

**ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS
ACADEMIA REAL MILITAR (1810)**

IGOR SILVA DE SOUZA

**LOGÍSTICA EMPRESARIAL: MELHORIAS, MUDANÇAS, COMPLEMENTAÇÕES
E OBJETIVOS DO CONCEITO DE “CROSS-DOCKING” UTILIZADO NO
ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE APLICADOS AOS ORGÃOS
PROVEDORES DA CADEIA DE SUPRIMENTO.**

Resende

2018

IGOR SILVA DE SOUZA

**LOGÍSTICA EMPRESARIAL: MELHORIAS, MUDANÇAS, COMPLEMENTAÇÕES
E OBJETIVOS DO CONCEITO DE “CROSS-DOCKING” UTILIZADO NO
ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE APLICADOS AOS ORGÃOS
PROVEDORES DA CADEIA DE SUPRIMENTO.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Academia Militar das
Agulhas Negras como parte dos
requisitos para a Conclusão do Curso
de Bacharel em Ciências Militares, sob
a orientação Tenente Int Júlio César
Borba Barros Gomes

Resende

2018

IGOR SILVA DE SOUZA

**LOGÍSTICA EMPRESARIAL: MELHORIAS, MUDANÇAS, COMPLEMENTAÇÕES
E OBJETIVOS DO CONCEITO DE “CROSS-DOCKING” UTILIZADO NO
ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE APLICADOS AOS ORGÃOS
PROVEDORES DA CADEIA DE SUPRIMENTO.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Academia Militar das
Aguilhas Negras como parte dos
requisitos para a Conclusão do Curso
de Bacharel em Ciências Militares, sob
a orientação do Tenente Int Júlio César
Borba Barros Gomes.

COMISSÃO AVALIADORA

Tenente Int Júlio César Borba Barros Gomes – Orientador

Resende

2018

AGRADECIMENTOS

A meus pais, Eduardo Silva de Souza e Ioná Silva de Souza, que me deram todo apoio e suporte para a conclusão desta monografia.

A minha noiva, Fernanda Barbosa Chaves, por todo auxílio psicológico e emocional que me proporcionou maior motivação durante a pesquisa.

A Deus, por me dar força e fé para ultrapassar todas as dificuldades durante a dura formação na linha de ensino militar bélico.

RESUMO

SOUZA, Igor Silva de. **Logística empresarial: melhorias, mudanças, complementações e objetivos do conceito de “cross-docking” utilizado nos armazenamento e transporte aplicados aos órgãos provedores da cadeia de suprimento.** Resende: AMAN, 2018. Monografia.

O objetivo geral desta monografia foi diagnosticar as melhorias, mudanças e complementações que a aplicação do “cross-docking” utilizado na logística de armazenamento/transporte empresarial traria quando realizado no apoio e transporte logísticos nos Depósitos e Batalhões de Suprimento do Exército Brasileiro. No decorrer de pesquisa realizamos a apresentação da pesquisa bibliográfica relacionada à temática. Identificamos, inicialmente, trabalhos de autoria de Ballou (1993), Bowersox (2001), Harrison (2003) e Kobayashi (2000), que desenvolvem os conceitos necessários a nossa pesquisa. Por fim, confrontamos os dados com as ideias propostas, pretendendo a refutação ou corroboração das teorias nas quais aspectos de armazenamento/transporte da logística empresarial podem ser empregados na logística militar vigente nos Depósitos de Suprimento e Batalhões de Suprimento. A resposta ao problema formulado parece ser que a aplicação do cross docking nos Órgãos Provedores da Cadeia de Suprimento do Exército Brasileiro seria eficiente, porém com a atual conjuntura da administração pública, necessitaria de uma reforma estrutural e ideológica na cadeia de abastecimento e distribuição. Entretanto é válida a possibilidade de aplicação da metodologia de forma experimental e gradativa visando uma melhoria à longo prazo. A carência de recursos orçamentários pressupõe que em um futuro próximo não poderá haver a realização das mesmas atividades logísticas de apoio. Concluímos então que existem ainda grandes barreiras para a execução correta e eficaz da metodologia abordada neste estudo. Entretanto pode-se tratar o estudo feito como incentivador para o progresso e inovações que tragam benefícios para a cadeia de suprimento, abastecimento, distribuição e transporte.

Palavras-chave: “Cross Docking”, “Armazenamento”, “Transporte”.

ABSTRACT

SOUZA, Igor Silva de. **Business Logistics**: improvements, changes, complements and objectives of the concept of "cross-docking" used in storage and transport applied to supply chain agencies

Resende: AMAN, 2018. Monograph.

The general objective of this monograph was to diagnose the improvements, changes and complements that the application of the cross-docking used in the logistics of transport / transport business would bring when carried out in the support and logistical transport in the Deposits and Battalions of Supply of the Brazilian Army. In the course of research, we present the bibliographical research related to the theme. We first identify works by Ballou (1993), Bowersox (2001), Harrison (2003) and Kobayashi (2000), who develop the concepts necessary for our research. Finally, we confront the data with the proposed ideas, intending to refute or corroborate theories in which aspects of storage / transportation of business logistics can be employed in the military logistics in force in Supply Deposits and Supply Battalions. The answer to the problem seems to be that the application of cross docking in the Supply Chain Organs of the Brazilian Army would be efficient, but with the current conjuncture of the public administration, would require a structural and ideological reform in the supply chain and distribution. However, it is valid the possibility of applying the methodology in an experimental and gradual way aiming at a long-term improvement. The lack of budgetary resources presupposes that in the near future the same logistical support activities can not be carried out. We conclude that there are still great barriers to the correct and effective execution of the methodology addressed in this study. However, the study can be treated as an incentive for progress and innovations that bring benefits to the supply, supply, distribution and transportation chain.

Key words: "Cross Docking", "Storage", "Transportation".

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO _____	07
2	REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO _____	10
2.1	Revisão da literatura e antecedentes do problema _____	10
2.2	Referencial metodológico e procedimentos _____	13
3	LOGÍSTICA MILITAR E LOGÍSTICA EMPRESARIAL _____	15
4	O CROSS DOCKING _____	16
5	RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS _____	18
5.1	Resultados _____	18
5.2	Análise dos dados _____	25
6	CONCLUSÃO _____	28
	REFERÊNCIAS _____	30
	ANEXOS _____	34

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, a logística empresarial e o “cross-docking”, tem adquirido importância, pois, a elaboração de uma estratégia que não precisa necessariamente armazenar os produtos em seu centro de distribuição é uma metodologia extremamente rentável no atual cenário da logística. Com isso, vêm crescendo de importância e, conseqüentemente, sua utilização têm aumentado gradativamente. No momento do recebimento em algum centro pré-distributivo, os processos de gestão internos são simplificados, pois não há uma armazenagem/estocagem. O material a ser transportado será diretamente enviado para seu referente destinatário, otimizando o lucro empresarial.

A sociedade clama pela redução dos gastos do Governo com o funcionamento das instituições públicas. A necessidade de economizar recursos orçamentários tornou premente a adoção de novos métodos de trabalho e a adequação das estruturas organizacionais militares existentes. Muito se comenta sobre a extinção de organizações e sobre a simplificação dos processos administrativos e operacionais.

Seu estudo é relevante para o meio militar, uma vez que a análise proposta permitirá o diagnóstico de melhorias em prol de soluções tempestivas para reabastecimento, apoio à tropa no âmbito cotidiano e à frações necessitadas, otimização do espaço físico do armazém e redução dos custos de estocagem. Ou seja, práticas mais econômicas e rápidas, que favorecem tanto o efetivo quanto a União. O aprofundamento desses conhecimentos significa um aperfeiçoamento da operacionalidade dos militares do Exército Brasileiro e a possibilidade de emprego nas várias missões de paz ou de guerra.

