



## REVISTA CIENTÍFICA - COSMOPOLITA EM AÇÃO

### CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

#### **LOGÍSTICA HUMANITÁRIA E LOCALIZAÇÃO DE DEPÓSITOS: UMA PROPOSIÇÃO PARA O USO DOS DEPÓSITOS DE SUPRIMENTO DO EXÉRCITO BRASILEIRO COMO CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO.**

Ângelo José Penna Machado

Professor Mestre, do curso de Administração das Faculdades ICESP/PROMOVE

#### **RESUMO**

O presente trabalho trata de uma proposição de um modelo conceitual para utilização dos Depósitos de Suprimentos (D Sup) do Exército Brasileiro, localizados na Região Sudeste, mais especificamente no estado do Rio de Janeiro, como centro de distribuição para a logística humanitária, em apoio às vítimas de catástrofes naturais que ocorrem frequentemente naquela região. A pesquisa, de caráter qualitativo, baseou-se em conceitos empresariais e humanitários, buscando estabelecer pontos de convergência e diferenças entre estas formas de gestão logística. Foram utilizados dados estatísticos sobre catástrofes ocorridas na Região Sudeste, bem como fontes documentais. Conclui-se que com poucas alterações na Doutrina da Logística Militar e adaptações na regulamentação da Lei nº 12.608/12, a proposta da utilização dos D Sup como centros de distribuição e apoio para a Logística Humanitária se apresenta viável, contribuindo para mitigar os efeitos das tragédias para a população e reduzindo o tempo de reação para ajuda necessária às vítimas.

**PALAVRAS-CHAVE:** logística humanitária; Exército Brasileiro; depósitos de suprimento; centros de distribuição.

#### **ABSTRACT**

The present work is a proposal of a conceptual model for use of the Supply Deposits (D Sup) of the Brazilian Army, located in the Southeast, specifically in the state of Rio de Janeiro, as a distribution center for humanitarian logistics in support victims of natural disasters that often occur in the region. The research, qualitative, was based on business and humanitarian concepts, seeking to establish points of convergence and differences between these forms of logistics management. Statistical data were used for disaster in the Southeast, as well as documentary sources. It is concluded that with few changes in the Doctrine of Military Logistics and adaptations in the regulations of the Federal Law No. 12,608 / 12, the proposed use of D Sup as distribution centers and support for the Humanitarian Logistics presents viable, helping to mitigate the effects of tragedies for the population and reducing the reaction time necessary to help the victims.

**KEYWORDS:** humanitarian logistics; Brazilian army; supply deposits; distribution centers.

## 1 INTRODUÇÃO

A evolução conceitual da logística ao longo das últimas décadas alcançou níveis e áreas nunca antes imaginadas. A partir da Segunda Guerra Mundial, o conceito deixou de ser utilizado apenas em ações militares e passou a fazer parte do cotidiano de organizações com e sem fins lucrativos. O crescimento do comércio entre países de diferentes continentes, a globalização econômica e cultural, dentre outros fatores, mudou o perfil logístico das operações, o que obrigou governos e empresas a reverem suas estratégias de produção, suprimento, armazenagem, transporte e distribuição de produtos e serviços.

Fleury (2006) destaca que o conceito de logística é recente no Brasil. Apesar das grandes mudanças ocorridas a partir da década de 1990, fruto da estabilidade econômica proporcionada pelo Plano Real, o movimento de mudanças ainda é recente. O mesmo autor destaca que a rapidez do crescimento do comércio internacional, principalmente das importações, gerou enorme demanda por logística, uma área para a qual o Brasil nunca havia se preparado adequadamente, tanto em termos burocráticos, quanto de infraestrutura e práticas empresariais.

O governo, nas esferas federal, estadual e municipal, foi um dos agentes que mais sofreu com a falta de estrutura para o desenvolvimento logístico adequado às novas demandas. Nem mesmo a privatização de alguns setores vitais para o desenvolvimento do país (estradas, ferrovias e portos) diminuiu o “gargalo” das operações logísticas, tão necessárias para o correto fluxo de bens e serviços nas diversas áreas em que a logística se faz necessária.

Esta deficiência logística no nível governamental no Brasil se evidencia a cada ano, principalmente na época das chuvas, onde fica visível a incapacidade dos *players* públicos para lidarem com a questão de ajuda às vítimas das tragédias causadas por fenômenos naturais. Como exemplo recente, pode ser destacada a distribuição de suprimentos necessários para a sobrevivência dos desabrigados das chuvas ocorridas em 2011 e 2012 na Região Serrana do Rio de Janeiro e no interior de Minas Gerais, onde elementos essenciais como água potável, alimentos e medicamentos tardaram a chegar ao destino por falta de um modal de transporte adequado que conseguisse acesso ao local (no caso, o modal aéreo por meio de helicópteros, já que as estradas foram totalmente destruídas). A mídia em geral destacou situações onde organizações não governamentais como a “Cruz Vermelha” e “Médicos Sem

Fronteiras” obtiveram mais êxito em suas ações do que o Corpo de Bombeiros e até mesmo as Forças Armadas, em questões relativas à mobilização e coordenação das ações de salvamento, remoção e distribuição de gêneros alimentícios e outros de primeira necessidade para os vários desabrigados das cidades atingidas.

