

## A ADEQUABILIDADE DA GESTÃO EMPRESARIAL LOGÍSTICA À FUNÇÃO DE COMBATE LOGÍSTICA DAS BRIGADAS DE CAVALARIA MECANIZADAS DO EXÉRCITO BRASILEIRO

Rafael Braga\*  
Monique Sochaczewski Goldfeld\*\*

### RESUMO

O presente artigo tem por objetivo identificar as principais características da logística empresarial e a sua adequabilidade à função de combate logística das Brigadas de Cavalaria Mecanizadas do Exército Brasileiro. Inicialmente, a motivação para executarmos este trabalho surgiu da implantação da estratégia da dissuasão pelo Exército e da necessidade de vigiarmos a imensa faixa de fronteira terrestre brasileira. Além disso, os conflitos da Era Pós-Moderna exigem novas pesquisas e desenvolvimento de estudos que viabilizem o emprego de tropas contra diversas ameaças. Uma das características da Brigada de Cavalaria Mecanizada é seu emprego em largas frentes e com relativa profundidade, as quais demandam constantes medidas inovadoras. Sendo assim, o assunto torna-se relevante, pois a logística empresarial tem-se aperfeiçoado recentemente em virtude das demandas do mercado e do alto nível informacional, com procedimentos modernos plenamente adequáveis para o aperfeiçoamento da função logística da Brigada de Cavalaria Mecanizada. Para isso, o presente estudo de caso está dividido em quatro grandes seções. Inicialmente, uma introdução composta de antecedentes históricos da evolução logística militar e empresarial. Na revisão da literatura, são abordados aspectos importantes da Brigada de Cavalaria Mecanizada do Exército Brasileiro, bem como as características da logística empresarial moderna. Por fim, apresentadas as principais contribuições da logística empresarial e confirmada a exigibilidade de tais ações na logística militar, propõem-se novas pesquisas relacionadas ao assunto.

**Palavras-chave:** Logística militar. Logística empresarial. Brigada de Cavalaria Mecanizada. Exército Brasileiro.

---

\* Graduado em História e Pós-Graduado em História Militar; atualmente é aluno do segundo ano do Curso de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME) e mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Militares (PPGCM) do Instituto Meira Mattos. Contato: <lanza.braga@gmail.com >

\*\* Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Militares do Instituto Meira Mattos da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME).

*MANAGEMENT OF BUSINESS LOGISTICS AND LOGISTICS OF THE MECHANIZED  
CAVALRY BRIGADES FROM BRAZILIAN ARMY*

**ABSTRACT**

This article aims to identify the main characteristics of the logistics business and its suitability to the logistics combat role of mechanized cavalry brigades of the Brazilian army. Initially, the motivation for doing this work was due to both the implementation of deterrence by military strategy and the need of watching the immense range of Brazilian land border. In addition, Post-Modern Era conflicts requires new researches and development studies that allows using troops against various threats. One of the Brigade Mechanized Cavalry characteristics is its use in wide fronts and relative depth, which require constant innovative measures. Therefore, it is relevant because the logistics business has improved recently, due to both the market demands and the high informational levels with fully modern procedures to improve the logistic function of Mechanized Cavalry Brigade. For this, the present case study is divided into four major sections. Initially, an introduction, which contains the historical background of the evolution military and logistics business. Inside the main literature, we discuss important aspects of the Mechanized Cavalry Brigade from Brazilian Army, as well as the characteristics of modern logistics business. Finally, we present the main contributions of business logistics, discuss such actions are feasible in military logistics, and proposing new research related to the subject.

**Keywords:** Military logistics. Business logistics. Mechanized Cavalry Brigades. Brazilian Army.

*LA ADECUACIÓN DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA EMPRESARIAL A LA FUNCIÓN  
LOGÍSTICA MILITAR EN LAS BRIGADAS DE CABALLERÍA MECANIZADA DEL EJÉRCITO  
BRASILEÑO*

**RESUMEN**

Este artículo tiene como objetivo identificar las principales características de la logística empresarial y su adecuación a la función logística de combate de las Brigadas de Caballería Mecanizada del Ejército Brasileño. Inicialmente, la motivación para hacer este trabajo fue la aplicación de la estrategia de disuasión por el ejército y la necesidad de vigilancia en la gran franja de frontera terrestre brasileña. Además, los conflictos de la Era Post-Moderna requieren nuevos estudios de investigación y desarrollo que permitan el uso de tropas contra diversas amenazas. Una de las características de la Brigada de Caballería Mecanizada es su gran uso con profundidad relativa, que requiere constantes medidas innovadoras. Por lo tanto, el tema es relevante debido a que la logística empresarial ha mejorado recientemente por las demandas del mercado y el alto nivel de información, con procedimientos

modernos adaptáveis para el perfeccionamiento de la función logística de la Brigada de Caballería Mecanizada. Para ello, el presente estudio de caso se divide en cuatro secciones principales. Inicialmente, se hace una introducción de los antecedentes históricos de la evolución de la logística militar y empresarial. Tras eso, se discuten aspectos importantes de la Brigada de Caballería Mecanizada del Ejército Brasileño, así como las características de la logística empresarial moderna. Por último, se presentan las principales aportaciones de la logística empresarial, se discute la necesidad de tales acciones en la logística militar y se proponen nuevas investigaciones relacionadas con el tema.

**Palabras clave:** La Logística militar. Logística empresarial. Brigada de Caballería Mecanizada. Ejército Brasileño.

## 1 INTRODUÇÃO

O presente artigo tem por finalidade apresentar a adequabilidade dos princípios da logística empresarial moderna na função de combate logística das Brigadas de Cavalaria Mecanizadas do Exército Brasileiro.

Este estudo despertou interesse pelo fato de a logística militar ser um aspecto que acompanha as operações militares desde os seus primórdios. A palavra tem suas raízes semânticas na França, proveniente do verbo *loger* (alojar). Segundo Buller (2012, p. 11), em seu livro sobre a logística empresarial, o termo moderno de logística teve sua origem no Exército da França do século XVIII, onde destacamos: “[...] a logística originou-se no reinado de Luiz XIV, no século XVIII, quando existia o posto de Marechal – General de *Lógis* – responsável pelo suprimento e pelo transporte do material bélico nas batalhas.”

Outro fator de motivação no desenvolvimento da pesquisa atual no ramo civil da logística moderna surgiu da sinergia dos esforços entre civis e militares durante a Segunda Guerra Mundial, notadamente nos parques industriais norte-americanos, ingleses, alemães e japoneses. Este fato aliado à transferência de conhecimentos e os aprendizados colhidos com os militares foram aplicados ao sistema logístico das grandes empresas privadas após a Grande Guerra, promovendo o desenvolvimento da logística mundial e de todo o sistema capitalista.

Ainda no contexto histórico, durante os anos 1980, a logística empresarial passou por grandes transformações com objetivo de se adaptar às exigências da Revolução Informacional e do mundo globalizado. O grande desafio residiu no trabalho com diferentes atores e sua integração em escala mundial, os quais exigiram uma nova visão dos administradores que ultrapassasse o mero conhecimento da logística propriamente dita e se adequasse à nova realidade do mercado. Com isso, destacamos esta mudança nos termos abaixo:

No final dos anos 1980 e início dos 1990, nós vimos uma evolução da logística como atividade (exemplo, no transporte

de produtos de um ponto A para um ponto B) da mesma forma que toda a cadeia de suprimento se tornou integrada à complexa rede global de planejamento, obtenção, distribuição e venda. (TOMASINI; WASSENHOVE, 2009, p. 16, tradução nossa).

No início da década de 1990, após o término da Guerra Fria, os conflitos passaram a vivenciar a multipolaridade e o surgimento de novos atores, em sua maioria não estatais. As incertezas e a volatilidade das guerras potencializaram-se com o avanço científico-tecnológico e o crescimento dos combates em meio urbano. Com os efeitos da globalização e da internacionalização da produção, coube ao Estado moderno ampliar seus parceiros internacionais e buscar novas formas de atingir os objetivos nacionais.

