Defense Authorization Act and Section 820a of the 2007 John Warner NDAA. *PSM Guidebook*, p. 11.

16 *PSM Guidebook*. Disponível no site da Defense Acquisition University. Ver *Foreward*.

17 *PSM Guidebook*, p. 7.

### “2.2.1. Papel do PSM

As principais tarefas do PSM são:

1. Fornecer apoio técnico aos assuntos de interesse do produto (sistema de armas) para o PM, com vistas à execução dos seus deveres como gerente de Sistemas do Ciclo Total de Vida.

2. Desenvolver e implementar uma estratégia abrangente de apoio ao produto baseada em resultados – A estratégia de apoio ao produto deve ser projetada para assegurar a realização dos resultados dos recursos necessários ao combatente como documentados no *Life Cycle Support Plan* – LCSP, geralmente expressos em termos de disponibilidade do material do sistema de armas, confiabilidade do material e aceitabilidade dos custos de operações e de apoio.

3. Promover oportunidades para maximizar a concorrência e, ao mesmo tempo, atingir o propósito de melhores resultados a longo prazo para o combatente – A competição, em que há mais de uma fonte disponível, é um meio para um fim – isto é, obter suprimentos e serviços com o melhor valor para o governo. Negociações entre benefícios decorrentes de relacionamentos de longo prazo e a oportunidade de redução de custos por meio dos processos competitivos devem ser consideradas em conjunto com o risco associado.

4. Procurar alavancar oportunidades empresariais entre programas e componentes do DoD – Estratégias corporativas são uma prioridade em que o componente, subsistema ou sistema apoiado é usado por mais de um componente. As estratégias de apoio ao produto devem abordar a inter-relação de apoio de produto de um programa com outros programas em seu respectivo portfólio e infraestrutura conjunta, semelhante ao que é executado para interdependências operacionais.

5. Usar ferramentas analíticas apropriadas para determinar a estratégia preferida

de apoio ao produto – As ferramentas analíticas podem assumir várias formas, como Análise de Alternativas (AoA), Análise de Apoiabilidade, Análise de Crescimento da Confiabilidade, Análise Básica de Logística/de Avaliação de Depósitos e Análise de viabilidade financeira. A decisão sobre qual ferramenta usar depende do que está sendo avaliado e do estágio do ciclo de vida do programa. Essas ferramentas são usadas para ajudar a identificar o melhor uso possível dos recursos disponíveis do DoD e da indústria nos níveis de sistema, subsistema e componentes, analisando todas as alternativas disponíveis para alcançar os resultados de desempenho desejados. Além disso, os recursos necessários para implementar a alternativa preferida devem ser avaliados juntamente com os riscos associados. Análises de sensibilidade também devem ser conduzidas na consideração de cada um dos elementos do IPS e rastreadas para determinar os elementos IPS em que mudanças marginais poderiam alterar a estratégia preferida.

6. Desenvolver acordos apropriados de apoio ao produto para implementação – Esses acordos devem assumir a forma de acordos baseados em desempenho, memorandos de acordos, memorandos de entendimento e acordos de parceria ou contratuais com Integradores de Apoio ao Produto (PSI) e Provedores de Apoio ao Produto (PSP), conforme apropriado. O desenvolvimento e a implementação de acordos de apoio ao produto devem ser considerações importantes durante o desenvolvimento da estratégia para garantir a obtenção dos resultados de desempenho desejados.

7. Os PSM, trabalhando em conjunto com o PM, usuários, patrocinadores de recursos e provedores de força, devem ajustar os níveis de desempenho e recursos entre os PSI e os PSP conforme necessá-



rio, a fim de otimizar a implementação da estratégia e gerenciar riscos com base nos requisitos atuais do combatente e da disponibilidade de recursos.

8. Documentar a estratégia de apoio ao produto no LCSP – O LCSP descreve o plano para a integração de atividades de sustentação na estratégia de obtenção e execução operacional da estratégia de apoio ao produto. O PSM prepara o LCSP para documentar o plano de formulação e execução da estratégia de apoio ao produto, para que o *design* e todas as facetas do pacote de apoio ao produto (incluindo quaisquer contratos de obtenção de apoio) sejam integrados e contribuam para os requisitos da missão do combatente. O LCSP é atualizado a fim de refletir a evolução da maturidade da estratégia de apoio ao produto em cada marco notável do processo, na produção a taxa total (de *Full Rate Production* – FRP) e antes de cada alteração na estratégia de apoio ao produto ou a cada cinco anos, o que ocorrer primeiro.