A situação citada não é um fato isolado. Todos os anos, principalmente no verão, que é a época de chuvas mais fortes no Brasil, a história se repete em outras regiões do país, com mais incidência na região sudeste. E os problemas de infraestrutura persistem e são totalmente previsíveis, principalmente em relação às pessoas que vivem em áreas de risco. Os governos nas três esferas, apesar de todos os dados históricos e estatísticos disponíveis, não conseguem resolver a questão das pessoas que habitam estas áreas de risco e nem desenvolver um planejamento logístico eficaz e efetivo para colocar em ação no momento em que as tragédias ocorrem, apesar dos esforços da Defesa Civil e das organizações não governamentais engajadas nestas situações.

A logística se tornou, nas últimas décadas, uma atividade estratégica para qualquer tipo de organização. Observa-se que as organizações da iniciativa privada têm acompanhado esta tendência e investido em melhorias na gestão logística com o objetivo de atingir seus objetivos da forma mais eficiente e com o menor custo. Tal fato não se observa nas organizações públicas, principalmente aquelas que têm o atendimento à população em situações de calamidade pública como atividade-fim, como os corpos de bombeiro e as defesas civis dos estados e municípios. Apesar da relativa imprevisibilidade das catástrofes naturais, observa-se que alguns países como o Japão, Nova Zelândia, Estados Unidos, dentre outros, lidam de forma mais eficiente e eficaz com as consequências destes desastres, minimizando o sofrimento dos atingidos por meio de apoio com o suprimento de alimentos, água, roupas e medicamentos.

Como objetivo principal, o presente artigo buscou propor a utilização dos depósitos de suprimento do Exército Brasileiro localizados na Região Sudeste como Centros de Distribuição (CD) para o apoio da logística humanitária em situações de catástrofes. Secundariamente e à luz da doutrina logística do Exército Brasileiro, o trabalho apresenta, de forma sucinta, uma proposição de *modus operandi* a partir dos conceitos de logística empresarial e humanitária, com ênfase nas atividades de armazenagem, controle e distribuição e no conceito de localização de depósitos.

## 2 Logística Empresarial

Pozzo (2007) define a logística empresarial como uma atividade vital para as organizações e que trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem que proporcionam um melhor fluxo de produtos e serviços, a partir da aquisição da matéria-prima até a disponibilização para o cliente ou usuário final. Além disso, a correta gestão logística permite um melhor fluxo de informações que colocam em movimento os produtos, visando disponibilizar níveis de serviço adequados aos clientes com custos razoáveis. Tem como meta, além da questão relacionada aos custos, reduzir o *lead time* entre o pedido, a produção e a demanda, de modo que o cliente ou usuário final receba seus bens e serviços no momento certo, com suas especificações predefinidas, no local certo e com preço justo.

A partir de uma evolução conceitual ocorrida a partir dos anos 80 do século XX, provocada por diversos fatores que afetaram a economia mundial (globalização, aumento da competitividade, alta no preço do petróleo, entre outros), Ballou (1987) *apud* Pozzo (2007) ressalta que os assuntos logísticos se tornaram relevantes para o nível estratégico das organizações e passaram a ser gerenciados de forma sistêmica e integrados.

### 2.1 Supply Chain Management (SCM)

Outro conceito importante que passou a despertar interesse no campo da Logística foi o SCM (sigla em inglês para Gestão da Cadeia de Suprimento). Segundo Figueiredo e Arkader (2006), o conceito de SCM surgiu como uma evolução natural dos conceitos de Logística e Logística Integrada. Esta última representa uma integração interna de atividades logísticas na Organização.

A Gestão da Cadeia de Suprimento apresenta uma evolução conceitual, acrescentando elementos externos à gestão logística. Os mesmos autores atribuem ao SCM a mais rica vertente do pensamento em Logística atual. Além dos elementos e processos internos, a SCM conjuga os processos logísticos que tratam do fluxo de materiais e informações dentro e fora das organizações, devido aos relacionamentos que surgem ao longo da cadeia de suprimento por meio de parcerias e alianças estratégicas com outras organizações afins. Esta macrogestão visa explorar as atividades logísticas em busca de vantagens mútuas.

### 3 LOGÍSTICA HUMANITÁRIA

De acordo com Nogueira *et al.* (2007), o desenvolvimento do conceito de logística humanitária surgiu a partir da necessidade de gerenciar melhor os fatores tempo e distância na movimentação de materiais e serviços para atender, de forma eficiente e eficaz, as necessidades de pessoas vulnerabilizadas por conta de catástrofes naturais, guerras ou emergências complexas que requeiram ajuda humanitária.

A Federação Internacional da Cruz Vermelha (FICV), citada por Meirim (2006), define a logística humanitária como a gestão e mobilização de pessoas, recursos e *know-how* para a ajuda de comunidades afetadas por catástrofes naturais ou emergências de alta complexidade. O conceito se complementa, segundo o mesmo autor, ressaltando que a logística humanitária busca, *a priori*, pronta resposta, visando atender de maneira correta o maior número de pessoas, a gestão correta dos quantitativos envolvidos para evitar a falta e o desperdício de recursos, organizar de forma sistemática as doações recebidas nestas ocasiões e, principalmente, atuar com recursos financeiros limitados. Ainda de acordo com o autor referenciado, as prioridades da Logística Humanitária são: fornecimento adequado de água, comida e abrigo, controle de doenças infecciosas e oferta de atenção clínica à população afetada.

