



**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

**CAP QMB ANDRÉ DA SILVEIRA RODRIGUES**

**PROCESSO DE LOGÍSTICA REVERSA DE VIATURAS NO EXÉRCITO  
BRASILEIRO ATRAVÉS DE ALIENAÇÃO**

**Rio de Janeiro**

**2019**



**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

**CAP QMB ANDRÉ DA SILVEIRA RODRIGUES**

**PROCESSO DE LOGÍSTICA REVERSA DE VIATURAS NO EXÉRCITO  
BRASILEIRO ATRAVÉS DE ALIENAÇÃO**

Trabalho acadêmico apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, como requisito para a especialização em Ciências Militares com ênfase na área de doutrina.

**Rio de Janeiro**

**2019**



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
DECEx - DESMIL  
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS  
(EsAO/1919)  
DIVISÃO DE ENSINO / SEÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO  
FOLHA DE APROVAÇÃO**

Autor: **CAP QMB ANDRÉ DA SILVEIRA RODRIGUES**

Título: **O PROCESSO DE LOGÍSTICA REVERSA DE VIATURAS NO EXÉRCITO BRASILEIRO ATRAVÉS DE ALIENAÇÃO.**

Trabalho Acadêmico, apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, como requisito parcial para a obtenção da especialização em Ciências Militares, com ênfase na área de doutrina, pós-graduação universitária lato sensu.

APROVADO EM \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ CONCEITO:  
\_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

<b>Membro</b>	<b>Menção Atribuída</b>
<b>DEIVIS NILSON CARNEIRO DA SILVA - TC</b> Cmt Curso e Presidente da Comissão	
<b>DIOGO SOUZA RÊGO - Maj</b> 1º Membro	
<b>GUILHERME POLIDORI CABRAL - Cap</b> 2º Membro e Orientador	

**ANDRÉ DA SILVEIRA RODRIGUES – Cap**  
Aluno

# LOGÍSTICA REVERSA DE VIATURAS DO EXÉRCITO BRASILEIRO EM PROCESSOS DE DESFAZIMENTO E DESGARGA

André da Silveira Rodrigues\*

Diogo Souza Rêgo\*\*

## RESUMO

A discussão sobre logística reversa, atualmente, está vindo à tona tendo em vista o crescimento de produtos descartáveis e destinação inadequada de diversos materiais. Dessa forma o Exército Brasileiro (EB) seguindo essa tendência mundial tem investido na destinação correta dos diversos materiais como viaturas. A discussão da gestão ambiental dentro das organizações militares já é uma realidade. Assim o estudo proposto tem como objetivo verificar a cadeia de logística reversa das viaturas do EB, propor melhorias com objetivo de ganho de eficiência e eficácia.

**Palavras-chave:** Logística reversa. Alienação. Desfazimento. Descarga.

## ABSTRACT

The discussion on reverse logistics is currently surfacing in view of the growth of disposable products and improper disposal of various materials. Thus the Army following this worldwide trend has invested in the correct destination of various materials, such as vehicles. The discussion of environmental management within military organizations is already a reality. Thus, the proposed study aims to verify the reverse logistics chain of the army vehicles, to propose improvements with the objective of gaining efficiency and effectiveness.

**Keywords:** Reverse Logistics. Alienation. Undoing. Discharge.

---

\* Capitão do Quadro de Material Bélico. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2009.

\*\* Capitão do Quadro de Material Bélico. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2005. Pós Graduado em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) em 2012.

## **INTRODUÇÃO**

### **1.1 PROBLEMA**

No mundo contemporâneo tem-se crescido de maneira exponencial o consumo de bens. Tanto por crescimento populacional, por mudança de hábitos de consumo, como por mudança dos produtos oferecidos no mercado.

Estas mudanças, dia após dia, têm acrescentado de maneira significativa a quantidade de resíduos sólidos ao meio ambiente. Ao observar esse fenômeno, na forma de consumo no mundo moderno, diversas instituições estão propondo estudos a fim de diminuir os impactos negativos ao meio ambiente causados pelo consumo dos produtos modernos, com o objetivo de tornar o consumo em algo sustentável.

