



Diego de Carvalho

**Proposta de processos que auxilie a gestão do serviço de
transporte realizado pelo Estabelecimento Central de
Transportes**

Dissertação de Mestrado (Opção profissional)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Logística.

Orientador: Prof. José Eugênio Leal
Co-orientador: Prof. José Roberto de Souza Blaschek

Rio de Janeiro

Agosto de 2017



Diego de Carvalho

**Proposta de processos que auxilie a gestão do serviço de
transporte realizado pelo Estabelecimento Central de
Transportes**

Dissertação apresentada como requisito parcial para
obtenção do grau de Mestre (opção profissional) pelo
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de
Produção da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão
Examinadora abaixo assinada.

Prof. Antônio Márcio Tavares Thomé

Presidente

Departamento de Engenharia Industrial – PUC-Rio

Prof. José Eugênio Leal

Orientador

Departamento de Engenharia Industrial – PUC-Rio

Prof. Nélcio Domingues Pizzolato

Departamento de Engenharia Industrial – PUC-Rio

Prof. José Roberto de Souza Blaschek

Coordenação Central de Extensão – PUC-Rio

Prof. Márcio da Silveira Carvalho

Coordenador Setorial do Centro Técnico Científico – PUC-Rio

Rio de Janeiro, 23 de agosto de 2017

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, da autora e do orientador.

Diego de Carvalho

Graduou-se em Administração de Empresas pela UCAM-RJ, em 2014 e pós graduou-se em Logística pelo Ibmec em 2015. Atua na área de transportes de suprimentos desde 2012. Dentre as principais atividades desenvolvidas estão o apoio logístico à Operação Transamazônica no 8º Batalhão de Engenharia e Construção, projetos relacionados à implementação de melhoria de processos no Estabelecimento Central de Transportes e a elaboração do Planejamento Estratégico dessa Organização Militar.

Ficha Catalográfica

Carvalho, Diego de

Proposta de processos que auxilie a gestão do serviço de transporte realizado pelo Estabelecimento Central de Transportes / Diego de Carvalho; orientador: José Eugênio Leal; co-orientador: José Roberto de Souza Blaschek. – 2017.

123 f. : Il. Color. ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Engenharia Industrial, 2017.

Inclui bibliografia

1. Engenharia Industrial – Teses. 2. Processos. 3. Transporte. 4. Gestão de transporte. 5. Operações Logísticas. 6. Implementação de Processos. I. Leal, José Eugênio. II. Blaschek, José Roberto de Souza. III. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Engenharia Industrial. III. Título.

CDD: 658.5

Dedico este trabalho aos meus pais e à minha noiva pelo carinho e apoio.

Agradecimentos

À minha mãe Eline, pelo suporte familiar, carinho, amor e fonte de inspiração para o desenvolvimento de meus projetos de vida.

Ao meu pai José Roberto pela força e por ser a minha motivação para vencer.

Ao meu padrasto Jorge pela sabedoria e tranquilidade em lidar com os acontecimentos diários.

À minha noiva, pelo entendimento das horas perdidas, incentivo nos momentos difíceis e todo carinho e amor prestado a mim durante o curso.

Ao José Roberto de Souza Blaschek, pela co-orientação, disponibilidade e a responsabilidade em manter nesse período um relacionamento sério, sadio e eficiente, sendo parte imprescindível para a realização deste trabalho.

Ao José Eugênio Leal, pela orientação, disponibilidade e direcionamentos eficazes para formulação desta dissertação.

Ao amigo Caio César Ferreira Modesto Marques pelo apoio durante todo o período do curso e pela parceria estabelecida durante três anos em prol do aperfeiçoamento acadêmico.

Aos militares do Estabelecimento Central de Transportes que me incentivaram e possibilitaram o desenvolvimento desse projeto.

Resumo

Carvalho, Diego; Leal, José Eugênio (Orientador). **Proposta de processos que auxilie a gestão do serviço de transporte realizado pelo Estabelecimento Central de Transportes**. Rio de Janeiro, 2017. 123p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Engenharia Industrial, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Esta dissertação tem como finalidade apresentar propostas de processos que apoiem processos de tomadas de decisão atinentes à gestão da atividade de transporte realizada pelo Estabelecimento Central de Transportes (ECT). O estudo permitiu uma identificação precisa do cenário e da situação em que se encontra o ECT, para o cumprimento das operações de transporte impostas pela Base de Apoio Logístico do Exército (Ba Ap Log Ex). Sendo assim, o estudo proposto por meio desta dissertação enfatiza a necessidade de avaliação das atividades desenvolvidas e sugere a implementação dos processos de integração das seções, seleção de pessoal, seleção do agente suprido, pagamento de diária ou gratificação de representação e processo de alocação do veículo à carga, que permitirão elevar o nível da gestão das operações logísticas. A pesquisa foi desenvolvida em consonância com as boas práticas transcritas em trabalhos científicos e em diretrizes presentes em leis e regulamentações destinadas à gestão de transporte no âmbito da Força Terrestre. A dissertação não apresenta estudos relacionados à mensuração dos custos envolvidos na gestão do serviço de transporte. Como instrumentos de pesquisas foram utilizados Matriz SWOT, 5W2H, Análises Pós Ação (APA), Diagrama de Causa e Efeito, entrevistas com os gestores, análise documental e o ciclo PDCA nos processos de gestão de transporte.

Palavras-chave

Processos; Transporte; Gestão de Transporte; Operações Logísticas; Implementação de Processos.

Abstract

Carvalho, Diego; Leal, José Eugênio Tavares (Advisor). **Proposal of processes to assist the management of the transportation service carried out by the Central Transportation Office**. Rio de Janeiro, 2017. 123p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Engenharia Industrial, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

This dissertation aims to present proposals for processes that support decision-making processes related to the management of the transportation activity carried out by the Estabelecimento Central de Transportes (ECT). The study allowed a precise identification of the scenario and the situation in which the ECT is located, in order to comply with the transport operations imposed by the Base de Apoio Logístico do Exército (Ba Ap Log Ex). Thus, the study proposed through this dissertation emphasizes the need to evaluate the activities developed and suggests the implementation of the processes of integration of the sections, selection of personnel, selection of agent supplied, daily payment or representation bonus and allocation process of the the level of management of logistics operations. The research was developed in line with good practices transcribed in scientific work and in guidelines in laws and regulations for the management of transport within the Land Force. The dissertation does not present studies related to the measurement of the costs involved in the management of the transportation service. SWOT Matrix, 5W2H, Post-Action Analysis (APA), Cause and Effect Diagram, interviews with managers, documentary analysis and the PDCA cycle in the transport management processes were used as research instruments.

Keywords

Processes; Transport; Transportation Management; Logistic Operations; Process Implementation.

Sumário

1 Introdução	16
1.1. Motivação do estudo do problema	16
1.2. Objetivo da pesquisa	16
1.3. Delimitação do estudo	16
1.4. Organização do trabalho	17
2 Metodologia	18
2.1. Tipo de Pesquisa	18
2.2. Método de coleta de dados	19
3 Referencial teórico	22
3.1. Introdução	22
3.2. Estudos destinados a gestão do serviço de transporte	22
3.2.1. Processos de planejamento e controle da execução do serviço de transporte	22
3.2.2. Gestão de mudanças em organizações	28
3.2.3. Planejamento e Gestão do transporte	28
3.2.4. Alocação de veículos à carga	33
3.2.5. Mensuração de custos associados ao transporte	36
3.2.6. Gestão da demanda	39
3.2.7. Gerenciamento de riscos	40
3.2.8. Tecnologias utilizadas na gestão do serviço de transporte	43
3.3. Ferramentas que auxiliam a tomada de decisão nos processos logísticos	46
3.3.1. Diagrama de Causa e Efeito	46

3.3.2. Matriz SWOT	49
3.3.3. Ferramenta 5W2H	50
3.3.4. APA	51
3.3.5. PDCA	51
4 O serviço logístico de transporte de carga realizado pelo ECT no âmbito do Exército Brasileiro	54
4.1. Introdução	54
4.2. Descrições da organização em estudo	54
4.2.1. Conjuntura atual	54
4.3. Noções básicas sobre o serviço de transporte do EB	56
4.3.1. Material transportado	56
4.3.2. Demanda atendida	57
4.3.3. Eixos de suprimento	57
4.3.4. Plano geral de transporte – PGT	58
4.4. Execução do serviço de transporte pelo ECT	60
4.4.1. Gestão de pessoas	60
4.4.2. Fluxo de material	62
4.4.3. Fluxo de informação	65
4.4.4. Fluxo financeiro	66
4.4.5. Gestão de riscos	67
4.4.6. Análise dos processos de gerenciamento do transporte do ECT	69
5 Uma proposta de processos de planejamento e controle da execução do serviço de transporte	84
5.1. Introdução	84
5.2. Proposta de Solução	84

5.2.1. Proposta da Divisão de Transporte	84
5.2.2. Proposta de Processos	86
5.2.3. Otimização do processo logístico	94
5.3. Plano de implantação da solução proposta	94
5.3.1. Planejamento da implementação dos processos	95
5.3.2. Execução da implementação dos processos	97
5.4. Avaliação sobre a implementação dos processos	98
5.4.1. Análise Pós Ação	99
5.4.2. Ciclo PDCA	100
6 Conclusão	102
6.1. Conclusões sobre o tema em estudo	102
6.2. Propostas de estudos futuros	102
7 Referências bibliográficas	104
APÊNDICE A – Concessão de Suprimento de Fundos	115
APÊNDICE B – Pagamento de Diária	117
APÊNDICE C – Pagamento de Gratificação de Representação	118
APÊNDICE D – Exemplo de Ordem de Serviço	119
APÊNDICE E – Exemplo de Ordem de Operações	120
APÊNDICE F – Entrevistas semiestruturadas	121

Lista de abreviaturas e siglas

AMP	-	Análise e Melhoria de Processos
Ba Ap Log	-	Base de Apoio Logístico do Exército
Ex		
C Com S	-	Centro de Comunicação Social do Exército
Ex		
Ch	-	Chefe
Cia	-	Companhia
COLOG	-	Comando Logístico
COT	-	Centro de Operações de Transporte
CPGF	-	Cartão de Pagamento do Governo Federal
DIEx	-	Documento Interno do Exército
Div Adm	-	Divisão Administrativa
EB	-	Exército Brasileiro
ECT	-	Estabelecimento Central de Transportes
ENAP	-	Escola Nacional de Administração Pública
Esp	-	Especial
GLO	-	Garantia da Lei e da Ordem
GPG	-	Gabinete de Planejamento e Gestão
IP	-	Instruções Provisórias
MOPP	-	Movimentação Operacional de Produtos Perigosos
O Forn	-	Ordem de Fornecimento
O Trans	-	Ordem de Transferência
OM	-	Organização Militar
OMDS	-	Organização Militar Diretamente Subordinada
OMET	-	Organização Militar Executora de Transporte
OP	-	Órgão Provedor
PEG	-	Programa de Excelência Gerencial
PGT	-	Plano Geral de Transporte
RT	-	Requisição de Transporte
S Ch	-	Subchefe
S1	-	Setor de Pessoal
Set Fin	-	Setor Financeiro
STEB	-	Sistema de Transporte do Exército Brasileiro
TMS	-	Sistema de Gerenciamento de Transporte
Ton	-	Tonelada
TRC	-	Transporte Rodoviário de Carga
Trnp	-	Transporte
PDCA	-	“Plan”, “Do”, “Check” e “Act”
5W2H	-	<i>What, Why, Where, When, Who, How e How Much</i>
SWOT	-	<i>Strenghts, Weaknesses, Opportunities e Threats</i>

Lista de quadros

Quadro 1 – Cronograma das entrevistas semiestruturadas.	19
Quadro 2 – Organização das pesquisas realizadas	21
Quadro 3 – Redesenho da estrutura organizacional por meio de processos.	26
Quadro 4 – Autores relacionados à gestão por processos.	27
Quadro 5 – Aspectos relevantes para o planejamento dos transportes.	32
Quadro 6 – Aspectos relevantes para a alocação do veículo à carga.	35
Quadro 7 – Aspectos relevantes para a gestão de custos.	38
Quadro 8 – Aspectos relevantes para a gestão da demanda.	40
Quadro 9 – Aspectos relevantes para a gestão de riscos.	42
Quadro 10 – Aspectos relevantes sobre as tecnologias disponíveis.	45
Quadro 11 – Indagações na utilização da técnica 7M..	47
Quadro 12 – categorias e questões da matriz SWOT.	50
Quadro 13 – quesitos da ferramenta 5W2H.	50
Quadro 14 – quatro fases do ciclo PDCA.	52
Quadro 15 - Missão e Visão do ECT.	55
Quadro 16 - Classes de suprimento do Exército Brasileiro.	56
Quadro 17 - Composição do Comboio de Transporte.	61
Quadro 18 - Requisitos da Função.	62
Quadro 19 – Consolidação das causas priorizadas.	82
Quadro 20 – Problemas identificados e Propostas de solução.	99
Quadro 21 - Valor da indenização de Diárias aos militares no país.	117