De forma mais sintética, Nogueira *et al.* (2007) *apud* Beamon (2004) conceitua logística humanitária como “a função que visa o fluxo de pessoas e materiais de forma adequada e em tempo oportuno na cadeia de assistência, com o objetivo de atender de maneira correta o maior número de pessoas”.

Meirim (2006) destaca algumas questões que se apresentam como grandes desafios à gestão dos processos de logística humanitária:

- MATERIAIS: O que é necessário? Para onde deve ser enviado? Como evitar o desperdício gerado pelo acúmulo de doações das primeiras semanas após as catástrofes, principalmente devido à inadequação de alguns materiais para a situação?
- AUSÊNCIA DE PROCESSOS COORDENADOS: Informações, pessoas e materiais. Em situações desta natureza, há uma dúvida sobre quem deve coordenar as ações (Defesa Civil, governo estadual ou municipal, voluntários, etc.), o que provoca “gargalos” nos processos logísticos de armazenagem e distribuição.

- **INFRAESTRUTURA:** Por estar quase totalmente destruída em situações de calamidades, é uma importante questão a ser resolvida, pois dificulta sobremaneira o acesso e a saída de pessoas envolvidas nos trabalhos de assistência e a retirada das vítimas.

- **RECURSOS HUMANOS:** Excesso de voluntários sem treinamento adequado para este tipo de situação; pessoas que agem de forma apenas emocional (os heróis); celebridades que querem aparecer apenas nestas oportunidades, em virtude da cobertura que a mídia em geral proporciona nestes casos.

O mesmo autor destaca ainda que a logística humanitária deve utilizar efetivamente os conceitos da logística organizacional, devidamente adaptados às idiossincrasias da cadeia de assistência humanitária, visando criar um diferencial que pode ser decisivo no sentido de melhorar a eficiência dos processos logísticos e diminuir o tempo de reposta à situação de emergência.

#### **4 DIFERENÇAS E SEMELHANÇAS ENTRE LOGÍSTICA EMPRESARIAL E HUMANITÁRIA**

De acordo com Nogueira, Gonçalves e Novaes (2007; 2009) existem similaridades e diferenças nas condições de trabalho enfrentadas por organizações comerciais e entidades sem fins lucrativos ligados à assistência humanitária. Desta forma, a logística humanitária e a logística empresarial se distinguem por características que segundo Moore (2000), citado pelos retro mencionados autores, levam a abordagens diferentes, conforme a Tabela 1 a seguir:

**Tabela 1: Logística humanitária e Logística Empresarial – Características**

	<b>EMPRESARIAL</b>	<b>HUMANITÁRIA</b>
<b>DEMANDA</b>	Relativamente estável, ocorre em locais pré-determinados e em quantidades pré-fixadas	É gerada por eventos aleatórios, na maior parte imprevisíveis em termos de tempo, localização, tipo

		e tamanho. É estimada após a ocorrência da necessidade.
<b>LEAD TIME</b>	Determinado nas necessidades; fornecedor até consumidor final.	<i>Lead time</i> requerido é praticamente zero (entre a necessidade da demanda e a necessidade da mesma).
<b>CENTRAIS DE DISTRIBUIÇÃO</b>	Bem definidas em termos de números e localizações	Desafiadoras pela natureza desconhecida (localização, tipo e tamanho); considerações de “última milha”.
<b>CONTROLE DE ESTOQUE</b>	Utilização de métodos bem definidos, baseados no <i>lead time</i> , demandas e níveis de serviço.	Desafiador pela grande variação da demanda e a localização da mesma.
<b>SISTEMAS DE INFORMAÇÃO</b>	Geralmente bem definidos; uso de alta tecnologia.	As informações são pouco confiáveis, incompletas ou inexistem.
<b>OBJETIVOS</b>	Maior quantidade, ao menor custo, de maneira a maximizar a satisfação do cliente.	Minimizar perdas de vidas e aliviar sofrimento.
<b>FOCO</b>	Produtos e serviços.	Pessoas e suprimentos.

Fonte: Nogueira, Gonçalves e Novaes (2007).

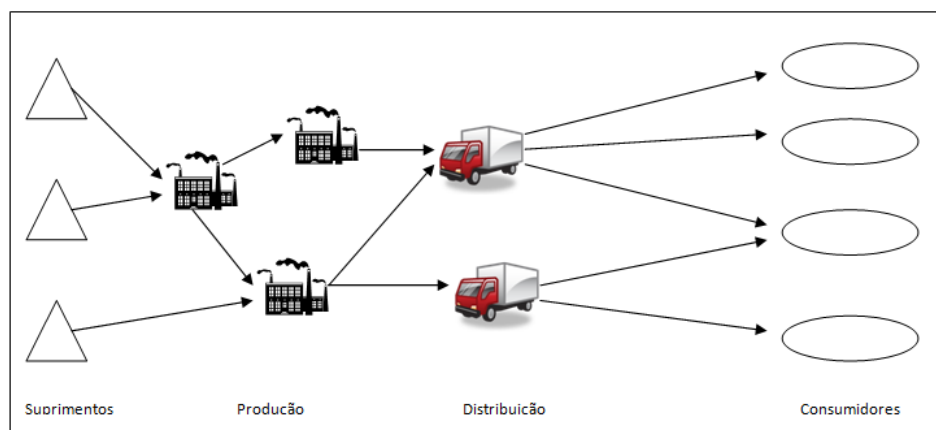
#### 4.1 Armazenagem e localização de instalações

Independentemente de o objetivo logístico ser empresarial ou humanitário, um ponto importante é a localização dos armazéns, que devem estar estrategicamente localizados para suprir as demandas do cliente final ou das pessoas que necessitam de ajuda. Lacerda (2006) destaca que uma das principais e mais importantes funções

do gerenciamento logístico é estruturar sistemas de distribuição capazes de atender de forma economicamente viável os mercados geograficamente distantes dos produtores e fornecedores, oferecendo níveis de serviço de qualidade. Neste contexto, a localização das instalações de armazenagem pode contribuir para atender com eficiência e eficácia as metas estabelecidas de nível de serviço.