Para comprovarmos nossa ideia da necessidade de mudança, note-se que, nos dias atuais, a busca constante por recursos naturais, especialmente aqueles de fonte hídrica, vegetal e mineral, torna-se outro fator de instabilidade. No caso do Brasil, nossas fontes abundantes de água potável, a diversidade climática, os minerais no solo e subsolo, o petróleo de origem terrestre e marítima, entre outros, geram fortes atrativos na comunidade internacional, no contexto de uma crescente escassez de algum destes recursos. O entorno estratégico brasileiro é uma área de certa estabilidade, com pequenos pontos conflituosos. No entanto, com o desenvolvimento do crime organizado, do narcotráfico, da atuação de guerrilheiros e das questões ambientais, cresce de importância o fortalecimento da Força Terrestre como instrumento dissuasório (COSTA, 2014, p. 40).

Diante da existência destas novas ameaças e da relevância da logística nos conflitos militares da Era Pós-Moderna, formulamos este estudo com base na análise cruzada de dois temas afins selecionados intencionalmente. Para isso, inicialmente, examinamos a função de combate logística das Brigadas de Cavalaria Mecanizada do Exército Brasileiro na seção secundária 2.1 e, posteriormente, discorreremos sobre a logística empresarial moderna na seção secundária 2.2. Com isso, este estudo de temas semelhantes e com diversos pontos em comum garantiu as asserções feitas na seção 3, por intermédio do qual mostraremos uma interpretação dos dados formulados e a nossa visão pessoal de que a logística empresarial apresenta características que são aproveitáveis na função de combate logística das Brigadas de Cavalaria Mecanizadas (CRESWELL, 2014, p. 225).

Sendo assim, a revisão da literatura constante na seção 2 foi construída com base em livros e artigos científicos, os quais fundamentam tanto os conceitos sobre a logística militar quanto os da logística empresarial do século

XXI. Sequencialmente, em 2.1, selecionamos manuais do Exército Brasileiro e trabalhos científicos nacionais e estrangeiros que recorrem ao tema em questão, permitindo desta forma acrescentar ideias inovadoras à função de combate logística de uma Brigada de Cavalaria Mecanizada. Já em 2.2, utilizamos autores especialistas no assunto que discorreram sobre as evoluções da logística empresarial e quão moderna se tornou este ramo, fruto das exigências do mercado mundial.

Da análise da literatura em vigor e da necessidade de atualizarmos a logística militar, surgiu uma questão fundamental para o desenvolvimento do nosso trabalho: Quais as ações e as medidas adotadas pela logística empresarial moderna que podem ser aproveitadas pela função de combate logística da Brigada de Cavalaria Mecanizada do Exército Brasileiro? Neste contexto, condicionantes favoreceram este questionamento: nos dias de hoje, a logística empresarial, com seus novos processos administrativos e gerenciais, garante a este meio grande crescimento estratégico e operacional, com objetivos muito bem delineados. Seu emprego moderno em toda a cadeia de suprimento, desde a obtenção da matéria-prima até a chegada do produto para o consumidor, com grande exigência por parte do mercado competitivo do século XXI, qualifica os princípios usados pelo ambiente empresarial ao seu emprego na logística militar da Brigadas de Cavalaria Mecanizadas. Além do mais, dentro da variabilidade de meios militares existentes à disposição dos exércitos, principalmente do material disponível com alto valor agregado, as forças mecanizadas, ao lado das forças aéreas estratégicas, dos porta-aviões e dos submarinos (principalmente os de propulsão nuclear) compõem os chamados elementos decisivos dos conflitos modernos.

Dessa forma, ao respondermos o problema de pesquisa na seção 3, com medidas práticas que se aplicam às necessidades da logística militar de uma tropa de natureza mecanizada, apresentaremos uma contribuição substantiva à comunidade acadêmica e aos integrantes da Força Terrestre, pois ressaltamos uma nova perspectiva para a logística militar. Ademais, o presente estudo visa gerar novas questões e promover outros estudos científicos, os quais contribuirão para aproximar ainda mais a logística militar do alto nível de desempenho da logística empresarial.

A seguir, apresentaremos a revisão da literatura por meio da qual elucidaremos, inicialmente, os principais aspectos da Brigada de Cavalaria Mecanizada do Exército Brasileiro e sua função de combate logística e, na sequência, analisaremos as características da logística empresarial do século XXI, A referida estruturação tem a finalidade de auxiliar nos resultados obtidos e na discussão ao final do estudo.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

Esta revisão da literatura é composta por duas seções secundárias distintas. Em 2.1, citaremos a constituição atual de uma Brigada de Cavalaria Mecanizada do Exército Brasileiro, suas possibilidades, limitações e características da sua função logística, bem como conceitos aplicáveis da logística militar, segundo pesquisadores do ramo. Em seguida, em 2.2, serão mencionados os princípios modernos de gestão na logística julgados pertinentes para as nossas asserções constantes na seção 3, e identificaremos a estratégia de algumas empresas para se adequarem às demandas do mercado competitivo do mundo globalizado.

### **2.1 A Brigada de Cavalaria Mecanizada do Exército Brasileiro, a função de combate logística e o combate pós-moderno**

A Brigada de Cavalaria Mecanizada (Bda C Mec) é composta por 2 (dois) ou 3 (três) Regimentos de Cavalaria Mecanizados e 1 (um) Regimento de Cavalaria Blindado, com peculiaridades que a inserem no combate da Era Pós-Moderna de forma eficiente, especialmente por suas características básicas, tais como: mobilidade, potência de fogo, proteção blindada, ação de choque, flexibilidade e sistema de comunicações amplo e flexível (BRASIL, 2000, p. 1-3). O Exército Brasileiro possui 4 Bda C Mec em dois estados da federação, sendo todas próximas à faixa de fronteira terrestre. A 1ª Bda C Mec com sua sede em Santiago, no Rio Grande do Sul, e a 4ª Bda C Mec, em Dourados, no Mato Grosso do Sul possuem 3 (três) Regimentos Mecanizados. Em contrapartida, a 2ª Bda C Mec em Uruguaiana e a 3ª Bda C Mec em Bagé, sediadas no Rio Grande do Sul, têm apenas 2 (dois) Regimentos Mecanizados.

Sua estrutura organizacional garante ao seu comandante manter a iniciativa das ações, explorar os pontos fracos do inimigo, flexibilizar suas estruturas organizacionais, agir de forma agressiva e descentralizada e, ainda, dar continuidade nas operações. O comando da Bda C Mec é exercido, na maioria das vezes, por um General de Brigada, assessorado diretamente pelo seu Estado-Maior. Os elementos subordinados asseguram a execução das capacidades desta Grande Unidade (GU), que, além dos elementos de manobra citados anteriormente, possui: 1 (um) Grupo de Artilharia 105 mm autopropulsado, 1 (uma) Bateria de Artilharia Antiaérea, 1 (uma) Companhia de Engenharia de Combate Mecanizada, 1 (uma) Companhia de Comunicações Mecanizada, 1 (um) Batalhão Logístico e 1 Pelotão de Polícia do Exército (BRASIL, 2000, p. 1-11).

Este arcabouço proporciona aos comandantes, nos diversos níveis, a flexibilidade tão almejada nos conflitos pós-modernos. No atual processo de Transformação Militar Brasileiro, as principais características exigidas da Força Terrestre são: a flexibilidade e a elasticidade. Para o nosso estudo, é relevante

definirmos flexibilidade como: “[...] a capacidade de empregar forças militares com o mínimo de rigidez preestabelecida e com o máximo de adaptabilidade à circunstância de emprego da força.” (BRASIL, 2012, p. 75). Com isso, há grande necessidade de desenvolvermos a logística militar de forma a apoiar as estruturas mais flexíveis e com maior capacidade de adaptação.

Em termos de transformação militar, o projeto brasileiro iniciou em 2011, logo após a crise instaurada no Haiti com o terremoto em janeiro de 2010. As dificuldades de enviarmos o segundo contingente para a região afetada, aliadas aos problemas orçamentários e ao déficit de material de emprego militar no Brasil, motivaram a Força a se modernizar (BRASIL, 2011, p.18-20). O projeto consta de 7 (sete) Vetores de Transformação (VT), porém, para o nosso artigo, o de maior importância é o 7º VT, o qual versa sobre logística. A transformação da logística militar no Brasil tem por finalidade apoiar as diversas missões do Exército, tanto no território nacional, quanto no exterior. Nos dias atuais, ela está defasada em relação à logística empresarial. Como forma de nos aproximarmos dos conceitos empregados na logística civil, o sistema logístico militar vem reestruturando suas diretorias, com base na economia de meios, simplicidade nas ações, objetividade e unidade de comando. Com isso, a função logística das Bda C Mec poderá ampliar o controle de todo o ciclo de vida dos materiais militares, estruturar o seu sistema como um todo, de forma que atue em tempo de paz e guerra com a mesma dinâmica e eficiência, utilizar meios logísticos de alta tecnologia e, especialmente, terceirizar serviços (BRASIL, 2011, p. 41-42).

