

A Aplicação da Logística Baseada em Desempenho como Estratégia de Redução de Risco Associado aos Processos de Manutenção de Equipamentos

The Application of the Performance Based Logistics as a Strategy of Risk Reduction Associated to the Equipment Maintenance Processes

RESUMO

O conceito de Logística Baseada em Desempenho (em inglês, *Performance Based Logistics* - PBL) emergiu no final do século XX como proposta para reduzir os gastos militares. À luz deste sistema, realizou-se uma análise dos processos de aquisição voltados à manutenção de equipamentos de engenharia do Exército, buscando pontos que poderiam ser aperfeiçoados pela PBL. Para tanto, realizou-se uma pesquisa com ordenadores de despesa, a fim de entender o impacto do sistema de aquisições atual sobre a disponibilidade do material e seus principais gargalos. Com isso, foram observados problemas ligados à carga burocrática, além dos riscos ligados à dissociação de interesses entre a administração e os fornecedores. Comparando os resultados com os princípios da PBL, observa-se como a adoção deste sistema pode auxiliar os gestores a reduzir encargos burocráticos, realizar transferência de risco da contratante para a contratada, além de promover uma convergência de interesses entre administração e empresários.

Felipe Araújo Barros

Escola de Comando e Estado-Maior do Exército,

Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

tenfelipe@gmail.com

ORCID:

<https://orcid.org/0000-0002-3935-5082>

Palavras-chave: PBL, manutenção, compras públicas.

ABSTRACT

The Performance Based Logistics concept arose at the end of the 20th Century as a way to reduce military spending. Under this system, parts of the acquisitions process which focus on the maintenance of the engineering equipment of the Army were analyzed, looking for improvement opportunities offered by the application of the PBL. For this, a survey with military expenses officers was conducted in order to understand the impact of the current acquisitions system on the availability of the equipment and the major bottlenecks in it. Upon this procedure, it was possible to observe problems with the bureaucratic load as well as risks associated to the divergence of interests between the administration and the suppliers. By comparing the results with the PBL principles, it was possible to observe that PBL can help managers reduce the bureaucratic charges, transfer risk from buyers to sellers as well as promote the convergence of interests between administration and contractors.

Recebido em: 25 MAIO 2021

Aprovado em: 05 AGO 2021

Revista Agulhas Negras
ISSN on-line 2595-1084

<http://www.ebrevistas.eb.mil.br/aman>



Keywords: PBL, maintenance, public acquisitions.

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>



1 Introdução

A partir do ano de 2001, o Departamento de Defesa dos Estados Unidos da América (em inglês, *U.S. Department of Defense - DoD*) passou a adotar o sistema de Logística Baseada em Desempenho (em inglês, *Performance Based Logistics - PBL*) como forma preferencial de aquisição de sistemas de armamentos militares para as forças armadas norte-americanas (DOD, 2016; RANDALL; POHLEN; HANNA, 2010). A adoção deste sistema teve por finalidade reduzir os gastos de defesa, tendo em vista que se observou que os custos de manutenção correspondiam a 70% do valor total gasto com sistemas de armas ao longo de sua vida útil (HOFMANN; ESSIG; GLAS, 2013; MIRZAHOSSEINIAN; PIPLANI, 2011; SOLS; NOWICK; VERMA, 2007). Em vista disto, a PBL foi idealizada como uma forma de incluir os custos com manutenção no panorama geral de fatores que pesarão na hora das decisões de compra.

No âmbito do Exército Brasileiro, ainda se pratica a manutenção dos utilizando a concepção clássica de aquisição de peças e serviços para posterior aplicação. Tal sistema se encontra presente em praticamente todas as Organizações Militares (OM), sendo um paradigma para execução da atividade de manutenção, mesmo tendo deficiências reconhecidas pela quase totalidade dos militares que dele participam.

A fim de contribuir para o desenvolvimento da atividade de manutenção ao procurar formas de aumentar o índice de disponibilidade do material, este trabalho buscou analisar a forma com que as OM têm contratado fornecedores voltados para a atividade de manutenção, investigando falhas no processo que possam ser sanadas através da adoção dos princípios da PBL. A pesquisa restringiu-se ao sistema de manutenção dos equipamentos de engenharia das OM de Engenharia do Exército Brasileiro, a fim de limitar a amplitude do universo investigado e permitir uma melhor análise. Entretanto, cabe ressaltar que as ideias apresentadas têm potencial de serem adotadas para a atividade de manutenção de vários tipos de equipamentos na administração pública, especialmente aqueles que possuem um ciclo de vida alongado.

Para isso, foi realizado, inicialmente, uma revisão bibliográfica sobre o tema PBL, a fim de se levantar os conceitos mais relevantes para a pesquisa. Em seguida, procedeu-se a uma análise das características do processo de aquisição em emprego no Exército, a fim de levantar os fatores que, à luz do PBL, poderiam ser beneficiados. Para isso, aplicou-se uma pesquisa a oficiais que exercem ou já exerceram a função de Ordenador de Despesas (OD) em OM de Engenharia do Exército Brasileiro, com o objetivo de colher a visão dos mesmos sobre o processo de aquisição e seu impacto na disponibilidade dos equipamentos de engenharia. Por fim, foi realizada uma comparação entre os problemas levantados e apontadas formas de como a PBL poderia contribuir para minoração dos mesmos.