O autor destaca ainda que a funcionalidade dos armazéns depende da estrutura de distribuição adotada pela organização, que poderá utilizar estruturas escalonadas (uma rede de distribuição com um armazém central e centros de distribuição avançados, próximos das áreas onde o produto é necessário) ou estruturas diretas, sistema no qual os produtos são expedidos de um ou mais armazéns centrais diretamente para o cliente, conforme pode ser observado na Figura 1.

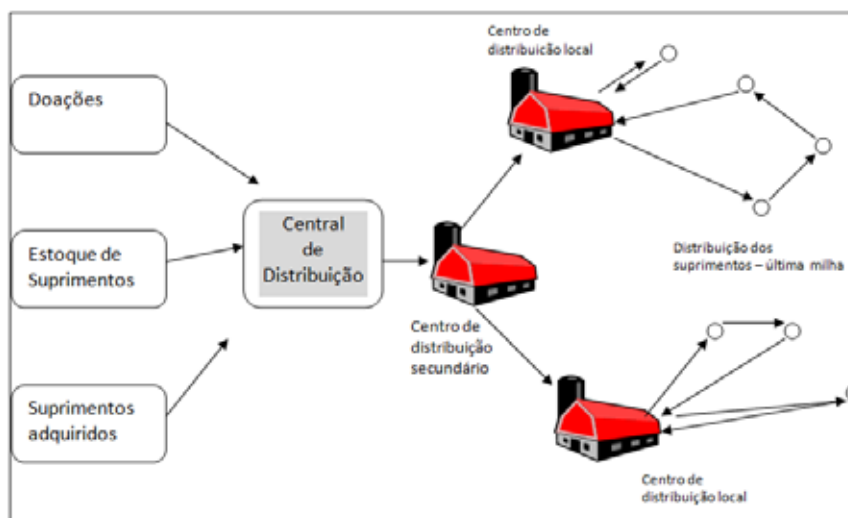
**Fig. 1 Estrutura de uma cadeia de abastecimento comercial**



**Fonte:** Adaptado a partir de Beamon (2006) *apud* Nogueira, Gonçalves e Novaes (2009).

No caso da Logística Humanitária, por exigir rapidez no atendimento das necessidades, entende-se como ideal o sistema escalonado, por conta dos Centros de Distribuição (CD) avançados. Segundo Lacerda (2006), este *modus operandi* possibilita o atendimento de forma mais célere, pois ao invés de atender diretamente a partir do armazém central, o qual poderia implicar em movimentação de pequenas cargas por grandes distâncias, o uso dos CD permite o recebimento de grandes carregamentos consolidados, reduzindo o custo de transporte. Além disto, os CD também possibilitam que o transporte do material até o usuário final seja realizado de forma fracionada e em percursos de curta distância. A Figura 2, a seguir, demonstra a estrutura ideal para uma cadeia de assistência humanitária.





Fonte: Adaptado a partir de Beamon (2006) *apud* Nogueira, Gonçalves e Novaes (2009).

## 5 METODOLOGIA

A metodologia proposta para o desenvolvimento do trabalho foi baseada na análise para a utilização dos depósitos de suprimento do Exército Brasileiro localizados na Região Sudeste como Centros de Distribuição (CD) para o apoio da logística humanitária em situações de catástrofes. Secundariamente e à luz da doutrina logística do Exército Brasileiro, o trabalho apresenta, de forma sucinta, uma proposição de *modus operandi* a partir dos conceitos de logística empresarial e humanitária, com ênfase nas atividades de armazenagem, controle e distribuição e no conceito de localização de depósitos.

Na etapa inicial foi realizada a revisão bibliográfica em livros, periódicos, sites especializados e publicações em geral, permitindo agregar conhecimentos referentes ao tema e apresentar os conceitos, as definições de expressões e os principais estudos realizados acerca do tema logística humanitária.

A pesquisa bibliográfica foi desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente por livros e artigos científicos. Tendo em vista o tema escolhido, a pesquisa bibliográfica buscou conceituar logística com ênfase nas atividades de transporte e armazenagem, além de contemplar, principalmente por meio de artigos científicos recentes, conceitos e tecnologias em relação ao assunto.

Na pesquisa documental foram levantadas informações sobre a parte doutrinária e operacional dos Depósitos de Suprimento (D Sup) do Exército, contidos nos manuais e instruções gerais elaborados pelo Estado-Maior do Exército. Além

disto, foram utilizadas outras informações contidas em documentos e disponíveis na Internet sobre as catástrofes e logística humanitária nos sites de entidades com Cruz Vermelha e Defesa Civil Brasileira.