Da análise da Estratégia Nacional de Defesa (END), publicada em 2008, na seção que trata sobre o Exército Brasileiro (EB), há grande destaque para a necessidade de se transformar a Força num contexto de evolução da Era Industrial para a Era do Conhecimento. Portanto, a END definiu a concepção do Exército, em termos práticos como: “[...] a sua reconstrução em módulo brigada, que vem a ser o módulo básico de combate da Força Terrestre.” (p. 76). Além disso, em termos logísticos, a Estratégia Nacional de Defesa (END) prevê que os recursos das Grandes Unidades GU sejam suficientemente capazes de manter o módulo brigada em regiões isoladas e inóspitas, por um período previamente determinado. (BRASIL, 2011, p. 77). Esta exigência faz com que busquemos novas alternativas e conceitos em matéria da logística militar para atender às demandas do combate moderno.

Uma breve pesquisa feita no simpósio promovido pelo Comando Militar do Sul, nos dias 29 e 30 de outubro de 2013, cujo tema foi *A Brigada de Cavalaria Mecanizada no Conflito Moderno*, concluiu que há necessidade de se transformar e/ou modernizar esta GU. Sua estrutura organizacional, muito embora proporcione a flexibilidade mencionada acima, apresenta limitações em termos de material e ineficiência na função de combate logística, pois esta é incapaz, na atualidade, de apoiar os elementos de combate em regiões isoladas e inóspitas de nossa faixa de fronteira terrestre (SILVA JÚNIOR, 2015, p. 61). Sendo assim, as características

inerentes das Bda C Mec tornam-se essenciais medidas em termos logísticos, as quais possibilitem maior flexibilidade de emprego da função de combate logística, tais como agilidade nas cadeias de suprimento, qualificação de pessoal, terceirização de serviços, entre outras desenvolvidas mais detalhadamente na seção 3.

O novo manual de logística da Força Terrestre, publicado em 2014, destaca a importância da função de combate logística, sua possibilidade de integração entre os sistemas e sua capacidade de atuar nos conflitos atuais, observado em seu conceito imediato:

Integra o conjunto de atividades, as tarefas e os sistemas inter-relacionados para prover apoio e serviços, de modo a **assegurar a liberdade de ação e proporcionar amplitude de alcance e de duração às operações**. Engloba as Áreas Funcionais de apoio de material, apoio ao pessoal e apoio de saúde. (BRASIL, 2014, p. 1-3, grifo nosso).

Com a implementação da nova Doutrina Militar Terrestre (DMT), a logística militar passou por significativas transformações, inclusive no módulo brigada. Ainda no contexto da função de combate logística, a Bda C Mec, em caso de emprego, deverá desdobrar sua Base Logística de Brigada (BLB) em que todos os meios orgânicos do seu Batalhão Logístico (B Log), mais aqueles necessários ao cumprimento da missão, compõem seu apoio logístico imediato. A modularidade, a flexibilidade e a mobilidade tática da BLB garantem aos elementos mecanizados continuidade nas operações e certa autonomia, o que valoriza o emprego desta GU no atual cenário dos conflitos modernos. A BLB deverá desdobrar as instalações de comando e controle da brigada e número variáveis de módulos logísticos oriundos do B Log, proporcionando autonomia aos regimentos e prestando o apoio necessário para o cumprimento da missão (BRASIL, 2014, p. 7-1).

Para que possamos entender melhor o destaque da função de combate logística de uma Bda C Mec na atual conjuntura da transformação militar, optamos por analisar algumas produções científicas norte-americanas, as quais proporcionam uma visão mais prática, em face das constantes participações estadunidenses em conflitos no período pós-Guerra Fria. Segundo Edwards e Eden (1999, p. 52, tradução nossa), a transformação militar depende diretamente da modernização da função de combate logística: “Não existirá revolução nos assuntos militares ao menos que haja uma revolução na logística militar.” Os mesmos autores deixam claro que o grande problema para que as tropas tenham a flexibilidade mencionada anteriormente, ainda é a logística militar, tal como destacamos: “A principal barreira para o conceito de flexibilidade, independente da manobra no campo de batalha é a logística. É difícil encontrar alguma boa solução logística que não restrinja a velocidade e a amplitude da manobra.” (EDWARDS; EDEN, 1999, p. 52, tradução nossa).



Neste quadro, os autores apresentaram boas soluções, que podem ser aplicadas na função de combate logística das Bda C Mec na atualidade. Inicialmente devemos ampliar nossa capacidade de informação e manter os dados e as necessidades logísticas atualizadas, adotar medidas mais rápidas e processos de suprimentos integrados como forma de otimizar a distribuição e reduzir o risco logístico. Além disso, ocupar instalações físicas com grande potencial de sustentação da força empregada, inclusive em operações de longa distância, tais como as realizadas pela Bda C Mec. Por fim, ampliar a capacidade de armazenamento das pequenas frações da GU, como forma de reduzir o fluxo logístico e diminuir o próprio risco do ressuprimento que, na maioria dos casos, é diário. No entanto, os autores ressaltam que as possibilidades de mudanças drásticas na logística são possíveis, porém de difícil aplicabilidade, pois problemas de ordem financeira, de qualificação e, por incrível que pareça, cultural são os grandes entraves para medidas modernizantes (EDWARDS; EDEN, 1999, p. 53, tradução nossa).

Para termos uma Bda C Mec apta a cumprir as inúmeras missões do combate pós-moderno, sua função logística deve acompanhar a transformação da doutrina e dos equipamentos militares, a fim de prestar o suporte necessário. O Tenente-Coronel Aundre Piggee, do Exército Americano, desenvolveu um artigo sobre a estratégia correta para todo o sistema logístico daquela Força como forma de integração à transformação militar do século XXI. Inicialmente, destacamos as palavras do autor sobre a importância de incorporação de todo o sistema, seja no nível brigada, seja nos mais altos escalões, com base na precisão das necessidades logísticas em tempo real e nas ações diretas dos comandantes:

O sistema logístico é muito mais do que a coordenação do combate com as informações recebidas. Isto deve integrar desde as informações do suprimento, o gerenciamento e as atividades correlatas. Sendo assim, exigirá comunicações precisas e a plena interação entre os comandantes da cadeia de comando com os serviços prestados. [...] A informação precisa e em tempo real do sistema logístico permite ao comandante manobrar suas tropas e todos os elementos de forma mais eficiente. [...] ações passivas na logística não são mais aceitas, ou seja, esperar não é mais a estratégia. (PIGGEE, 2002, p. 2, tradução nossa).

Neste sentido, o autor defende um dinamismo maior nas comunicações que não seja apenas a aquisição de novos equipamentos ou desenvolvimento de tecnologia. Para ele, é imprescindível termos uma única rede integrada de logística, a qual proporcionará maior rapidez na entrega do suprimento da BLB para os elementos de manobra dos Regimentos. Além disso, a função logística de uma Bda C Mec deve proporcionar o apoio no momento certo e no local estabelecido, ao invés de apenas seguir um fluxo contínuo e repetido diariamente. Os escalões

mais baixos da brigada devem acompanhar virtualmente todos os pontos e fases do combate, de modo a auxiliar nas decisões que envolvam o ressurgimento de suas tropas no tempo oportuno (PIGGEE, 2002, p. 3).

Para termos uma Bda C Mec no contexto do século XXI, considerando apenas a sua logística, torna-se indispensável nas estruturas, no componente físico da Força, bem como na mentalidade dos seus integrantes. Por agilidade estrutural, todos os componentes e os prestadores de serviços, militares ou civis contratados, devem ter suas missões definidas de forma clara, além do conhecimento técnico da atividade. Em termos físicos, é imperioso que toda a cadeia de suprimento da brigada seja flexível e com capacidade de manobra, especialmente aquelas responsáveis pela distribuição do material e/ou suprimento. Por fim, a agilidade mental, descrita por Piggee, refere-se à atitude dos elementos das cadeias de suprimento e, ainda, aos soldados no campo de batalha, onde devem pensar no futuro e nas próximas ações, pois desta forma as demandas logísticas serão atendidas (PIGGEE, 2002, p. 9-10).