2 Preceitos fundamentais da *Performance Based Logistics*

No início dos anos 1990, os governos norte-americano e britânico introduziram um novo processo de aquisições voltado principalmente para a área de defesa. Batizados de *Commodity Availability Procurement Strategy* – CAPS, no Reino Unido, ou *Performance Based Logistics* – PBL, nos EUA, estes sistemas eram baseados em uma maior parceria com o setor privado e uma orientação voltada para resultados (KLEEMANN; GLAS; ESSIG, 2012).

Logística Baseada em Desempenho, ou *Performance Based Logistics* em inglês, é um termo cunhado pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos da América para definir

[...] um sistema de contratação de serviços no formato de um pacote de performance integrado e barato, a fim de otimizar a prontidão dos sistemas e atingir padrões de desempenho para sistemas de armamento que requeiram contratos de suporte de longo prazo com linhas claras de responsabilidade e autoridade. Em poucas palavras, a estratégia baseada em desempenho compra resultados ao invés de produtos e serviços. (DAU, 2005, P. 6, tradução nossa)¹

Como se observa na descrição, o objetivo da PBL é realizar uma mudança de paradigma, saindo de um sistema onde se adquiriam produtos e serviços, para outro no qual o produto final será a disponibilidade de equipamentos ou sistemas.

Contratos tradicionais buscam associar pagamentos a certas condições que, normalmente, são produtos ou serviços entregues pelo fornecedor. Estes produtos são definidos pelo comprador em função de uma necessidade específica. Entretanto, nem sempre os produtos ou serviços recebidos possibilitam ao comprador alcançar plenamente o seu estado final desejado (EFD), isto é, o objetivo vislumbrado com a aquisição. Isto pode ocorrer por motivos diversos, como dificuldades em definir exatamente aquilo que é essencial para se atingir este EFD, inadequações difíceis de se detectar nos produtos ou nos serviços entregues, ou até mesmo uma divergência entre comprador e fornecedor sobre o objeto do contrato (HOFMANN; ESSIG; GLAS, 2013; RANDALL; POHLEN; HANNA, 2010). Esta fricção no processo de aquisição acaba trazendo perdas operacionais para o comprador, que, no âmbito da logística de defesa, pode traduzir-se em um maior número de vidas perdidas ou até mesmo no não cumprimento dos objetivos operacionais de uma campanha.

De acordo com Kleemann, Glas e Essig (2012), o PBL se apoia em três pilares:

¹ No original: [...] is the purchase of support as an integrated, affordable, performance package designed to optimize system readiness and meet performance goals for a weapon system through long-term support arrangements with clear lines of authority and responsibility. Simply put, performance-based strategies buy outcomes, not products or services.



- **Geração de valor para o cliente** (ou simplesmente **geração de valor**): é o ponto central da PBL, e se refere ao ganho que será obtido pelo cliente ao empregar uma solução PBL;

- **Abordagem voltada para a entrega de resultados**: O foco do sistema deixa de ser a entrega de um produto ou serviço, para ser a entrega de um resultado ou efeito esperado;

- **Mecanismos de compensação**: referem-se à forma com que o fornecedor é recompensado pelo resultado atingido. São estabelecidos através de métricas de desempenho que devem ser alcançadas, orientando o fornecedor quanto aos resultados que serão relevantes para o cliente, ou seja, o seu EFD. De posse destas métricas, o fornecedor poderá planejar a melhor estratégia para atingir as metas propostas de uma forma mais eficiente, maximizando seus lucros sem que haja perda de valor agregado para o cliente.

Em um contrato baseado em performance, o pagamento é feito não por produtos ou serviços prestados, mas por objetivos alcançados.

Ao invés de especificar cada detalhe – como um processo deve ser feito, quais máquinas, instrumentos, ferramentas ou softwares devem ser usados – um contrato de PBL estabelece objetivos baseados em resultados para os fornecedores, o que, de fato, irá refletir a performance real desejada. A ligação de indicadores agregados à performance com os pagamentos objetiva dar ao contratado a liberdade de, criativamente, atender às necessidades do governo (PERLOWITZ, 2005).

No caso da administração pública federal, o Governo deixaria de licitar produtos e serviços, e passaria a licitar desempenho (HOFMANN; ESSIG; GLAS, 2013), caracterizando, assim, a abordagem voltada para a entrega de resultados.

Outro ponto fundamental dos sistemas PBL é o deslocamento do risco do contratante para o contratado. Em um processo licitatório clássico, o contratante, ao definir sua aquisição baseada em produtos ou serviços os quais ele julga necessário dispor para a obtenção do seu EFD, assume o risco de não o alcançar devido a qualquer falha conceitual que venha a ocorrer no contrato. Já no sistema PBL, ao definir que o objeto do contrato é a concretização do próprio EFD, a responsabilidade de desenvolvimento da estratégia para atingi-lo (bem como a liberdade para implementá-la) passa a ser do contratado (GARDNER *et al*, 2015; RANDALL; POHLEN; HANNA, 2010).