Lista de figuras

Figura 1 - Fluxograma de Trabalho	23
Figura 2 – Conhecimento do processo atual	24
Figura 3 – Visão funcional da organização	24
Figura 4 – Relação entre as tarefas de gestão de processos e as referências bibliográficas selecionadas	25
Figura 5 - Diagrama de Causa e Efeito.	49
Figura 6 - Ciclo PDCA.	53
Figura 7 - Localização do ECT.	55
Figura 8 - Fluxo de Informações.	59
Figura 9 - Plano Geral de Transporte.	59
Figura 10 - Execução do serviço de transporte do ECT.	60
Figura 11 - Missões eventuais.	65
Figura 12 - Fluxo da solicitação de recursos.	67
Figura 13 - Matriz de Risco, Serviço de Transporte realizado pelo ECT.	69
Figura 14 - Diagrama de causa e efeito - Modernização ou Renovação de Viaturas e Implementos – Fase de planejamento.	73
Figura 15 - Diagrama de causa e efeito – Descumprimento de Prazos - Fase de planejamento.	74
Figura 16 - Diagrama de causa e efeito – Ineficiência na Capacitação de RH - Fase de planejamento.	74
Figura 17 - Diagrama de causa e efeito – Serviço de Monitoramento e Controle Ineficiente - Fase de execução.	75
Figura 18 - Diagrama de causa e efeito – Retardos nas Operações de Transporte - Fase de execução.	75
Figura 19 - Diagrama de causa e efeito – Inexistência de Medição de Desempenho - Fase de avaliação.	75

Figura 20 - Divisão de transporte.	85
Figura 21 - Principais diferenças entre gestão funcional e gestão por processos.	87
Figura 22 - Principais processos logísticos para o transporte do ECT.	87
Figura 23 - Relacionamento entre as seções.	88
Figura 24 - Processo de integração das seções.	90
Figura 25 - Processo de seleção de pessoal.	91
Figura 26 - Processo de seleção do agente suprido.	91
Figura 27 - Processo de pagamento de diária ou gratificação de representação.	92
Figura 28 - Processo de alocação do veículo à carga.	93

Lista de tabelas

Tabela 1 – Matriz de Priorização das causas, exemplo.	20
Tabela 2 - Dados do PGT realizado.	58
Tabela 3 - Matriz de Priorização das Causas – Modernização ou Renovação de Viaturas e Implementos - Fase de planejamento.	76
Tabela 4 - Matriz de Priorização das Causas – Descumprimento de Prazos Estabelecidos no PGT - Fase de planejamento.	76
Tabela 5 - Matriz de Priorização das Causas – Ineficiência na Capacitação de RH - Fase de planejamento.	78
Tabela 6 - Matriz de Priorização das Causas – Serviço de Monitoramento e Controle Ineficiente - Fase de execução.	79
Tabela 7 - Matriz de Priorização das Causas – Retardos nas Operações de Transporte - Fase de execução.	80
Tabela 8 - Matriz de Priorização das Causas – Inexistência de Medição de Desempenho - Fase de avaliação.	81
Tabela 9 - 5W2H, Divisão de Transporte.	95
Tabela 10 - 5W2H, Integração das seções.	95
Tabela 11 - 5W2H, Seleção de pessoal.	96
Tabela 12 - 5W2H, Seleção do Agente Suprido.	96
Tabela 13 - 5W2H, pagamento de Diária ou Gratificação de Representação.	97
Tabela 14 - 5W2H, Alocação do veículo à carga.	97

1

Introdução

1.1.

Motivação do estudo do problema

O Estabelecimento Central de Transportes (ECT) do Exército Brasileiro (EB) tem a missão de planejar e executar atividades visando assegurar a continuidade do fluxo de apoio de transporte na Força Terrestre.

Embora o ECT consiga cumprir as missões de transporte previamente planejadas e inseridas no Plano Geral de Transporte há, ainda, a necessidade de implantação de novos conceitos logísticos no serviço que é prestado, com o intuito de reduzir custos, dar agilidade aos processos, melhorar a qualidade do fluxo de informação, fornecer dados históricos e proporcionar melhor qualidade de vida aos profissionais envolvidos.

A gestão do fluxo de serviço de transporte, na cadeia de suprimento do Exército Brasileiro, é fundamental para os processos logísticos que visam o deslocamento de recursos humanos, materiais e animais, por diversos meios, em tempo e para os locais predeterminados, a fim de atender as necessidades da logística militar.

1.2.

Objetivo da pesquisa

A partir dos estudos aqui propostos, pretende-se evidenciar e solucionar questões relevantes para a execução dos serviços do Estabelecimento Central de Transportes do Exército Brasileiro.

O projeto de pesquisa foi desenvolvido com o intuito de atingir um objetivo geral e um objetivo específico: o primeiro por identificar as boas práticas de gestão que vem sendo utilizadas no mercado, que poderiam ser utilizadas pelo ECT, no sentido de aprimorar a sua forma de gerir o serviço de transporte; e o segundo visa implementar processos de planejamento e controle da execução do serviço de transporte, observando o proposto pela literatura e as normas, leis e regulamentos que amparam o serviço de transporte realizado pelo ECT.

1.3.

Delimitação do estudo

A dissertação não apresenta estudos relacionados à mensuração dos custos envolvidos na gestão do serviço de transporte e não avalia a possibilidade de terceirização da atividade de transporte realizada.

1.4.

Organização do trabalho

Esta dissertação foi dividida em seis capítulos.

O capítulo 1 refere-se à introdução desta dissertação, contemplando a motivação do problema em estudo, o objetivo da pesquisa e a organização do trabalho.

O capítulo 2 refere-se à metodologia da pesquisa utilizada, tipo de pesquisa e método de coleta de dados.

O capítulo 3 apresenta o referencial teórico pesquisado sobre as boas práticas do gerenciamento do transporte e seus processos de planejamento e controle.

O capítulo 4 descreve o serviço de transporte realizado pelo Estabelecimento Central de Transportes, o cenário atual e as normas, leis e regulamentos atinentes a gestão do serviço de transporte do Exército Brasileiro, no âmbito do governo federal.

O capítulo 5 apresenta uma proposta de processos de planejamento e controle da execução do serviço de transporte do ECT, utilizando as boas práticas identificadas no segundo capítulo desta dissertação.

Ao final, no capítulo 6 são apresentadas as conclusões sobre o estudo realizado.

2 Metodologia

2.1. Tipo de Pesquisa

Para a execução deste trabalho foi realizado um estudo de caso que, segundo Yin (2015, p.3), é definido por duas partes, sendo a primeira caracterizada por investigar o fenômeno contemporâneo (o “caso”) em seu contexto real; e a segunda parte é direcionada ao projeto e à coleta de dados. Yin (2015, p.3) acrescenta, ainda, que o estudo de caso pode incluir casos únicos ou múltiplos e que pode ser um método viável para realizar uma avaliação.

Segundo Melo (2013), o estudo de caso é uma das estratégias de abordagem qualitativa que, pelo fato de permitir ao pesquisador uma visão real e de diversos ângulos do cenário em estudo, tem despertado maior interesse e vem destacando-se nos últimos anos. Kich e Pereira (2013) afirmam que no estudo de caso as fontes de coleta de dados são inúmeras, e citam alguns exemplos como: documentos, entrevistas, artefatos físicos, registros em arquivos e observação participante.

Para Moresi (2003), o estudo de caso é constituído por uma investigação detalhada que permite a compreensão sobre o cenário em estudo e uma análise real dos processos, podendo ser aplicada em uma ou mais organizações, ou em diversas seções interinas de uma organização.

O estudo foi desenvolvido com a utilização de revisão narrativa da literatura, observação participativa, análise documental e entrevistas semiestruturadas com os gestores do Estabelecimento Central de Transportes. A revisão narrativa da literatura com o intuito de conhecer e atualizar os conhecimentos atinentes à atividade de gestão do transporte propostos pela literatura, como periódicos, teses, dissertações e livros. A observação participativa e análise documental objetiva conhecer as normas, regulamentos, leis e manuais atinentes à atividade de transporte realizada por um órgão público federal e, em específico, o Exército Brasileiro. As entrevistas, com os profissionais diretamente envolvidos na gestão do transporte do ECT, foram realizadas com o objetivo de conhecer a realidade dos trabalhos desenvolvidos no dia a dia dessa Organização Militar.

Segundo Marconi & Lakatos (2003, p. 217) o objetivo da pesquisa deve responder a duas questões: *para quê?* e *para quem?* Em relação aos objetivos, Marconi & Lakatos (2003, p. 218) definem que o objetivo pode ser geral ou específico, sendo o primeiro relacionado a uma visão mais abrangente do assunto estudado e o segundo por tratar de algo mais específico com a capacidade de aplicação a situações particulares e atendimento do objetivo geral.

As principais ações e metodologias utilizadas neste processo foram as seguintes: pesquisa de campo (ECT), entrevistas realizadas com os militares pertencentes ao quadro ativo da Organização Militar e análise de documentos que compõem os processos de planejamento e execução das missões de transporte.

2.2.

Método de coleta de dados

Por ser parte integrante do ECT e estar inserido nos processos de gestão do transporte, o autor recebeu autorização para desenvolver sua pesquisa, tornando-se possível e viável realizar o estudo de caso. O acesso às informações, sobre toda a atividade de transporte que é realizada por esta Organização Militar (OM), permitiu uma melhor compreensão da complexidade existente.

Sendo assim, a principal função do autor na pesquisa realizada no ECT foi reunir informações oriundas da cadeia de processos executados pelo Estabelecimento Central de Transportes, visitando as seções envolvidas, realizando entrevistas semiestruturadas (Apêndice F) com os militares dessas seções, entrevistando o chefe do Centro de Operações de Transporte, Chefe do ECT e analisando documentos comprobatórios das missões planejadas e realizadas.

Com o objetivo de reunir o máximo de informações relevantes, sem interferir no dia a dia de trabalho dos profissionais do ECT, as entrevistas semiestruturadas foram realizadas seguindo o roteiro apresentado no quadro 1:

Quadro 1 – Cronograma das entrevistas semiestruturadas.

Data	Tempo	Nível Hierárquico	Cargo
22/08/2016	1 hora	Estratégico	Chefe do ECT
23/08/2016			Chefe do ECT
25/08/2016			Chefe do ECT
29/08/2016			Subchefe do ECT
30/08/2016			Subchefe do ECT
06/09/2016	2 horas	Tático	Chefe do COT
		Operacional	Auxiliares do COT
07/09/2016	1 hora	Tático	Chefe do COT
	2 horas	Operacional	Auxiliares do COT
08/09/2016			Chefe da Garagem

09/09/2016		Tático	Chefe do Setor de Pessoal e Tesoureiro
13/09/2016	1 hora	Operacional	Encarregado de Carga
14/09/2016			Agente Suprido
			Motorista

Fonte: Autor.

Durante o desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, o autor, militar responsável pelo Programa de Excelência Gerencial da OM, criou e coordenou uma equipe de Análise e Melhoria de Processos (AMP) com militares diretamente relacionados à gestão do transporte no ECT. O resultado da identificação dos problemas e priorização das causas nas fases de planejamento, execução e avaliação da gestão do transporte foram obtidos com a utilização e o auxílio da ferramenta: Matriz de priorização das causas, conforme exemplo databela 1:

Tabela 1 – Matriz de Priorização das causas, exemplo.

Organização			Matriz de Priorização das causas				
Elaborado por: 1º Ten Diego			Data: 22/03/2017		Processo: Gestão do transporte		
Problema:						Fase de avaliação	
Causas Identificadas	Votação dada pelos integrantes do grupo de AMP					Total	Priorização
	1	2	3	4	5		
Causa 1	3	4	4	3	5	19	6
Causa 2	4	4	3	5	5	21	4
Causa 3	5	5	5	5	5	25	1
Causa 4	4	4	3	4	5	20	5
Causa 5	3	5	5	3	5	21	4
Causa 6	4	4	5	5	4	22	3
Causa 7	4	5	5	4	5	23	2

Fonte: Adaptado IP AMP – EB, 2006.

Com base no problema identificado, o autor realizou uma avaliação sobre as causas relacionadas ao problema e estabeleceu uma votação entre os membros da equipe de Análise e Melhoria de Processos. A votação é definida pela soma dos pontos de cada membro da equipe. O nível de prioridade para a resolução de cada causa é classificado de 1 a 5, onde 5 representa o maior nível de prioridade e 1 o menor.

Em relação à literatura pesquisada, além de explorar livros e revistas que abordam a logística e a gestão do transporte, o autor utilizou-se das bases de dados

(Portal de Periódicos CAPES/MEC, Pesquisa Integrada, Livros/Periódicos Online), vinculadas à Divisão de Bibliotecas e Documentação (DBD) da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC), selecionando artigos, periódicos, dissertações e teses que pudessem contribuir com o aperfeiçoamento da gestão do serviço de transporte realizada pelo ECT.

Com o intuito de proporcionar melhor compreensão sobre como foi organizada essa busca, ela é apresentada no quadro 2:

Quadro 2 – Organização das pesquisas realizadas

Base de dados	Palavras-chave	Período	Critérios de seleção
Pesquisa Integrada; Portal CAPES/MEC; e Livros/Periódicos online	Processes; Gestão de processos; Implementação de processos; Gestão de mudanças organizacionais; Transporte rodoviário; Management Transportation; Sistemas de transporte; Gestão do fluxo de serviços de transportes; Transport of service flow management; Serviço de Transporte; e Planejamento de Transporte.	De agosto de 2016 à fevereiro de 2017.	1. Arquivos relacionados ao tema da dissertação. 2. Adequação dos artigos selecionados. 3. Qualidade dos artigos selecionados.

Fonte: Autor.