Delimitamos o nosso foco de pesquisa na análise dos impactos do “cross-docking” presente na atividade logística empresarial sobre a diminuição dos custos operacionais com armazenamento e transporte, observando-se as conseqüências financeiras relacionadas à distribuição, armazenamento e transporte, principalmente com combustíveis e manutenção.

A questão norteadora deste trabalho levantou uma problemática paralela à hipótese: “Gestão de estoques no Ministério da Defesa, nos dias atuais: centralizar ou manter a descentralização?” procura analisar em que medida a gestão centralizada de estoques poderia gerar economia de meios e a racionalização dos processos de distribuição de itens de suprimento a partir de centros de distribuição comuns às Forças Armadas.

Pretendemos verificar as relações de complementação e comparação entre as metodologias no âmbito de canais de distribuição; variação do custo médio de

armazenamento e transporte de modal rodoviário; finalidade “Right Time, Cost and Method”; comunicações com fornecedores/parte requisitante; comparação entre Procedimentos Operacionais Padrão; levantamento da possibilidade de terceirização da frota disponível nos Depósitos de Suprimento e Batalhões de Suprimento.

Faz-se necessário definirmos alguns fatos que entendemos como fundamentais para o desenvolvimento do assunto: a logística utilizada nos Depósitos de Suprimento e Batalhões de Suprimento é de suma importância para o Exército Brasileiro, porém, tem vivenciado uma série de problemas que prejudicam sua eficácia. Particularmente, a atividade logística é imprescindível para o cumprimento de qualquer missão. É vital para a subsistência institucional de qualquer órgão. Com o corte no orçamento para o Exército, muitas atividades vêm sendo limitadas no ponto de vista operacional.

Nos dias atuais existem grandes empresas que utilizam centros de distribuição com aquisições centralizadas e sistemas informatizados de gestão de estoques. Centros de Distribuição centralizados no Exército Brasileiro poderiam utilizar as mesmas estruturas e o mesmo transporte para enviar os seus materiais às Organizações Militares em todo território Nacional gerando economia de meios de armazenagem e transporte.

Justamente pela diminuição orçamentária, a logística não pode exercer suas funções em sua totalidade, com a mesma eficiência de sempre. Nesse ponto, entra a então logística empresarial. Por si só, uma empresa de sucesso, tem como objetivo o lucro, a obtenção de capital com suas atividades. Visa satisfazer as necessidades com qualidade, agilidade e menor custo. Essa mesma ideologia poderia ser aplicada no Exército, especificamente, nos Depósitos de Suprimento e Batalhões de Suprimento estudados na referida pesquisa. O intuito de “lucrar”, voltado para as atividades militares, significam a diminuição dos gastos, sem perder a eficiência. Essa possível diminuição poderia gerar uma economia de recursos, que seriam aplicados posteriormente em mais melhorias. O sistema “cross-docking” é muito utilizado na logística empresarial justamente por prezar por maior organização e diminuição de gastos.

Nossos objetivos foram: elaborar oportunamente a problematização a questão da aplicação do conceito de “cross-docking” e suas implicações e se a mesma é vantajosa dentro da Logística Militar desempenhada pelos Depósitos e Batalhões de Suprimento.

Verificamos também se há vantagens significativas ou desvantagens dessa implementação do “cross-docking” e quais serão seus reflexos à curto, médio e longo, fazendo uma comparação dos conceitos empresariais e militares de logística. Identificamos também os fatores de diminuição de custos operacionais de armazenagem e transporte para

atuar com a mesma metodologia nas demais Organizações Militares de logística no Exército Brasileiro; os problemas apresentados nas operações logísticas dos Depósitos de Suprimento e Batalhões de Suprimento; as possibilidades de melhorias na aplicação do “cross-docking” nas referidas Organizações Militares; verificamos os possíveis custos que essa implementação pôde acarretar; verificamos o custo médio do modal rodoviário nas referidas Organizações Militares; comparamos o procedimento operacional padrão das empresas verificadas com o das Organizações Militares referidas; realizamos uma possível exploração da possibilidade de terceirização da frota de transporte a fim de reduzir custos operacionais com combustíveis e manutenção; verificamos a eficácia da diminuição dos custos com a manutenção dos estoques.

Considerando a restrição temporal para realização deste trabalho e com a finalidade de manter a segurança das nossas instalações militares e não restringir o acesso a este trabalho acadêmico, não foram considerados os estoques e a gestão dos materiais bélicos e de combustíveis e lubrificantes.

A presente monografia está assim estruturada:

A partir das fontes citadas anteriormente, em primeiro momento trabalhamos os principais conceitos e problemáticas dentro do tema. No capítulo seguinte, abordamos os aspectos mais relevantes para essa monografia sobre logística militar e empresarial, relacionando as duas. No terceiro capítulo, abordaremos o “cross docking”, apresentando fatores positivos que devem ser levados em consideração para serem implementados pelo Exército Brasileiro. No quarto capítulo, abordamos o que a literatura traz de mais atual, de forma a conceituar e situar a temática, usando as fontes. Por fim fizemos uma análise dos dados coletados dentro das fontes as empresas Upper, Rio Lopes Ltda e Lucas e Júnior Transportes; Além de informações sobre o 21º Depósito de Suprimento, 22º Depósito de Suprimento e 1º Depósito de Suprimento.

2. REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

Nosso tema de pesquisa insere-se na linha de pesquisa do Ensino Militar Bélico e na área de estudo Ciências Militares

2.1 Revisão da literatura e antecedentes do problema

Nossas principais fontes foram: **BALLOU, Ronald H.** Logística empresarial: **transportes, administração de materiais e distribuição física**; **BERTAGLIA, Paulo Roberto.** Logística e gerenciamento da cadeia de suprimento; **BOWERSOX, Donald J.**; **CLOSS, David J.** Logística empresarial: **o processo de integração da cadeia de suprimento**; **CHING, H. Y.** Gestão de estoques na cadeia de logística integrada; **CHOPRA, S. MEINDL, P.** Gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operação; **HARRISON, A.**; **HOEK, R.** Estratégia e gerenciamento de logística; **KOBAYASHI, Shun'ichi.** Renovação da logística, **como definir estratégias de distribuição física global.**

Buscando identificar o que de mais relevante e atualizado tem sido produzido sobre o tema, pesquisamos alguns autores especialistas na área; A logística é o processo de gerenciar estrategicamente a aquisição, movimentação e armazenagem de materiais, peças e produtos acabados (e os fluxos de informações correlatas) através da organização e seus canais de marketing, de modo a poder maximizar as lucratividades presente e futura através do atendimento dos pedidos a baixo custo. (CHRISTOPHER, 2002, p.02). Na área empresarial, ela é realizada de uma forma integrada. A logística integrada segundo BOWERSOX (2001, p.43), é vista como a competência que vincula a empresa a seus clientes e fornecedores. As informações recebidas de clientes e sobre eles fluem pela empresa na forma de atividades de vendas, previsões e pedidos. As informações são filtradas em planos específicos de compras e de produção. No momento do suprimento de produtos e materiais, é iniciado um fluxo de bens de valor agregado que resulta, por fim, na transferência de propriedade de produtos acabados aos clientes.

Na referido conceito empresarial, analisando o sistema “cross-docking” e ratificando sua premissa de que a redução do estoque é benéfica aos objetivos da logística.