Com o término da Guerra Fria no início da década de 1990, os exércitos do ocidente modificaram-se em diferentes áreas e passaram a ser denominados de Pós-Modernos. Da Era Moderna, herdamos o profissionalismo dos exércitos, porém nossa Força Terrestre ainda permanece com efetivos muito elevados e com baixa letalidade, tal como se observava no século XX e nas grandes guerras mundiais. Porém, segundo Charles Moskos, na atualidade, as grandes forças militares do ocidente e os seus integrantes afastaram-se dos princípios que os regiam no período anterior, assumindo as seguintes características: “O formato básico mudou para forças voluntárias, aptas a cumprir inúmeras missões, ampliaram a participação do segmento feminino e com grande permeabilidade na sociedade civil.” (MOSKOS, 2013, p. 1-2).

Neste contexto pós-moderno, entendemos que nossa Força Terrestre deva priorizar o uso de forças blindadas e mecanizadas, com capacidade de enfrentar múltiplas ameaças. O combate de amplo espectro, termo muito utilizado na literatura atual, caracteriza-se com o enfrentamento assimétrico de tropas, em que o centro de gravidade, na maioria dos casos, será a população civil nas áreas urbanas. Afora isso, a opinião pública e a propaganda detêm papel relevante no contexto das operações. Não menos importante, destaca-se a função de combate logística, neste ambiente multidimensional e não linear em que as variadas formas de combater demandam consideráveis esforços logísticos dos exércitos (TRINDADE, 2013, p. 4).

A preocupação do governo federal na proteção de suas fronteiras terrestres, no combate ao narcotráfico e aos crimes transfronteiriços, garantem, nas duas primeiras décadas do século XXI, alto valor estratégico às Bda C Mec. Sua capacidade de atuar tática e logisticamente de forma autônoma possibilita a execução dos objetivos nacionais de proteção das fronteiras na sua plenitude. Nessas circunstâncias de proteção das fronteiras terrestres brasileiras, destacamos o observado pelo General Stumpf, então comandante da 1ª Bda C Mec, em seu artigo sobre as operações desta GU no amplo espectro:

**Há ainda potenciais fatores de instabilidade regional como os delitos transfronteiriços, aí incluído o narcotráfico, demandas sociais reprimidas, disputas pela posse da terra, assimetrias socioeconômicas [...]. Projeta-se, portanto, um cenário caracterizado por um ambiente **estratégico multipolar e volátil**, com ameaças difusas e incertas. (TRINDADE, 2013, p. 3-4, grifo nosso).**

Além da proteção das fronteiras do país, é importante a preparação constante da Força Terrestre para atuar em uma Área Operacional Continental (AOC) ou em teatro extracontinental, neste caso em operações expedicionárias, devendo sempre ser a defesa contra ameaça externa o principal objetivo da força. Merece referência no presente trabalho a citação do General de Brigada Stumpf, em seu artigo sobre o emprego da Bda C Mec em Op no amplo espectro:

**O Exército precisa, para cumprir sua missão constitucional de Defesa da Pátria, **organizar-se, equipar-se e preparar-se para operar em AOC**. Cabe destacar a diretriz primeira da Estratégia Nacional de Defesa: **'dissuadir a concentração de forças hostis nas fronteiras terrestres'**. (TRINDADE, 2013, p. 4, grifo nosso).**

Ao analisarmos a doutrina de emprego do Exército Brasileiro (EB), constatamos que as forças mecanizadas podem ser o ponto de inflexão do combate para a doutrina militar brasileira. No caso brasileiro, ela é representada, em alto nível, pelas Brigadas de Cavalaria Mecanizadas (Bda C Mec), as maiores organizações desta natureza aptas a conduzir operações (Op) de reconhecimento e segurança, em largas frentes e grandes profundidades. Para caracterizar a importância das Bda C Mec, no atual contexto da transformação militar da Força, o Exército desenvolve, entre outros projetos modernizantes, o Projeto Nova Família de Veículos Blindados de Rodas de Fabricação Nacional (GUARANI), o qual prevê a substituição gradativa das viaturas da extinta fábrica de produtos militares nacionais ENGESA, com mais de trinta anos de uso, por viaturas modernas e de produção nacional, numa parceria entre o Exército Brasileiro e a IVECO-FIAT (BRASIL, 2013, p. 40).

Com base na Estratégia Nacional de Defesa (END), o Exército deve ser capaz de responder prontamente a qualquer ameaça ou agressão, ou seja, a mobilidade estratégica necessária aos interesses nacionais. Da mesma forma, a mobilidade tática de uma força operativa é de suma importância para o sucesso das operações correntes, no que se traduz como: “[...] entendida como aptidão para se mover dentro daquela região – é complemento prioritário do monitoramento/controle e uma das bases do poder de combate [...]” (BRASIL, 2012, p. 48). Com efeito, as Bda C Mec do Exército Brasileiro, dotadas de elementos mecanizados altamente móveis, possuem a mobilidade necessária para atingir os objetivos traçados no supracitado

documento. Em contrapartida, as Bda C Mec, em face da sua complexidade de material e equipamento, são extremamente vulneráveis a diversos fatores, entre eles o apoio logístico. Destacamos, neste ponto, que tais Bda são altamente dependentes de munição e de combustível numa zona de ação profunda, larga e com distâncias expressivas a serem percorridas.

Como dado geral e a fim de proporcionar uma ideia do problema a ser enfrentado pela estrutura logística que apoia esta Grande Unidade, destacamos que um Regimento de Cavalaria Mecanizado (RCMec), dotado de Viaturas Blindadas de Reconhecimento (VBR) Cascavel e Viaturas Blindadas de Transporte de Pessoal (VBTP) Urutu, necessita de aproximadamente 30.000 litros de óleo diesel para completar os tanques de combustível das mais de 50 Vtr Bld existentes no RCMec (aproximadamente 390 litros por Vtr). Estes números compreendem uma estimativa somente para as viaturas (Vtr) blindadas dessas Organizações Militares (OM), não considerando nos cálculos as demais Vtr de apoio das subunidades (SU) e do Esquadrão de Comando e Apoio (Esqd C Ap) (ESCOLA DE COMANDO E ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO, 2014, p. 91).

Tal quadro revela parcialmente as inúmeras necessidades logísticas de uma tropa de natureza mecanizada. Assim, para que esse planejamento obtenha o sucesso desejado, além de demandar comandantes com liderança, meios eficientes e pessoal adestrados, a Bda C Mec requer uma logística adequada, moderna, ágil e muito bem estruturada. Nesse ponto, entram as capacidades logísticas do meio civil, ou melhor, a logística empresarial, a qual pode contribuir de forma efetiva para o sucesso das operações, tema abordado na próxima seção secundária.

## **2.2 A Logística empresarial no século XXI**

A logística empresarial é conhecida como o processo de gestão da cadeia de suprimento com alta qualidade e que garanta excelente nível de satisfação do cliente. No século XXI, a produção torna-se internacionalizada, e o gerenciamento das cadeias logísticas no mundo empresarial têm como objetivo a relação “ganha-ganha”, ou seja, produtor e consumidor precisam obter vantagens, como forma de crescimento mútuo. Com efeito, a logística no nível empresarial apresenta excelentes níveis de qualidade e aceitabilidade, servindo de referência em todos os ambientes corporativos, entre eles a própria logística militar. No presente artigo, vamos utilizar o conceito de Ronald Ballou (1997, p. 117, tradução nossa), acadêmico do ramo, o qual nos define logística como: “[...] o processo de planejamento, implementação, controle eficiente [...] informações precisas na distribuição do ponto de origem ao ponto de consumo com a finalidade de atender aos interesses do consumidor.”.

Muito importante para o nosso entendimento é visão da logística empresarial mencionada por um especialista civil, pois as ideias relacionadas ao momento e ao local da entrega juntamente com o desejo do comprador podem ser fundamentais.