Os “arquivos relacionados ao tema da dissertação” foram identificados como estudos que explorassem a gestão da atividade de transporte, transporte rodoviário de carga e gestão de processos. Com relação ao critério “adequação dos artigos selecionados” não foram selecionados os estudos que, embora apresentassem aderência ao tema mas que apresentavam uma estrutura voltada para o desenvolvimento ou a implementação de métricas complexas e que não abordavam a gestão orientada por processos. Sobre o critério “qualidade dos artigos selecionados” foram excluídos aqueles estudos que apresentavam textos mal escritos e outras características não padronizadas pelas normas de formatação de um periódico acadêmico.

3

Referencial teórico

3.1.

Introdução

Este capítulo apresenta estudos relacionados ao gerenciamento do serviço de transporte identificados em publicações acadêmicas, bem como pesquisas relacionadas à implementação de processos destinados à gestão do serviço de transporte, passíveis de serem implementados pelo Estabelecimento Central de Transportes (ECT), com o intuito de aprimorar os seus processos e consequentemente a sua gestão.

3.2.

Estudos destinados à gestão do serviço de transporte

A pesquisa acadêmica sobre os assuntos destinados à gestão do serviço de transporte foi realizada com o intuito de identificar quais processos de planejamento, monitoramento e controle poderiam ser utilizados pelo ECT, durante as fases de elaboração e execução do Plano Geral de Transporte (PGT), visando a otimização da alocação de recursos financeiros, materiais e de pessoal empregados na atividade de transporte.

A avaliação sobre processos existentes e a implantação de novos processos podem contribuir significativamente com a qualidade da gestão desempenhada pela organização. Assim sendo, vale ressaltar a importância sobre a necessidade de avaliação sobre as tarefas preestabelecidas de modo a proporcionar a otimização das operações.

3.2.1.

Processos de planejamento e controle da execução do serviço de transporte

Pyon et al (2011) estabelecem como premissas básicas do gerenciamento de processos: mapeamento e documentação dos processos, foco no cliente, avaliação de desempenho dos processos, melhoria contínua dos processos, adoção de melhores práticas para melhoria da competitividade e a mudança de cultura da organização.

Aires et al (2016) afirmam que são utilizadas diversas ferramentas para criar *layout* dos processos, evidenciando a ordem das atividades, os responsáveis, entre outras informações, com intuito de facilitar a compreensão da atividade a ser realizada.

De acordo com as Instruções Provisórias de Análise e Melhoria de Processos do Exército Brasileiro (IP AMP-EB, 2006), para o aprimoramento em um processo existente é exigido o conhecimento e entendimento prévio, pois a

qualidade dos processos realizados pela organização é um reflexo da qualidade do serviço ou produto ofertado.

O próximo passo consiste nos procedimentos necessários para elaborar um processo de trabalho adequado à atividade. De modo a propiciar uma melhor compreensão sobre esses procedimentos, a Figura 1 é apresentada:

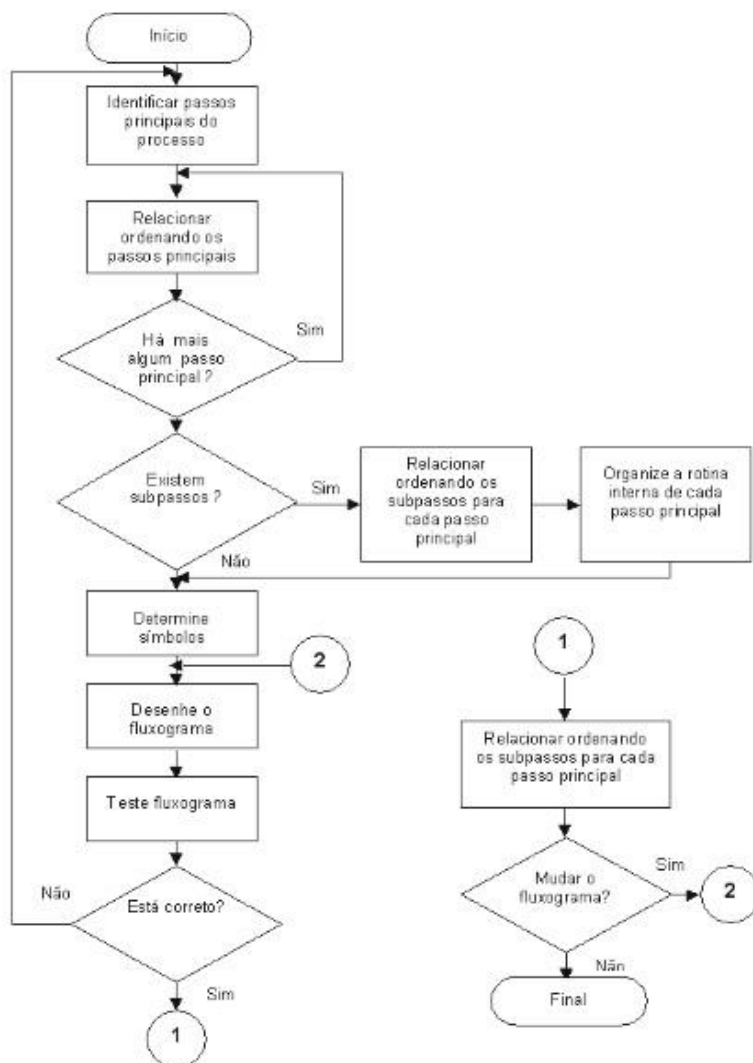


Figura 1 - Fluxograma de Trabalho

Fonte: IP AMP – EB, 2006

O gerenciamento da atividade com o auxílio de processos bem estruturados permite uma visão mais ampla e melhores condições de identificação de possíveis falhas ou oportunidades de melhoria presentes no fluxo de trabalho. Na adoção desse tipo de gestão, alguns aspectos importantes (Figura 2) devem ser levados em consideração.

O QUE FAZER (PASSOS DA AMP)		POR QUE FAZER (FINALIDADE)	COMO FAZER (FERRAMENTAS)
1	CONHECIMENTO DO PROCESSO ATUAL • Analisar a documentação básica existente (Normas, Procedimentos etc.) • Pesquisar informações dos clientes. • Definir os indicadores apropriados.	• Precisa-se saber como é feito o processo atual e conhecer suas etapas, seus resultados, seus clientes, seus executores, seus fornecedores, seus insumos, seus produtos e seus indicadores importantes (representativos).	• 5W2H. • Fluxograma do processo. • Indicadores.

Figura 2 – Conhecimento do processo atual

Fonte: IP AMP – EB, 2006.

De acordo com Valentina (1998), os executivos tendem a gerenciar os processos de forma vertical e funcional, o que resulta numa visão distorcida da organização, levando em consideração que os clientes e produtos/serviços não são vistos por todos os gestores envolvidos no processo, criando os chamados “silos verticais” representados na figura 3 a seguir.

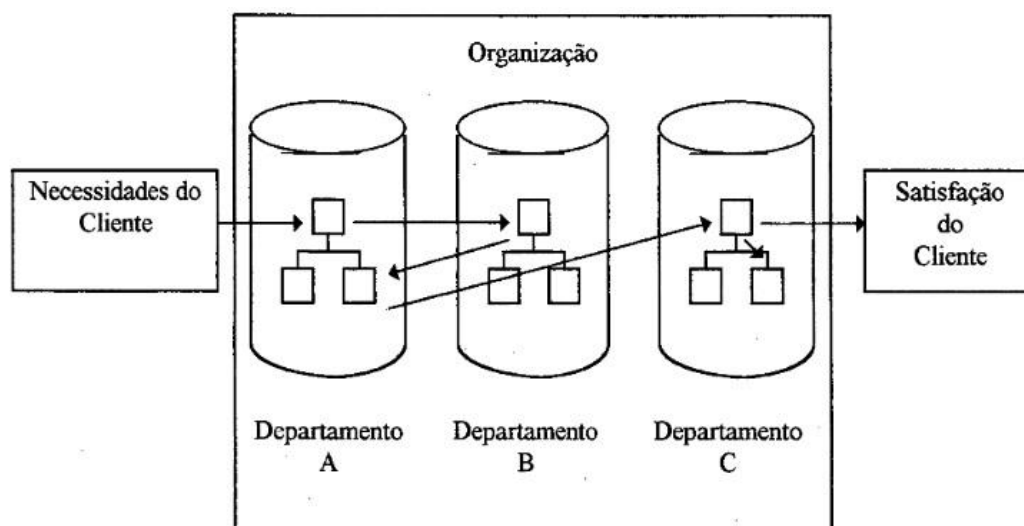


Figura 3 – Visão funcional da organização

Fonte: Valentina(1998, p. 27)

Valentina (1998) afirma ainda que, neste caso, os fluxos de transferência de trabalho geram inúmeros problemas tais como: aumento de filas, erros de

comunicação entre os departamentos e retrabalhos diante da identificação de um problema nas atividades anteriores.

Segundo Paim et al. (2009), os conceitos, ferramentas de análise e entendimentos externos e internos disponíveis na literatura e sendo utilizado pelas organizações são: Modelo de Cinco Forças; Cadeia de Valores; Visão Baseada em Recursos (VBR); Análise SWOT; Níveis de Análise; e o Balanced Scorecard (BSC). Com a utilização dessas ferramentas, a organização procura identificar em quais processos seria necessário atuar.

Ainda nesse contexto, Paim et al. (2009), desenvolveram uma pesquisa bibliográfica identificando os autores relacionados ao tema “gestão de processos”, definindo, assim, uma escala de nível de aprofundamento da pesquisa onde consideram 3 o maior nível e 1 o menor. A pesquisa realizada e a relação dos autores com os assuntos explorados são representados na figura 4 a seguir.

Referências Bibliográficas												
Tarefas para Gerenciamento de Processos	Davenport (1994) ¹	Harmon (2003) ⁴	Grover; Kettinger (2000) ⁵	Burton (2001) ⁶	Salerno (1999) ⁷	Smith; Fingar (2003) ⁸	Tachizawa; Scalco (1997) ⁹	Hunt (1996) ¹⁰	Vernadat (1996) ¹¹	Hammer; Champy (1994) ¹²	BPM Group (2005) ¹³	Poirier; Walker (2005) ¹⁴
Projetar processos	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
Entender o ambiente externo e interno	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2
Estabelecer estratégia, objetivos e abordagem de mudanças, externas e internas, com requisitos, clientes e mercados	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
Garantir patrocínio para a mudança	3	3	3	3	1	2	2	1	1	3	1	1
Entender, selecionar e priorizar processos	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2
Entender, selecionar e priorizar ferramentas de modelagem	3	2	2	2	1	1	1	3	3	1	1	1
Entender, selecionar e priorizar técnicas de MÍASP	3	3	2	2	2	3	2	2	1	1	2	1
Formar equipes e times de diagnóstico de processos	3	2	3	3	3	2	2	3	1	3	3	2
Entender e modelar processos na situação atual	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	1
Definir e priorizar problemas atuais	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2	1	2
Definir e priorizar soluções para os problemas atuais	3	3	2	3	2	2	3	2	3	1	1	1
Reprojetar práticas de gestão e execução dos processos	3	3	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1
Entender e modelar processos na situação futura	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3
Definir mudanças nos processos	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2
Implantar novos processos	3	3	3	3	3	2	3	1	2	2	1	1

Figura 4 – Relação entre as tarefas de gestão de processos e as referências bibliográficas selecionadas

Fonte: Adaptado Paim et al. (2009, p.31)

Paim et al. (2009) entendem que, na busca por agilidade, flexibilidade e integração, o redesenho da estrutura organizacional, por meio de processos, deve ser realizado baseado nos aspectos descritos no Quadro 3:

Quadro 3 – Redesenho da estrutura organizacional por meio de processos.

Redesenho da estrutura organizacional por meio da adoção de processos	
1. Orientação de diretrizes estratégicas que estejam desdobradas na estrutura organizacional e nos processos;	6. Estruturações transversas (por processos) complementar à estruturação funcional;
2. Definição de níveis decisórios que norteiem a autoridade e a responsabilidade, materializada na estrutura organizacional;	7. Definição de mecanismos decisórios que lidem com os conflitos inerentes a uma organização com dois eixos de gestão: o funcional e o de processos, esse transversal e aquele hierárquico/vertical;
3. Definição de estruturas de governança para os processos;	8. Formação de grupos para a gestão de processos do início ao fim;
4. Percepção da organização como um sistema, através do entendimento dos seus processos em diferentes níveis de agregação, ou seja, a definição de seu macro processo e dos respectivos processos detalhados;	9. Criação de coordenação lateral, tanto relativa à comunicação e sistemas de informação quanto à coordenação de atividades em si, par buscar/suportar a gestão dos tais processos transversais da organização; e
5. Identificação do cliente final, para o qual são gerados os produtos/serviços da organização;	10. Utilização de uma base de dados única ou de um conjunto integrado de bases de dados a partir de um sistema integrado de gestão, orientado por processos.

Fonte: Adaptado Paim et al., (2009, p. 65)

Sobre o entendimento de processos estabelecidos por Paim et al. (2009), Valentina (1998) e IP AMP – EB (2006), observa-se que, embora a gestão por processos seja um assunto conhecido pelas organizações, a sua aplicação, no dia a dia de trabalho, nem sempre ocorre de maneira eficiente.