“O estoque existe nas empresas devido a uma inadequação entre suprimento e demanda. Essa inadequação é considerada intencional em uma siderúrgica, onde é

mais econômico fabricar em grandes lotes que serão armazenados para vendas futuras. A inadequação é intencional também para um varejista que prefere manter seu estoque como antecipação à futura demanda. Desta forma, os gerentes devem executar ações que reduzam a quantidade de estoque necessária, sem aumentar os custos ou comprometer o nível de atendimento aos clientes desejado.” (CHOPRA e MEINDL 2003, p.52)

Por uma questão de manter a nossa proposta e especificá-la em uma região do território brasileiro, o foco da análise no contexto da aplicação do “cross-docking” nos órgãos provedores de suprimento do Exército Brasileiro se restringirá a realidade da região Sudeste, por ser uma área de ampla cauda logística, por possuir excelentes condições para transportes e ser o ponto de maior desenvolvimento no território nacional.

Segundo Ballou (1993), os custos de logística têm tido uma representação de mais de 25% do faturamento em vendas. Essa representação significativa nos custos, tem tornado crucial a atividade de gerenciamento do trabalho de distribuição e logística. O sistema Cross Docking apresenta um grande potencial para controlar os custos de logística e distribuição e para manter o nível de serviço aos clientes, já que busca eliminar ou reduzir o estoque não produtivo na cadeia de suprimentos e, junto à ele, eliminar também os custos, o tempo e o trabalho necessário para o seu gerenciamento. Com isso, as economias advindas da implementação e do uso do sistema “Cross Docking”, segundo Richardson (1999), variam de 5% a 20% dos custos de manuseio de materiais, podendo atingir economias maiores. O Cross Docking possui então, uma capacidade de reduzir os custos de forma estratégica, pois essa redução não afeta o seu nível de serviço, ou seja, os produtos tornam-se mais disponíveis aos clientes e sua entrega mais rápida. (Pizzolato, 2002)

“Devido a sua complexidade de operação e implementação, Schaffer (1998) apresenta um programa de implementação do sistema “Cross Docking” que, segundo o autor, deve ser seguido formalmente a fim de se atingir o sucesso. Este programa deve incluir os seguintes passos: Uma equipe multi-funcional; Desenvolvimento de mudanças necessárias e o plano para implementar essas mudanças; Implementação e teste das mudanças; Um plano e um programa de implementação; A implementação de um programa piloto; Evolução do programa piloto e implementação das modificações necessárias; Implementação; Uma revisão periódica da operação e implementação das melhorias necessárias.” (Pizzolato, 2002)

Os estoques incorrem em custos, oneram o capital, ocupam espaço e necessitam de gerenciamento tanto na entrada como na saída. Eles podem tornar-se obsoletos e ultrapassados, causando prejuízos para o empreendimento. Neste sentido não se pode deixar de se levar em consideração o custo de manutenção dos estoques, que são componentes importantes do custo das operações logísticas (STRASSBURG, 2003). Com bases científicas, a otimização da administração de suprimento, administração de distribuição e apoios em geral, por parte do sistema “cross-docking” aplicado na logística militar utilizada nos órgãos provedores da cadeia de suprimento do Exército Brasileiro é uma grande possibilidade, e será objeto de nosso estudo. Ching (2006), afirma que muitos dos conceitos utilizados atualmente são provenientes da logística militar. Contudo, com a atualização de metodologias conceituais na logística, a área militar foi se desatualizando.

“Referente a terceirização, a Terceirização Logística consiste na entrega de parte ou toda a operação logística de uma empresa a um prestador de serviços logísticos, na busca por uma gestão mais eficiente da atividade e da cadeia de suprimentos. No Brasil, mais de 60% dos custos logísticos das grandes empresas são utilizados para o pagamento de prestadores de serviços logísticos. Terceirizando suas atividades logísticas a empresa busca maior eficiência operacional e redução de custos e investimentos em ativos.” (Wanker, 2004).

Carvalho, Barboza e Gonçalves (2006) apontam que a logística passa a ser uma ferramenta operacional essencial em qualquer empresa. Percebe-se que a opção pela terceirização logística é consenso entre a maioria das empresas, já que a verticalização só traz reais benefícios. Segundo Carvalho, Barboza e Gonçalves (2006), 90% das empresas que terceirizaram algum tipo de serviço estavam satisfeitas, já que conseguiram reduzir em 85% dos custos com atividades logísticas e conseqüentemente, focar mais em suas competências centrais (76%). Esses autores afirmam que existem uma discussão em torno do processo de terceirização, mas que o ideal é cada empresa analisar os trade-offs existentes, dentro da realidade particular de cada uma e verificar quais procedimentos enquadram-se no cumprimento das atividades para atingir metas desejadas.

Será apresentada a construção da pesquisa nos seus aspectos de metodologia e de fundamentação teórica. A proposta da pesquisa consiste em analisar as relações a fim de haver complementação e adição de possíveis melhorias entre a logística empresarial, especificamente em conjunto com o sistema “cross-docking”, e a logística de armazenamento e transportes nos Depósitos de Suprimento e Batalhões de Suprimento do Exército Brasileiro.

Por se tratar de um campo de investigação com produção de conhecimento específico, gerencial e conceitual quando se trata de atividades logísticas realizadas pelo Exército Brasileiro e Empresas Privadas, pretendemos realizar uma pesquisa do tipo comparativa e exploratória.

Para melhor compreender a complexidade e individualidade da gestão logística das instituições futuramente verificadas, utilizaremos da pesquisa de campo para a obtenção dos principais dados do estudo. Os dados e documentações necessárias serão coletadas de empresas de médio porte e Depósitos e Batalhões de Suprimento situadas na região Sudeste do Brasil.

2.2 Referencial metodológico e procedimentos

Visando a investigação das lacunas no conhecimento até agora existente, a investigação as contradições confirma o que é apresentado pela literatura e o teste se o mesmo acontece em um ambiente militar formulamos o seguinte problema de pesquisa: poderemos atuar com a mesma metodologia “cross-docking” utilizada na logística empresarial nas demais Organizações Militares de logística no Exército Brasileiro?

Partimos da hipótese de que as vantagens significativas e/ou desvantagens dessa implementação do “cross-docking” serão efetivas seus reflexos à curto, médio e longo prazo ajudarão na evolução da logística militar.

Logo, trabalhamos com as variáveis: os problemas apresentados nas operações logísticas dos Depósitos de Suprimento e Batalhões de Suprimento; as possibilidades de melhorias na aplicação do “cross-docking” nas referidas Organizações Militares; os possíveis custos que essa implementação possa acarretar; o custo médio do modal rodoviário nas referidas Organizações Militares; diferença entre o procedimento operacional padrão das empresas verificadas com o das Organizações Militares referidas; realizar uma possível exploração da possibilidade de terceirização da frota de transporte a fim de reduzir custos operacionais com combustíveis e manutenção; a eficácia da diminuição dos custos com a manutenção dos estoques.

Nossos objetivos foram diagnosticar as melhorias, mudanças e complementações que a aplicação do “cross-docking” utilizado na logística de armazenamento/transporte empresarial traria quando realizado no apoio e transporte logísticos nos Depósitos e Batalhões de Suprimento do Exército Brasileiro, verificar quais são os sistemas de gestão de estoques

utilizados na armazenagem e distribuição das diferentes classes de matérias e analisar a distribuição dos efetivos militares para determinação do principal centro de distribuição de materiais do Exército, utilizado a referida técnica da logística empresarial,.

Com o propósito de operacionalizarmos a pesquisa, adotamos os procedimentos metodológicos descritos abaixo.