Ainda neste contexto, os custos logísticos são outro fator determinante na hora da contratação do serviço, pois a competitividade do setor, aliada à qualidade na sua prestação, fazem com que o contratante selecione sempre as melhores empresas. Para Ballou (1997, p. 118-119), o principal motivo do aumento do custo logístico de uma empresa civil está relacionado diretamente ao custo do transporte, pois condicionantes como o combustível, vias de transporte, meios utilizados e o pessoal empregado têm um peso enorme no valor final do contrato.

Um dos principais motivos para a evolução da logística empresarial no período pós-Segunda Guerra Mundial foi a globalização e a internacionalização das indústrias. Com o objetivo de reduzir os gastos e otimizar a distribuição dos produtos, as empresas de logística desenvolveram estratégias próprias, a fim de garantir maior agilidade na distribuição, tais como: a redução no tempo de entrega para satisfazer o cliente, atendimento 24 horas, serviço de atendimento ao consumidor, bem como a possibilidade de contratar um serviço em qualquer momento, com a garantia de recebimento, dependendo do valor pago e da distância, no mesmo dia (BALLOU, 1997, p. 120).

Além do mencionado acima, no mundo globalizado e com predomínio dos princípios capitalistas de mercado, a logística empresarial busca a efetividade e adequabilidade às necessidades dos clientes. Segundo Silva e Musseti (2003, p. 345), em seu artigo sobre a logística militar e a empresarial, destaca-se a importância atribuída ao consumidor no meio empresarial: “O efetivo resultado somente é alcançado se a empresa executar planejamento e gestão de forma adequada ao nível de serviço estabelecido para seus clientes [...]”. Veremos na seção 3 que o cliente, em termos de logística militar, nada mais é do que os militares dos Regimentos em 1º escalão, o que reforça a nossa ideia que tais conceitos da logística empresarial podem ser utilizados na função de combate logística das Bda C Mec.

Neste contexto, defendemos a concepção de que a logística empresarial apresenta grande correlação de interesses com a logística militar, a qual nos proporciona o uso de experiências positivas do transporte e suprimento nos conflitos do século XXI. Desta forma, acreditamos que a logística militar deva aperfeiçoar sua capacidade de transporte; controlar melhor os estoques, tanto em termos de quantidade como na qualidade do armazenamento; melhorar o processamento dos pedidos; tornando-os simples; preparar os soldados ou contratar civis para manusear e embalar os produtos; e prestar o apoio conforme as necessidades dos militares. Ronald Ballou, em seu trabalho sobre logística empresarial, destaca as principais tarefas exercidas nesta área a serem de grande valia para o presente artigo e para nossas asserções:

Trata-se de uma disciplina vital: logística empresarial. Essa área da administração tem recebido várias denominações, inclusive distribuição física, administração de materiais, gerenciamento da cadeia de transporte, logística e, recentemente, gerenciamento da cadeia de suprimentos. **As atividades a serem geridas podem**

**incluir: transportes, manutenção de estoques, processamento de pedidos, compras, armazenagem, manuseio de materiais, embalagem, padrões de serviços ao cliente e produção.** (BALLOU, 1993, p. 9, grifo nosso).

Cabe ressaltar, neste trabalho, que a logística empresarial está dimensionada tanto física quanto materialmente para responder a imperativos altamente complexos, com prazos curtos e demandas cada vez mais específicas, o que torna seu ambiente muito parecido com o da logística militar. A logística empresarial apresenta excelentes níveis de competitividade, em virtude da forte concorrência global, o que direciona as empresas a traçarem estratégias para projetar seus produtos e serviços no mercado internacional. Esta competitividade agrega alto nível operacional e técnico para as empresas, a qual pode ser utilizada pela logística militar moderna (BALLOU, 1997, p. 127).

Com o objetivo de exemplificarmos a real capacidade da logística empresarial nos dias de hoje e caracterizar sua adequabilidade à função de combate logística das Bda C Mec, Geraldo Costa, em sua pesquisa sobre a logística moderna, cita o exemplo da *Federal Express Corporation* (FedEx) e quão eficiente se tornou esta empresa ao longo dos anos. A FedEx opera 500 aviões e 36.000 veículos aproximadamente, e emprega 120.000 pessoas ao redor do mundo, transportando diariamente 900 toneladas de carga aérea. Na sua sede, na cidade de Memphis, nos Estados Unidos da América (EUA), ela é capaz de, em duas horas e com 135 aviões aterrissando a cada 45 segundos, descarregar e carregar em no máximo 30 minutos centenas de toneladas de cargas que são recebidas ou enviadas para os cinco continentes. Além disso, a mencionada empresa estadunidense aplica um sistema de técnicas altamente moderna na área de logística e de conceitos firmados ao longo de décadas de prática exaustiva, em que a falha significa prejuízo financeiro e pode repercutir na perda de empregos. Trata-se de uma verdadeira “guerra logística”, sob forte pressão de fabricantes, de compradores, das grandes distâncias a serem vencidas, muitas vezes continentais, da intermodalidade, de tempo de transbordo restrito, das somas na faixa dos milhões de dólares, cujo produto final é aquisição de *kown-how*, ou, ainda, conhecimento processual que pode e deve ser assimilado pela logística militar (COSTA, 2001, p. 63-64).

Na atualidade, as grandes corporações, tais como a *Federal Express* (FedEx), destacam em seus quadros organizacionais aspectos importantes a fim de adequarem às necessidades do mercado globalizado. Os líderes das empresas especializadas em logística traçam objetivos estratégicos ambiciosos, no entanto, com o objetivo de atender às metas, os empregados precisam entender seu papel fundamental neste processo. Para exemplificarmos, em artigo que trata sobre a evolução logística no século XXI e a semelhança das estratégias militares e empresariais neste ramo, devemos notar o papel fundamental dos recursos humanos na atual conjuntura:

Pesquisadores têm a ideia de que elementos como a liderança, estratégia, implementação de novas atividades, estabelecer direções numa empresa são fundamentais para os empregados [...]. O propósito desta visão é ajudar os empregados a entenderem o que uma organização se propõe, o que os chefes esperam deles e os principais objetivos da corporação. (RUTHER; AVILES; COX, 2012, p. 103).

Em termos práticos, o planejamento estratégico de uma empresa logística depende muito dos meios de transporte envolvidos e das respectivas taxas desta atividade. O modal rodoviário e o emprego de caminhões de transporte facilitam a entrega da mercadoria num ponto determinado pelo contratante, porém os custos tornam-se elevados para as empresas. Sendo assim, a logística empresarial desenvolveu medidas estratégicas para reduzir os custos e manter o bom nível dos serviços prestados. Uma das medidas adotadas foi o cálculo preciso das distâncias percorridas com equipamentos de alta tecnologia, bem como o uso de caminhões no tamanho ideal para o transporte da carga, evitando, assim, o desperdício e o desgaste do material e pessoal envolvido (BALLOU, 1991, p. 327-332).

Da mesma forma como a logística militar, a empresarial também possui cadeias de suprimento complexas. Conforme Piggee (2002, p. 5), cadeia de suprimento integrada é: “[...] um processo orientado, com ações integradas, produção e entrega de produtos e serviços para os clientes.” Neste contexto, é que a visão de Buller, em seu livro sobre a logística empresarial, que as cadeias podem assumir a forma “enxuta” ou “ágil”. Para o atual trabalho, de adequabilidade da logística empresarial à função de combate logística das Bda C Mec, ressaltamos o conceito de cadeia ágil, conforme descrito abaixo:

As cadeias ágeis são mais contemporâneas e se voltam ao sistema de produção que se adapta mais rapidamente às mudanças de mercado, **seu principal critério ganhador de pedido é a flexibilidade, que pressupõe velocidade.** (BULLER, 2012, p. 23, grifo nosso).

Ainda na conjuntura das cadeias de suprimento, entendemos que a logística empresarial, em seu conceito moderno de agilidade, é extremamente flexível e com grande capacidade de reação, características estas essenciais para a logística militar no contexto atual. O emprego de tropas mecanizadas e de toda sua complexidade de suprimentos demanda, obrigatoriamente, o uso de métodos rápidos e eficazes, tais como os empregados na logística empresarial do século XXI. Além do mais, a logística empresarial aplica uma constante avaliação de desempenho nos diversos níveis, um sistema de informações adequado e moderno e frequentes avaliações internas de desempenho, medidas estas que garantem sucesso em toda cadeia de

suprimento. Segundo Buller (2012, p. 24), quando se visualiza o aumento do nível de competitividade de uma empresa, observa-se a relação direta com a implantação de uma gestão eficiente: “Entre os principais ganhos que as organizações podem obter na atuação em cadeias temos: agilidade nas entregas de acordo com a demanda, redução de custos operacionais, elevação da produtividade, redução de estoques e identificação de oportunidades de melhorias.”