9. Realizar revisões periódicas da estratégia de apoio ao produto – A estratégia de apoio ao produto evolui com a maturação do sistema de armas através de suas várias fases do ciclo de vida. No FRP, o LCSP deve descrever qual o desempenho do sistema em relação às métricas de desempenho e quais as ações corretivas necessárias para garantir que as métricas sejam atingidas. Revisões e revalidações da estratégia devem ser realizadas no mínimo a cada cinco anos ou antes de cada mudança na estratégia, para garantir o alinhamento entre os níveis do sistema, subsistema e componente, em atenção aos resultados definidos como de melhor valor. Nas situações em que uma estratégia de apoio se refere ao nível dos sistemas de armas, a reavaliação do PSM deve explorar as oportunidades potenciais de evoluir para uma abordagem de port-

fólio (ou seja, em todas as plataformas). Nas situações em que um LCSP é baseado em uma coleção de estratégias de apoio ao produto baseadas em desempenho no nível do subsistema ou componente, a revisão periódica deve abordar explicitamente o desempenho integrado no nível dos sistemas de armas. Em todas as situações, a reavaliação deve considerar oportunidades para fazer um melhor uso dos recursos da indústria e do DoD.

### **TAREFAS PRINCIPAIS DOS PSM (COMO RESUMIDAS NA PUBLICAÇÃO IPS)**

A síntese dos pontos acima nos faz entender que as principais tarefas do gerente de obtenção do apoio a um sistema de armas, no nível do sistema principal, se resumem em:

- desenvolver e implementar uma estratégia abrangente de apoio ao produto para o sistema de armas;
- realizar análises de custo apropriadas para validar a estratégia de apoio ao produto, incluindo análise de benefícios, conforme descrito no *Office of Management and Budget Circular A-94* (Circular A-94 da Agência de Administração e Orçamento);
- assegurar a obtenção dos resultados desejados de apoio ao produto por meio de desenvolvimento e implementação de arranjos apropriados de apoio ao produto;
- ajustar os requisitos de desempenho e as alocações de recursos no apoio ao produto entre integradores e provedores, conforme necessário, para otimizar a implementação da estratégia desse apoio;
- revisar periodicamente os acordos de apoio ao produto entre os integradores e os provedores para garantir que os arranjos sejam consistentes com a estratégia geral de apoio ao produto; e



– antes de cada alteração na estratégia de apoio ao produto ou a cada cinco anos (o que ocorrer primeiro), revalidar.

## A NOVA METODOLOGIA E OS ELEMENTOS DO IPS

Considerada na Gerência do Apoio ao Produto (PSM), surgiu a nova metodologia IPS. Essa nova metodologia passou a contar com 12 elementos, conhecidos como Elementos do IPS e assim agrupados:

1. Segundo a Gestão da sustentabilidade da apoiabilidade durante todo o Ciclo de Vida (*Life Cycle Sustainment Management*):

– Gestão de Apoio ao Produto (de *Product Support Management*);

– Apoio de Suprimento (de *Supply Support*);

– Acondicionamento, Manuseio, Armazenagem & Transporte (*Package Handling, Storage & Transportation*);

– Manutenção, Planejamento & Gerenciamento (*Maintenance, Planning & Management*).

2. Segundo a Gestão Técnica (*Technical Management*):

– Interfaces do *Design* (*Design Interface*);

– Engenharia de apoiabilidade (*Sustaining Engineering*);

– Gerenciamento dos dados técnicos (*Technical Data Management*); e

– Recursos computacionais (*Computer Resources*).

3. Segundo a Gestão da Infraestrutura (*Infrastructure Management*):

– Instalações de Apoio e Infraestrutura (*Facilities & Infrastructure*);

– Força de trabalho e Pessoal (*Manpower & Personnel*);

– Equipamentos de apoio (*Support Equipment*); e

– Treinamento & Apoio ao treinamento (*Training & Training Support*).

A Gestão Técnica implica a gestão de sustentabilidade da apoiabilidade durante todo o Ciclo de Vida, que é uma abordagem dos aspectos técnicos segundo os Elementos do IPS, devendo considerar as seguintes áreas de interesse<sup>18</sup>:

– Objetivos e Competências;

– Descrição e Guia do IPS;

– Atividades e Mapa da Mina do IPS;

– Cursos de Treinamento e Artigos na ACQpedia

– Módulos de CL e Ferramentas Analíticas.

## ÚLTIMAS CONSIDERAÇÕES

No ambiente militar nacional, se confirmada a intenção de gerenciar o ciclo de vida dos produtos militares, faz-se mister orientação e supervisão do órgão setorial no sentido da escolha de um modelo de referência<sup>19</sup> que sirva de paradigma para a customização necessária. O estudo dos vários sistemas torna-se, no entanto, mandatário, para que o problema possa ser perfeitamente compreendido e dominado.