De acordo com o propósito, o presente trabalho se apresenta como proposição de planos, pois visa apresentar uma proposta de inserção de um novo *player* (os depósitos de suprimento do Exército localizados na região sudeste do Brasil) para solucionar entraves comuns em situações de catástrofe, no caso as atividades logísticas de armazenagem e distribuição. Conforme preconizado por Diehl e Tatim (2004), há vários exemplos de projetos de pesquisa cuja metodologia consiste em apresentar propostas de planos ou sistemas para solucionar problemas organizacionais.

Por ser o Brasil um país de dimensões continentais e que apresenta necessidades regionais distintas em relação a catástrofes naturais (seca na região nordeste, temporais na região sul e sudeste, incêndios no período da seca na região centro-oeste) a pesquisa optou por delimitar a proposição à Região Sudeste, mais especificamente no Estado do Rio de Janeiro, onde está estabelecido um dos maiores e mais importantes depósitos de suprimento do Exército e por se tratar de uma área na qual constantemente ocorrem problemas relacionados à logística humanitária (no caso, a Região Serrana).

## **6 APRESENTAÇÃO DOS DADOS SOBRE OS DEPÓSITOS DE SUPRIMENTO DO EXÉRCITO**

O Manual de Campanha para Logística Militar Terrestre do Exército – C 100-10 (2003, p. 4-12) destinado a orientar o planejamento e a execução do apoio logístico da Força Terrestre em qualquer situação, define depósito de suprimento como “uma unidade orgânica [...] responsável pela execução do apoio logístico nas funções logísticas de recursos humanos, saúde, suprimento, manutenção e transporte [...]”. Neste caso, entende-se apoio logístico como “as atividades relativas à previsão e provisão de meios materiais e serviços necessários às Forças Armadas nos campos da saúde, do suprimento, da manutenção, da construção e do transporte” (2003, p. 1-4).

O Exército possui no Brasil, doze depósitos de suprimento, cada um em uma região militar, que é a forma como a Força Terrestre está organizada territorialmente.

Em consonância à delimitação do presente trabalho, na Região Sudeste do Brasil existem quatro depósitos de suprimento do Exército: o 1º D Sup na cidade do Rio de Janeiro - RJ, o 21º e o 22º nas cidades de São Paulo e Osasco, respectivamente e o 4º D Sup na cidade de Juiz de Fora - MG.

Os doze depósitos do Exército localizados no território nacional possuem estruturas e doutrinas semelhantes. Porém, cada D Sup possui idiossincrasias por conta da região onde está instalado. Utilizando o 1º Depósito de Suprimento no Rio de Janeiro (1º D Sup) como referência, por ser este o que fica mais próximo de uma das regiões que mais sofrem com catástrofes naturais na região Sudeste – Região Serrana Fluminense - é possível identificar o funcionamento, o efetivo de pessoal, a estrutura física, a doutrina e outros elementos que compõem o *modus operandi* desta categoria de organização militar.

A citada unidade ocupa uma área de aproximadamente 199.776 m<sup>2</sup> de área total, sendo 122.448 m<sup>2</sup> de área construída. Esta área está dividida entre instalações administrativas, ranchos, garagens, oficinas e armazéns. Estes últimos são o local onde ficam os suprimentos de todas as classes a serem distribuídos às unidades militares apoiadas pelo 1º D Sup. De acordo com o Manual C 100-10 (2003), os suprimentos devem ser organizados em classes, conforme a finalidade e o emprego.

No caso da unidade em questão, a divisão dos armazéns é representada conforme a Tabela 2, a seguir:

**Tabela 2 – Divisão dos depósitos do 1º D Sup por classe de suprimento**

<b>CLASSES DE SUPRIMENTO</b>	<b>INSTALAÇÕES</b>
Subsistência	- Armazém de víveres - Armazém de forragens - Armazém Central de rações operacionais - Câmaras frigoríficas
Intendência	- Depósito de Fardamento e Calçados - Equipamentos individuais e roupa de cama - Mobiliário e equipamento em geral
Engenharia	- Depósito de material permanente - Depósito de material de consumo
Comunicações	- Depósito de material permanente - Depósito de material de consumo
Saúde	- Depósito de suprimentos de saúde
Motomecanização	- Depósito de peças p/ viaturas - Depósito de óleos e lubrificantes

**Fonte:** Adaptado a partir do Manual C 100-10 (2003, p. 8-2)

Segundo informações obtidas na Diretoria de Abastecimento do Comando Logístico do Exército (2012), o depósito movimenta em torno de 13.000 toneladas de suprimento por ano, quantidade que aumentou nos seis anos anteriores em função do apoio logístico que aquela unidade presta ao Contingente de Missão de Paz que o Exército mantém no Haiti.

Por conta da localização na cidade do Rio de Janeiro e por esta possuir uma estrutura portuária, o 1º D Sup ficou encarregado pelo Comando do Exército pelas atividades de armazenagem e despacho para o Haiti de todos os materiais e equipamentos necessários para a citada missão de paz. Para o cumprimento desta e de outras missões de apoio às unidades subordinadas à 1ª Região Militar, que abrange os estados do Rio de Janeiro e parte de Minas Gerais, o 1º D Sup conta com

um efetivo de aproximadamente 600 militares e 20 funcionários civis para apoiar cerca de 150 quartéis e mais de 40.000 militares em relação à alimentação, vestuário, munição, combustível e outras classes de suprimento, dependendo da natureza de operação da unidade apoiada.