A definição de “risco” difere quando analisada sob o prisma da iniciativa privada e da administração pública. Do ponto de vista empresarial, o risco é financeiro, isto é, o empreendimento precisa gerar receita suficiente para garantir um retorno sobre o capital investido adequado. Já no caso da administração pública, o risco principal é operacional, ou seja, a capacidade de cumprir uma missão (GARDNER *et al*, 2015). Sob esta ótica, o sistema de mecanismos de compensações se torna o ponto nevrálgico do sistema de PBL: se o contratado só é pago caso o objetivo do contrato for atingido, ele passa a ser o principal interessado no alcance das metas (KLEEMANN; GLAS; ESSIG, 2012; NG; MAULL; YIP, 2009). Desta maneira, o mecanismo de compensação deposita o risco da



operação sobre o contratado, ao mesmo tempo em que se torna uma garantia de performance para o contratante.

Através de mecanismos de compensação bem definidos, o contratante passa a contar com uma garantia de que está adquirindo exatamente aquilo que desejava, colocando o alcance do seu EFD como objeto do contrato. Por outro lado, ao compreender claramente este EFD e as métricas de recompensa por performance atingida, o contratado passa a contar com a liberdade de desenvolver uma estratégia que o possibilite atingir estes objetivos com o melhor custo/benefício, maximizando, assim, seus lucros (BERKOWITZ *et al*, 2004). Desta forma, a geração de valor para o cliente se concretizará caso os custos envolvidos sejam os mesmos ou menores em comparação a um processo de aquisição clássico, já que a transferência de risco e a garantia de alcance do EFD, por si só, já se constituem em uma grande vantagem.

Em vista destas características, contratos de PBL tendem a funcionar melhor se formados através de instrumentos de longo prazo. Segundo Gardner *et al* (2015), a literatura atual indica que parcerias de longa duração são fundamentais para o sucesso de operações baseadas em PBL. Neste tipo de contrato, o fornecedor passa a contar com uma maior previsibilidade de custos e receitas, permitindo o planejamento de uma estratégia capaz de diluir os riscos envolvidos na empreitada, gerando um sistema de parceria firmado para benefício mútuo.

Por fim, é importante ressaltar que a PBL ainda é um sistema relativamente novo, e carece de referenciais teóricos bem como de experiências aplicadas na administração pública nacional. Por ser um sistema focado no resultado, não existe ainda um modelo único que se encaixe em todas as situações, e as formas de aplicação podem ser diversas e variar de acordo com o nível de autonomia do contrato ou pela abrangência das métricas de desempenho, como contratos a preço fixo, contratos a performance fixa, contratos *cost plus*, ou contratos de performance incentivada (SOLS; NOWICK; VERMA, 2007, p. 41–43).

3 Metodologia

Para melhor subsidiar esta pesquisa, submeteu-se um questionário a militares que se encontram exercendo ou exerceram a função de Ordenadores de Despesas (OD) de OM de engenharia de combate e de construção do Exército Brasileiro, a fim de medir as suas percepções do atual sistema de aquisição de peças e serviços para a manutenção das suas frotas de equipamentos de engenharia, bem como levantar os principais problemas com o sistema. Para isso, foram apresentados os seguintes questionamentos:



a. Na sua opinião, o atual Sistema de Aquisições Públicas (licitação via pregão eletrônico) contribui de forma **positiva** para que sua OM atinja um **alto** índice de disponibilidade de equipamentos de engenharia? (Resposta única)

- 1) Concordo plenamente
- 2) Concordo parcialmente
- 3) Discordo

b. Caso o Sr. tenha respondido “Concordo parcialmente” ou “Discordo”, quais destes fatores o Sr. acredita que influenciaram sua resposta? (Admite mais de uma resposta)

1) O material entregue pelo fornecedor era de má qualidade ou não atendia às necessidades planejadas

2) Em algum momento, deparei-me com uma necessidade de peças ou serviços que não havia sido incluída no pregão, e que não foi possível sanar com o uso do limite para dispensa de licitação

3) O atual sistema de aquisições dá margem para que o fornecedor protele o tempo de entrega do material / execução do serviço

4) O fornecedor alegou dificuldades financeiras para adquirir os insumos necessários para executar o serviço ou entregar o material licitado, pleiteando a execução do pagamento antes da prestação do serviço / entrega do material (inversão do estágio da despesa)

5) Opção aberta para livre manifestação do entrevistado

c. Qual o tempo médio necessário para a elaboração de uma requisição (descrição do material mais pesquisa de preços) para um pregão de peças ou de serviços para equipamentos de engenharia na UG onde o Sr. foi OD? (Resposta única)

- 1) Até 1 mês
- 2) De 1 a 3 meses
- 3) Maior que 3 meses

d. Na sua opinião, quais destes fatores impactavam negativamente o tempo de elaboração da requisição de sua UG? (admite mais de uma resposta)

1) Necessidade de licitação de uma grande quantidade de itens

2) Existência de uma grande variedade de marcas e/ou modelos de equipamentos de engenharia na OM

3) Dificuldade em conseguir pesquisas de preços devido ao grande número de itens

4) Dificuldade em determinar e descrever detalhadamente os itens a serem licitados

5) Opção aberta para livre manifestação do entrevistado



A pesquisa foi realizada entre os dias 27 e 30 de maio de 2018, através da plataforma *Google Forms* e foi respondida por vinte OD. O público-alvo (OD das OM de Engenharia) foi selecionado tendo em vista que estes agentes da administração estão diretamente ligados à atividade de manutenção dos equipamentos de sua OM, possuem uma visão macro do processo, desde sua origem até o resultado final, além de poder acompanhar o desempenho do material mantido ao longo do tempo.