Em termos militares porém, com conceitos utilizados na logística empresarial, acreditamos que uma cadeia de suprimento ágil proporcionará aos integrantes da Bda C Mec maior capacidade de se manter em operações, bem como reduzirá as incertezas do combate no Teatro de Operações (TO). Segundo Piggee (2002, p. 13), a velocidade e precisão na distribuição do suprimento dependem de três pilares: visibilidade, capacidade e controle. Da análise de suas observações, definimos visibilidade como a condição de o planejador da função de combate logística de uma Bda C Mec obter a consciência situacional de toda a cadeia de suprimento em tempo real. O mesmo escritor definiu, também, capacidade como: “A estrutura logística da força deve possuir meios suficientes para atuar de forma eficiente.” (PIGGEE, 2002, p. 14). Em termos de controle, o autor entendeu que a estrutura física e de meios de comunicações de uma Bda deve ter a capacidade de se integrar com as diversas cadeias de suprimento internas e com a rede de comando, com ações regulatórias definidas pelo seu comandante, evitando, assim, o desperdício (PIGGEE, 2002, p. 14-15).

Sob o aspecto do uso da tecnologia da informação na logística empresarial, este ramo atua de forma a reduzir os custos e garantir maior qualidade no serviço prestado. O uso destas tecnologias amplia a rentabilidade da corporação e, ainda, a capacidade gerencial das empresas. Ademais, o domínio da informação e dos processos em curso exige investimento necessário para que o gestor controle a cadeia de suprimento, pois a sua complexidade demanda uma constante fiscalização nos diversos níveis, o que se observa abaixo:

**Um dos aspectos que mais facilita a gestão da cadeia de suprimentos é a tecnologia da informação.** Os sistemas da cadeia de suprimentos iniciam atividades e rastreiam informações sobre processos, facilitam o compartilhamento de informações tanto dentro da empresa quanto entre parceiros da cadeia de suprimentos e **auxiliam a tomada de decisão gerencial.** (BOWERSOX et al., 2014, p. 8, grifo nosso).

A logística empresarial apresentou grande crescimento nos últimos anos devido à evolução das práticas comerciais, com desempenho de alto nível direcionado à satisfação do cliente. Atividades como as cadeias de suprimento integradas, o comércio eletrônico, a tecnologia da informação e a qualidade na entrega dos



produtos garantiram maior confiabilidade, capacidade de avaliação mais precisa e um sistema de comando e controle mais eficiente. Desta forma, Piggee (2002, p. 4) concluiu que a função logística tem plena capacidade de adotar medidas conforme as mencionadas acima: racionalizar os custos logísticos com o princípio de fazer mais com menos.

Não obstante, destaca-se, além do citado, a importância de investimento e novos recursos produtivos, como forma de ampliarmos a capacidade logística e atendermos à premissa da agilidade, como bem frisou Buller (2012) em seu livro. Sendo assim, identificaremos na seção 3 as reais contribuições da logística empresarial para a função de combate logística das Grandes Unidades de Cavalaria Mecanizadas do Exército Brasileiro.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O Ciclo Logístico de uma Bda C Mec em operações compreende três fases diretamente relacionadas: determinação das necessidades, obtenção e distribuição. Neste artigo, daremos preferência à terceira fase, a qual se define como: “A distribuição é a última fase do ciclo logístico e consiste em fazer chegar aos usuários, oportuna e efetivamente, todos os recursos fixados pela determinação das necessidades.” (BRASIL, 2014, p. 2-3).

Esta fase da logística militar é muito ampla e envolve vários componentes que se inter-relacionam. O fluxo do material desde o ponto de recebimento até o local de consumo dos elementos em primeiro escalão deve ser precedido por um planejamento detalhado e eficiente, visando ao “ganha-ganha”, tal como descrevemos em 2.2. Para isso, o planejador logístico da Bda C Mec deve entender que o seu cliente sempre será o soldado integrante dos Regimentos Mecanizados, pois, dessa forma, buscará atender às demandas mais essenciais. Conforme o novo manual de logística do Exército, a fase da distribuição envolve: “[...] pessoas, equipamentos, instalações, técnicas e procedimentos, destinados ao transporte, à entrega, ao recebimento, à armazenagem ou aplicação final dos itens.” (BRASIL, 2014, p. 3-4). Com isso, para que tenhamos os componentes acima mencionados inter-relacionados, dentro do processo de distribuição do material, nossa contribuição neste estudo é de que a função de combate logística da Bda C Me, adote técnicas modernas e amplamente aceitas pela logística empresarial.

Na atualidade, vimos que um dos fatores de sucesso da logística empresarial é sua capacidade flexível e rapidez na entrega dos produtos, ou seja, definido em 2.2, por agilidade. Ao relacionarmos estes conceitos com as características das Bda C Mec vistas em 2.1, em especial as atividades dinâmicas e continuadas, entendemos que a função de combate logística desta GU precisa adotar medidas que acelerem a distribuição, com eficiência e rapidez, principalmente no seu sistema de transportes. Para isso, a seleção dos meios de transporte, com base

num exame de situação minucioso do planejador logístico e com vistas a reduzir os custos, são primordiais para o sucesso. E, também, vimos em 2.2 que a logística empresarial reduziu drasticamente os custos e aumentou a qualidade dos serviços, pois o planejamento detalhado e a concorrência do mercado garantiram um serviço de qualidade.

Dentro do contexto de agilidade, as Bda C Mec devem investir, mesmo em tempo de paz, na qualificação do pessoal, na adequabilidade de procedimentos e técnicas logísticas do meio empresarial, como forma de atingir a excelência. Ademais, para que se tenha efetividade, é preciso realizar, de modo constante, planejamentos das ações em médio e longo prazos, considerando, sempre, a necessidade dos usuários, neste caso específico os elementos de combate e de apoio ao combate. Outra forma de proporcionar agilidade e flexibilidade às cadeias de suprimento da logística militar é investir em tecnologia da informação, pois proporcionará aos diversos níveis da cadeia as informações em tempo real, fundamentais para o sucesso.

Ademais, Emanuel Junqueira (2007, p. 3), em seu trabalho acadêmico, salientou a importância do operador logístico nas empresas privadas e os resultados satisfatórios obtidos, fato este aplicável às cadeias logísticas das Bda C Mec, no que se destaca: “[...] a eficiência de um operador logístico passou a ser considerada fator determinante para o sucesso de qualquer cadeia de suprimentos. Em outras palavras, a logística é hoje um recurso estratégico na obtenção de vantagens competitivas [...]”.

Outra característica essencial da logística empresarial, que se adapta naturalmente na função de combate logística das Bda C Mec, é o controle de estoque e a conseqüente redução dos custos. Neste caso, após a análise do custo-benefício e do próprio risco de comprometer as operações, existe a perspectiva de terceirização destas atividades logísticas com empresas próximas à área de operações, pois em se tratando de algo secundário, mas de grande importância, a contratação de uma empresa privada especializada pode prevenir efetivamente o consumo e o gasto em demasia, tal como preconiza a logística empresarial.

Durante a análise do manual de logística do Exército em vigor, sob o aspecto do controle de estoques, torna-se prioridade a observação de algumas condicionantes, que definimos como fundamentais para o sucesso de toda operação. Inicialmente, urge considerar a distância de apoio juntamente com infraestrutura física disponível para armazenamento. Os estoques, de forma geral, devem ser mínimos, no entanto, em operações com largas frentes e com grandes profundidades, tais como as executadas pela Bda C Mec, muitas vezes fica difícil adotar esta medida (BRASIL, 2014, p. 3-5). Com isso, cresce de importância o uso de pessoal altamente especializado, seja ele militar ou civil contratado, da tecnologia moderna de controle de estoques e do processamento do pedido de forma rápida e eficiente, tais como as empregadas na logística empresarial, pois estas garantirão bons resultados.