Segundo Damiam et al (2015), o gerenciamento de processos de negócios surgiu com a necessidade de melhoria perante um ambiente competitivo e pela busca de certificações pelas organizações. Dessa forma, Neubauer (2009, apud Damian et al. 2015) define que uma organização orientada a processos precisa ter:

- a) Uma estratégia sistematicamente alinhada com os processos de negócio;
- b) Mecanismos, tais como Balanced Scorecard, para apoiar e medir o alinhamento;
- c) Metodologias de gerenciamento tais como Lean, Six Sigma ou melhoria de processos;
- d) Chief Process Officer (CPO - principal gestor de processo) apoiado pelos donos de processos;
- e) Alocação de recursos de TI de acordo com os processos de negócio;
- f) Cobertura de processos entre organização parceiras;
- g) Cobertura de todos os processos organizacionais (ponta a ponta); e
- h) Mecanismos para gerenciamento de riscos dos processos de negócio.

Para Belga (2007) é imprescindível que os processos sejam minuciosos, que possam ser medidos e de fácil entendimento a todos os envolvidos, para que a liderança se mantenha voltada aos interesses organizacionais e não de seus departamentos e pessoas, desenvolvendo assim a visão processual e não setorial.

Aires et al (2016) concluem que a gestão de processos de negócios é irrestrita ao tipo de empresa a ser analisada, podendo proporcionar resultados eficientes às organizações privadas ou públicas.

Os conceitos e orientações a serem seguidas para a elaboração desta dissertação foram os presentes nas IP AMP – EB (2006), tendo em vista a capacidade de reunir conhecimento teórico de diversos autores relacionados à gestão por processos (Quadro 4) e ser parte integrante do Programa de Excelência Gerencial (PEG) desenvolvido no âmbito da Força Terrestre.

Quadro 4 – Autores relacionados à gestão por processos.

Autores	Título	Ano de publicação
CAMPOS, Vicente Falconi.	Controle da Qualidade Total.	1992
DAVENPORT, Thomas H.	Reengenharia de Processos.	1994
HAMMER, Michael.	Reengenharia: Revolucionando a empresa em função dos clientes, da concorrência e das grandes mudanças da gerência.	1994
WERKEMA, Maria C. Catarino.	As ferramentas da Qualidade no gerenciamento de processos.	1995
GALVÃO, Célio Arnulfo Castiglione.	Fazendo acontecer na qualidade total - análise e melhoria de processos.	1996
ALMEIDA, Léo G.	Gestão de Processos e a Gestão Estratégica.	2003
DE SORDI, José O.	Gestão por Processos.	2005

Fonte: Adaptado IP AMP – EB, 2006.

3.2.2. Gestão de mudanças em organizações

Gerir mudanças organizacionais é uma atividade que requer bastante planejamento e cuidado. Segundo Guedes (2017), o início dessa atividade deve contemplar a “abertura à mudança”, que deve ser realizada com o intuito de envolver os profissionais afetados, buscando despertar o seu interesse através do conhecimento sobre os resultados positivos decorrentes dessa mudança.

Guedes (2017) ressalta, ainda, que a maior dificuldade na aceitação das mudanças organizacionais, por parte dos profissionais da empresa, é a falta de comunicação explícita. Machado e Neiva (2017) realizaram um estudo sobre uma amostra de 205 participantes que vivenciaram processos de mudança, nos últimos doze meses, de organizações brasileiras, e constataram que a gestão de mudanças organizacionais está diretamente relacionada à capacidade dos gestores em entender os aspectos: emoções, afetos e cognições dos profissionais, para que o processo de mudança ocorra de maneira eficiente.

Segundo Kettyplyn et al. (2016), com a utilização de um modelo que foi testado em uma amostra de 795 trabalhadores de três organizações públicas distintas, que sofreram mudanças organizacionais, foi possível constatar que cabe aos gestores responsáveis pela mudança, compreender a percepção de bem estar dos funcionários e realizar um planejamento minucioso com o intuito de mitigar as atitudes negativas e maximizar as atitudes positivas dos trabalhadores.

Desta maneira, é possível perceber que gerir mudança organizacional tem uma relação muito forte com a capacidade dos gestores em liderar e entender, de maneira aprofundada, o ambiente organizacional no qual está inserido, avaliando o relacionamento interpessoal e motivacional de seus profissionais.

3.2.3. Planejamento e Gestão do transporte

A revolução logística, atualmente, depende da priorização das pessoas envolvidas e dos processos estabelecidos. Neves (2015) orienta que o sucesso de determinada operação não está apenas associado à tecnologia disponível, mas sim ao comprometimento do profissional alinhado com os processos definidos.

O gerenciamento do transporte, segundo Martins et al (2011), é o conjunto de atividades que almejam a mensuração dos resultados operacionais e observâncias dos custos, sendo historicamente baseada nos processos e seus fluxos. O ECT é uma Organização Militar onde um de seus principais objetivos, sempre que possível, é o de realizar planejamentos que proporcionem o cumprimento das missões de transporte ao menor custo possível.

No gerenciamento do transporte, Wanke (2012) estabelece que, na fase de planejamento, podem ser adotadas duas formas de adequação do transporte que precisa ser realizado, com o seu custo associado: a primeira por realizar o transporte com maior agilidade, e, em consequência, ter um custo maior; e a

segunda, por optar por um custo mais vantajoso e estabelecer prazos mais longos de entrega.

A realização da atividade de transporte pelo ECT é desenvolvida com frota própria e é o pilar para a distribuição no âmbito da Força Terrestre, tendo em vista que a qualidade dos serviços prestados impacta diretamente nos trabalhos inerentes em todas as organizações militares. Para a realização da gestão do transporte adequada, faz-se necessário a observância, por parte do ECT, do desempenho dos serviços de planejamento e execução dos transportes realizados.

O processo de gestão da atividade de transporte requer integração das áreas funcionais de qualquer organização e fortalecimento dos serviços de relacionamento com o cliente. De acordo com Braz (2004), o desencadeamento das atividades de forma integrada é fundamental para que ocorra o planejamento adequado do material necessário às organizações militares, onde o objetivo principal é transportar o material correto, na quantidade certa, no momento certo, no local estabelecido, preservando a qualidade do material para ser entregue nas diferentes organizações militares, ao longo do território nacional.

Segundo Saavedra (2010), de acordo com pesquisa realizada com executivos de 71 empresas pertencentes a nove setores da economia (Agroindustrial; Comércio Varejista; Autoindústria; Cadeia Fria e Alimentos; Eletroeletrônico e Equipamentos; Farmacêutico, Higiene e Cosméticos; Metálicos; Químico e Petroquímico; Vestuário e Têxtil), a cadeia de suprimentos possui quatro principais funções logísticas: Transporte, Armazenagem, Gestão de Estoques e Administrativo. Saavedra (2010) acrescenta que, de acordo com o estudo realizado pelo Instituto de Engenharia de Gestão (IEG), a gestão do transporte é a atividade com maior representatividade nas funções logísticas, estando presentes em 96% das empresas estudadas.

Em relação ao transporte de cargas no Brasil, podem ser identificados diversos segmentos distintos. De acordo com Schlüter (1994 apud Novaes et al, 2017), pode-se citar os seguintes: carga geral; cargas sólidas a granel; cargas unitizadas; encomendas; carga viva; cargas perigosas; madeira; cargas indivisíveis; móveis; produtos sob temperatura controlada; produtos siderúrgicos; valores; veículos automotores; e cargas líquidas.

O sistema de transporte de carga utiliza-se do relacionamento estruturado de vários elementos. Dalla et al (2016) entendem que os elementos inseridos nas atividades de transporte são a infraestrutura, veículos, cargas, tipo de transporte e os gerenciadores do processo. Ainda de acordo com Dalla et al (2016), a infraestrutura compõe a rede viária e os centros de distribuição; os veículos são estabelecidos de acordo com as suas características próprias: quantidade de eixos; carga líquida, gasosa, granel etc; tipo de transporte: modal rodoviário, ferroviário, marítimo, aéreo, entre outros; e os gerenciadores da atividade de transporte: operadores logísticos, transportadoras, sindicatos etc.

A gestão de transporte rodoviário de cargas em longas distâncias pode ser realizada com uso de inúmeras ferramentas ou métodos disponibilizados na literatura. Para Silva e Nicolau (2009), a utilização de programação dinâmica,

estocástica, aproximada e adaptativa, visa reduzir os custos do sistema com a adequada alocação de veículos e equipamentos de transporte de cargas.

Para Souza e D'Agosto (2013), o planejamento de transporte de carga pode ser desenvolvido através da definição de objetivos, escopos e prazos, coleta de dados e informações referentes ao contexto institucional, ao sistema de atividades e ao sistema de transporte existente.

Souza et al (2014) orientam que outros fatores devem ser levados em consideração na realização do planejamento da atividade de transporte, como, por exemplo: a configuração da rede; a localidade dos centros de distribuição; os modais utilizados para o cumprimento da operação de transporte; dimensionamento dos veículos empregados; os meios e o fluxo de informação para a comunicação e monitoramento do transporte; e políticas de estoque.

De acordo com Fleury (2002), gestão de transporte ocorre com a tomada de decisão baseada em dois aspectos: estratégicos e operacionais. O nível estratégico compreende a escolha de modais; decisões sobre propriedade da frota; seleção e negociação com transportadores; políticas de consolidação de cargas. Já em relação ao nível operacional evidencia o planejamento de embarques; programação de veículos; roteirização; auditorias de fretes; e gerenciamento de avarias.

O serviço de transporte é fundamental para a realização das atividades logísticas de uma organização. Cabe aos gestores identificar a sua importância diante do cenário no qual está inserida a sua atividade e avaliar resultados com o auxílio de indicadores de desempenho que representem de forma consistente a realidade.

Martins et al (2011) orientam que, nos dias atuais a medição de desempenho dos serviços de transporte tornaram-se mais complexos e que atributos como: o gerenciamento de custos, o cumprimento de prazos, e o estabelecimento de relacionamento integrado com fornecedores e clientes, passaram a ser analisados com maior rigor e influenciar nos processos de tomada de decisão.

De acordo com Friedrich (2015), o transporte rodoviário é uma área de grande relevância e a gestão dos serviços de transporte não pode negligenciar o controle sobre os fatores que geram impactos negativos ao meio-ambiente. Sendo assim, Friedrich (2015) propõe, na sua pesquisa, a construção de indicadores que permitem calcular o impacto causado por um usuário individual.

Avaliar as condições de execução dos serviços e equipamentos inseridos na gestão do transporte é fundamental, mas outro fator que não pode ser desconsiderado é a condição física e psicológica dos condutores dos veículos. Young e Salmon (2015) afirmam a importância em realizar o compartilhamento de responsabilidades sobre os assuntos que envolvem os problemas causados pela distração do motorista.

Segundo Alises et al (2014),gerir a atividade de transporte é fundamental, pois tem ocorrido um crescimento do transporte rodoviário e que esse crescimento resulta em diversos problemas ambientais e sociais como: elevada emissão de gases poluentes e congestionamentos que, mal administrados pelas organizações, consequentemente acarretam na assunção de custos elevados inseridos na atividade de transporte de mercadoria pela administração.

Wanke (2012) afirma na sua pesquisa que embora existam inúmeras empresas em território nacional, 85% dessas empresas apresentam um efetivo inferior a 50 profissionais e, como consequência dessa fragmentação, a qualidade dos serviços prestados e os atendimentos das expectativas usualmente não são satisfatórios.

Realizar a gestão do serviço de transporte, segundo Vaccari (2006), é uma maneira de conseguir diferencial competitivo no mercado e que investimentos que visam possibilitar integração das seções envolvidas nos processos devem ser realizados, pois o mercado já realiza grandes investimentos com o intuito de propiciar melhores condições de planejamento e controle das atividades de transporte.

Em busca do diferencial competitivo, o estabelecimento de uma central de tráfego pode ser uma decisão promissora. De acordo com Hill (2009) a central de tráfego é uma unidade de comando com a capacidade de gerenciar todo o serviço de transporte, sendo uma seção central de recebimento das solicitações de transporte, reclamações sobre os serviços, capaz de analisar riscos, equalizar os pedidos e realizar os processos de tomada de decisão. Cabe ressaltar que a aplicação dos conceitos baseados na Central de Tráfego tem por objetivo a formulação e integração de processos, tecnologia e estrutura organizacional.

Para a aplicação dos conceitos adequados à gestão do serviço de transporte, inúmeras barreiras devem ser superadas. Novaes et al (2017) afirmam que problemas oriundos da gestão de frotas são muito complexos e que em inúmeras situações as decisões são tomadas baseadas no conhecimento empírico, acarretando resultados pouco satisfatórios. Embora a tecnologia esteja muito presente no gerenciamento do transporte, os custos associados são elevados, dificultando a sua implementação. No cenário do transporte brasileiro, Novaes et al (2017) orientam que essas são as principais dificuldades encontradas na aplicação dos processos de gestão de frotas, dificultando a tão esperada maximização e otimização dos processos existentes.

Mello (2001) define que na maioria dos casos são utilizados três tipos de estratégias pelas empresas que atuam no segmento da logística do transporte rodoviário de carga: a prestação do serviço de frete utilizando-se da subcontratação; a formação de cooperativas; e a elevação das empresas à posição de Operadores Logísticos.

Segundo Wanke et al (2007), existem os operadores logísticos operacionais e os operadores logísticos integrados. Os primeiros são os que executam os serviços de armazenagem, transporte, embalagem, entre outros. Os segundos são os que reúnem capacidade para desenvolver soluções logísticas mais

abrangentes e de forma integrada, oferecendo a seus clientes uma variedade de serviços.