Além de toda a infraestrutura retro mencionada, este tipo de unidade possui uma frota de viaturas tipo caminhão com várias toneladas, caminhonetes, ambulâncias e veículos de pequeno porte, tratores, escavadeiras e empilhadeiras.

## **7 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS**

Segundo Bandeira *et al.* (2011) a tragédia climática no estado do Rio de Janeiro afetou diretamente 20 municípios e 90 mil pessoas. Foram 30 mil desabrigados e desalojados, bem como 916 vítimas fatais de enchentes, deslizamentos e desabamentos ocorridos entre 11 e 12 de janeiro de 2011. As cidades mais afetadas pela catástrofe foram Nova Friburgo, seguida por Teresópolis, Petrópolis, Sumidouro, São José do Vale do Rio Preto e Bom Jardim, todas próximas à capital do Rio de Janeiro, onde está localizado o 1º D Sup (cerca de 100 km). Foram apontadas como causas do desastre a geologia da região, a ocupação irregular do solo (em encostas e áreas de várzea) e as chuvas de grande intensidade concentradas em períodos de 15 minutos. Contudo, concluem os citados autores, que se observa um histórico de calamidades que ocorrem no Estado do Rio de Janeiro todos os anos, entre os meses de novembro e abril, devido a estes mesmos motivos.

Tendo em vista conceitos citados na revisão de literatura sobre localização de depósitos e centros de distribuição (Pozzo, 2007; Lacerda, 2006), o 1º D Sup poderia ser utilizado com centro de armazenagem e distribuição de material de ajuda humanitária, incluindo a possibilidade de centros de distribuição avançados, possíveis em função da mobilidade e da expertise deste tipo de unidade militar em apoiar tropas em exercício ou em campanha, muitas vezes em locais fora de centros urbanos e de difícil acesso. Em suma, os dados acerca da unidade militar escolhida como paradigma para a pesquisa demonstram que os depósitos de suprimento do Exército possuem uma boa infraestrutura e são vocacionadas para missões logísticas.

O espaço disponível e a estrutura instalada, além do pessoal qualificado, são pontos que reforçam a proposição deste trabalho. Existe ainda, em relação à mobilidade, uma possibilidade de utilizar mais de um modal de transporte, além do

rodoviário: o aéreo, pois no Rio de Janeiro existem unidades da Aeronáutica e da Marinha que possuem helicópteros, veículos adequados para operações desta natureza.

Como infelizmente tragédias desta natureza são sazonais no Brasil (ocorrem há décadas anualmente entre os meses de novembro e abril, segundo dados do INPE e INMETRO), é possível até mesmo planejar as quantidades de itens a serem adquiridos para posterior armazenamento e distribuição nos locais afetados. Segundo orientações da Cruz Vermelha Internacional, *apud* Melo Bandeira *et al.* (2011), a logística humanitária precisa providenciar o acesso à saúde, água, saneamento e higiene, alimentos, abrigos e suprimentos não relacionados à alimentação. Seria possível então providenciar, com antecedência, a aquisição dos citados itens e sua posterior armazenagem, para que no momento necessário, fosse disponibilizado para a população atingida pelas catástrofes.

É lamentável poder dizer a possibilidade de planejamento, mas há uma cultura de não haver investimento governamental em previsão. Os mesmos autores citam Campanato (2011) que revela uma trágica contabilidade dos valores gastos com reconstrução de locais atingidos por catástrofes: em 2010, o estado do Rio de Janeiro investiu R\$ 80 milhões para a reconstrução de locais atingidos pela chuva, o qual foi dez vezes superior ao valor aplicado (R\$ 8 milhões) para a prevenção de catástrofes. Apesar de não ser objeto deste estudo, optou-se por mencionar estes valores para que seja possível estabelecer a forma que os governos nos três níveis (federal, estadual e municipal) tratam o assunto.

Tendo em vista a dificuldade existente no Brasil para mudanças em questões que envolvam doutrina (talvez em virtude de fatores políticos), propõe-se que as ações dos depósitos de suprimento se deem da seguinte forma:

- Os depósitos de suprimento ou o Comando Administrativo ao qual são subordinados ficariam encarregados pela aquisição, em tempo hábil, dos gêneros necessários para o atendimento da população vitimada, tais como água potável, alimentos, roupas, cobertores, remédios, barracas para abrigo, etc. Seria possível até mesmo a aquisição por meio de licitação, haja vista a previsibilidade das ocorrências, o local e as informações estatísticas sobre a população da região;
- Os depósitos seriam responsáveis também pelo armazenamento do material em suas dependências. Com pequenas adaptações na estrutura ora instalada,

seria possível a construção de galpões para esta finalidade ou a readequação dos já existentes;