Dentro desse contexto foi assinada no ano de 2010 a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e foi apresentado pelo ministério do meio ambiente, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Essa legislação criou responsabilidades a todos envolvidos, no ciclo de vida do material, desde a criação de um bem, até seu correto descarte.

No Exército Brasileiro tem-se buscado, cada dia mais, a observância da legislação referente à gestão dos resíduos sólidos. Inserido nesse contexto, a logística reversa, com o objetivo de minimizar os impactos ambientais entra como uma importante ferramenta de gestão dos resíduos sólidos.

O presente estudo se restringirá ao ciclo de vida das viaturas do Exército Brasileiro desde sua aquisição até sua alienação nos anos de 2016 a 2020, período este sob influência do Plano de Alienação de Viaturas pertencentes ao Comando do Exército (EB40-P-20.951).

### **1.2 OBJETIVOS**

A fim de adequar as práticas do EB em relação à legislação e Normas vigentes, o presente estudo pretende analisar o processo de logística reversa através de alienação de viaturas do EB.

Para viabilizar a consecução do objetivo geral de estudo, foram formulados os objetivos específicos, abaixo relacionados, que permitiram o encadeamento lógico do raciocínio descritivo apresentado neste estudo.

- a) Identificar as características da logística reversa;
- b) identificar a importância da logística reversa de viaturas para o exército;
- c) identificar os problemas apresentados; e

d) propor mudanças para melhoria dos processos.

### 1.3 JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES

A presente pesquisa tem como justificativa a melhoria dos processos da logística reversa do Exército Brasileiro na alienação de viaturas, tendo em vista que o Exército Brasileiro vem buscando, a cada dia, uma melhor eficiência no que diz respeito a economicidade em relação ao ciclo de vida do material assim como uma destinação correta do material no fim de seu ciclo de vida.

Também tem como contribuição identificar as necessidades de adequação do Exército Brasileiro com o objetivo de atender à Política Nacional de Resíduos Sólidos a fim de proporcionar ao Exército Brasileiro qualidade em seus processos de logística reversa de viaturas.

## 2. METODOLOGIA

O presente estudo será caracterizado como uma pesquisa exploratória e qualitativa. Será realizada a pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo, e aplicação de entrevistas. Tem por objetivo o estudo da Logística Reversa das viaturas do Exército Brasileiro por meio de alienação, seja por desfazimento ou por descarga.

Foram realizadas observações de campo e pesquisa bibliográfica, na 11ª Região Militar. Buscou-se verificar as atividades referentes a Logística Reversa das viaturas pelo processo de alienação na área do Comando militar do Planalto.

### 2.1 REVISÃO DE LITERATURA

A seguir serão apresentadas as definições de logística reversa de diversos autores para melhor compreensão do trabalho.

Segundo BOWERSOX, CLOSS (2001) citado por (LEITE; BRITO, 2003) Em termos macroeconômicos a logística é a responsável pelo fluxo físico dos materiais no setor industrial e deste para o consumidor, passando pelos diversos elos dos canais de distribuição.

Nas empresas o termo é utilizado para descrever as atividades relacionadas com os fluxos de entrada de materiais e de saída de produtos e tende a ganhar uma visão integrada entre as organizações à medida que estas passam a planejar suas atividades de forma conjunta, para melhor servir o

mercado e ganhar eficiência e eficácia (BALLOU, 2001) citado por (LEITE; BRITO, 2003).

Dornier et al. (2000, p. 39) citado por (LEITE; BRITO, 2003) colocam que a definição atual de logística deveria englobar todas as formas de movimentos de produtos e informações. Essa nova visão da logística amplia o escopo de atuação da área, passando a incluir não só fluxos diretos tradicionalmente considerados, mas também os fluxos de retorno de peças a serem reparadas, de embalagens e seus acessórios, de produtos vendidos e devolvidos e de produtos usados ou consumidos a serem reciclados.