Primeiramente, realizamos uma pesquisa bibliográfica visando a rever a literatura que nos fornecesse base teórica para prosseguirmos na pesquisa. Deste levantamento, destacam-se Bertaglia, Bowersox, Christopher, Ballou, Zinn, Chopra, Meindl, Richardson, Shaffer, Ching, Wanke, Fleury, Harrison, Kobayashi e Strassburg, autores e estudiosos consagrados na área da pesquisa sobre a logística.

Nossa primeira constatação foi que não foram editados até o momento muitos títulos sobre o assunto, visto que a pesquisa desenvolvida nesta monografia é experimental.

Amparados nessa base teórica, passamos a coletar dados por meio de consultas a documentos, obras e artigos dos referidos autores/pesquisadores citados acima, por possuírem alta credibilidade e vasto conhecimento sobre o assunto. Também foram coletados dados de empresas de logística que utilizam a metodologia “cross docking”, para analisarmos os custos e o lucro.

Na análise dos dados, efetuamos: cruzamento de dados, comparação, porcentagem, abordagem quantitativa e qualitativa. Confrontamos os resultados com a teoria estudada na revisão da literatura.

3. LOGÍSTICA MILITAR E LOGÍSTICA EMPRESARIAL

Em combate e em tempos de paz, o objetivo principal da logística militar é possibilitar uma melhor previsão e provisão dos recursos e dos serviços necessários à execução da missão das forças armadas (MD42-M, 2002) e disponibilizar mobilidade e apoio à tropa, como um todo. Com a filosofia de prioridade à velocidade do fluxo logístico, atendimento tempestivo às demandas e economia de recursos, a filosofia de “cross-docking” possibilitaria o teste e experimentação de inúmeras variáveis, positivas e negativas, para a doutrina da logística militar. Dentre elas, podemos citar o estudo da situação da redução do valor de estoque, aumento da velocidade do fluxo entre demanda e apoio e economia de recursos, em prol de uma possível utilização dos mesmos em demais necessidades da Organização Militar. Será testada também a possibilidade de terceirização de frotas (método utilizado por empresas presentes em nossa amostragem e dados) para uma economia de recursos gastos com manutenção e combustíveis.

A missão de gestão e provisão atribuída à logística, de uma forma geral, seja empresarial ou militar, é de altíssimo risco, o que torna compreensível a presença constante de erros e imprevistos. A logística aplicada aos órgãos provedores da cadeia de suprimento no Exército Brasileiro tem como objetivo principal a administração de suprimento, que por si só, são as atividades relacionadas à gestão e execução do fluxo de materiais, serviços e informações da cadeia de abastecimento. Em contrapartida, a logística aplicada na área empresarial visa a competitividade, o “feedback” positivo do cliente e fornecedor. Esta controla a cadeia de abastecimento da forma mais tempestiva possível, integrando técnicas de redução de custos e, utiliza-se da mais alta tecnologia da informação, gerando como consequência um sistema logístico de alta qualidade. Ao cruzarmos a metodologia de aplicação de cada um, mesmo as instituições militares sendo controladas pela União e, conseqüentemente, sem lucros, o sistema implantado pela área empresarial pode ser realizado experimentalmente nos órgãos do Exército e, ao observar seus resultados, realizar uma conclusão e a difusão de sua ideologia para todas as Organizações Militares em território nacional. Especificamente iremos realizar a experimentação do sistema “cross-docking”.

4. O CROSS DOCKING

A seguinte citação é de extrema relevância:

“EAN International (2000), em seu artigo sobre “Cross Docking”, o define como sendo um sistema de distribuição no qual a mercadoria recebida, em um armazém ou Centro de Distribuição, não é estocada mas sim imediatamente preparada para o carregamento de entrega. De acordo com o mesmo artigo desenvolvido pela EAN International, o “Cross Docking” é a transferência das mercadorias entregues, do ponto de recebimento, diretamente para o ponto de entrega, com tempo de estocagem limitado ou, se possível, nulo.”(Pizzolato, 2002)

Segundo Apte (2000), diversas empresas alcançaram melhorias significativas em suas operações de manufatura. Esse fato ocasionou um redirecionamento do foco empresarial, que deixou de priorizar as operações de produção e passou a priorizar as operações de logística e distribuição. Assim, as empresas com alto volume de produção e distribuição passaram a buscar o uso de níveis mínimos de estoque através da cadeia logística e entregas de baixo volume em maior frequência. Isto porque, com a redução de estoques, os custos de operação e de atividades de “picking” são reduzidos também. Surge então, com o objetivo de reduzir o nível dos estoques e realizar entregas frequentes em pequenas quantidades, e com custo operacional reduzido, o sistema de distribuição “Cross Docking”. As instalações que se utilizam deste sistema não realizam as atividades de armazenagem e “picking”, isto porque a carga recebida por diversos fornecedores é imediatamente preparada para ser transferida para a área de embarque. (Pizzolato, 2002)

“O “Cross Docking”, também chamado de distribuição “flow through”, permite que a administração dos Centros de Distribuição concentre-se no fluxo de mercadorias e não na armazenagem das mesmas. A aplicação deste sistema busca reduzir ou eliminar, se possível, duas das atividades mais caras realizadas em um armazém. Segundo Schaffer (1998), estas seriam a estocagem e o picking”. (Pizzolato, 2002)

A desvantagem que se pode identificar, segundo Schaffer (1998), estaria nos custos e esforços que os outros membros da cadeia de suprimentos teriam que absorver para que o sistema “Cross Docking” alcance o sucesso. Esses esforços estariam voltados para a implementação de melhorias em seus sistemas com o objetivo de fornecer a base necessária para o funcionamento efetivo do “Cross Docking”. Entretanto, convencer os membros da cadeia a absorver estes custos e esforços não é uma tarefa fácil, pois deve-se ter em mente a cooperação entre todos dentro da cadeia produtiva para atingirem o sucesso. (Pizzolato, 2002)

Segundo Zinn (1998), o “Cross Docking” é uma forma bem diferente da distribuição tradicional e dos sistemas de redistribuição e o autor cita como principal diferencial entre estes sistemas, o uso da informação, como fator essencial para o “Cross Docking”. Tão importante quanto gerenciar o fluxo físico (movimentação de mercadorias), está o gerenciamento do fluxo de informações, que deve ser contínuo. Informações exatas sobre a mercadoria, sobre os fornecedores e os clientes são críticas para o gerenciamento efetivo de um armazém ou centro de distribuição que se utilize do sistema “Cross Docking”. As informações mais relevantes para o eficaz funcionamento do sistema , segundo Schaffer (1998), são: Hora e data do embarque feito pelo fornecedor; Transportadora utilizada; Quantidade e código de barra de cada pedido (ordem); Data e hora de chegada planejada; Descrição da carga, destino e data e hora de entrega de cada carga de cada caminhão; Localização da doca de descarga dos caminhões; (Pizzolato, 2002)

“Além disso, pelo fato do “Cross Docking” operar em tempo real, ou seja, tendo o material chegado ao armazém ou centro de distribuição, ele deve se mover rapidamente através da instalação, por isso o acesso à informação deve ser o mais rápido possível, com maior exatidão e sem interrupções. Segundo o artigo da revista *Modern Materials Handling* (1998), o fluxo de informações é utilizado como um substituto do estoque. De acordo com Zinn (1998), o “Cross Docking” combina a administração de estoques com o processamento de informações para criar um sistema capaz de reabastecer com frequência um grande número de pontos de entrega. A combinação entre movimentação e informação é permanente, isto porque, se houver o envio não coordenado de encomendas, o estoque em trânsito pode aumentar, necessitando assim de maior espaço para armazenagem. Desta forma, o “Cross Docking” não funcionará de maneira eficiente.” (Pizzolato, 2002)

5. RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

Na busca por uma resposta ao problema que norteou a pesquisa, chegamos aos resultados que se seguem.