Ao analisarmos os manuais recentes do Exército Brasileiro sobre logística

militar, identificamos várias semelhanças com o descrito em 2.2. Neste contexto, acreditamos ser benéfico para a instituição e para o atual contexto das operações no Ampla Espectro vistas em 2.1. Porém, os princípios devem ser colocados em prática e a análise de logística é o grande objetivo do planejador logístico, pois esta é a base de todo o planejamento (BRASIL, 2014, p. 8-4). De posse desses elementos análise que o planejador logístico da Bda C Mec integrará os princípios de logística empresarial com a logística militar, indicando alternativas viáveis às linhas de ação levantadas pela função de combate movimento e manobra. Para exemplificarmos, no caso específico do controle de estoques que a Bda C Mec deve promover durante as operações, evidenciamos o princípio da economia, algo substancialmente utilizado pela logística empresarial e que merece destaque:

Para atender ao princípio logístico da Economia, a Força Terrestre estabelece e mantém níveis de estoques dimensionados na medida das necessidades para cada tipo de operação. Esses níveis podem ser expressos em dias de suprimento, quantidade de itens de suprimento ou unidades de medida de suprimento. (BRASIL, 2014, p. 3-6).

A respeito de controle dos estoques, lembramos neste ponto a capacidade de contratação de serviços e/ou pessoal especializado pela tropa empenhada. Além disso, as características marcantes da área de operações, em especial a faixa de fronteira do país, apresentam relativa limitação de apoio logístico às tropas. Como resultado do presente estudo, consideramos que, em alguns casos, os recursos orçamentários e financeiros disponíveis são insuficientes para terceirizar ou mesmo contratar alguma empresa especializada. Nesta circunstância desfavorável, as técnicas desenvolvidas pela logística empresarial também podem ser empregadas de forma eficiente pelos militares, adotando-se a rapidez e a precisão na entrega do suprimento, além da real identificação do material necessário às tropas, como forma de evitarmos o desperdício e a estocagem desnecessária (BRASIL, 2014, p. 3-6).

A problemática do orçamento e a disponibilidade de recursos para as operações são fatos sensíveis e devem sempre ser considerados no nosso resultado. Na atualidade, o montante destinado às Forças Armadas não ultrapassa os 2% do Produto Interno Bruto do país, o que acarreta em desafios imediatos para a função de combate logística das Bda C Mec, fruto de sua grande quantidade de meios militares disponíveis. Cabe ao operador logístico desta GU desenvolver procedimentos modernos como forma de reduzir os efeitos do corte orçamentário ao qual a instituição está sujeita. Sendo assim, conforme os dados mencionados, é imperioso observarmos o artigo científico sobre os efeitos negativos da redução orçamentária para as Forças Armadas para os países do nosso entorno estratégico, à semelhança com o que ocorre no Brasil:

Apesar da tradição de possuir, em um passado recente, vários governos militares em países latino-americanos, uma pequena porção, ainda que estável, do Produto Interno Bruto desses países é destinada à defesa: a taxa da defesa permanece abaixo dos 2% desde 1970, e algumas vezes menos da metade deste valor. (FREDERIKSEN, 2000, p. 2, tradução nossa).

Para reduzir os efeitos das baixas taxas no orçamento, o operador logístico deve adotar medidas similares vistas em 2.2. Como resultado do nosso estudo, incluímos a terceirização dos serviços logísticos, algo já comumente usado por exércitos modernos, destacado em 2.1, tanto em período de guerra como de não guerra. A transferência de algumas atividades logísticas para uma empresa privada, com a qual pode ser estabelecida uma relação de parceria, reduz os encargos logísticos da Bda C Mec, facilitando as demais funções de combate. Tal como descrito em 2.2, o uso da terceirização no meio empresarial é algo amplamente aceito e símbolo de eficiência e modernidade, especialmente nos mercados mais competitivos e de alcance global. Em face da complexidade das operações modernas e das capacidades da Bda C Mec, ao considerarmos o emprego de empresas terceirizadas na logística militar, cabe observarmos o papel do especialista no resultado final do processo:

[...] há vários fatores que estão causando o favorecimento desse processo (terceirização) como, por exemplo, as transformações dos modelos de negócio que estão **gerando maior complexidade nas operações logísticas e maior sofisticação tecnológica, favorecendo a utilização de especialistas.** (HENRIQUE; CORDEIRO; RIBEIRO, 2011, p. 38, grifo nosso).

No entanto, devem ser avaliados os riscos de adotarmos esta medida, especialmente quando considerarmos as questões relacionadas ao pessoal empregado em caso de conflito e os reflexos tanto para este contingente como para as operações. Nos casos envolvendo sigilo ou mesmo segurança, caberá ao operador logístico da Bda C Mec avaliar a situação juntamente com os demais integrantes do Estado-Maior e propor a solução mais viável, não esquecendo a possibilidade de integrar os princípios da logística militar com a empresarial, como observa Silva e Musseti:

A terceirização aumenta a capacidade operacional das forças militares para a atividade-fim, mas, em caso de emergência ou situação contingencial, **o pessoal contratado pode ser obrigado a executar serviços em um teatro de operações hostil, o que requer uma avaliação do risco ao pessoal e à própria operação.** (SILVA; MUSSETI, 2003, p. 348, grifo nosso).

Outro resultado do nosso estudo identificado para a fase da distribuição dos suprimentos consiste na visibilidade e no controle dos recursos em trânsito. Como as Bda C Mec normalmente atuam em larga frente e em grande profundidade, os administradores logísticos enfrentam dificuldade de controlar seus meios de distribuição, o que, normalmente, ocasiona perdas e extravios de material. Neste caso, em geral torna-se imperioso optar pelo sistema de rastreamento de veículos militares, suas cargas e pessoal empregado, como hoje é feito por grande parte das empresas de logística civil, com o objetivo de aperfeiçoar todo o fluxo logístico desta Grande Unidade (GU) e aumentar a capacidade de gerenciamento de cargas e veículos de transporte.

Atualmente, as Bda C Mec exercem relevante papel na proteção das fronteiras terrestres do país devido a sua localização e posição estratégica vistas em 2.1. As dificuldades logísticas desta GU em operações na faixa de fronteira podem ser reduzidas com o máximo emprego da infraestrutura da área de operações e das empresas privadas locais. Porém, ao observarmos a Estratégia Nacional de Defesa, compete ao Governo Federal manter a infraestrutura do país em boas condições em consonância com os interesses nacionais: “O Ministério da Defesa incentivará, junto às esferas do Governo Federal, a ampliação e a compatibilização da infraestrutura logística terrestre, portuária, aquaviária, aeroespacial, aeroportuária e de telemática, visando aos interesses da defesa.” (BRASIL, 2012, p. 132). Para exemplificarmos, a Bda C Mec, com todos seus meios em operações, tem um efetivo aproximado de dois mil homens, se considerarmos os elementos de combate e de apoio ao combate. Só na função logística suprimento, em sua Classe I, subsistência, o consumo médio diário fica em torno de aproximadamente seis mil refeições. Ao observarmos o prescrito no novo manual de logística do Exército, sob o processo de distribuição a ser empregado e relacionado em nível de serviço necessário à natureza, à profundidade e à duração de uma operação em faixa de fronteira executada pela Bda C Mec, é justo afirmarmos que, para termos um fluxo logístico ágil e flexível, é necessário incluímos como resultado do nosso trabalho o uso amplo dos recursos e da infraestrutura local e da terceirização destes serviços básicos, ações estas amplamente utilizadas pela logística empresarial moderna.

Ainda neste contexto, outra contribuição contida neste artigo é a possibilidade de adquirirmos gêneros alimentícios de toda ordem na área de operações da Bda C Mec, como forma de reduzirmos os encargos logísticos do escalão considerado e, ainda, agilizarmos o processo de ressuprimento diário. Pequenas e médias empresas da região podem contribuir sobremaneira na aquisição de produtos básicos de consumo, dando a velocidade necessária à cadeia de suprimento, como vimos em 2.2. O patrulhamento e a vigilância das fronteiras terrestres brasileiras são, em sua maioria, em amplas frentes e com certo grau de complexidade, o que demanda do escalão logístico a adaptabilidade nestas situações com a finalidade de garantir a satisfação do cliente, ou seja, o soldado combatente.