Alguns dos principais Operadores Logísticos nacionais são: VLI Multimodal (soluções logísticas que integram ferrovias, portos e terminais); VIX Logística S.A. (atuação expressiva no transporte rodoviário); TREELOG S.A. Logística e Distribuição (soluções em serviços de operações logística de publicações); e AGV Logística S.A. (atuação expressiva nos serviços de armazenagem)

O ECT atua como um operador logístico operacional, desempenhando duas ou mais funções logísticas para a realização do suprimento de material de diversas classes no âmbito do Exército Brasileiro. O transporte é a atividade-fim dessa organização militar, onde a busca por melhores práticas de gestão é uma preocupação constante de seus comandantes.

Segundo Braz (2004), gerir transporte é o trabalho realizado com o objetivo de gerar produtividade, seja pelo aproveitamento máximo dos meios disponíveis, serenidade nos processos, flexibilidade, gestão dos riscos ao processo e à segurança.

Seguindo as pesquisas e definições dos diferentes autores, torna-se possível identificar que a gestão do transporte de carga é uma atividade de alta complexidade, que para obter sucesso nas operações é necessário: o entendimento sobre cada atividade desenvolvida; o desenvolvimento de processos integrados entre os departamentos das empresas; a capacidade dos gestores em acompanhar as mudanças do mercado e possuir o conhecimento sobre a cadeia de suprimento no qual está inserido; a identificação dos principais problemas na aplicação dos conceitos para a gestão do transporte; e a constatação de que gerir a atividade de transporte é de extrema relevância para o sucesso global da organização.

Uma síntese dos principais aspectos abordados pelos autores acima citados, e que foram considerados na proposta constante do capítulo 5 desta dissertação, são descritos no quadro 5:

Quadro 5 – Aspectos relevantes para o planejamento dos transportes.

Autor	Aspectos Abordados
Neves (2015)	Comprometimento profissional e processos definidos.
Martins et al (2011)	Fatores analisados na medição de desempenho dos serviços de transporte.
Braz (2004)	Desencadeamento de atividades de forma integrada.
Braz (2004)	Gestão com o objetivo de gerar produtividade.

Fleury (2002)	Gestão do transporte baseada em dois aspectos: estratégicos e operacionais
Vaccari (2006)	Estratégias para obtenção de vantagens competitivas.
Mello (2001)	Estratégias utilizadas pelas empresas do segmento de logística.
Wanke (2012)	Formas de adequação do transporte.
Wanke (2012)	Impacto da fragmentação do efetivo na qualidade dos serviços.
Alises et al (2014)	Impacto do crescimento dos transportes em aspectos ambientais e sociais.
Souza e D'Agosto (2013); Souza et al. (2013)	Aspectos a considerar no planejamento do transporte de carga.
Saavedra (2010)	Funções logísticas da cadeia de suprimentos.
Silva e Nicolau (2009)	Programação Dinâmica e Estocástica.
Young e Salmon (2015)	Condição física e psicológica dos condutores de veículos.
Dalla et al (2016)	Elementos das atividades de transporte.
Friedrich (2015)	Impactos ao meio-ambiente causados pelas operações de transporte.
Friedrich (2015)	Medição de desempenho com o uso de indicadores.
Souza et al. (2013)	Fatores a considerar nos planejamentos dos transportes.
Hill (2009)	Papéis da Central de Tráfego.
Novaes et al (2017)	Conhecimento empírico utilizado em decisões de transporte.
Wanke et al (2007)	Operadores logísticos operacionais e integrados.

Fonte: Autor.

3.2.4.

Alocação de veículos à carga

Nesta seção serão apresentados os aspectos sobre alocação de veículos à carga considerados relevantes para o estudo.

A alocação do veículo à carga é uma atividade de organização e adequação dos meios disponíveis com a demanda de transporte, priorizando custo, tempo e aproveitamento máximo dos veículos que, embora seja uma atividade complexa, faz-se necessário o desenvolvimento desses conceitos nas operações logísticas.

De acordo com Powell (1987), o problema de alocação de veículo surge quando o responsável pelo transporte de carga tem que coordenar a expedição de veículos de uma região para outra do país, de modo a otimizar os fluxos de transportes e o aproveitamento do veículo no transporte de carga. Desta maneira, o autor mencionado desenvolve modelos matemáticos que visam mitigar as ineficiências dos processos decorrente da incerteza da demanda nos pontos de abastecimento.

Pereira (2013) ressalta a importância do planejamento para o aproveitamento do transporte de carga de retorno, onde define que se esse processo não for bem gerenciado, pode afetar sensivelmente o nível de serviço logístico resultante.

Ainda sobre Problemas da Alocação Dinâmica de Veículos(PADV), Vasco e Morabito (2015) ressaltam que não existem estudos sobre a sua aplicação no cenário de transporte de cargas no Brasil, e propõem modelos matemáticos que se ajustam a problemas encontrados nas transportadoras de carga no Brasil.

A realização de uma gestão eficiente no transporte de distribuição de cargas contribuirá, significativamente, para a redução do custo total da operação. Segundo Supply (2009), o principal fator no dimensionamento da quantidade e dos tipos de veículos são o “drop size” e a sazonalidade dos despachos. Basicamente, o termo “drop size” refere-se ao método de mensuração através do resultado entre quantidade total de volume de pedidos recebidos dividido pela quantidade de entregas realizadas a cada cliente. O “drop size” funciona como um indicador de desempenho que possibilita os gestores a entender melhor as suas operações logísticas.

De acordo com Silva e Nicolau (2009), para a realização adequada da alocação de veículos a cargas no transporte rodoviário, os gestores devem diferenciar os serviços planejados dos serviços inopinados. Silva e Nicolau (2009) acrescentam ainda, que, sobre os serviços usualmente utilizados, o planejamento tático é o mais relevante e que nas operações de transporte inopinadas, o planejamento operacional cresce de importância.

Santos et al (2012) definem que, embora existam limitações na utilização da ferramenta, é possível gerenciar dados para apoio à tomada de decisão e resolver problemas de alocação de veículos a cargas com o uso da ferramenta “solver – Excel”.

Carvalho e Powell (2000) desenvolveram um método baseado na resolução de problemas complexos de gerenciamento de frotas de forma fragmentada onde, com a utilização de modelos matemáticos destinados a resolver os subproblemas, pretende-se produzir uma solução aproximada do ótimo global.

A complexidade existente na alocação de veículos à carga pode ser administrada com o apoio do método Problema da Alocação Dinâmica de Veículos (PADV) que, segundo Vasco e Morabito (2015), este método estabelece o fluxo de deslocamentos de uma frota de veículos para o atendimento de todos os depósitos. Estes deslocamentos planejados visam otimizar a utilização dos

veículos plenamente carregados, vazios e veículos parados, aguardando para serem empregados.

Desta maneira, torna-se imprescindível, para o ECT, o desenvolvimento de operações logísticas que visam a adequação dos seus equipamentos e viaturas para o cumprimento adequado das requisições de transporte de material.

A exemplo da seção anterior, o quadro 6 apresenta uma síntese dos aspectos abordados pelos autores acima, organizados sequencialmente, em função da relevância para o caso em estudo:

Quadro 6 –Aspectos relevantes para a alocação do veículo à carga.

Relevância para o estudo	Autor	Aspectos Abordados
1	Silva e Nicolau (2009)	Diferenciação entre os serviços planejados e inopinados;
2	Silva e Nicolau (2009)	A importância do planejamento tático para as atividades usualmente executadas.
3	Powell (1987)	Modelos matemáticos para mitigar ineficiência.
4	Vasco e Morabito (2015)	Modelos matemáticos ajustados à realidade brasileira; e Problema de Alocação Dinâmica de Veículo (PADV).
5	Supply (2009)	Método de mensuração “Drop size” como indicador de desempenho.
6	Carvalho e Powell (2000)	Modelos matemáticos para que dividissem problemas complexos de gerenciamento de frota em subproblemas.
7	Santos et al (2012)	Ferramenta Solver no apoio à tomada de decisão sobre alocação de veículo à carga.
8	Pereira (2013)	Planejamento do transporte de carga de retorno.

Fonte: Autor.

Analisando o cenário do ECT, a proposta de solução considerou os aspectos de 1 e 2 constantes no quadro acima.

3.2.5.

Mensuração de custos associados ao transporte

Dentre as atividades logísticas desempenhadas por uma empresa, o transporte é a que mais incide sobre os custos operacionais. Souza et al (2015) afirmam que a causa decorre do fato de que o atendimento ocorre a clientes localizados de forma dispersa e pelo cumprimento fiel ao que prescreve as normas e legislações atuais sobre o trabalho desempenhado pelos motoristas, durante a execução de viagens de longas distâncias.

Saavedra (2010) afirma que, em relação à pesquisa realizada pelo Instituto de Engenharia de Gestão (IEG), a principal preocupação dos gestores em relação à atividade de transporte é a redução de custos, sendo representada por 67% na ordem de prioridade das empresas pesquisadas. A pesquisa ainda identifica que na sequência vêm as atividades de melhoria no gerenciamento de terceiros, representando 27%, e que as atividades mais complexas como investimentos em tecnologia da informação e em frota própria, foram pouco representativas.

Analisando custos, Mason et al (2003) chegaram à conclusão de que os custos com transporte refletem em 30% a 60% dos custos logísticos totais de uma empresa. Vaccari (2008) ressalta que a atividade de transporte tem grande relevância sobre os custos e outros fatores que geram valor e proporcionam vantagens competitivas. De acordo com Fleury (2002), o serviço de transporte representa, na média, 60% dos custos logísticos e 3,5% do faturamento de uma empresa.

O gerenciamento de custos da atividade de transporte é muito relevante para as empresas do setor privado ou organizações do setor público. Para as empresas, tornam-se um diferencial mediante ao mercado cada vez mais competitivo e permitem um entendimento mais aprofundado sobre cada tarefa realizada. Para as organizações públicas, deve ser a principal preocupação, tendo em vista a responsabilidade em gerir de maneira eficiente os recursos oriundos da sociedade.

O conhecimento sobre os aspectos econômicos e o desenvolvimento social das localidades que são englobadas pelo Plano Geral de Transporte do EB são fatores importantes para a obtenção de sucesso no transporte de carga. Para Andrade et al (2006), a organização, independente de ser pública ou privada, deve dispor de um plano de gestão que estabeleça de forma clara e concisa os seus objetivos. Acrescentam, ainda, sobre a necessidade de entendimento por parte de todos os integrantes da organização sobre os resultados esperados.

De acordo com Ballou (2006), obtendo o conhecimento sobre os custos operacionais da atividade de transporte próprio e sobre como são dispostos os seus veículos para o atendimento dos postos de entrega, torna-se possível estimar, de forma mais precisa, uma tarifa no âmbito do transporte rodoviário.

O ECT dispõe de uma frota adequada ao cumprimento de suas atividades. Porém, cabe ressaltar que diversos veículos dessa frota sofreram alterações e padronizações militares que implicaram no acréscimo de peso e de funções que influenciam no desgaste maior dos pneus, consumo maior de combustível, elevando o custo total da atividade de transporte.

De acordo com Wanke (2012), a frota de veículos pesados no Brasil tem idade média inferior a 18 anos e acrescenta que 87% das empresas transportadoras não estabelecem programas para a realização da renovação e modernização da frota de veículos existente.

Castro (2013) define que, embora os resultados sobre estudos de impactos de externalidades causadas pelo transporte ainda não apresentem resultados satisfatórios, existe a importância da mensuração dos custos associados aos congestionamentos, acidentes, poluição do ar e poluição sonora. O fato é que, com o estabelecimento de processos de gestão que permitam essas análises, a organização eleva o conhecimento sobre a atividade que exerce e contribui com a diminuição dos impactos sociais no país.

Embora seja difícil encontrar modelos que se adaptem aos diferentes segmentos de transporte de material, Barbosa e Wanke (2010) afirmam que o custo com o transporte representa 64% do custo logístico no Brasil sendo, portanto, uma área que precisa ser analisada estrategicamente.

Souza et al (2014) definem que pode ser realizado o gerenciamento de custos com o auxílio do método Activity Based Costing (ABC), permitindo melhor compreensão sobre os custos oriundos de atividades ou de clientes. Faria et al (2010) ressaltam que, nos últimos anos, as empresas têm centrado esforços no intuito de rever os seus métodos de administração, dando maior importância à participação de forma integrada de suas funções empresariais e identificando processos, colaboradores, tecnologias, produtos, entre outros, que influenciam de forma efetiva nos resultados da empresa.

De acordo com Lima (2001), o processo de custeio do transporte rodoviário contempla quatro etapas: definição dos itens de custos; classificação dos itens de custos em fixos e variáveis; cálculo do custo de cada item; e custeio das rotas de entrega/coleta. A definição dos itens de custos engloba o seguro do veículo, combustível, pneus, lubrificantes, pedágio, entre outros. Sobre os custos fixos e variáveis, todos os custos que se alteram de acordo com a quilometragem são considerados variáveis e os demais considerados fixos. Em relação ao custo de cada item, são adotados procedimentos e cálculos específicos para cada custo. Lima (2001) elabora fórmulas matemáticas, destinadas ao custeio das rotas de entrega/coleta, que englobam os custos fixos, custos variáveis, tempo e a distância percorrida.

O quadro 7, apresenta uma síntese dos aspectos abordados acima, organizados sequencialmente em função da relevância para o ECT:

Quadro 7 – Aspectos relevantes para a gestão de custos.