Adotar de imediato modelos de gestão já existentes parece difícil, tendo em vista as características de cada um, dentro dos seus graus de aculturação atuais. No caso do exemplo apresentado (DoD USA), sentiríamos falta da prática de alguns instrumentos rotineiros de gerenciemen-

18 Fonte: Slide 76 de 92. Disponível em: <[http://www.logisticsymposium.org/paperclip/speaker\\_management/15LA/presentation\\_file\\_distribution/949/5a6cf740368c67da47e7148a76c9f5b4d8038320.pdf](http://www.logisticsymposium.org/paperclip/speaker_management/15LA/presentation_file_distribution/949/5a6cf740368c67da47e7148a76c9f5b4d8038320.pdf)>.

19 A indicação de um modelo a ser adotado remonta a 1986, quando o Estado-Maior das Forças Armadas (EMFA) acolheu a linha de ação para a catalogação baseada no modelo da Otan.

to, tais como a prática da Engenharia de Sistemas; o estabelecimento de Estruturas Analíticas de Decomposição apropriadas (WBS); a Análise Econômica (BCA); a Gestão de Custos (LCC); a Gerência de Configuração (CM); a Análise de Nível de Reparo (Lora); a técnica de Acompanhamento dos Programas/Projetos (EVM); a Análise de Modos de Falhas, Efeitos e Criticalidade (FMECA); enfim, uma série de ferramentas necessárias para gerenciar um sistema como o analisado.

Lembremos, ainda, que o exemplo apresentado neste artigo se apoia em um modelo de ciclo de vida padronizado para todos os ramos de serviço dos EUA, e que cada uma de nossas forças singulares pratica o seu modelo particular. Isso dificulta, se não impede, por exemplo, o uso da ferramenta Mapa da Mina para implantação do IPS apresentada no *site* da Defense Acquisition University (DAU)<sup>20</sup>. Eis aí um ponto em que a orientação do Ministério da Defesa seria muito bem-vinda, visando ao aproveitamento de uma ferramenta de grande valor para o processo como um todo (pelo menos como modelo).

Um exemplo de medida de padronização bem-sucedido no país é a cata-

logação do material militar (aliás, uma das atividades típicas do elemento do ILS Apoio de Suprimentos). Mas outras podem ser cogitadas, como a adoção de um modelo de obtenção padronizado, sem fugir muito do adotado pela quase totalidade dos padrões internacionais<sup>21</sup> e sem interferir com os padrões adotados individualmente pelos ramos de serviços, facilitando o desenvolvimento de estudos e da compreensão da logística de obtenção no âmbito tanto militar como na base industrial de defesa. Essa medida

certamente traria bons frutos.

Pelo lado americano do norte, há muito material disponível para pesquisa e desenvolvimento de nossos conhecimentos, haja vista sua ampla estrutura do ensino de Defesa e seu processo de obtenção. Este último, acima de tudo, patrocina a

educação e o ensino do assunto e oferece vários *sites* didáticos de aprimoramento aos seus nacionais, como a DAU, com sua missão de "prover um ambiente global de aprendizado para desenvolver profissionais qualificados em obtenção, em estabelecer requisitos e alternativas capazes de prover soluções aos combatentes eficazes, sustentáveis e acessíveis"<sup>22</sup>,

**A visão preponderante  
passou a ser a integração  
de todas as atividades  
concernentes à obtenção dos  
sistemas/equipamentos com  
foco no desempenho,  
e não simplesmente em  
ativos materiais**

20 DoD *Integrated Product Support Implementation Roadmap*. Disponível em: <<https://www.dau.mil/dodp-sroadmap/Pages/default.aspx>>. Acesso em março de 2019.

21 Análise da Solução Material, seguida das fases de Maturação da Tecnologia e Redução de Riscos, Desenvolvimento de Engenharia e Fabricação, Produção e Comissionamento; Operação e Apoio (longa e, finalmente, Descarte).

22 DAU 2016-2019 Strategic Plan Shaping the Future. DAU 2016-2019 Strategic Plan.pdf. Disponível em: <<https://www.dau.mil/about/PublishingImages/Special%20Interest%20Areas/StrategicPlan.pdf>>. Acesso em março de 2019.

a National Defense University – NDU, com a missão de "desenvolver combatentes conjuntos e outros líderes de segurança nacional por meio de rigorosos estudos acadêmicos, pesquisa e engajamento para servir à defesa comum" (curiosamente, tendo instalado em suas proximidades o Colégio Interamericano de Defesa, nos EUA) e outros.

Mais do que a apresentação de metodologias para obtenção dos sistemas e equipamentos, dentro da sistemática do DoD USA, a visão preponderante passou a ser a integração de todas as atividades concernentes à obtenção dos sistemas/equipamentos com foco no desempenho, e não simplesmente em ativos materiais.