Bowersox e Closs (2001, 51,52) citado por (LEITE; BRITO, 2003) apresentam, por sua vez, a idéia de “Apoio ao Ciclo de Vida” como um dos objetivos operacionais da logística moderna referindo-se ao prolongamento da logística para além do fluxo direto dos materiais, considerando também os fluxos reversos de produtos em geral.

Rogers e Tibben-Lembke (1999, p.2) citado por (LEITE; BRITO, 2003) definem logística reversa como o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo de produtos acabados e as respectivas informações, desde o ponto de consumo até o ponto de origem, com o propósito de recapturar valor ou adequar o seu destino.

Stock (1998,20) citado por (LEITE; BRITO, 2003) por sua vez define que a logística reversa trata do retorno de produtos, reciclagem, substituição de materiais, reuso de materiais, disposição de resíduos e reforma, reparação e remanufatura de bens retornados.

## 2.2 COLETA DE DADOS

A coleta de dados da presente pesquisa se deu através de busca da legislação vigente por meio da internet, e da intranet da 11ªRM onde podemos obter os boletins administrativos com as ordens de recolhimento de viaturas ao 16º Batalhão Logístico para de alienação dos

### 2.2.1 ENTREVISTA

. Foi realizada uma entrevista do Sub Tenente responsável pela carteira de alienação do COAL do 16º Batalhão Logístico onde foi visto como realmente acontece uma alienação na prática, com suas principais

dificuldades e limitações do 16º Batalhão Logístico para sua execução conforme anexo.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Seguindo a metodologia descrita no capítulo anterior, abaixo segue os resultados encontrados na pesquisa documental, dados levantados no Questionário e entrevista, bem como as discussões sobre o tema.

#### **3.1 PESQUISA DOCUMENTAL**

De modo a facilitar didaticamente a compreensão do presente trabalho, os resultados da pesquisa documental foram separados em subtópicos.

##### **3.1.1 Definições**

No âmbito do Exército Brasileiro (EB), a logística militar é definida como “o conjunto de atividades relativas à previsão e à provisão dos recursos e dos serviços necessários à execução das missões das Forças Armadas.” (2014, BRASIL, p. 1-3). A logística é intrínseca às Forças Armadas e sua doutrina está bem consolidada, apesar das constantes atualizações, inerentes da evolução dos meios de transportes, Tecnologia da Informação e outras tecnologias. Porém, seu fluxo reverso na Zona de Combate encontra um campo doutrinário ainda a ser explorado. O Ministério da Defesa (BRASIL, 2016, p. 15) entende a logística reversa como:

[...] um processo complementar à Logística tradicional, pois enquanto esta tem o papel de levar produtos dos fornecedores até os clientes intermediários ou finais, aquela completa o ciclo, trazendo de volta os produtos já utilizados dos diferentes pontos de consumo à origem para uma etapa de reciclagem, restituição à cadeia de suprimento até ser finalmente descartado, ao completar o “ciclo de vida do produto”.

Seguindo esta diretriz geral, o Exército Brasileiro trouxe sua própria definição no manual de Logística Militar Terrestre (BRASIL, 2014, p. 20):

A logística reversa é o conjunto de ações, técnicas e procedimentos para o planejamento e a execução do fluxo inverso de recursos logísticos, sem estágios intermediários, do usuário consumidor até a fonte de obtenção e/ou ponto de coleta à retaguarda. Deve receber especial atenção pela possibilidade de gerar restrições à liberdade de ação, relacionadas às questões ambientais.