5.1 Resultados

Buscamos uma comparação do sistema de informação disponibilizado pelo Exército Brasileiro (Ministério da Defesa) e das Empresas de Logística estudadas. Por si só, o sistema de informação é um conjunto organizado de pessoas, hardware, software, redes de comunicações e recursos de dados que coleta, transforma e dissemina informações em uma organização (O'BRIEN, 2003, p. 6). É um fator chave para o sucesso do “cross docking”. Verificamos que no Exército Brasileiro, o sistema possui certa deficiência em relação ao sistema empresarial. A Parte de tecnologia da informação adotada nos Órgãos Provedores da Cadeia de Suprimento é obsoleta e deverá receber modernização para que o sistema cross docking dê certo.

Analisando a estrutura organizacional do MD, observa-se que as Funções Logísticas de Suprimento e Transporte são controlados por órgãos do EB: COLOG(D Abst e BaApLogEx) e Div Trnp, respectivamente. A função suprimento está subordinada aos órgãos de Direção setorial da área de Apoio. A função Transporte é gerenciada pelo Comando Logístico, por meio da Divisão de Transporte. A OM Executora da referida Função Logística é o ECT (Estabelecimento Central de Transportes).

Sobre a Gestão de Estoques nos Órgãos Provedores da Cadeia de Suprimento, nos dias atuais podemos identificar que as grandes empresas utilizam centros de distribuição, com aquisições centralizadas e sistemas informatizados de gestão de estoques. Centros de Distribuição comuns às Forças Armadas, ou seja, Marinha, Exército e Aeronáutica poderiam utilizar as mesmas estruturas e o mesmo transporte para enviar os seus materiais às Organizações Militares em todo território Nacional gerando economia de meios de armazenagem e transporte, atendendo assim aos princípios constitucionais da legalidade e da eficiência, contidos no artigo 37, e ao da economicidade, artigo 70 da Constituição (BRASIL, 1988).

“Aquisições centralizadas de itens de suprimento comuns, com a distribuição centralizada a partir de centros de distribuição compartilhados possibilitariam

economia de meios, mediante a contratação de grandes quantidades de materiais e possibilidade de transportes compartilhados. A redução das estruturas administrativas e do pessoal envolvido com as aquisições, com o armazenamento e com a distribuição possibilitariam vantagens a todos os Comandos Militares”. (GOULART, 2014)

Sobre o Sistema de Gestão de Estoques no Exército Brasileiro, podemos identificar que Nos Comandos Militares atualmente não há padronização de sistema de gerenciamento de estoques e, também, não há nenhuma consolidação ou, mesmo, possibilidade de consulta de forma eletrônica para verificar a disponibilidade de um item de suprimento em um determinado Comando em apoio a uma necessidade de outro Comando. A consulta só seria possível por meio de acesso aos sistemas utilizados em Organizações distintas, em redes não conectadas e por meio de senhas de acesso distintas. Ou seja, somente por meio de três militares, um de cada Comando, cada qual em sua OM, e com acesso ao seu respectivo sistema. (GOULART, 2014)

Segundo Lima (2009), em seu trabalho sobre “Integração dos Sistemas de Tecnologia da Informação em apoio à logística de cada Força Armada como fator de integração logística entre as três Forças”, a seguir passaremos a detalhar o SIMATEX.

O SIMATEX é um sistema corporativo, integrante do Sistema de Informações Organizacionais do Exército (SINFORGEEx), desenvolvido e de propriedade do Exército. (GOULART, 2014)

O sistema realiza o controle automatizado e o gerenciamento de todos os materiais do Exército. A arquitetura do sistema está baseada em cliente-servidor e utiliza Base de Dados Oracle. (GOULART, 2014)

No nível estratégico, a base de dados do Sistema de Controle Físico (SISCOFIS) é armazenada pelo Centro Integrado de Telemática do Exército (CITEx) e dentro das Regiões Militares (RM), a base de dados fica localizada no Centro de Telemática de Área (CTA). (GOULART, 2014)

O SIMATEX está estruturado em três sistemas: Sistema de Catalogação do Exército (SICATEX), Sistema de Controle Físico (SISCOFIS) e Sistema de Dotação (SISDOT). O SICATEX e o SISCOFIS são administrados pelo Comando Logístico (COLOG) e o SISDOT é gerenciado pelo Estado-Maior do Exército (EME) e visualizado pelas OM. (GOULART, 2014)

O SICATEx tem a função de catalogar todo o material, de acordo com o Sistema Militar de Catalogação (SISMICAT) e com as orientações do Centro de Catalogação das Forças Armadas (CECAFA). (GOULART, 2014)

O SISCOFIS realiza o controle físico e o gerenciamento de todos os materiais existentes nas OM do Exército e está estruturado em quatro módulos funcionais: Módulo Direção, Módulo Região Militar, Módulo Órgão Provedor e Módulo Organização Militar. (GOULART, 2014)

O SISDOT estabelece os materiais e suas quantidades por OM, por meio de Quadros de Dotação de Material (QDM) e Quadros de Dotação de Material Previsto (QDMP). Está integrado ao Sistema de Controle Físico do Exército e tem o objetivo de detectar as faltas e medir o índice de operacionalidade das Organizações Militares (OM). (GOULART, 2014)

O SIMATEx não abrange todas as funções logísticas e, ainda, não está totalmente integrado. O sistema não permite o acesso via navegador de internet por utilizar a arquitetura cliente-servidor em duas camadas. Possui remessa de dados por meio físico, com atualização de dados manual dos órgãos de direção, o que restringe a tomada de decisões. (GOULART, 2014)

A visualização da necessidade da integração dos dados pressupõe que em um futuro próximo teríamos um sistema capaz de gerenciar não só a catalogação, mas, também, a gestão de estoques de forma combinada. (GOULART, 2014)

A seguir vamos discutir a distribuição do efetivo militar pelo território nacional, como fator de decisão para determinação do local para criação do Centro de Distribuição. (GOULART, 2014)

“A localização das instalações de armazenagem é fator crítico de sucesso para as empresas corporativas que visam o lucro na iniciativa privada. Os órgãos públicos devem reduzir os gastos e procurar definir estratégias para a centralização e a unificação de estruturas similares. Se os órgãos públicos não visam lucro, devem de acordo com as leis e com os princípios legais procurar os meios mais econômicos e eficazes de gerir os recursos públicos.” (GOULART, 2014)

A localização dos centros de distribuição pode ser planejada de acordo com a distribuição do efetivo militar pelo território nacional.

“O efetivo militar do Exército apresenta 25,39% do pessoal militar no Comando Militar do Sul (CMS), que compreende os Estados do Paraná, de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul, e 23,64% dos militares no Comando Militar do Leste (CML), Estados do Rio de Janeiro, do Espírito Santo e parte de Minas Gerais. Os demais Comandos Militares apresentam diferenças variando de 6,7% até 12,4%.” (GOULART 2014).

O efetivo militar está concentrado no Estado do Rio de Janeiro e esta seria a melhor localização para a criação do primeiro Centro de Distribuição centralizado do EB.

Após obtermos os resultados acima acerca da parte logística do Exército Brasileiro, a seguir, apresentaremos os dados de logística obtidos através de análise de 3 empresas utilizadoras da metodologia “cross docking”: Upper; Lucas e Junior Logística; Rio Lopes Ltda

Iniciando com a Upper, a empresa vem sendo fundamentada, ao longo dos anos, pela oferta de um serviço de transporte e distribuição de qualidade, alegando o aumento do giro dos estoques e reduzindo o ciclo de entrega.