O *rationale* daquele processo (de obtenção) é de obter economia (comprovada) nos dispêndios em defesa, além da qualidade dos produtos, com vistas ao cliente final – o combatente (ou unidade combatente). Para isso, usa-se a estratégia do "baseado no desempenho", há muito usada tanto no meio civil como no militar.

A fim de garantir a eficácia dos arranjos de desempenho, deve ser estabelecida uma estratégia apropriada desde o início do processo, com o propósito de garantir os resultados esperados. Essa estratégia vai da obtenção puramente na indústria civil até a obtenção puramente no meio militar.

Várias ferramentas são essenciais para gerenciar um processo dessa natureza: planejamento estratégico, análise de custo-benefício, acompanhamento dos custos, acompanhamento dos projetos segundo técnicas adequadas (EVM), estrutura adequada, organização, documentação apropriada, educação e treinamento e preparação dos profissionais que cuidam do assunto (entre os quais, logísticos).

## CONCLUSÕES

Pelo exposto, a Gestão do Ciclo de Vida (GCV) de um material de emprego militar depende profundamente do seu processo de obtenção. Se esse processo não for bem conduzido, a GCV trará resultados irrisórios, sem consistência. Isso representa desperdício de recursos, pois não advirão resultados compensadores na prática do gerenciamento e na execução das atividades de apoio do material considerado.

Conquanto o conhecimento esteja disponível e haja habilitação para proceder às mudanças culturais e estruturais necessárias, destinadas a aprimorar o processo de obtenção dos ativos militares, não realizá-las sugere falta de atitude das instituições que poderiam fazê-lo. Eis aí, no nosso entender, uma das virtudes da cultura americana do norte: o entrosamento das instituições de governo, da iniciativa privada, do mundo acadêmico, da comunidade dos profissionais de logística e de obtenção (força de trabalho), entre outras, e a vontade de aperfeiçoar seus sistemas, num processo de melhoria contínua. Em 20 anos, praticamente, as instituições responsáveis criticaram e tomaram as iniciativas de aprimorar o sistema nuclear de ser de um Ministério da Defesa – o sistema de obtenção de ativos de defesa.

Pela complexidade desses sistemas e processos, torna-se necessário o estabelecimento de estruturas de ensino, disciplinas apropriadas e comunidades de profissionais civis e militares com formação apropriada, para que possam dar conta das suas diferentes atividades com qualidade e eficiência. Um exemplo, falando de disciplinas, é a formação em Engenharia Logística.

Diante das considerações acima, nos parece que a organização e execução

da gestão do material militar (ativos de defesa, materiais especiais) nas nossas Forças Armadas sofrem um *gap* tecnológico de mais de 50 anos<sup>23</sup>. Esse intervalo de tempo pode ser observado na Marinha, onde a gestão desse tipo de material (meios navais, aeronavais e de fuzileiros navais) ainda é muito diluída por diversas Organizações Militares (OM), em graus diferentes de aprimoramento (na nossa observação, salvo melhor apreciação, exemplos de deficientes ainda são o processo de obtenção e a gestão do ciclo de vida de produtos frutos do desenvolvimento; um exemplo de excelência é o Sistema de Abastecimento, que ao longo dos anos vem se aprimorando continuamente, à luz de conhecimentos atualizados).

Por todo o exposto, acreditamos que a nossa "lição a aprender" seja partir de estruturas mais simples e ir aprimorando o processo de obtenção à medida que nosso ambiente cultural evolua. Por isso,

em outra oportunidade apresentaremos as linhas de ação adotadas pelos países da Europa e de tratados e acordos militares de expressão, buscando identificar princípios, diferenças e semelhanças que possam contribuir para a solução do problema nacional.

Uma última conclusão, mas nem por isso de menor importância, é de que a complexidade deste assunto é tão grande que requer aprofundamento dos estudos, com participação de todos os atores envolvidos e sem solução de continuidade, dada a sua dinâmica de aperfeiçoamento, em muito dependente das situações política, econômica e social de cada país. O modelo apresentado, do DoD USA, é, sem dúvida, o estado do conhecimento mais atualizado no mundo. Alcançar sua grandiosidade e proficiência requer condições extremas de preparo militar, só possível de realizar em nações daquele porte militar.

 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:  
<ARTES MILITARES>; Logística; Poder Militar; Apoio Logístico;

---

23 Em 1986, o Emfa criou a Comissão Permanente de Catalogação de Material (CPCM), com vistas ao estabelecimento de regras para a identificação, padronização e catalogação de materiais de uso comum das Forças Armadas.