Dessa forma, cabe à função de combate logística das Bda C Mec do Exército Brasileiro implantar a avaliação de desempenho de toda sua cadeia logística, utilizando sistemas de informações adequados, modernos e precisos, desde o nível GU até as áreas logísticas dos elementos de combate e apoio ao combate. Com base nesta prática da logística empresarial, o responsável pela logística da Bda C Mec poderá acelerar o processo de ressurgimento, reduzir custos, elevar a produtividade da cadeia e identificar falhas nos processos, tudo com a premissa da “logística na medida certa” (BRASIL, 2014, p. 1).

Por fim, sugerimos que a pesquisa científica sobre a adequabilidade da logística empresarial à logística militar seja ampliada, pois, como vimos na seção 2, esta aproximação já é uma realidade em diversos exércitos e os nossos manuais recentes buscam estes conceitos. Assim, os interessados em aprofundar os estudos neste ramo poderão obter novas informações e ensinamentos preciosos, apresentando novas abordagens e outras perspectivas, tanto para o meio acadêmico quanto para o ambiente militar.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este artigo teve por objetivo identificar as principais características da logística empresarial moderna e seu aproveitamento efetivo na função de combate logística das Brigadas de Cavalaria Mecanizadas do Exército Brasileiro.

No trabalho, foram abordadas as peculiaridades das Bda C Mec e sua capacidade de atuar em conflitos modernos, em especial os não lineares. Além do mais, a logística desta Grande Unidade GU exibe limitações, o que demanda dos seus planejadores grande capacidade técnico-profissional e novas medidas para otimizar o fluxo logístico na atualidade.

A logística empresarial apresenta grande evolução nos tempos modernos, em face da atual fase da globalização e do sistema informacional avançado, os quais exigem constante aperfeiçoamento e adequabilidade às necessidades do mercado. As técnicas empregadas pela logística empresarial, como vimos, podem ser amplamente utilizadas pela logística militar nas Bda C Mec.

Dentre as técnicas desenvolvidas pela logística empresarial, as quais se adaptam perfeitamente à função de combate logística das Bda C Mec, destacamos a flexibilidade das cadeias e a velocidade na distribuição dos produtos, que traduzimos pelo termo agilidade. A capacidade de atuar em conflitos não lineares e ao inesperado exige da logística militar adequabilidade às novas situações e presteza na entrega do suprimento.

Outra característica da logística empresarial, que pode ser amplamente utilizada pela vertente militar, é a qualificação de pessoal. Este fato assegura à cadeia logística o emprego de pessoal especializado e com conhecimento técnico, garantindo eficiência logística, controle dos custos e dos estoques.

Além do mencionado, cabe à logística militar das Bda C Mec, em face da variedade de meios empregados e da complexidade das tropas mecanizadas, realizar planejamentos de médio e longo prazos dentro das possíveis hipóteses de emprego, como forma de reduzir os impactos do fator surpresa, tão temido ao planejador militar.

Na atualidade, as Bda C Mec do Exército Brasileiro têm sido convocadas para patrulhamento e vigilância das faixas de fronteira terrestre do país. Neste tipo de operação, tal como adotado na logística empresarial, a logística militar deve ampliar a terceirização dos serviços, salvo as condicionantes de cada operação. Paralelamente, utilizar as capacidades locais, principalmente cidades de pequeno e médio porte localizadas na área de operações da GU, que garantirão agilidade e flexibilidade ao fluxo logístico durante as operações.

Por fim, a função de combate logística das Bda C Mec deve investir em sistemas de informações e monitoramento adequados e na avaliação constante de desempenho das cadeias. Os sistemas de informações e monitoramento garantem ao comandante saber, de forma imediata, a realidade e as necessidades dos elementos empregados e, ainda, controlar o transporte dos suprimentos por toda área de atuação da GU. Já a avaliação de desempenho possibilita ao Comandante logístico identificar possíveis óbices e dificuldades enfrentadas para que durante o processo ocorram as modificações necessárias e adaptações às novas demandas.

## 5 REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald H. Business logistics: importance and some research oportunities. *Gestão & Produção*, São Carlos, v. 4, n. 2, p. 117-129, ago. 1997.

\_\_\_\_\_. *Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física*. Tradução: Hugo T. Y. Yoshizaki. São Paulo: Atlas, 1993.

\_\_\_\_\_. The accuracy in estimating truck class rates for logistical planning. *Transportation Research Part A: General*, [S.l.], v. 25, n. 6, p. 327-337, 1991.

BOWERSOX, Donald J. et al. *Gestão logística da cadeia de suprimentos*. Tradução: Luiz Cláudio de Queiroz Faria. 4. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2014.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. *Manual de Campanha C 2-30: Brigada de Cavalaria Mecanizada*. 2. ed. Brasília, DF, 2000.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Exército. Estado-Maior. *Manual de Campanha EB20-MC-10.204: Logística*. 3. ed. 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. Exército. Projetos Estratégicos do Exército Brasileiro. *Military Review*, Kansas, ed. brasileira, jan./fev. 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. *Política Nacional de Defesa e Estratégia Nacional de Defesa*. Brasília, DF, 2012.

\_\_\_\_\_. *O processo de transformação do Exército*. 3. ed. Brasília, DF, 2011.

BULLER, Luz Selene. *Logística empresarial*. Curitiba: IESDE, 2012.

COSTA, Flávio Pietrobon. Inovação, gestão e estruturação do Exército Brasileiro no século XXI. *Revista Brasileira de Estudos de Defesa*, v.1, n. 1, p. 38-54, jul./dez. 2014.

COSTA, José Everaldo Geraldo. 2001. 180 f. *Os impactos da internet no varejo automobilístico brasileiro*. Dissertação (Mestrado em Administração)-Escola Brasileira de Administração Pública, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2001.

CRESWELL, John W. *Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens*. Tradução: Sandra Mallmann da Rosa. Revisão técnica: Dirceu da Silva. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

EDWARDS, Thomas I.; EDEN, Ricky. *Velocity management and the revolution in Military Logistics*. Santa Monica, CA: RAND Corporation, 1999. p. 52-57.

ESCOLA DE COMANDO E ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO (Brasil). *Dados Médios de Planejamento Escolar ME 101-0-3*. Rio de Janeiro, 2014.

FREDERIKSEN, Peter C. et al. The effect of declining military influence on defense budgets in Latin America. *Armed Forces & Society*, v. 26, n. 3, p. 437-449, spring 2000.

HENRIQUE, Érika C. Sávio; CORDEIRO, Leoni Aparecida; RIBEIRO, Rosinei Batista. Análise da logística terceirizada do transporte rodoviário de cargas: um estudo teórico. *Revista de Administração da Fatea*, São Paulo, v. 4, n. 4, p. 69-80, jan./dez. 2011.

JUNQUEIRA, Emanuel Rodrigues. Modelo Novaes para análise da produtividade e da eficiência dos operadores logísticos do Brasil: um estudo de sua aplicabilidade para os anos de 2005 e 2006. *Revista Produção*, Florianópolis, ed. especial, dez. 2007.

MOSKOS, Charles C. et.al. *The postmodern military: Armed Forces after the Cold War*. Oxford University Press, 2013.



PIGGEE, Aundre F. *Transformation: revolution in Military Logistics*. Carlisle Barracks, PA: U.S. Army War College, 2002.

RUTHER, Stephen M.; AVILES, Maria; COX, Scott. Logistics evolution: a comparison of military and commercial logistics thought. *The International Journal of Logistics Management*, [S.l.], v. 23, iss. 1, p. 96-118, 2012.

SILVA, Carlos Alberto Vicente da; MUSSETI, Marcel Andreotti. Logística militar e empresarial: uma abordagem reflexiva. *Revista de Administração*, São Paulo, v. 38. n. 4, p. 343-354, out./dez. 2003.

SILVA JÚNIOR, Sérgio Firmino da. *As operações no amplo espectro e seus reflexos para a modernização da Brigada de Cavalaria Mecanizada: uma proposta de capacidades para o emprego como Força de Cobertura*. 2012. 72 f. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Ciências Militares, Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2015.

TOMASINI, Rolando; WASSENHOVE, Luk Van. Humanitarian logistics. In: TOMASINI, Rolando. *Logistics of humanitarian aid*. New York: Palgrave Macmillan, 2009.

TRINDADE, Valério Stumpf. Cenários, Operações no Amplo Espectro e Brigadas de Cavalaria Mecanizadas. *Military Review*, Kansas, ed. brasileira, n. 6, nov./dez. 2013.

Recebido em: 23/02/2015

Aceito em: 10/05/2015