- A função logística de distribuição também ficaria a cargo dos Depósitos de Suprimento do Exército. Caso seja necessário, por conta de acessos interrompidos em função de deslizamentos ou destruição de estradas, as aeronaves da Força Aérea e da Marinha poderiam ser utilizadas para esta finalidade;
- Estas ações se dariam logo em seguida às ocorrências (nas primeiras 48 ou 72 horas) para atender uma demanda emergencial da população. A dificuldade de mobilização das defesas civil municipal e estadual causa transtornos por questões relacionadas à coordenação das ações, questões estas que não ocorrem com as Forças Armadas, por conta de características como unidade de comando e pronto-emprego operacional. Por ocasião do *tsunami* ocorrido no Japão em 2011, foi possível observar a ação das Forças Armadas daquele país. A responsabilidade por todo o sistema de logística humanitária nas primeiras 48 horas após a catástrofe foi do Exército japonês, encarregado pelo controle da situação, assistência, segurança e distribuição de gêneros. De acordo com o portal de notícias Último Segundo, de 13/03/2011, as Forças Armadas japonesas utilizaram cerca de 40.000 homens, 300 aviões e helicópteros além de 40 navios para as operações de resgate e ajuda humanitária nas áreas mais afetadas pela catástrofe. Após este período, o controle da situação passa para as entidades civis governamentais, que concluem os trabalhos e dão prosseguimento às ações de assistência e reconstrução da infraestrutura destruída;
- Além da parte de distribuição de gêneros e outros itens vitais para a sobrevivência das vítimas, por ter uma Companhia com esta finalidade, os D Sup também possuem condições de prestar apoio na parte de saúde. Na estrutura orgânica deste tipo de unidade são previstos médicos, enfermeiros, ambulâncias e se necessário, até mesmo um hospital de campanha pode ser disponibilizado, caso a amplitude da situação exija e caso os hospitais locais não possam atender a todos os necessitados.

## **8 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente trabalho teve como objetivo principal demonstrar a possibilidade da utilização dos Depósitos de Suprimento do Exército como apoio para a logística humanitária em situações de catástrofes. Julga-se que o objetivo geral, bem como o secundário (proposta de *modus operandi* dos processos logísticos humanitários), foram atingidos, uma vez que ao demonstrar a estrutura e o funcionamento dos D Sup, demonstrou-se como possível que operacionalmente o apoio logístico seja prestado. Desde a localização até a estrutura, passando pela capacidade operacional, os depósitos de suprimento se revelam como unidades militares vocacionadas para missões de apoio. O já citado manual C 100-10 (2003), em seu artigo VIII, prevê a doutrina para a distribuição de suprimentos para a população civil, reforçando a ideia que os D Sup já têm, em sua essência, plenas condições de prestar apoio logístico em ações de caráter humanitário.

Porém, este tipo de apoio só poderá ocorrer caso haja uma mudança na legislação que trata da defesa civil no Brasil. A atual legislação prevê que o controle de situações de catástrofes pertence à Defesa Civil Nacional e às Defesas Civas estaduais e municipais. Por ser o Brasil uma república federativa, os estados possuem autonomia e as Forças Armadas só são acionadas caso os governadores e prefeitos solicitem este auxílio ao Governo Federal. Na maioria das vezes, este acionamento só ocorre um ou dois dias depois do problema já ter se instalado, o que dificulta sobremaneira a resposta rápida que deve ser dada em situações de emergência, conforme destacado por Meirim (2006).

No caso utilizado neste trabalho (o 1º D Sup no Rio de Janeiro), o depósito satisfaz às condições logísticas citadas por Lacerda (2006) e Pozzo (2007) em relação à localização e estrutura. E conta ainda com um contingente de militares que, com treinamento correto e poucas adaptações na forma de ação, poderiam ajudar e participar de modo mais efetivo em ações de cunho humanitário. Além de tudo isto, o 1º D Sup fica a menos de 100 km da Região Serrana do estado do Rio de Janeiro, uma das regiões mais atingidas anualmente por catástrofes naturais.

Como já citado anteriormente, esta categoria de unidade militar é vocacionada para prestar apoio logístico para tropas em missões militares e muitas vezes em locais de difícil acesso. Para tal, conta com viaturas e equipamentos que permitem que o apoio seja prestado de forma a atender às necessidades dos militares em combate ou em exercícios de guerra. Mesmo sem protagonizar este processo, as unidades militares localizadas em diversas regiões do Brasil onde ocorrem catástrofes naturais



(não só na região sudeste) participam ativamente em operações de ajuda e resgate, apoiando as defesas civis e os corpos de bombeiro, com pessoal, viaturas e aeronaves. Porém, é uma ação descoordenada. De acordo com Meirim (2006), a ausência de processos coordenados provoca problemas nos processos logísticos de armazenagem e distribuição em situações de natureza humanitária. Em situações de catástrofes, sempre fica a dúvida sobre a coordenação das ações (Defesa Civil? Governos Estaduais? Governos Municipais?). Esta dúvida pode ser o diferencial no momento de salvamento, significando um fator primordial no que tange a ajuda humanitária.

Matéria publicada na versão *on-line* do jornal Último Segundo, do Portal IG em 2011, mostra que as Forças Armadas japonesas, nas primeiras 48 horas após o *tsunami*, foram as responsáveis por todo o apoio humanitário às vítimas, mobilizando um contingente de mais de 40.000 homens para o pronto-atendimento à população. Deduz-se que as Forças Armadas japonesas já possuem um preparo para esta finalidade, algo que poderia ser facilmente adaptado pelas Forças Armadas brasileiras, por questões inerentes à formação militar. Lima Filho (2012) constata que as Forças Armadas de vários países do mundo em geral e no Brasil em particular, têm sido constantemente empregadas pelos governos dos estados afetados por calamidades, sempre coordenando seus esforços com instituições civis. A prontidão constante, segundo o retro mencionado autor, “é uma característica intrínseca ao serviço militar”, pois “cria a possibilidade de utilização de equipamentos e meios que lhes facultam acesso rápido a áreas deflagradas e fazem do apoio militar fator essencial para o melhor desempenho das missões de caráter humanitário”.