Percebemos que a alienação de viaturas do exercito é fundamentada nesta definição de logística reversa adotada pela Força Terrestre. Ressalta-se apenas o uso do termo “fluxo inverso”, que para Flávio Duarte (2015) o retorno do material pelo mesmo fluxo de suprimento já para ANDRADE(2018) seria melhor adequado utilizar o termo “fluxo reverso”, pois o fluxo de retorno não é o mesmo do fluxo de suprimento, o que se comprova pelo próprio conteúdo da definição de logística reversa apresentada. No Manual de Logística (BRASIL, 2014, p. 20), ainda menciona que os distribuidores dos materiais devem recolhê-lo quando completar sua vida e, na seqüência, dar o destino adequado, entregando ao produtor ou outro fornecedor. Por fim, o referido manual (BRASIL, 2014, p. 20) considera os seguintes aspectos para a execução da logística reversa dentro no Exército Brasileiro:

- a) Responsabilidade patrimonial.
- b) Disponibilidade e confiabilidade de dados (exemplos: identificação, tipo, localização, condições de uso e outros) dos sistemas de informações logísticas disponíveis
- c) Necessidades de meios de transporte, pessoal e infra-estrutura.
- d) Definição da destinação final (exemplo: retorno à cadeia de suprimento ou desfazimento).

Na doutrina do Exército Brasileiro não há um grande aprofundamento sobre a logística reversa, porém, há grande interesse devido à importância para o contexto mundial da atualidade, com a crescente preocupação com o ciclo de vida do material e com as questões de gestão ambiental e sanitárias da tropa. De acordo com Eduardo de Souza (2015, p. 43):

Atualmente, vivemos na era da economia sustentável, na qual o mercado cobra das empresas ações que não impactem no meio ambiente. E o cenário da economia sustentável não se limita apenas em conservar, mas também na coordenação e racionalização dos recursos naturais, garantindo o reaproveitamento e preservação.

Corroborando com o entendimento de Eduardo Souza (2015), foi realizado nos dias 11 e 12 de agosto de 2019 o Simpósio Logístico da Diretoria de Material na cidade de Curitiba-PR, na ocasião foi ressaltado a importância do desfazimento das viaturas que chegam no fim do ciclo de vida. Foi também abordado que essas viaturas têm inviabilidade econômica da manutenção

tendo em vista que além de não receber recurso financeiro para manutenção preventiva também não recebem para manutenção corretiva.

Essas mesmas viaturas devem ser alienadas, pois em sua maioria não são sustentáveis tanto economicamente como ambientalmente considerando que viaturas mais modernas tem menos consumo de combustível, assim diminuindo os níveis de emissão de poluentes oriundos de combustíveis fósseis.

### 3.1.2 Ciclo de vida do material

Segundo Pereira (2010), o ciclo de vida de um material é um conceito mais amplo que a logística reversa e não se encerra com a entrega do produto ao cliente. Envolve o processo desde sua produção até voltar à origem para o devido descarte, reparo, reaproveitamento ou reciclagem. Para Pereira (2010), o processo de logística reversa é composto por “um conjunto de atividades que uma empresa realiza para coletar, separar, embalar e expedir itens usados, danificados ou obsoletos, dos pontos de consumo até os locais de reprocessamento, revenda ou de descarte”.

No EB o ciclo de vida do material começa com a aquisição do material realizado pelo órgão gestor. No caso de viaturas o ciclo começa com a descentralização de recurso pela Diretoria de Material (D MAT) para os órgãos provedores (D SUP e B SUP). Os órgãos provedores (OP) realizam as compras de viaturas de a maneira centralizada e recebem as viaturas por meio do Termo de Recebimento Definitivo (TRD).

Após confecção do TRD pelos OP a viatura está pronta para ser entregue à Organização Militar (OM) de destino do material. Após a OM de destino receber o material será confeccionado o Termo de Recebimento e Exame de Material (TREM). Dessa maneira é encerrado o ciclo de aquisição de material.

Seguindo dentro do ciclo de vida do material após o término da fase de aquisição inicia-se a fase de uso do material. Essa fase é caracterizada por ser a fase mais longa e nada mais é que o uso do material até o término da sua vida útil para o Exército. Após a fase de utilização do material as viaturas ingressam na fase de desfazimento. Essa fase é caracterizada pelo início da cadeia logística reversa do material que é o objeto do presente estudo.