4 Análise dos dados obtidos

O processo de aquisição de bens e serviços previsto para a administração pública nacional está fundamentado, primeiramente, no artigo 37, inciso XXI, da Constituição Federal de 1988, regulamentado pela Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Por sua vez, o Decreto 5.450, de 31 de maio de 2005, em seu artigo 4º, prevê que “[n]as licitações para aquisição de bens e serviços comuns será obrigatória a modalidade pregão, sendo preferencial a utilização da sua forma eletrônica” (BRASIL, 2005), modalidade esta regulamentada pela Lei nº 10.520/02. Assim sendo, as compras realizadas pelas Forças Armadas, como membros da administração pública, deverão ser feitas por meio de licitação, na modalidade de pregão, preferencialmente em sua forma eletrônica, salvo em casos excepcionais previstos em lei (NIEBUHR, 2011).

De acordo com Bastos (2012), o pregão é dividido em duas fases: interna e externa. A fase interna ou preparatória, considerada como preliminar, é o momento no qual o ordenador de despesas (OD), através de equipe por ele designada, deverá definir o objeto do pregão, os motivos da licitação, os custos do contrato, a origem do recurso, além de elaborar o instrumento convocatório, proceder ao exame do edital pela acessória jurídica competente e publicar o edital (VASCONCELLOS, 2000). A fase externa inicia-se após a publicação do edital, quando os participantes serão habilitados e classificados de acordo com suas propostas. No presente artigo, analisaremos mais a fundo a fase interna, tendo em vista que é nela que o sistema PBL pode realizar as maiores alterações, sendo a fase externa comum a ambos os sistemas.

O processo de compra aqui descrito é baseado no Sistema de Registro de Preços (SRP), previsto no artigo 15 da Lei nº 8.666/93, e regulamentado pelo Decreto nº 7.892/13, tendo início com a solicitação do material pelo interessado na aquisição. Neste documento, comumente chamado de requisição, constam a descrição detalhada do material a ser adquirido, bem como uma pesquisa de mercado para determinação do preço médio (custos do contrato). Na descrição, o solicitante deve inserir todas as especificações técnicas que permitam determinar, sem sombra de dúvidas, o material a ser adquirido. Entretanto, a descrição não poderá ser tão detalhada que configure restrição



injustificada ou direcionamento para uma determinada marca, de forma a limitar a competição. A pesquisa de mercado deverá ser realizada com, no mínimo, três fornecedores diferentes, utilizando para isso fontes diversas (pessoa jurídica com CNPJ conhecido, pesquisa em processos licitatórios já homologados, pesquisa eletrônica desde que o CNPJ da empresa seja conhecido, etc.) (VASCONCELLOS, 2000).

Em uma licitação para aquisição de peças para equipamentos de engenharia ou de contratação de serviços de manutenção, a elaboração da requisição é uma das fases mais demoradas do processo. Isto se deve a fatores diversos, como: necessidade de licitar uma grande quantidade de itens, devido à imposição de particularizar cada peça a ser comprada ou serviço a ser executado; existência de uma grande variedade de marcas e/ou modelos de equipamentos de engenharia na OM, que gera uma multiplicação do número de peças e de serviços a serem licitados; dificuldade em conseguir pesquisas de preços devido ao grande número de itens licitados, tendo em vista que nem todas as empresas estão dispostas a executar o esforço de preparar um orçamento para a grande quantidade de itens demandados; dificuldade em determinar e descrever detalhadamente os itens a serem licitados. Ao exigir uma descrição detalhada do material ou serviço, a lei cria um dilema para o OD: licitar, em um processo único, todos os itens que, eventualmente, ele possa necessitar no período de um ano, ou fazer vários pequenos processos por demanda, o que aumentaria o tempo de indisponibilidade do material.

De fato, na pesquisa realizada com os OD, quando questionados sobre qual o tempo médio para confecção de uma requisição para pregão de peças ou de serviços em equipamentos de engenharia, nenhum alegou necessitar de menos de um mês; 87,5% necessitavam de um a três meses; e 12,5% necessitavam de um período maior do que três meses.