Foi possível, por meio da revisão de literatura, levantar os dados estatísticos que envolvem as catástrofes naturais na Região Serrana do estado do Rio de Janeiro. Tais números dimensionam a amplitude do problema, principalmente em relação às vidas humanas perdidas e a grande quantidade de desabrigados, o que por si só já justificaria uma melhor coordenação deste tipo de ação por parte das autoridades brasileiras.

A pesquisa propiciou também compreender as diferenças e semelhanças entre a logística empresarial e a logística humanitária. Por meio desta compreensão, foi possível constatar que conceitos da logística empresarial podem ser utilizados para questões humanitárias. Conceitos como localização de depósitos, dimensionamento de estoques, armazenagem e distribuição e modernos sistemas de informação

podem, com as devidas adaptações, ser muito úteis para as ações de logística humanitária.

O trabalho visou apenas apresentar uma proposição e, conseqüentemente, lançar ideias para um debate. O assunto é amplo e necessita de discussões em nível acadêmico e político, pois envolve questões doutrinárias e mudanças na legislação sobre a defesa civil brasileira.

Acredita-se que a participação das Forças Armadas neste processo seria muito útil à sociedade a qual elas são subordinadas e ajudaria, sobremaneira, a minimizar o sofrimento de pessoas vitimadas por catástrofes. Os exemplos de outros países (Japão, Estados Unidos e Chile) reforçam esta ideia e ratificam a necessidade de repensar o papel das Forças Armadas brasileiras no processo de logística humanitária, talvez até com a criação de unidades específicas para este tipo de missão.

A revisão da doutrina das Forças Armadas, prevendo o emprego em situações de catástrofes, juntamente com adaptações e regulamentações por meio de decretos da lei que trata do assunto (Lei nº 12.608 de 10/04/2012), poderão contribuir para a mitigação dos efeitos de uma tragédia e minimizar o sofrimento das pessoas que necessitam de auxílio humanitário.

## REFERÊNCIAS

- BANDEIRA, R. A. M., CAMPOS, V. B. G., BANDEIRA, A. P. F. **Uma visão da logística de atendimento à população atingida por desastre natural**. Disponível em: <http://aquarius.ime.eb.br/~webde2/prof/vania/pubs/2011/logistica-ANPET.pdf>. Acesso em 07/03/2013.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **Manual de Campanha: Logística Militar Terrestre (C 100-10)**. 2ª Edição. Brasília: EGGCF, 2003.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Lei n. 12.608/2012. **Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil – CONPDEC.** Disponível em: [HTTP://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L1...](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L1...) Acesso em 07/03/2013.

DIEHL, A. A., TATIM, D. C. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: Métodos e Técnicas.** São Paulo: Prentice Hall, 2004.

FIGUEIREDO, K; ARKADER, R. Da distribuição física ao *supply chain management*. In: FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. (Org.). **Logística Empresarial: A Perspectiva Brasileira.** São Paulo: Atlas, 2006.

FLEURY, P. F. Entendendo o conceito de Logística Integrada. In: FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. (Org.). **Logística Empresarial: A Perspectiva Brasileira.** São Paulo: Atlas, 2006.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 1999.

LACERDA, L. **Armazenagem estratégica: Analisando Novos Conceitos.** In: FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. (Org.). **Logística Empresarial: A Perspectiva Brasileira.** São Paulo: Atlas, 2006.

LIMA FILHO, R. B. **Tecnologia de Emprego Dual: Apoio Logístico e Assistência Humanitária em Caso de Desastres Naturais e Atividades de Busca e Resgate.** Disponível

em: <[http://usacac.army.mil/CAC2/MilitaryReview/Archives/Portuguese/MilitaryReview\\_20121031\\_art001POR.pdf](http://usacac.army.mil/CAC2/MilitaryReview/Archives/Portuguese/MilitaryReview_20121031_art001POR.pdf)>. Acesso em 08 mar. 2013.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica.** – 5. ed. – 4. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2010.

MEIRIM, H. **Logística Humanitária e Logística Empresarial.** Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/carreira/logistica-humanitaria-logistica-empresarial/12685/>>. Acesso em: 13 fev. 2013.

NOGUEIRA, C. W.; GONÇALVES, M. B., NOVAES, A. G. A Logística Humanitária e Medidas de Desempenho: A Perspectiva da Cadeia de Assistência Humanitária. In: NOGUEIRA, C. W. *et al.* **Transporte em transformação.** Trabalhos vencedores do XIII Prêmio CNT de Produção Acadêmica. Brasília: Gráfica Positiva, 2009. 216 p.

\_\_\_\_\_. **Logística Humanitária e Logística Empresarial: Relações, Conceitos e Desafios.** Disponível em:

<[http://www.anpet.org.br/ssat/interface/.../2007\\_ZPDCUGQLK.PDF](http://www.anpet.org.br/ssat/interface/.../2007_ZPDCUGQLK.PDF). Acesso em: 13 fev.2013. 12 p.

POZZO, H. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais: Uma Abordagem Logística**. – 4. ed. – São Paulo: Atlas, 2007.