No caso em tela existe as normas de desfazimento de viaturas, tanto para viaturas administrativas como viaturas Operacionais Tem-se inicio a

logística reversa das viaturas do Exército com a emissão de um documento contendo todas as viaturas que se enquadram dentro dos critérios para alienação denominado “Plano de Alienação de Viaturas pertencentes ao Comando do Exército”. Depois de confeccionado esse documento ele é remetido as diversas Regiões Militares (RM).

Assim as RM ficam com a atribuição de informar as OM detentoras de viaturas enquadradas nos critérios para alienação, assim como definir uma OM alienadora que ficará responsável por receber as viaturas e providenciar o Termo de Exame e Averiguação do Material (TEAM) das viaturas conforme o Plano de Alienação de Viaturas pertencentes ao Comando do Exército .

Essa OM alienadora receberá as viaturas e realizará o leilão das viaturas. A repartição dos recursos financeiros oriundos da alienação de viaturas abrangidas por esta Portaria deverá seguir os percentuais abaixo: a) 50% (cinquenta por cento) do valor proveniente das alienações para o COLOG/D Mat; b) 30% (trinta por cento) do valor proveniente das alienações para o Fundo do Exército (F Ex); e c) 20% (vinte por cento) do valor proveniente das alienações para a OM alienadora.

Essa distribuição tem a finalidade de cobrir custos com o processo de alienação e aquisição de novas viaturas

E finalmente o ciclo de vida do material é encerrado conforme a figura numero 1.



Figura nr 1: ciclo de vida do material  
Fonte : O autor

### 3.2 DISCUSSÕES

Da pesquisa bibliográfica realizada, e das entrevistas realizadas verificou-se que o Exército tem como prática comum a designação de Batalhões Logísticos

como OM alienadora assim como OM operacionais. Essa prática causa um problema conceitual da logística reversa, no que diz respeito ao ciclo de vida do material, que deve se encerrar por onde se iniciou. Podemos confirmar por meio do Anexo A do Plano de Alienação de Viaturas pertencentes ao Comando do Exército para o período de 2016 a 2020 (EB40-P-20.951).

<b>OM ALIENADORAS</b>					
<b>COMANDO MILITAR</b>	<b>REGIÃO MILITAR</b>	<b>ESTADO</b>	<b>CIDADE</b>	<b>OM</b>	
CML	1ª RM	Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	PqRMnt/1	
			Resende	20º Blog Pqdt	
	4ª RM	Minas Gerais	Montes Claros	55ª BI	
			Três Corações	EsSA	
			Juiz de Fora	17º B Log	
CMSE	2ª RM	São Paulo	Campinas	2º B Log L	
			Barueri	22º B Log L	
			Osasco	2º BPE	
CMS	3ª RM	Rio Grande do Sul	Porto Alegre	8º BLog	
			Santa Maria	4º BLog	
			Santiago	9º BLog	
			Alegrete	10º BLog	
	5ª RM	Paraná	Curitiba	3º BLog	
			Cascavel	27º BLog	
CMNE	6ª RM	Bahia	Salvador	5º BLog	
			Barreiras	15º BLog	
	7ª RM	Rio Grande do Norte	Caicó	PqRMnt/6	
			Natal	4º BECnst	
			Petrolina	1º BECnst	
		Pernambuco	Garanhuns	16º B I Mtz	
			Recife	72º B I Mtz	
			Recife	71º B I Mtz	
	Paraíba	Bayex	PqRMnt/7		
		Campina Grande	14º B Log		
Alagoas	Maceió	16º R C Mec			
	Ceará	Campina Grande	31º B I Mtz		
CMN	8ª RM	Pará	Fortaleza	59º B I Mtz	
			Marabá	Pq R Mnt/10	
			Belém	23º B Log SI	
			Altamira	Pq R Mnt/8	
		Amapá	Santarém	51º BIS	
			Itaituba	8º BEC	
CMO	9ª RM	Mato Grosso do Sul	Macapá	53º BIS	
			Campo Grande	34º BIS/CFAP	
		Mato Grosso	Cuiabá	18º B Log	
CMP	11ª RM	Distrito Federal	Dourados	28º B Log	
			Tocantins	44º B I Mtz	
			Goiás	44º B I Mtz	
CMA	12ª RM	Amazonas	Brasília	16º B Log	
			Roraima	22º BI	
			Roraima	Palmas	22º BI
CMA	12ª RM	Rondônia	Goiânia	Ba Ap Op Esp	
			Roraima	Manaus	Pq R Mnt/12
			Roraima	Porto Velho	17º Ba Log
CMA	12ª RM	Roraima	Boa Vista	1º B Log SI	
			Roraima	Boa Vista	1º B Log SI