Relevância para o estudo	Autor	Aspectos Abordados
1	Saavedra (2010)	Preocupação com redução de custos.
2	Andrade et al (2006)	Plano de gestão com os objetivos bem definidos.
3	Mason et al (2003)	Custos com transporte.
4	Barbosa e Wanke (2010)	Análise estratégica de custos
5	Vaccari (2008)	Relevância do custo de transporte.
6	Souza et al (2015)	Causas das operações de transporte que incidem nos custos operacionais.
7	Ballou (2006)	Estimativa de tarifa rodoviária.
8	Fleury (2002)	Custo com transporte.
9	Wanke (2012)	Programas de renovação e modernização da frota de veículos existentes.
10	Souza et al. (2014)	Gerenciamento de Custo com o uso do Activity Based Costing (ABC)
11	Lima (2001)	Processo de cálculo do custeio do transporte.
12	Faria et al (2010)	Revisão dos métodos de identificação de fatores que, se integrados, influenciam nos resultados da empresas.
13	Castro (2013)	Análise do impacto no custo, de fatores externos.

Fonte: Autor.

Sendo assim, a relevância da gestão de custos, apontada nesta seção, foi importante para a proposta de criação de uma célula de gestão de custos na administração do transporte realizada pelo ECT, conforme prevê o capítulo 5 desta dissertação.

3.2.6. Gestão da demanda

Segundo Mentzer e Moon (2005), para os processos de planejamento da demanda deve-se realizar a atividade de previsão da demanda, sendo esta imprescindível para a redução de esforços desnecessários ou até mesmo a redução do risco associado à atividade-fim.

Melo e Alcântara (2012) orientam que gestão da demanda compreende o entendimento sobre a cadeia de suprimento colaborativa; conhecimento das capacidades, restrições e oportunidades de mercado; conhecimento das diretrizes e práticas estratégicas e operacionais da empresa; desenvolvimento de equipes inter-funcionais; previsão das necessidades; elaboração, execução e acompanhamento do plano de negócios; e envolvimento da alta gerência.

Levando em consideração que a demanda pelos serviços de transporte do ECT é constantemente elevada, cabe ressaltar que essa demanda precisa ser administrada com o intuito de prevenir a utilização excessiva do material, viaturas e o emprego inadequado dos profissionais. As solicitações dos serviços de transportes devem ser recebidas e avaliadas quanto às condições reais para o seu cumprimento, de forma a evitar o cansaço excessivo dos motoristas e a depreciação das viaturas, ao longo do período anual de transporte de carga.

Em relação à gestão da demanda inserida no contexto de gestão da atividade de transporte, Veras e Diaz (2016) propõem um estudo sobre a Gestão da Demanda de Frete (FDM), obtendo como resultado da pesquisa realizada a identificação de benefícios significativos, redução do número de fretes, redução da quilometragem percorrida e diminuição dos níveis de congestionamento.

Melo e Alcântara (2011) entendem que realizar a gestão da demanda deve ter o objetivo de equalizar as necessidades dos seus clientes ou requisitantes com a sua capacidade operacional, de modo a propiciar continuidade dos fluxos da cadeia de suprimentos e reduzir as incertezas.

Vieira et al (2010) corroboram que, quando a incerteza sobre previsão da demanda é muito alta, acarretando em diversos resultados insatisfatórios, é imprescindível a busca do conhecimento gerado por métodos de previsão de demanda baseadas na lógica Fuzzy, através da utilização de algoritmos que propiciam maior robustez nos resultados, baixo custo computacional e implementação menos complexa.

A gestão da demanda está diretamente relacionada aos processos bem estruturados, nível de integração entre as seções de uma empresa privada ou de uma organização pública e nível de integração presente na cadeia de suprimento. O principal trabalho a ser desenvolvido é o de previsão e o de resposta rápida às mudanças de pedidos ocorridos eventualmente.

O quadro 8, abaixo, apresenta uma síntese dos aspectos abordados pelos autores acima, organizados sequencialmente em função da relevância para o ECT:

Quadro 8 – Aspectos relevantes para a gestão da demanda.

Relevância para o estudo	Autor	Aspectos Abordados
1	Mentzer e Moon (2005)	Previsão da demanda.
2	Melo e Alcântara (2012)	Aspectos a considerar na gestão da demanda.
3	Melo e Alcântara (2011)	Equalizar necessidades de clientes com a capacidade operacional.
4	Veras e Diaz (2016)	Gestão da demanda de frete.
5	Vieira et al (2010)	Métodos de previsão de demanda baseada em lógica Fuzzy.

Fonte: Autor.

Os aspectos apontados nesta seção foram relevantes para a proposta de criação da Divisão de Transporte e de uma célula de planejamento de transporte, na gestão realizada pelo ECT, conforme prevê o capítulo 5 desta dissertação.

3.2.7. Gerenciamento de riscos

A atividade de transporte via modal terrestre é uma atividade de risco e o seu desempenho está inteiramente associado às condições de trabalho dos motoristas. Um dos principais problemas existentes nas operações de transporte, que contribuem de forma significativa para a ocorrência de acidentes no trânsito, é o cansaço ou a distração do motorista. Dawson et al (2014) observam que nos últimos anos a contribuição negativa da fadiga no transporte rodoviário gira em torno de 10% a 60%, sendo um fator de extrema relevância para ser avaliado e administrado, com o intuito de proporcionar a prevenção de acidentes com veículos que realizam o transporte de carga.

Existem inúmeras tecnologias que permitem o gerenciamento do risco à fadiga do motorista. De acordo com Dawson et al. (2014), essas tecnologias são utilizadas para identificação de distúrbios neurológicos, frequência de reação, movimentos bruscos, duração e taxa de fechamento dos olhos, entre outros.

No tocante às incertezas do ambiente e gerenciamentos dos riscos envolvidos no serviço de transporte, Brighenti e Silva (2016) identificam o Transporte Rodoviário de Cargas (TRC) como um setor de extrema importância para estudos que avaliam e confrontam gestão das incertezas com o gerenciamento de riscos.

Júnior et al. (2014) entendem que o gerenciamento de riscos favorece a tomada de decisões que, de forma proativa, identificam os riscos associados às atividades e analisam medidas que poderiam, antecipadamente, reduzir o nível de incerteza para o cumprimento da atividade.

Szymanek (2015) apresenta abordagens sobre algumas normas internacionais de gestão de riscos e enfatiza, na sua pesquisa, as implementações dessas normas para aplicação no transporte rodoviário. Acrescenta, ainda, que as políticas de segurança englobam quatro processos: Estratégia de Segurança Rodoviária; Plano de segurança Rodoviária; Plano de Gestão de Segurança; e Sistema de Gestão de Segurança.

De acordo com Brighenti e Silva (2016), realizar a gestão de riscos, além de proporcionar melhor compreensão diante das incertezas existentes em cada processo, permite o desenvolvimento de geração de valor à atividade. Júnior et al (2014) afirmam que com o conhecimento pleno sobre os riscos e consequentemente sobre o seu impacto, torna-se possível estabelecer medidas ou ações que, de alguma forma, irão contribuir para a redução do seu acontecimento.

Alguns autores entendem que o gerenciamento de riscos está inteiramente associado ao gerenciamento da segurança. Szymanek (2015) afirma, na sua pesquisa, que com o gerenciamento e análise de riscos associados às atividades, pode-se gerenciar a segurança. Ferreira et al. (2014) definem que diversos fatores internos e externos influenciam os negócios da empresa, podendo ou não impactar no cumprimento dos objetivos pré-estabelecidos, e que o risco é oriundo das incertezas existentes nos processos que permitirão o cumprimento desses objetivos.

Na realização de uma pesquisa, entrevistando diversos gestores de nível estratégico de empresas renomadas no segmento de análise e gestão de riscos, Cardoso (2009) concluiu que, em tempos de crise, cresce de importância a realização da gestão de riscos, tendo em vista que, embora a análise dos riscos tenha apresentado um comportamento de crescimento contínuo, os índices de roubos de carga não apresentam declínio.

Segundo Ferreira et al. (2014), o gerenciamento de riscos deve ser realizado com as diretrizes e orientações existentes na ISO 31000 e no guia PMBOK®. A gestão baseada no desenvolvimento de projetos é cada vez mais presente nos dias atuais. Sendo assim, faz-se necessário o entendimento sobre as atividades de gerenciamento de riscos em projetos previstos no guia PMBOK®, em consonância com o estabelecido na ISO 31000.

O transporte rodoviário é uma atividade de risco. A administração de suas operações deve ser realizada de forma profissional, com responsabilidade e com o entendimento que a negligência sobre os métodos e parâmetros de segurança pode ocasionar ou contribuir para a ocorrência de acidentes não letais e letais. Szymanek (2015) propõe que o estabelecimento de políticas de segurança rodoviária é o que constitui a gestão da segurança do tráfego rodoviário.

O gerenciamento de risco enfatiza a importância em realizar um planejamento que visa identificar, analisar, avaliar e mitigar riscos, com o intuito de evitar eventos que possam afetar negativamente a operação logística ou colocar em risco a segurança das pessoas e dos meios operacionais envolvidos nesse processo.

O quadro 9, abaixo, apresenta uma síntese dos aspectos abordados pelos autores acima, organizados sequencialmente em função da relevância para o ECT:

Quadro 9 – Aspectos relevantes para a gestão de riscos.

Relevância para o estudo	Autor	Aspectos Abordados
1	Cardoso (2009)	Importância do gerenciamento de riscos em tempos de crise.
2	Szymanek (2015)	Políticas de segurança rodoviária na gestão da segurança do tráfego rodoviário.
3	Júnior et al. (2014)	Gerenciamento de riscos no processo de tomada de decisão.
4	Szymanek (2015)	Normas Internacionais atinentes à gestão de riscos.
5	Szymanek (2015)	Processos de uma política de segurança.
6	Brighenti e Silva (2016)	Relevância do setor para avaliação de incertezas.
7	Ferreira et al. (2014)	Gerenciamento de riscos com a utilização da ISO 31000 e no Guia PMBOK®.
8	Szymanek (2015)	Gerenciamento de riscos e gestão da segurança.
9	Brighenti e Silva (2016)	Gerenciamento de risco como agregador de valor.
10	Júnior et al. (2014)	Conhecimento sobre riscos como fator de redução de impacto.
12	Ferreira et al. (2014)	Fatores internos e externos como itens de risco.
13	Dawson et al. (2014)	Tecnologias de gerenciamento de riscos à fadiga.

14	Dawson et al (2014)	A fadiga no transporte rodoviário.
----	---------------------	------------------------------------

Fonte: Autor.

Analisando o cenário do ECT, os aspectos de 1 à 8, apontados nesta seção, foram relevantes para a proposta de criação de uma célula de análise de riscos, na gestão do transporte realizada pela Organização Militar, conforme prevê o capítulo 5 desta dissertação.

3.2.8.

Tecnologias utilizadas na gestão do serviço de transporte

Segundo relatos dos gestores envolvidos na atividade de transporte realizada pelo ECT, para o estabelecimento de processos integrados é imprescindível a utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

Kalupova e Hlavon (2016) ressaltam a importância de utilização de um sistema inteligente de transporte, enfatizando que, com a utilização do sistema, torna-se possível integrar as informações e aumentar a efetividade e a segurança do transporte. Popović e Habjan (2012) orientam que as informações obtidas, durante a gestão do transporte, são mais tarde utilizadas em outras operações tais como planejamento de transporte, roteamento de veículos, confirmação de ordens e tratamento de reclamações de clientes.

Popović e Habjan (2012) afirmam que a informação necessita ser precisa e que, diante da tramitação de informação sem qualidade, as atividades de transporte são diretamente impactadas e que as operações de roteamento de veículos, planejamento de transporte, pontualidade, monitoramento do transporte ficam comprometidas.

Diversas ferramentas tecnológicas que apoiam a gestão do serviço de transporte estão disponíveis no mercado. A dificuldade enfrentada pelos gestores ocorre na identificação de ferramentas adequadas a determinados serviços, ou no custo elevado associado à implantação ou contratação de determinada tecnologia.

Para realizar uma boa gestão dos serviços de transporte, é recomendada a utilização dos serviços de telemetria disponíveis no mercado. Segundo pesquisa realizada por Kalupova e Hlavon (2016), os serviços de telemetria disponíveis no mercado atualmente são capazes de monitorar e avaliar distâncias; consumo de combustível; tempo; velocidade; entre outros.

De acordo com Lucena et al (2010), a ferramenta e-Tracking permite maior eficiência da gestão dos fluxos de transporte de carga. Diante da aplicação da ferramenta na empresa Shell, os principais indicadores de desempenho elaborados foram: tempo de permanência nas usinas; tempo de permanência nas bases; cálculos das cobranças de estadias; produtividade por transportadora; além da ferramenta ter a capacidade de analisar, com o apoio do GPS (Global Positioning System), os tempos ociosos de cada veículo, durante a realização da atividade de transporte.

Nos processos de gestão do Transporte Rodoviário de Carga (TRC) deve-se utilizar ferramentas tecnológicas de apoio à decisão. De Oliveira e Ferraz (2016) orientam que é imprescindível que as empresas estejam atualizadas quanto às sofisticações tecnológicas que proporcionam maior qualidade no gerenciamento do transporte, formalização dos processos e medição de desempenho. De Oliveira e Ferraz (2016) identificam que os sistemas EDR são fundamentais para as operações de transporte, sendo um sistema fundamental para obtenção de dados oriundos dos veículos empregados nas atividades de transporte, que permitem maior entendimento e conclusão sobre os fatos (freddas bruscas, velocidade, consumo de combustível, aceleração e outros) registrados.