Quando questionados sobre os motivos que impactavam negativamente o tempo de elaboração da requisição, os resultados foram:

Tabela 1: Motivos que impactam negativamente o tempo de elaboração das requisições

Motivo	%
Necessidade de licitação de uma grande quantidade de itens	50,0
Existência de uma grande variedade de marcas e/ou modelos de equipamentos de engenharia na OM	87,5
Dificuldade em conseguir pesquisas de preços devido ao grande número de itens	37,5
Dificuldade em determinar e descrever detalhadamente os itens a serem licitados	50,0
Outros motivos ²	23

Fonte: o autor

² Outros motivos citados foram “A grande dificuldade de incluir em um pregão todas as necessidades de peças para cada modelo, marca e ano” e “Perda do poder de barganha por eventos sazonais”



Dos resultados da pesquisa, podemos inferir que grande parte dos problemas que geram uma excessiva demora da fase interna gravitam em torno da necessidade de detalhamento dos itens licitados. Esta necessidade é derivada da abordagem conceitual dos sistemas de aquisições clássicos, que são focados na compra de peças e serviços, ao invés de resultados. Nesta abordagem, a administração pública precisa tomar especial cuidado na descrição do objeto licitado, tendo em vista que é dela o risco de que uma interpretação dúbia do pedido possibilite ao fornecedor entregar um produto que não atenda aos objetivos antevistos.

Após o término da fase externa e consequente homologação do pregão pelo OD, a administração passa a contar com um instrumento legal para amparar a aquisição de material ou serviços dentro dos princípios da legalidade, impessoalidade e publicidade. Entretanto, mesmo com esse instrumento em mãos, a administração ainda corre o risco de não atingir os objetivos que motivaram a abertura do processo, que, no nosso caso, seria manter uma frota de equipamentos de engenharia operacionais no maior tempo possível, devido a problemas intrínsecos ao processo atual de aquisições públicas. Quando questionados sobre quais os principais problemas enfrentados com os pregões vigentes, os OD apresentaram as respostas compiladas na Tabela 2, abaixo:

Tabela 2: Motivos de ineficiência do pregão

Motivo	%
O material entregue pelo fornecedor era de má qualidade ou não atendia às necessidades planejadas	66,7
Em algum momento, deparei-me com uma necessidade de peças ou serviços que não havia sido incluída no pregão, e que não foi possível sanar com o uso do limite para dispensa de licitação	87,5
O atual sistema de aquisições dá margem para que o fornecedor protele o tempo de entrega do material / execução do serviço	37,5
O fornecedor alegou dificuldades financeiras para adquirir os insumos necessários para executar o serviço ou entregar o material licitado, pleiteando a execução do pagamento antes da prestação do serviço / entrega do material (inversão do estágio da despesa)	50,0
Outros motivos ³	25,0

Fonte: o autor

Da análise das respostas, podemos concluir que o sistema, ao ter um enfoque centrado na compra de peças ou serviços particularizados, expõe a administração ao risco relacionado à dissociação entre o objeto da compra e o resultado esperado. Observa-se que, pelo modelo tradicional, a forma que o fornecedor tem para maximizar seu lucro é reduzir a qualidade do material entregue ou do serviço prestado ou protelar a entrega/execução a fim de aguardar por uma melhor oportunidade de mercado.

³ Os outros motivos alegados foram “dificuldade na obtenção do catálogo de peças” e “Dinâmica de variação permanente de preços”.



Observa-se, ainda, o risco associado à falta de previsão de todas as necessidades futuras. Caso um item que não tenha sido incluído na licitação venha a tornar-se crítico, a administração terá que iniciar novo processo licitatório para sanar o problema. Além disto, este formato cria um dilema para a administração entre despende uma grande quantidade de tempo e meios para confeccionar um pregão que lhe atenda em qualquer situação possível, mesmo que não haja a expectativa de utilizá-lo plenamente, ou restringir a abrangência da requisição e arriscar-se a sofrer uma queda da sua capacidade de cumprimento de missão por ter meios aguardando peças ou serviços de manutenção.

Por fim, observa-se o risco associado à falta de compromisso de longo prazo dos contratos de fornecimento oriundos de um processo licitatório, o que acaba atraindo para o certame empresas com pouca estrutura e sem interesse no estabelecimento de planos para operação de longo prazo. Estas empresas, em alguns casos, sequer possuem estrutura física, consistindo somente de uma quantidade mínima de pessoas agrupadas em torno de um CNPJ, que existe somente para comprar material e entregá-lo para a administração pública. Por serem quase “fantasmas”, cujo único produto é servir de atravessador entre a administração pública e o mercado, essas empresas possuem um elevado risco de insolvência, e qualquer oscilação no fluxo financeiro do governo faz com que passem a pressionar o OD para receber o pagamento antes de executar o serviço ou entregar o material contratado, o que é ilegal, ou até mesmo declarem falência, jogando por terra todo o trabalho prévio feito pela administração (MOTTA, 2010).

Analisando globalmente o sistema sob a ótica da relação entre contratante e contratados, observamos uma clara tendência de dissociação, e, em alguns casos, até mesmo uma oposição entre os objetivos finais das partes. Enquanto ao contratante interessa a rápida execução do contrato, com materiais da melhor qualidade, e com pagamento subsequente, ao fornecedor interessa entregar o material mais barato, no momento que lhe for mercadologicamente mais oportuno e com pagamento antecipado. Além disto, não há, no processo, recompensa ao fornecedor que se esmera em atender as necessidades da administração da melhor forma possível, mais prontamente ou que invista em possuir uma infraestrutura própria para tal. Ao contrário, é mais provável que o fornecedor que invista neste sentido acabe derrotado em certames futuros pelo aumento dos seus custos operacionais.