A referida empresa também prioriza o aperfeiçoamento e especialização de sua mão-de-obra e a utilização de canais de distribuição com alta tecnologia.

A Upper fornece serviços para diferentes segmentos de mercado, entre eles: indústrias, rede de hotelaria, comércio varejista, empresas de engenharia, construtoras, órgãos do governo e distribuidoras de mercadorias.

Com cobertura em toda a região Sudeste, todos os processos logísticos são minuciosamente monitorados, coordenando o tempo e controlando externalidades, como a condição do tráfego (Utilização de tecnologia da informação para traçar rotas e calcular pedágio).

Tinha uma frota composta por: 1 Caminhão Baú $\frac{3}{4}$ (3,5 Ton); 1 Caminhão Baú Toco (7 Ton); 1 Caminhão Baú Truck (12 Ton); 1 Caminhão Refrigerado $\frac{3}{4}$ (3,5 Ton), 1 Caminhão Refrigerado Toco (7 Ton); 1 Caminhão Refrigerado Truck (12 Ton); 2 Carretas Porta Container 20/40; 3 Fiorino (500 kg); 3 Kombis (800 kg); 1 Kia Bongo (1,2 Ton). Em entrevista com um dos sócios da empresa, Artur da Silva, o mesmo informou que os gastos com manutenção, pedágio e combustível estavam cada vez maiores. Com isso, a empresa optou pela venda de algumas viaturas de suas frotas, e assim, utilizou-se da terceirização de frota, e essa medida fez as despesas caírem em aproximadamente 25%.

O fornecimento de combustível para as viaturas da frota é feita de forma direta com postos, com o pagamento feito de forma quinzenal, com veículos cadastrados (Placa

Vermelha e ANTT). Com relação a pedágio, todas as viaturas possuem o “Sem Parar” e o pagamento é feito em espécie.

A manutenção é feita em oficinas credenciadas, mediante cadastro e pagamento via boleto. A compra de peças é realizada da mesma maneira.

Os custos mais comuns com frota própria, geralmente, segundo Artur da Silva, são: utilização de combustível a mais do que o previsto, pedágios imprevistos e com valor atualizado para um valor maior, peças defeituosas, treinamento e especialização de motoristas e roubo de carga.

Com a frota terceirizada, a maioria das despesas seria suprimida. O valor do pago pela terceirização compensa os gastos, principalmente com a manutenção e combustível. Raramente, porém vale o registro, a empresa contratada para realizar o serviço de transporte não cumpria o combinado nas cláusulas do contrato realizado. Nessas condições, ela é penalizada e, a Upper, de prontidão, realiza o próprio serviço, sem prejuízo da missão a ser realizada.

Com relação ao armazenamento, distribuição e utilização do “cross docking”, também há uma economia de recursos com a não estocagem. Os recursos são contingenciados para a garagem. Com isso, os produtos realizam, imediatamente, o percurso fornecedor/pedinte, passando também por um centro de distribuição com o objetivo de satisfazer as necessidades com qualidade, agilidade e menor custo.

As duas outras empresas analisadas nessa monografia, a Lucas e Junior Logística e Rio Lopes Ltda me forneceram seus dados e Procedimentos Operacional Padrão em documentos que serão anexados. (Anexos 1 e 2, respectivamente)

Essas referidas empresas utilizam-se da metodologia “cross docking” e a terceirização de frotas. Também apresentam uma maximização de seus lucros pela economia de recursos gerados da não utilização de estoque e da presença de um centro de distribuição integrado

A Rio Lopes Ltda disponibilizou uma tabela de preços de 2014, porém informaram-me que os preços continuam da mesma forma.

Nesta monografia, pude observar, na minha pesquisa, um conflito entre os custos de transporte e estoque, que norteiam a tese. O desafio, diante do qual se encontra o administrador logístico, é que os custos das atividades a ele subordinadas não caminham todas no mesmo sentido, ou seja, à medida que os custos correspondentes a uma atividade crescem há uma compensação, de modo que os custos de outra operação, vinculada à mesma atividade logística caem. A questão chave consiste, pois, em encontrar o ponto de equilíbrio, isto é, o nível para o qual o conjunto dos custos apresenta o ponto mínimo. Um exemplo desse fato é

observado quanto aos custos de transporte e de estoque. À medida que aumenta o número de depósitos, os custos de transporte caem e o custo de manutenção dos estoques aumenta devido ao incremento dos estoques. Isso acontece porque carregamentos volumosos podem ser realizados para os armazéns a fretes menores, e a partir daí, a distância percorrida pelas entregas de volumes menores até o cliente, cujo custo via de regra é maior, se reduz, diminuindo assim o custo de transporte total, ou seja, da origem ao destino. Os custos relativos aos estoques aumentam à medida que aumentam o número de armazéns, porque mais estoque é necessário para manter o mesmo nível de disponibilidade do que quando há menor número de depósitos. (GOEBEL, 1996)

Há um conjunto de custos associados à administração de estoques, relacionados a seguir:

“Os custos para manutenção dos estoques incluem o custo de oportunidade do capital, seguros contra incêndio e roubo, os custos da armazenagem física propriamente dita e aqueles associados aos riscos de perdas, decorrentes de obsolescência, deterioração, dano e furto. Os custos de aquisição estão, no comércio exterior, associados a todos os custos relativos a processamento da importação, já a partir da correspondência, dos contatos e viagens iniciais. Os custos de falta podem representar tanto vendas perdidas, (porque o cliente cancelou o pedido do item que está em falta, o que pode repercutir tanto a curto como a longo prazo), como atrasos, o que geralmente resulta em custos adicionais tanto para fornecedor como cliente, para reprogramar o atendimento das suas necessidades”. (GOEBEL, 1996)

Referente à armazenagem, O planejamento de armazéns inclui: localização, dimensionamento de área, arranjo físico, baias de atracação, equipamentos para movimentação, tipo e sistemas de armazenagem, de sistemas informatizados para localização de estoques e mão de obra disponível. (GOEBEL, 1996)

O funcionamento adequado do armazém exige que o mesmo disponha de um sistema rápido para transferência da carga, imobilizando o veículo durante o menor tempo possível. Quer seja próprio ou de terceiros, o funcionamento adequado do armazém requer que o mesmo seja projetado de forma a considerar todo o sistema, da origem dos produtos até o seu destino. (GOEBEL, 1996)

As razões fundamentais para manutenção de um espaço para armazenagem são as seguintes: Reduzir custos de transporte e produção; Coordenar suprimento e demanda; Auxiliar os processos de produção e marketing. (GOEBEL, 1996)

Se todo o estoque será guardado quer em espaço próprio ou alugado, então as facilidades deverão ser suficientes para atender o nível máximo de estoque para uma temporada. Caso seja utilizada uma combinação dessas modalidades então o espaço alugado deve atender aos picos de armazenagem, ou seja, ser utilizado apenas quando necessário, tendo em vista que é mais caro. (GOEBEL, 1996)

Os depósitos da própria empresa prestam as seguintes classes de serviços ao usuário: Abrigo; Consolidação Transferência e transbordo; Agrupamento ou composição de cargas.