Ainda segundo De Oliveira e Ferraz (2016), no gerenciamento da atividade de transporte brasileira, algumas barreiras são encontradas no momento da aquisição, utilização e avaliação da tecnologia contratada ou adquirida para prestar o suporte à atividade, que são: baixa escolaridade dos envolvidos; baixo nível hierárquico dos responsáveis pela atividade de transporte; percepção de utilidade pela alta direção; e falta de acompanhamento por parte do provedor da tecnologia.

Segundo Saavedra (2010), as empresas estão tentando melhorar, de forma contínua, a gestão do transporte, tendo no TRC algumas alternativas com o intuito de aperfeiçoar os processos desempenhados pelos seus gestores. As alternativas para a melhoria da eficiência no TRC são: Sistemas de otimização de fluxos, rastreamento por satélite, sistemas de pagamento de fretes, central de monitoramento, TMS, sistemas de montagem de cargas, sistemas de auxílio em acidentes, rastreamento por rádio, sistemas de controle e gerenciamento de custos em tempo real e catálogo eletrônico de transportadores/motoristas.

A tecnologia da informação (TI) permite o desenvolvimento do processo de integração entre as partes envolvidas no gerenciamento do transporte. De acordo com Wong et al. (2009), o uso da TI eleva o nível de acesso às informações, contribuindo com a flexibilidade, tempestividade de resposta e apoio aos processos de tomada de decisão sobre as operações logísticas de transporte.

Nos dias atuais, as operações logísticas de transporte são essenciais para o desenvolvimento do valor agregado ao produto e a redução de custos. Para o estabelecimento desses objetivos, os Sistemas de Gerenciamento do Transporte (TMS) são bastante explorados no âmbito das organizações empresariais. Goettems (2014) entende que as empresas investem cada vez mais, e utilizam-se das tecnologias para o gerenciamento do transporte, de modo a proporcionar o aperfeiçoamento do desempenho organizacional.

De Oliveira e Ferraz (2013) desenvolveram uma pesquisa sobre as ferramentas Event Data Recorder (EDR) que, além de ressaltar a importância dessa tecnologia, identificou que o sistema apresenta uma série de ferramentas capazes de proporcionar o decréscimo na ocorrência de sinistros com os veículos, redução de custos associados ao transporte e o desenvolvimento de programas de capacitação de pessoal.

A intenção de implementação de novas tecnologias nos serviços de gerenciamento de transporte já são estudadas há uma década ou mais. Segundo a Revista Tecnológica 2008, publicada pela editora Publicare (TECNOLOGÍSTICA, 2008) desde 2006, existe a intenção em realizar a substituição dos documentos (conhecimento de transporte rodoviário de carga; formulários pré-impressos) por um único documento eletrônico que sirva como uma extensão da nota fiscal eletrônica.

De acordo com o Conselho Nacional de Política Fazendária (CONFAZ), o ajuste SINIEF nº 09, de 25 de outubro de 2007, institui o Conhecimento de Transporte Eletrônico e o Documento Auxiliar do Conhecimento de Transporte Eletrônico, que pode ser usado em substituição aos seguintes documentos: Conhecimento de Transporte Rodoviário de Carga; Conhecimento de Transporte Aquaviário de Cargas; Conhecimento Aéreo; Conhecimento de Transporte Ferroviário de Cargas; Nota Fiscal de Serviço de Transporte Ferroviário de Cargas; Nota Fiscal de Serviço de Transporte; e Conhecimento de Transporte Multimodal de Cargas – CTMC.

Em função do acima exposto, conclui-se que as ferramentas tecnológicas disponíveis no mercado são imprescindíveis para o sucesso das operações. Cabe aos gestores, possuir um conhecimento aprofundado das operações logísticas no qual sua empresa, ou seu setor, está inserido, para avaliar e identificar o uso da ferramenta adequada. Cabe, ainda, o planejamento sobre a inserção dessas ferramentas tecnológicas no ambiente de trabalho, haja vista o alto custo envolvido e a necessidade de preparo dos recursos humanos para o entendimento, manuseio e a adequação dos processos existentes à utilização das ferramentas.

A exemplo da seção anterior, o quadro 10, a seguir, apresenta uma síntese dos aspectos abordados pelos autores acima, organizados sequencialmente em função da relevância para o ECT:

Quadro 10 – Aspectos relevantes sobre as tecnologias disponíveis.

Relevância para o estudo	Autor	Aspectos Abordados
1	Kalupova e Hlavon (2016)	Elevação da eficiência com a utilização de sistemas inteligentes de transporte.
2	Saavedra (2010);	A busca pela melhoria contínua através da utilização de ferramentas tecnológicas que permitam um melhor desempenho das atividades.
3	Kalupova e Hlavon (2016)	Serviços de Telemetria.

4	Goettems (2014)	Aumento dos investimentos em TI.
5	Conselho Nacional de Política Fazendária (CONFAZ) - ajuste SINIEF nº 09, de 25 de outubro de 2007.	Conhecimento de Transporte Eletrônico; e o Documento Auxiliar do Conhecimento de Transporte Eletrônico.
6	Popovič e Habjan (2012)	Qualidade e correção como atributo das informações utilizadas na gestão do transporte.
7	Oliveira e Ferraz (2013)	A importância dos sistemas EDR.
8	De Oliveira e Ferraz (2016)	Sistemas EDR.
9	De Oliveira e Ferraz (2016)	Barreiras do mercado brasileiro na aquisição, utilização e avaliação de tecnologias.
10	Wong et al. (2009)	Contribuições da TI nas operações logísticas.
11	Revista Tecnológica 2008	Documento eletrônico.
12	Lucena et al (2010)	Gestão do fluxo de transporte de carga com a utilização da ferramenta E-Tracking.

Fonte: Autor.

Analisando o cenário do ECT, ficou constatada a necessidade de adoção dessas novas tecnologias aplicadas à gestão do serviço de transporte. Dessa maneira, os aspectos abordados, nesta seção, podem contribuir positivamente no aprimoramento do controle sobre a atividade, conforme propostas de solução trazidas no capítulo 5 desta dissertação.

3.3.

Ferramentas que auxiliam a tomada de decisão nos processos logísticos

Este item apresenta as ferramentas de gestão a seguir que, usualmente, são citadas em trabalhos acadêmicos para análise e solução de problemas: Diagrama de Causa e Efeito, Matriz SWOT, 5W2H, APA e PDCA.

3.3.1.

Diagrama de Causa e Efeito

O Diagrama de Causa e Efeito que também pode ser encontrado na literatura como Diagrama de Ishikawa, permite a identificação das causas relacionadas a um problema central. Behr et al (2008) definem que o objetivo da

ferramenta é o de evidenciar e organizar as causas de um determinado problema. Para construir um diagrama de causa e efeito, a técnica “*brainstorming*” ajuda a evidenciar as causas do problema.

De acordo com as Instruções Provisórias de Análise e Melhoria de Processos do Exército Brasileiro (IP AMP-EB, 2006), para o emprego desta ferramenta, fica recomendada a utilização da técnica 7M: **M**ão-de-obra, **M**áquinas e equipamentos, **M**étodo, **M**ateriais, **M**oeda (**M**oney), **M**anagemento (**M**anagement) e **M**eio-ambiente, facilitam o esclarecimento e a identificação das causas do problema.

A utilização da técnica 7M deve ser realizada com base na tentativa de responder a cada uma das questões contidas no quadro 11:

Quadro 11 – Indagações na utilização da técnica 7M.

Mão de obra	-O pessoal está qualificado? -Possui experiência? -Está motivado? -É suficiente? -Éadequado?
Máquinas e equipamentos	- São suficientes? - São adequados? - A manutenção é adequada? - O arranjo físico é adequado?
Método	- As rotinas são claras e objetivas? - Existem excessos de burocracia? - As normas atuais cumprem a finalidade? -Há trabalhos que seriam mais bem executados em outro setor? - Existe retrabalho?

Materiais	- Estão disponíveis quando necessários? - Possuem a qualidade certa?
Finanças (Money)	- Está disponível quando necessário? - Existem muitas restrições?
Gerenciamento (Management)	- Os controles são adequados? Existem controles ou relatórios inúteis? - As medidas de desempenho são colhidas e avaliadas?
Meio ambiente	- O layout, a iluminação e a temperatura são adequadas? - Existem ruídos? -Existem outros tipos de condições ambientais desfavoráveis (poluição, lixo, gases, resíduos industriais etc.)?

Fonte: Adaptado IP AMP – EB, 2006

A figura 5 apresenta um exemplo do Diagrama de Causa e Efeito:

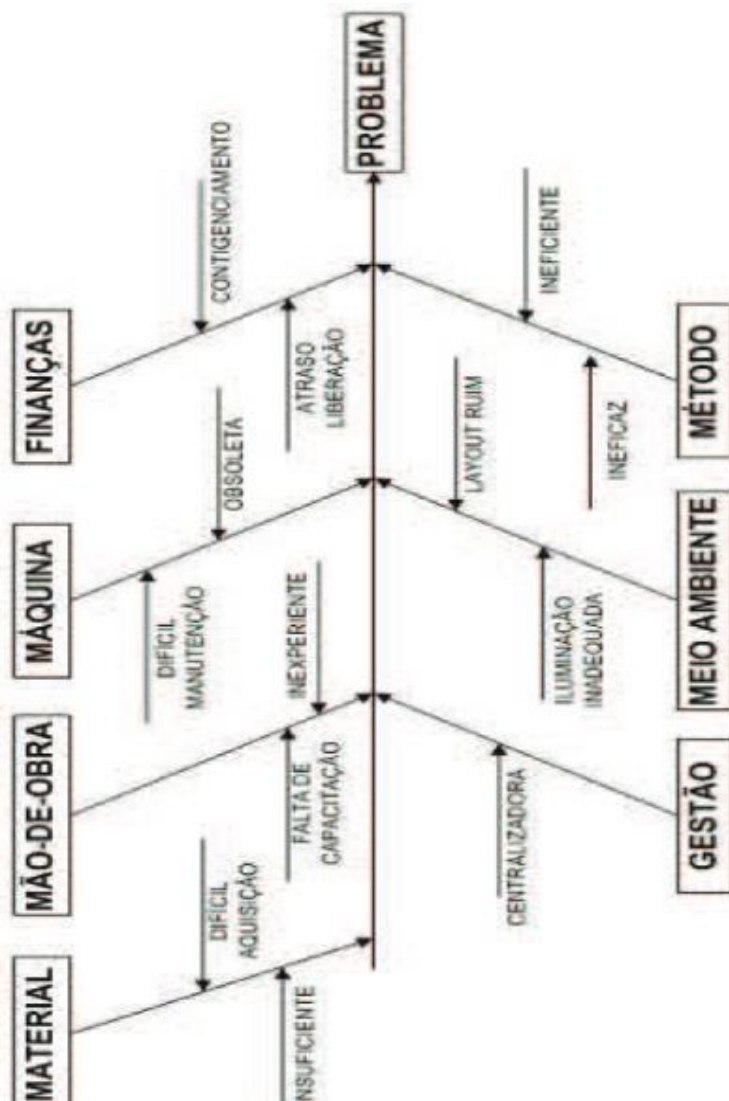


Figura 5 - Diagrama de Causa e Efeito.

Fonte: IP AMP – EB, 2006.

3.3.2. Matriz SWOT

A matriz SWOT é considerada uma ferramenta de análise baseada em dois ambientes: externo e interno. No ambiente externo são analisadas as oportunidades (*Opportunities*) e as ameaças (*Threats*). Já no ambiente interno, são estudadas as forças (*Strengths*) e as fraquezas (*Weaknesses*).

Kich et al (2014) afirmam que a ferramenta Matriz SWOT já foi utilizada por vários autores na avaliação de processos logísticos. Uma forma de análise oriunda da utilização dessa ferramenta é apresentada no Quadro 12:

Quadro 12 – categorias e questões da matriz SWOT.

Categoria	Descrição	Questões consideradas
Forças	Pontos fortes da organização	• Vantagem que faz sua organização se destacar; • Produto e/ou serviços que o concorrente não pode imitar (atualmente e no futuro).
Fraquezas	Fraquezas da organização do ponto de vista do dirigente e clientes.	• Operações que podem ser aprimoradas; • Concorrentes que possuem no segmento de mercado onde organização atua.
Oportunidades	Permitem a organização continuar a crescer no mercado.	• Tendência surgindo no mercado • Perspectivas futuras da organização que possam gerar novas oportunidades.
Ameaças	Requer preparação para enfrentar situações de turbulência.	• Práticas dos concorrentes que podem afetar o desenvolvimento da organização; • Mudança tecnológicas e do tipo de demanda dos clientes;

Fonte: FILHO, 2015.

3.3.3. Ferramenta 5W2H

A ferramenta 5W2H é usualmente utilizada no desenvolvimento de projetos. A ferramenta proporciona um mapeamento das atividades que serão desenvolvidas, determinando o que será executado, o motivo, quem será o responsável, quando será feito, onde será realizado, que método será utilizado e quanto irá custar.

Segundo Massaroni e Scavarda (2015), esta ferramenta ajuda a melhorar a segregação das tarefas dentro de um processo, podendo ser interpretada como um “check-list” paralelizar dos sete principais tópicos de um plano de ação, como apresentado no quadro 13.

Quadro 13 – Quesitos da ferramenta 5W2H.

What – o que	A ação/ a tarefa a realizar.
Who – quem	O responsável pela ação.
Why – por que	A razão da ação.
When – quando	Quando a ação será desenvolvida/periodicidade.

Where – onde	As áreas envolvidas.
How – como	Estratégia empregada/caminho a ser seguido.
How Much – Quanto custa	Custos envolvidos.