5 Benefícios da aplicação da PBL ao processo de aquisições

Analisado os pontos levantados na seção anterior, e comparando-os com as características do PBL, pode-se então inferir os benefícios que a adoção de um modelo de aquisição focados em desempenho, e não mais em produtos e serviços, poderia trazer para a gestão de frotas na administração pública. Mudando o foco da aquisição de produtos para resultados, muitos dos problemas observados no parágrafo anterior seriam eliminados ou, pelo menos, minorados.



Inicialmente, observa-se a possibilidade de redução da carga de trabalho alocada na preparação do pregão. A mudança de foco na aquisição permite à administração abandonar o esforço de elaborar uma requisição detalhada, tendo em vista que não há mais a necessidade de descrever item por item no objeto do contrato (LOPES *et al*, 2017). O trabalho passaria a ser muito mais voltado para a decisão sobre as métricas de desempenho e mecanismos de compensação, tornando desnecessária a execução de atividades como levantamento detalhado do material ou serviço a ser licitado e a confecção de uma pesquisa de preços extensa, além de afastar o risco da imprevisibilidade das necessidades futuras e anular o dilema entre fazer licitações complexas e extensas ou simples e pouco abrangentes.

A definição de métricas e incentivos é, na verdade, o ponto mais crítico da elaboração deste tipo de contrato. Berkowitz (2004) aponta que métricas e incentivos voltados para motivar as melhores práticas devem ser desenvolvidas e implementadas, e que estas devem garantir que a performance seja medida corretamente e recompensada apropriadamente. Sols, Nowick e Verma (2007) ressaltam que incentivos relacionados à performance comprovada, além de tornarem o contrato mais atrativo, reduzem o risco de um comportamento instável por parte do fornecedor. Randall (2010) afirma que a estrutura de incentivos é o que motiva a melhoria contínua da eficiência do fornecedor. Assim sendo, saber delinear métricas de desempenho que traduzam com a melhor precisão possível o EFD do contratante e que proporcionem os incentivos corretos ao fornecedor desponta como uma das questões mais importantes na elaboração de um contrato baseado em PBL.

Outro ponto a ser considerado é que a mudança do enfoque final para o desempenho faz com que os objetivos de ambas as partes se tornem convergentes. Assim sendo, o fornecedor não terá mais nada a ganhar ao empregar peças de baixa qualidade ou postergar o reparo dos equipamentos, já que isto aumentará o período de indisponibilidade do material e o seu pagamento está diretamente associado ao tempo que o equipamento esteve em condições de trabalho. Pelo contrário, contratos baseados no PBL tendem a dar liberdade ao fornecedor para que empregue seu conhecimento e sua criatividade para desenvolver estratégias que reduzam custos e proporcionem o maior tempo de disponibilidade dos equipamentos possível, sendo, inclusive, recompensado por isso. Desta forma, tanto a contratante quanto o fornecedor passam a se beneficiar do alcance do EFD (RANDALL; POHLEN; HANNA, 2010).

Cabe ressaltar ainda que, dentro do sistema PBL, os contratos tendem a ser firmados na forma de uma prestação de serviço continuada. Este tipo de contrato conta com o amparo legal para ser renovado em intervalos periódicos estabelecidos no edital do pregão, até o limite de cinco anos, como previsto no nº II do artigo 57 da Lei 8.666/93. Este dispositivo permite a formalização de instrumentos de parceria de duração bem superior em comparação a uma compra comum, onde a relação entre a contratante e o fornecedor praticamente se encerra com a entrega do produto ou execução do serviço.



O benefício direto para a administração consiste em diminuir a periodicidade da realização dos pregões, deixando de realizar dois certames a cada ano (um para peças e um para serviços) para realizar somente um a cada cinco anos (considerando que a parceria se mostrará benéfica para ambas as partes).

Um efeito colateral das parcerias de longo prazo é dar melhores condições do contratado investir na estrutura própria para atender os objetivos do contrato. Isto é possível devido à previsibilidade dos pagamentos, a diluição dos riscos associados ao investimento ao longo do tempo (RANDALL; POHLEN; HANNA, 2010; SUZIGAN; GARCIA; FURTADO, 2007) e, caso seja adotada, uma política de recompensa por exceder as expectativas das métricas estipuladas. Além destes fatores, a possibilidade de renovação periódica, torna a satisfação do cliente um fator relevante dentro da dinâmica da relação entre as partes, pois um cliente satisfeito tenderá a carregar o contrato inicial até o limite previsto em lei. Por fim, o investimento em uma estrutura própria voltada para a atividade de manutenção permitirá ao contratado, no momento da abertura de novo certame, concorrer em vantagem de condições (GARDNER *et al*, 2015; NG; MAULL; YIP, 2009). Todos estes fatores associados resultarão em um ambiente que fomente uma indústria de serviços associada à defesa, com empresas robustas e estruturadas, voltada para o atendimento das necessidades de manutenção da administração. Este fenômeno já vem sendo observado em casos como nos novos projetos de Defesa, como o SISFRON (PESSANHA, 2013).