Há uma série de serviços adicionais que podem e são oferecidos frequentemente pelos armazéns públicos e são os seguintes: Manuseio, armazenagem e distribuição por volumes (cubagem) e por peso; Armazenagem alfandegada; Aluguel de espaço físico por metro quadrado; Espaço para escritório e exposição; serviços especiais e telefone; Inventário físico; Empacotamento e montagem; Marcação, etiquetagem, gravação e embalagem; Proteção e amarração da carga; Carga e descarga de veículos; Preparação de relatórios especiais de estoques; Emissão de warrant Estufagem de contêineres; Pátios de estocagem

Sobre a Logística utilizada nos 21º Depósito de Suprimento, 22º Depósito de Suprimento e no 1º Depósito de Suprimento, todos localizados na região Sudeste do Brasil, pude observar que as referidas Organizações Militares apresentam problemas nos custos logísticos operacionais (relativo ao fluxo de matérias ao longo da cadeia de abastecimento, incluindo transportes e armazenagem), custos de estoque (associados aos estoques existentes ao longo da cadeia de abastecimento) e custos administrativos (associados a estrutura administrativa necessária à execução dos processos logísticos), porém, apresentam bom controle do giro de estoque.

Os custos de estoque nas OM são relacionados com o custo do material a ser estocado, o custo de manter os estoques (espaço, mão-de-obra especializada, obsolescência e custo financeiro), custo do processamento burocrático feito pelo Exército Brasileiro (emissão-recebimento-cobrança) e principalmente, o transporte.

Referente à revisão periódica do estoque, as políticas de revisão exigem estoques de segurança maiores, já que precisam cobrir as incertezas em um período de tempo maior. Porém podem ser úteis para melhor aproveitamento dos custos fixos e em situações onde o rastreamento contínuos dos estoques não é praticável ou viável economicamente

Referente à centralização de estoques nos Depósitos de Suprimento, é feita a opção por manter estoques centralizados (por exemplo, em um centro de distribuição) e não em todos pontos de venda (utilizado na logística empresarial), tendo como desvantagem o custo de transporte.

Sobre o transporte rodoviário, pode identificar as seguintes vantagens: maior oferta de serviço (frequência e flexibilidade); menos exigência de embalagens; agilidade no acesso à cargas; abrangência de atendimento (abastecimento à outras OM); As desvantagens identificadas foram as seguintes: maior risco de avarias e perdas; custo alto de implementação e manutenção da infraestrutura; maior gasto com manutenção de viaturas e consumo de combustível.

Referente a seus armazéns, as principais atividades realizadas no local foram identificadas: carregamento e descarregamento de viaturas e outros tipos de veículos; recepção, manuseio, movimentação e armazenagem; identificação de cargas e de sua posição no armazém; separação, embalagem e expedição; recepção, tratamento e transmissão de informações; geração de documentos; manutenção e administração.

5.2 Análise dos dados

Diante dos resultados encontrados, podemos fazer algumas inferências. A resposta ao problema formulado parece ser que a aplicação do “cross docking” nos Órgãos Provedores da Cadeia de Suprimento do Exército Brasileiro seria eficiente, porém com a atual conjuntura da administração pública, necessitaria de uma reforma estrutural e ideológica na cadeia de abastecimento e distribuição. Entretanto é válida a possibilidade de aplicação da metodologia de forma experimental e gradativa visando uma melhoria a longo prazo.

Segundo Apte (2000), diversas empresas alcançaram melhorias significativas em suas operações de manufatura. Esse fato ocasionou um redirecionamento do foco empresarial, que deixou de priorizar as operações de produção e passou a priorizar as operações de logística e distribuição. Assim, as empresas com alto volume de produção e distribuição passaram a buscar o uso de níveis mínimos de estoque através da cadeia logística e entregas de baixo volume em maior frequência. Isto porque, com a redução de estoques, os custos de operação e de atividades de “picking” são reduzidos também. Surge então, com o objetivo de reduzir o nível dos estoques e realizar entregas frequentes em pequenas quantidades, e com custo operacional reduzido, o sistema de distribuição “Cross Docking”. As instalações que se utilizam deste sistema não realizam as atividades de armazenagem e “picking”, isto porque a carga recebida por diversos fornecedores é imediatamente preparada para ser transferida para a área de embarque.

Fazendo um link com os Depósitos de Suprimento citados anteriormente, encontra-se uma dificuldade no sentido de que a estocagem realizada é de grande vulto, não podendo ser

diminuída pela instalação física da Organização Militar, impossibilitando a utilização de armazéns para outros fins. Levantei a possibilidade de realizar uma Sessão de Uso ou Permissão de uso da instalação física para gerar renda, porém o grande fluxo de produtos a serem transportados para suprir as necessidades das diversas Unidades apoiadas pelos Depósitos de Suprimento também tornam a possibilidade inviável. O sistema “cross docking” não daria certo no sentido de que as entregas não são de pequenas quantidades e a frequência não pode ser otimizada, visto a pouca disponibilidade de pessoal especializado para tarefa de “picking”. Muitas vezes, também há uma precariedade de máquinas para realizar a distribuição e estocagem (empilhadeiras, por exemplo). O Centro de Distribuição é localizado no interior da própria Organização Militar e não dispõe de aparatos para sua potencialização, assim como uma estrutura física que não é ideal para a realização de tal atividade. Todos esses fatores impedem a utilização do “cross docking” nas Unidades.

Sobre a terceirização de frotas a fim de economia de custos com combustíveis e manutenção: poderia ser utilizada de forma experimental para transporte de pequeno vulto, inicialmente, visto que para tal serviço, faz-se necessária a elaboração de licitação, especificadamente o pregão eletrônico. Como a administração pública tem como princípio a Legalidade e a Eficiência, visando o melhor aproveitamento dos recursos da União. A utilização de um pregão para serviços de transporte, visto que a Organização Militar já dispõe de viaturas para tal, poderia atentar contra esse objetivo. Essa despesa necessitaria de uma autorização para ser feita, porém a obtenção de crédito e numerário para a execução do transporte não seria garantida, dificultando o processo. Qualquer tipo de modernização que envolveria uma mudança nos processos de aquisição de bens e serviços prevista em lei, pela burocracia na administração pública, se tornaria algo com dificuldades de ser executada.

Encontramos as seguintes informações que devem ser levadas em consideração para o melhor aproveitamento deste sistema de distribuição, como: o uso de sistemas de informação adequados, equipamentos e mão-de-obra treinados, seleção dos produtos capazes de suportar o sistema, criação de uma parceria entre os elos da cadeia de suprimentos, com o intuito de melhorar o sistema de distribuição tornando-o mais eficiente e atingindo as reduções de custo esperadas. Podemos perceber que dificilmente o Exército Brasileiro disponibilizaria recursos para a implementação do sistema, visto a recessão econômica e burocracia na administração pública vigente, vista por exemplo dentro dos processos de licitações, e que deve ser revista para facilitar todos os atos e fatos administrativos, visando a melhoria de todo o processo desde a aquisição até o pagamento.

Uma vez que o resultado aponta para a impossibilidade de adotar-se a teoria estudada por esta monografia, temos que os resultados foram conclusivos em prol da negação da adoção do “cross docking” e da terceirização nos Órgãos Provedores da Cadeia de Suprimento do Exército Brasileiro. Temos uma oposição entre a teoria e a prática

6. CONCLUSÃO

Nossa pesquisa teve como objetivo diagnosticar as melhorias, mudanças e complementações que a aplicação do “cross-docking” utilizado na logística de armazenamento/transporte empresarial traria quando realizado no apoio e transporte logísticos nos Depósitos e Batalhões de Suprimento do Exército Brasileiro.

Os resultados encontrados foram a impossibilidade da adoção do sistema “cross docking” e da terceirização pelos órgãos de provisão da cadeia de suprimento.