Figura nr 2: anexo A ( OM Alienadoras)

Fonte: Plano de Alienação de Viaturas pertencentes ao Comando do Exército para o período de 2016 a 2020 (EB40-P-20.951).

Dessa forma o ciclo de vida do material atual no Exército fica em desacordo com a própria doutrina do Exército pois de acordo com o manual EB70-MC - 10.238 Logística Militar Terrestre, 1ª Edição, 2018 verificamos o seguinte:

**2.9.2** Os mesmos operadores logísticos que executam a distribuição realizam a logística reversa. Assim, os planejamentos de retorno são considerados desde a fase inicial da operação para evitar desperdício de recursos, mitigar impactos ambientais e maximizar as capacidades de transporte.

Conforme figura Nr2 verificamos que a prática atual o ciclo do material é quebrado.

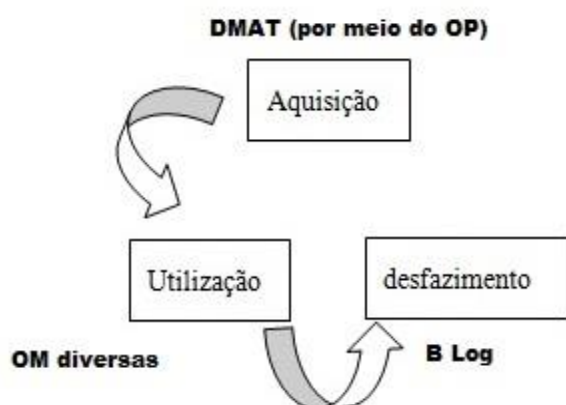


Figura nr 2 : ciclo de vida do material atual do Exército  
Fonte: O autor

Dessa forma podemos verificar que existe uma quebra na cadeia de logística reversa.

Através das entrevistas foi levantado que essa prática acaba misturando as atividades dos Órgãos Provedores (OP) administrativos com atividades das OM de logística Operacional (B Log) e OM Operacionais.

A atividade de desfazimento de viaturas é considerada uma atividade administrativa onde não deveriam entrar como parte integrante do processo as OM Operacionais considerando que exista um OP responsável tanto pela aquisição como pelo desfazimento dos materiais, em especial as viaturas, tendo em vista o que o manual EB70-MC- 10.238 de Logística Militar Terrestre deixa claro que a logística reversa deve ser realizado pelos mesmos operadores logísticos que executam a distribuição. Assim as OM operacionais ficariam com os encargos operacionais e as OM administrativas com os encargos administrativos.

Dessa forma foi levantada a necessidade de adequação do ciclo de vida de viaturas do Exército a fim de completar o ciclo e não ficar uma “Linha de vida”.

Uma nova proposta com objetivo de resolver a problemática levantada seria atribuir aos Órgãos Provedores a responsabilidade do processo de desfazimento das viaturas do Exército conforme figura nr 3.



Figura nr 3. Proposta para ciclo de vida do material

Fonte: O autor

Outra proposta para solucionar o problema, visando aproveitar o que foi estudado no presente trabalho, caso seja inviável logística ou economicamente a mudança de responsabilidade das OM alienadoras para os OP, sugere-se que o item 2.9.2, do capítulo 2 do Manual de Logística Militar Terrestre seja substituído por:

**2.9.2** Serão escolhidos os operadores logísticos para realizarem a logística reversa. Assim, os planejamentos de retorno devem ser considerados a fim de mitigar impactos ambientais e maximizar as capacidades de transporte.