A previsibilidade dos desembolsos também é uma vantagem para a administração. Ao saber exatamente os valores que precisarão ser alocados para a atividade de manutenção dos equipamentos, os órgãos responsáveis pelo planejamento orçamentário poderão realizar um melhor planejamento antecipadamente. O estabelecimento de contratos com previsão de desembolso fixo mensal evita o aparecimento de picos de demanda, além de tender a reduzir a incidência de créditos não utilizados por ocasião do encerramento do exercício financeiro.

Talvez o maior benefício para a administração pública na adoção do modelo PBL seja o ganho de produtividade pela transferência do risco da obtenção do EFD do processo do contratante para o contratado. Ao deixar de se concentrar no “como fazer”, terceirizando esta atribuição, e ao contar com garantias mais sólidas da disponibilidade do seu material, pois o interesse em alcançar a meta passa a ser de ambas as partes, a contratante disporá de melhores condições para executar sua atividade fim (RANDALL; POHLEN; HANNA, 2010). Em se tratando de um OM de Engenharia, podemos ainda associar que todas as OM do seu entorno se beneficiariam, tendo em vista que passariam a contar com a possibilidade de empregar os equipamentos agora disponíveis em obras dentro de suas áreas patrimoniais a um custo bem reduzido em relação ao mercado.

Em vista do acima exposto, pode-se então concluir que a PBL possui um grande potencial para a racionalização de trabalho burocrático e aumento do índice de disponibilidade de frota, por



proporcionar a convergência de objetivos entre os contratados e a administração pública, pela transferência do risco associado ao processo e pela criação de um ambiente mais propício para que o fornecedor cumpra com os objetivos contratados. Possui ainda efeitos colaterais benéficos de fomento da base industrial e de serviços locais associados à manutenção e o aumento da previsibilidade de gastos, o que é benéfico para o país como um todo.

6 Conclusão

A logística baseada em desempenho ainda é um sistema pouco utilizado na administração pública nacional, mas apresenta potencial para trazer grandes benefícios, especialmente em lugares onde a administração tenha interesse em fomentar uma estrutura local dedicada à atividade ou onde haja a necessidade de redução dos encargos burocráticos com processos de aquisições. Sua adoção pode levar a uma quebra de paradigmas e até mesmo transbordar para outras áreas.

O sistema de PBL foi idealizado para acompanhar sistemas de armas recém adquiridos, tornando os custos de manutenção mais um fator a se considerar por ocasião dos processos de aquisição. Ainda assim, isto não quer dizer que não seja adequado para a aplicação em equipamentos que já não se encontram nos estágios iniciais do ciclo de vida. Entretanto, sua adoção deve sempre levar em conta que não haverá um período inicial de baixo custo de manutenção típico dos sistemas novos, o que pode resultar, comparativamente, em contratos mais caros.

Em vista disto, os gestores devem manter sempre os custos em foco. Apesar da série de vantagens apresentadas neste artigo, será sempre necessário ponderar se um aumento nos custos de manutenção compensará estes benefícios (NG; MAULL; YIP, 2009). Via de regra, um contrato de PBL será vantajoso desde que os custos finais sejam, no máximo, iguais à previsão de gastos resultantes da adoção do sistema clássico, tendo em vista os ganhos associados à redução da burocracia e ao aumento da disponibilidade. Mesmo assim, a PBL não deve ser vista como uma “bala de prata” pronta para resolver todos os problemas dos gestores de manutenção.

Ainda que a adoção desta sistemática acene com uma perspectiva de redução de encargos burocráticos, faz-se necessário ter em mente que o processo de desenvolvimento de um contrato de PBL não é algo simples, e impõe à administração a necessidade da elaboração de um estudo minucioso sobre métricas de desempenho e incentivos a serem oferecidos pelo alcance ou superação destas métricas (LOPES *et al*, 2017). Um trabalho negligente nesta fase do processo tende a provocar um desalinhamento nos objetivos do contratante e do contratado, o que provavelmente resultará no retorno da maior parte dos problemas de performance apontados nos contratos de aquisição regulares de peças e serviços. Kim (2007) procura descrever, matematicamente, formas com que um fornecedor



oportunista poderia tentar burlar o sistema, ressaltando que caberia, então, ao contratante descrever métricas e incentivos que estimulem a tomada de decisão correta.

Mesmo diante desta ressalva, é possível perceber que a PBL tem um grande potencial de transformar o modo como se encara a atividade de manutenção de equipamentos no âmbito do Exército e da administração pública como um todo, os quais, normalmente, enfrentam grandes desafios para alcançar elevados índices de disponibilidade em seus equipamentos.



Referências

BASTOS, R. M. B. **Improbidade Administrativa - Conteúdo Jurídico e Dimensão Constitucional**. 1ª. Belo Horizonte-MG: Fórum, 2012.

BERKOWITZ, D.; GUPTA, J. N. D.; SIMPSON, J. T.; MCWILLIAMS, J. B. Defining and implementing Performance-Based Logistics in government. **Defense A R Journal**, v. 11, n. 3, dez. 2004. Disponível em: <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADP018510.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2019.

BRASIL. **Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005**. Regulamenta o pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. 31 maio 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5450.htm. Acesso em: 26 maio 2018.