A necessidade de acelerar o processo de integração entre a logística de transporte, armazenamento e distribuição deve rever e modificar a estrutura regimental das Unidades do Exército Brasileiro em relação a otimização da cadeia logística de abastecimento, transporte e distribuição.

A criação do Ministério da Defesa em 1999 e a criação do Estado-Maior Conjunto em 2010, com a sua estrutura organizacional: Chefia de Operações Conjuntas, Chefia de Assuntos Estratégicos e Chefia de Logística demonstram a preocupação com a gestão dos recursos públicos, porém deve-se ter como objetivo o auto aperfeiçoamento constante dos processos administrativos.

Pensar de forma conjunta, com o objetivo de criar condições para modernizar os nossos macroprocessos e reunir estruturas organizacionais similares, com economia de escala nas aquisições, contratações, armazenagem e distribuição podem contribuir para a economia de recursos orçamentários e reduzir a necessidade de pessoal.

A tecnologia da Informação disponível nos permite automatizar e centralizar estoques e a centralização dos itens de suprimento pode ser mais um passo na direção da mudança que se iniciou com as criações do Ministério da Defesa e do Estado-Maior Conjunto.

A carência de recursos orçamentários pressupõe que em um futuro próximo não poderá haver a realização das mesmas atividades logísticas de apoio.

A economia gerada pela racionalização dos sistemas do Exército em sistemas logísticos corporativos levará a aplicação dos recursos orçamentários em prol do incremento de nossas capacidades operacionais, levando por fim à melhoria no apoio a nossa população e elevando, ainda mais, a confiança depositada nas Forças Armadas.

Portanto, a nossa hipótese de pesquisa foi a seguinte: para a plena compreensão da logística é necessária a integração de domínios de conceitos e práticas com um amplo entendimento de sua evolução histórica. Com isso, diversos conceitos foram criados a fim de

obter-se um melhoramento na gestão e controle de todas as etapas logísticas para maiores lucros, intensidades variáveis, conforme a natureza da atividade laboral. O “cross docking” é um deles, porém existe uma dificuldade em cruzar conceitos da logística empresarial com a logística militar.

Concluimos então que existem ainda grandes barreiras para a execução correta e eficaz da metodologia abordada neste estudo. Entretanto pode-se tratar o estudo feito como incentivador para o progresso e inovações que tragam benefícios para a cadeia de suprimento, abastecimento, distribuição e transporte.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Maria Margarida de. **Como elaborar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

_____. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023: informação e documentação: referências: elaboração**. Rio de Janeiro, 2002.

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1993.

BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimento**. São Paulo: Saraiva, 2003

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**. São Paulo: Atlas, 2001.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

CHING, H. Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada**. Rio de Janeiro, 2006

CHOPRA, S. MEINDL, P. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operação**. São Paulo. Prentice Hall, 2003.

COSTA, Antonio Fernando Gomes da. **Guia para elaboração de relatórios de pesquisa: monografias: trabalhos de iniciação científica, dissertação, teses e editoração de livros**. 2. ed. rev. e aum. Rio de Janeiro: Unitec, 1998.

CYRANKA, Lúcia Furtado de Mendonça; SOUZA, Vânia Pinheiro de. **Orientações para normalização de trabalhos acadêmicos**. 6. ed. rev. e atual. Juiz de Fora: EDUFJF, 2000.

DEMO, Pedro. **Introdução à metodologia da ciência**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1987.

_____. **Metodologia científica em ciências sociais**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 1995.

_____. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

D'ONOFRIO, Salvatore. **Metodologia do trabalho intelectual**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

EASTERBY-SMITH, Mark; THORPE, Richard; LOWE, Andy. **Pesquisa gerencial em administração: um guia para monografias, dissertações, pesquisas internas e trabalhos em consultoria.** Tradução Nivaldo Montingelli Júnior. São Paulo: Pioneira, 1999.

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese.** 15. ed. São Paulo: Perspectiva, 2000.

FACCINA, Carlos Roberto; PELUSO, Luis Alberto. **Metodologia científica: o problema da análise social.** São Paulo: Mackenzie : Pioneira, 1984.

FLEURY et al. (org.) **Logística Empresarial: a perspectiva brasileira.** São Paulo: Atlas, 2000.

GALLIANO, A. Guilherme. **O método científico: teoria e prática.** São Paulo: Harbra, 1986.

GARCIA, Othon Moacyr. **Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar.** 17. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 1997.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GOEBEL, Dieter. **Logística: otimização do transporte e estoques na empresa.** Rio de Janeiro, 1996

GOULART, Paulo Ferreira. **Centralização de Estoques de Interesse Comum às Forças Armadas: uma proposta de diretriz.** Rio de Janeiro, 2014

_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

_____. **Técnicas de pesquisa em economia e elaboração de monografias.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

HARRISON, A.; HOEK, R. **Estratégia e gerenciamento de logística.** São Paulo: Futura, 2003.

HÜBNER, Maria Marta. **Guia para elaboração de monografias e projetos de dissertação de mestrado e doutorado.** São Paulo: Pioneira : Mackenzie, 1998.

KOBAYASHI, Shun'ichi. **Renovação da logística, como definir estratégias de distribuição física global.** São Paulo: Atlas, 2000.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa.** 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

KURY, Adriano da Gama. **Elaboração e editoração de trabalhos de nível universitário: especialmente na área humanística.** 2. ed. rev. e aum. Rio de Janeiro: Fundação Casa de Rui São Paulo, 28 jun. 2007. Folha Ilustrada, Caderno 5, p. 6.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 1991.

_____. **Metodologia científica.** 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2000.

_____. **Metodologia do trabalho científico**. 4. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 1992.

_____. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 4. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 1999.

MARCANTONIO, Antonia Terezinha; SANTOS, Martha Maria dos; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Elaboração e divulgação do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 1993.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MEDEIROS, João Bosco et al. **Manual de redação e revisão**. São Paulo: Atlas, 1995.

MINISTÉRIO DA DEFESA, **Manual Doutrina de Logística Militar**. 2002

NOGUEIRA, Adriano (Org.). **Ciência para quem? Formação científica para quê?**: a formação do professor conforme desafios regionais. Petrópolis: Vozes; Campo Mourão: FECILCAM, 2000.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de metodologia científica**: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. 2. ed. São Paulo: Pioneira: 2000.

PESQUISAS acadêmicas: banco de dados. Disponível em:
<<http://www.pesq.org/pec/dados/.banco>>. Acesso em: 21 set. 2006.

PIZZOLATO, Nélio Domingues. **A Eficiência da distribuição através da prática do cross docking**. Curitiba, 2002

RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 28. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

SÁ, Elisabeth Schneider de et. al. **Manual de normalização de trabalhos técnicos, científicos e culturais**. 5. ed. rev. e ampl. Petrópolis: Vozes, 2000.

SALOMON, Décio Vieira. **Como fazer uma monografia**. 9. ed. rev. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

SANTOS, Izequias Estevam. **Textos selecionados de métodos e técnicas de pesquisa científica**. Niterói: Dominarte, 1997.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 21. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2000.

SOARES, Edvaldo. **Metodologia científica**: lógica, epistemologia e normas. São Paulo: Atlas, 2003.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Biblioteca Central. **Normas para apresentação de trabalhos**. 2. ed. Curitiba: UFPR : Governo do Estado do Paraná, 1992.

VIAJAR pela história. Direção: Luís Antônio Araújo. Produção: Jorge Ramos. Coordenação de Maria Luiza Silvério. São Paulo: CERAVIS, 2003. 1 fita de vídeo (45min), VHS color.

VIEIRA, Sonia. **Como escrever uma tese**. 5. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pioneira, 1999.