Essa mudança tem como objetivo regularizar a prática atual com a doutrina do Exército Brasileiro.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa científica teve como objetivo ressaltar a importância da logística reversa para o Exército Brasileiro e propor mudanças a fim de

contribuir com a otimização dos meios utilizados no processo de logística reversa aumentando a eficiência e a eficácia dos processos em questão.

Dessa forma foi constatado que existe necessidades de mudanças a fim de possibilitar uma melhor adequação na sistemática de desfazimento do EB, essas mudanças que serão propostas tem não somente o objetivo de resguardar legalmente os operadores logísticos envolvidos nos diversos processos, como otimizar e adequar as práticas de desfazimento do EB a legislação em vigor

Verificamos dessa forma duas possibilidades de mudanças na melhoria dos processos de Logística reversa. Podemos adequar a prática realizada atualmente à doutrina do Exército Brasileiro, ou podemos adequar a doutrina à prática do Exército Brasileiro.

Fazendo uma análise foi observada que a adequação da prática à doutrina seria mais vantajosa tendo em vista que os demais sistemas logísticos utilizados atualmente no meio civil são dessa forma. Assim como a mudança proposta contribuiria também para a manutenção da segregação de funções administrativas e operacionais.

Os OP poderiam realizar as alienações das viaturas do Exército Brasileiro de modo que retirassem os encargos administrativos das OM operacionais.

O Alienador ainda poderia se valer dos leilões on-line de modo que as viaturas possam ser alienadas nas próprias unidades sem necessidade de recolhimento físico economizando meios.

Com essa mudança possivelmente haveria uma melhora os índices de operacionalidade dos B Log, entretanto não foi o foco do presente estudo, podendo ser estudado o impacto dessa mudança em estudos futuros.

## REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT (2004): **Resíduos sólidos**. Disponível em [www.conhecer.org.br/download/RESIDUOS/leitura%20anexa%206.pdf](http://www.conhecer.org.br/download/RESIDUOS/leitura%20anexa%206.pdf). Consultado em 22/03/2019 a 14:30.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J.. **Logística Empresarial**. São Paulo: Ed. Atlas, 2001.

BRASIL. LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, DF, Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)> Acesso em: 22 mar.2019.

BRASIL. Exército. **EB40-N-20.001: Norma Administrativa Relativa aos Materiais de Gestão da Diretoria de Material - NARMAT**. 1. ed. Brasília, DF, 2016

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **IG 20-10: Instruções Gerais para o Sistema de Gestão Ambiental no Âmbito do Exército** 1. ed. Brasília, DF, 2008

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **IG 50-20: Instruções Reguladoras para o Sistema de Gestão Ambiental no Âmbito do Exército** 1. ed. Brasília, DF, 2008

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **EB70-MC-10.238: Logística Militar Terrestre** 1. ed. Brasília, DF, 2018.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **EB40-P-20.951: Plano De Alienação de Viaturas Pertencentes ao Comando Do Exército para o período de 2016 a 2020** 1. ed. Brasília, DF, 2016

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **PORTARIA Nº 1275, DE 28 DE DEZEMBRO DE 2010. Que aprova a Diretriz para a adequação do exército brasileiro à política nacional de resíduos sólidos**. Disponível em <[http://www.eb.mil.br/c/document\\_library/get\\_file?uuid=db80b7cd-c7e6-4f60-b922-68b676ea03c0&groupId=10138](http://www.eb.mil.br/c/document_library/get_file?uuid=db80b7cd-c7e6-4f60-b922-68b676ea03c0&groupId=10138)>.

GUARNIERI, Patrícia. **Logística reversa: Em busca do equilíbrio econômico e ambiental**. 1. ed. Recife: Clube de autores, 2011

LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa: Meio ambiente e competitividade** 3. Ed. São Paulo: Saraiva, 2017

LEITE, Paulo. Roberto. **Logística reversa: categorias e práticas empresariais em programas implementados no Brasil: um ensaio de categorização** In: ENCONTRO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO ANPAD, 30., 2003, São Paulo, SP.