DEFENSE ACQUISITION UNIVERSITY (DAU). **Performance Based Logistics: A Program Manager's Product Support Guide**: Fort Belvoir, VA: Defense Technical Information Center, 1 mar. 2005. DOI 10.21236/ADA435149. Disponível em: <https://www.acqnotes.com/Attachments/Performance%20Based%20Logistics%20A%20Program%20Manager%27s%20Product%20Support%20Guide.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2019.

DEPARTMENTO OF DEFENSE (DOD). **PBL Guidebook**. Washington, D.C.: DoD, 2016. Disponível em: <https://acqnotes.com/wp-content/uploads/2017/07/Performance-Based-Logistics-Guidebook-March-2016.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2019.

GARDNER, C. P.; OGDEN, J. A.; KAHLER, H. M.; BRADY, Stephan. Balancing incentives and risks in performance-based contracts. **Defense Acquisition Research Journal**, v. 22, n. 4, p. 472–506, 1 out. 2015. Disponível em: <https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/1005879.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2019.

HOFMANN, E.; ESSIG, M.; GLAS, A. Performance-based logistics: a portfolio for contracting military supply. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 43, n. 2, p. 97–115, 11 mar. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-12-2011-0229>. Acesso em 14 fev. 2019.

KIM, SH; COHEN, M. A.; NETESSINE, S. Performance Contracting in After-Sales Service Supply Chains. **Management Science**, v. 53, n. 12, p. 1843–1858, 1 dez. 2007. DOI: <https://doi.org/10.1287/mnsc.1070.0741>. Acesso em: 14 fev. 2019.

KLEEMANN, F. C.; GLAS, A.; ESSIG, M. Public procurement through performance-based logistics: Conceptual underpinnings and empirical insights. **Journal of Public Procurement**, v. 12, n. 2, p. 151–188, 1 mar. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1108/JOPP-12-02-2012-B001>. Acesso em 14 fev. 2019

LOPES, J. C. O.; SCARPEL, R.; ABRAHAO, F. T. M.; GALAR, D.; CIANI, L. Optimization in performance-based logistics contracts. *In*: 2017 IEEE INTERNATIONAL WORKSHOP ON METROLOGY FOR AEROSPACE (METROAEROSPACE), jun. 2017. **2017 IEEE International Workshop on Metrology for AeroSpace (MetroAeroSpace)** [...]. Padua, Italy: IEEE, jun. 2017. p. 413–418. DOI: [10.1109/MetroAeroSpace.2017.7999608](https://doi.org/10.1109/MetroAeroSpace.2017.7999608). Acesso em: 21 maio 2019.



MIRZAHOSSEINIAN, H.; PIPLANI, R. A study of repairable parts inventory system operating under performance-based contract. **European Journal of Operational Research**, v. 214, n. 2, p. 256–261, 16 out. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2011.04.035>. Acesso em: 14 fev. 2019

MOTTA, A. R. **O combate ao desperdício no gasto público: uma reflexão baseada na comparação entre os sistemas de compra privado, público federal norte-americano e brasileiro**. 2010. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico) – UNICAMP, Campinas, SP, 2010. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/285965>. Acesso em: 14 fev. 2019.

NG, I. C. L.; MAULL, R.; YIP, N. Outcome-based contracts as a driver for systems thinking and service-dominant logic in service science: Evidence from the defence industry. **European Management Journal**, v. 27, n. 6, p. 377–387, 1 dez. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.emj.2009.05.002>. Acesso em: 14 fev. 2019.

NIEBUHR, J. M. **Pregão presencial e eletrônico**. 6a. ed., rev. ampliada. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2011(Coleção Fórum Menezes Niebuhr).

PERLOWITZ, V. Finding the resources. **American City & County**, v. 120, n. 5, p. 32, 2005.

PESSANHA, E. A. M. O SISFRON e a base industrial de defesa. **Doutrina Militar Terrestre em Revista**, v. 1, n. 4, p. 74–79, 1 out. 2013. Disponível em: <http://www.ebrevistas.eb.mil.br/DMT/article/view/671>. Acesso em: 14 fev. 2019

RANDALL, W. S.; POHLEN, T. L.; HANNA, Joe B. Evolving a theory of performance-based logistics using insights from service dominant logic. **Journal of Business Logistics**, v. 31, n. 2, p. 35–61, 1 set. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2010.tb00142.x>. Acesso em: 14 fev. 2019.

SOLS, A.; NOWICK, D.; VERMA, D. Defining the Fundamental Framework of an Effective Performance-Based Logistics (PBL) Contract. **Engineering Management Journal**, v. 19, n. 2, p. 40–50, 1 jun. 2007. DOI: <https://doi.org/10.1080/10429247.2007.11431730>. Acesso em: 14 fev. 2019.

SUZIGAN, W.; GARCIA, R.; FURTADO, J. Estruturas de governança em arranjos ou sistemas locais de produção. **Revista Gestão & Produção**, v. 14, n. 2, p. 425–439, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2007000200017>. Acesso em: 19 abr. 2019.

VASCONCELLOS, P. B. Pregão: Nova modalidade de licitação. **Revista de Direito Administrativo**, v. 222, n. 0, p. 213–238, 1 out. 2000. DOI: <https://doi.org/10.12660/rda.v222.2000.48945>. Acesso em: 19 abr. 2019