Fonte: Adaptado IP AMP – EB, 2006.

Ferreira et al (2014) afirmam que no cenário de mapeamento de processos é relevante identificar ferramentas (5W2H, Diagrama de Causa e Efeito, Brainstorming e Matriz GUT) e boas práticas presentes na literatura que possam ser utilizadas de forma combinada com o objetivo de sanar as falhas existentes no ambiente organizacional.

3.3.4. APA

A sigla APA refere-se à Análise Pós-Ação que, segundo Bento (2015), é uma ferramenta comumente utilizada no âmbito das Organizações Militares do Exército Brasileiro, após o transcorrer de uma operação militar. A APA é basicamente uma reunião com os profissionais envolvidos para o estabelecimento de críticas (negativas, positivas e construtivas) sobre todas as atividades realizadas para o cumprimento de determinada missão.

Após discussão sobre os assuntos explorados em reunião, é feito uma reunião de informações em um documento, de modo a registrar os fatos observados para servir de base para as correções dos problemas ou atendimento de novos objetivos.

A ferramenta APA prevê a realização de reuniões em que cada área apresenta suas pesquisas e resultados, com o intuito de atingir objetivos específicos, tais como: tomar decisões sobre o equilíbrio da demanda e oferta; identificar áreas onde o acordo pode não ser alcançado, determinar como a situação será apresentada aos executivos; desenvolver, quando apropriado, cenários alternativos com diferentes cursos de ação para resolver um determinado problema; e definir a agenda para a reunião com executivos, para aprovação (MENDES, 2010).

Valentina (1998) define que a identificação de gargalos, pontos de solução de problemas e oportunidades de melhoria, em um determinado processo realizado, desenvolve o trabalho de melhoria contínua, com as vantagens sendo rapidamente assimiladas.

3.3.5. PDCA

O termo PDCA é originado das palavras inglesas Plan (planejar), Do (fazer), Check (monitorar) e Action (Agir).

Pietrzak e Paliszkievicz (2015) entendem que nos dias atuais o planejamento estratégico deve funcionar como um processo permanente. O

emprego do ciclo PDCA é fundamental para a obtenção de informações que permitam o aprimoramento da versão inicial do planejamento estratégico.

Segundo Albuquerque (2015), nos processos de tomada de decisão, a utilização do ciclo PDCA pode alavancar os resultados operacionais, reduzindo custos e melhorando a qualidade dos serviços e produtos oferecidos.

Para a correta aplicação dos conceitos presentes no ciclo PDCA é interessante o entendimento detalhado sobre as quatro fases que o compõem, apresentadas no quadro 14:

Quadro 14 – Quatro fases do ciclo PDCA.

Plan/Planejar	Definir as ações necessárias, dimensionar os recursos e condições, identificar as dependências e as implicações, atribuir responsabilidades e especificar o processo de mediação do desempenho e dos resultados esperados.
Do/Executar	Execução das ações determinadas no plano, desde a obtenção de recursos e condições até a implantação do processo de mediação e controle.
Control/Controlar	Assegurar que o desempenho do processo tenha sido observado e executado conforme planejado. Uso de relatórios de acompanhamento e de desvios, mostrando o atendimento ou não dos parâmetros de controle estabelecidos.
Action/Agir	Tem como objetivo aprender com erros e acertos, pelo uso prático dos resultados do processo, bons ou maus, para serem introduzidos na cultura e nos métodos e sistemas da organização.

Fonte: Adaptado ALBUQUERQUE, 2015

As tarefas: planejar, executar, controlar, e agir estão diretamente relacionadas à gestão de processos. Desta maneira, fica orientado o desenvolvimento de diretrizes que resultem no cumprimento fiel dos processos descritos, conforme a figura 6.

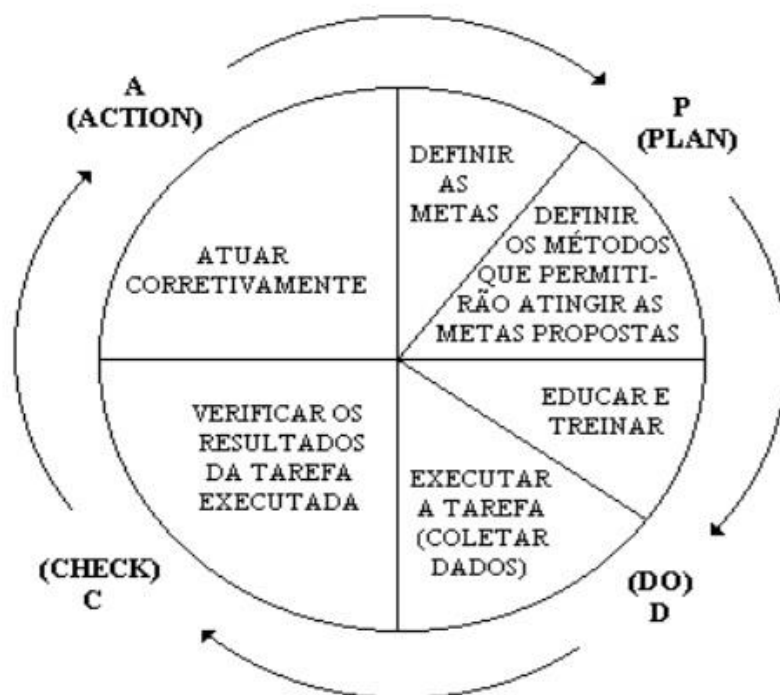


Figura 6- Ciclo PDCA.

Fonte: ALBUQUERQUE, 2015.

4

O serviço logístico de transporte de carga realizado pelo ECT no âmbito do Exército Brasileiro

4.1.

Introdução

O presente capítulo tem por objetivo apresentar e analisar o serviço de transporte de carga, via modal rodoviário, executado pelo Estabelecimento Central de Transportes (ECT), no âmbito do Exército Brasileiro.

No manual de transporte para uso nas Forças Armadas (BRASIL, 2013) são destacadas três atividades da função logística transporte: o planejamento, a execução das missões planejadas e o controle de movimento.

Nos dias atuais, as atividades logísticas devem ser entendidas como fatores de nível estratégico, com o objetivo de agregar valor e não apenas como uma atividade que resulta em custos para a instituição. O atual manual de logística do Exército Brasileiro (BRASIL, 2014) relata que o novo entendimento sobre logística operacional está balizado nos seguintes termos:

“... a nova concepção proposta neste manual tem por escopo a mudança de paradigma de uma logística territorial baseada em suas instalações no Território Nacional, para uma calcada na gestão das informações, distribuição, precisão e presteza do ciclo logístico e capacitação continuada do capital humano.”

Nesse sentido, constata-se que o serviço de transporte é uma atividade imprescindível para o cumprimento de diversas missões, por diversas Organizações Militares (OM), em diferentes regiões do país.

Além da introdução, este capítulo contempla mais cinco seções, sendo a segunda as descrições da organização em estudo, a terceira refere-se a noções básicas sobre o serviço de transporte do Exército Brasileiro (EB), a quarta sobre a execução do serviço de transporte pelo Estabelecimento Central de Transportes e, por fim, as considerações finais descritas na conclusão.

4.2.

Descrições da organização em estudo

4.2.1.

Conjuntura atual

O Estabelecimento Central de Transportes é uma Organização Militar peculiar do serviço de intendência do Exército Brasileiro. Está situado estrategicamente, no município do Rio de Janeiro, mais precisamente no bairro de São Cristóvão, com fácil acesso às principais rodovias do país, como a BR-040 e

BR-101. Com localização privilegiada, a organização militar situa-se a uma distância de 1 km do Porto do Rio de Janeiro.



Figura 7 - Localização do ECT.

Fonte: Google Maps, 2016.

Na atuação do ECT destacam-se os cuidados com a segurança, eficiência e eficácia de seus processos, otimização do tempo, apoio às Forças de Paz, participação no embarque e desembarque de cargas em território nacional. Procura, também, criar uma imagem positiva e de exemplo, buscando ser reconhecido como Organização Militar Executora de Transporte (OMET) mais importante no EB.

O Estabelecimento Central de Transportes tem a sua missão e visão descritas conforme o Quadro 15:

Quadro 15 - Missão e Visão do ECT.

ESTABELECIMENTO CENTRAL DE TRANSPORTES	
Missão	Cooperar com a missão da Base de Apoio Logístico do Exército Brasileiro - Ba Ap Log Ex planejando, executando e controlando, no campo do GRUPO FUNCIONAL TRANSPORTE as atividades de sua competência, tendo em vista assegurar a continuidade do fluxo logístico ao Exército Brasileiro.
Visão	Ser uma Organização Militar Executora de Transporte - OMET reconhecida no âmbito do Exército Brasileiro pela PRECISÃO LOGÍSTICA, caracterizada pela efetividade do binômio material e pessoal especializados, pronta resposta, segurança e pela excelência dos processos de planejamento, execução, controle e apoio à atividade transporte.

Fonte: Adaptado – ECT, 2016.

4.3.

Noções básicas sobre o serviço de transporte do EB

4.3.1.

Material transportado

No âmbito da Força Terrestre, cada tipo de material é catalogado em uma determinada classe de suprimento. As classes adotadas são descritas no Quadro 16:

Quadro 16 - Classes de suprimento do Exército Brasileiro.

CLASSES DE SUPRIMENTO DO EXÉRCITO BRASILEIRO	
CLASSE	DESCRIÇÃO
I	Subsistência, incluindo ração animal e água.
II	Materiais de intendência, englobando fardamento, equipamento, móveis, utensílios, material de acampamento, material de expediente, material de escritório e publicações. Inclui vestuário específico para Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear (DQBRN).
III	Combustíveis, óleos e lubrificantes (sólidos e a granel).
IV	Construção, incluindo equipamentos e materiais de fortificação.
V	Armamento e munição (inclusive DQBRN), incluindo foguetes, mísseis, explosivos, artifícios pirotécnicos e outros produtos relacionados.
VI	Engenharia e cartografia.
VII	Tecnologia da informação, comunicações, eletrônica e informática, incluindo equipamentos de imageamento e de transmissão de dados e voz.
VIII	Saúde (humana e veterinária), inclusive sangue.
IX	Moto mecanização, aviação e naval. Inclui material para DQBRN.
X	Materiais não incluídos nas demais classes, itens para o bem estar do pessoal e artigos reembolsáveis.

Fonte: Manual de Campanha - Logística, 2014.

Diante da diversidade de produtos transportados durante cada missão de transporte, vale ressaltar a capacidade do ECT em realizar operações que possibilitem o resultado esperado, como o produto sendo entregue íntegro no local de destino. De acordo com o tipo de material a ser transportado, a execução do transporte ocorre de maneira diferente, levando em consideração os aspectos de segurança; capacidade técnica e operacional; e legislação vigente.

4.3.2.

Demanda atendida

No contexto do ECT, é relevante observar que a demanda atendida é decorrente do público interno da Força Terrestre, empregados em diferentes regiões do país, ou até mesmo cumprindo missões de paz internacionalmente.

Embora o serviço de transporte esteja voltado para atender ao público interno do EB, cabe ressaltar a alta complexidade em manter as condições ideais de apoio de alimentos, fardamento, munição, armamento, combustível, entre outros, a cada soldado localizado nos diferentes destinos.

Levando em consideração que os requisitantes do serviço de transporte estão localizados ao longo de todo território nacional, são de suma importância a estruturação e o planejamento das atividades logísticas que visam o atendimento da demanda. Para o atendimento de toda demanda do serviço de transporte realizado pelo ECT, o Exército Brasileiro conta com um Plano Geral de Transporte.

4.3.3.

Eixos de suprimento

O serviço de transporte é realizado estritamente via modal rodoviário: "o transporte rodoviário apresenta maior flexibilidade, capilaridade e segurança, sendo normalmente mais indicado para os movimentos entre os terminais e as áreas mais avançadas da zona de ação, bem como para os deslocamentos de pequena amplitude. É o meio que, via de regra, integra os demais modais, sendo o elemento chave do sistema de transporte". (BRASIL, 2014)

O serviço de roteirização, conforme disposto no manual de transporte para uso nas Forças Armadas, "consiste no levantamento otimizado das rotas de transporte (Eixos Prioritários de Transporte - EPT, rotas de navegação e corredores de transporte navais, aéreos e terrestres), considerando as condições de tráfego, de segurança do fluxo, necessidade de pontos de apoio ou transbordo intermediários, assim como outros fatores levantados no planejamento". (BRASIL, 2013)

A rede viária utilizada está compreendida em eixos, onde cada eixo de transporte apresenta características particulares quanto à sua roteirização, pontos de apoio e tipos de apoio. Quanto às rotas utilizadas, é interessante entender que o Exército Brasileiro já possui uma estrutura imobilizada (quartéis) em todo território nacional. Pode-se afirmar que os planejamentos de deslocamentos visam sempre o fator segurança, estabelecendo deslocamentos diurnos, com saídas e chegadas em locais de apoio, e que grande parte de todos os trajetos apresentados nos Eixos de Suprimentos são asfaltados e com boa trafegabilidade.

Em relação aos pontos e tipos de apoio, é interessante observar que durante uma execução do transporte de carga, por intermédio do Estabelecimento Central de Transportes, o Exército Brasileiro solicita apoio de instalações de outras Organizações como o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte

(DNIT) e Batalhão da Polícia Militar (BPM), para o pernoite dos militares envolvidos na missão. Ainda sobre este assunto, existem também as Organizações Militares consideradas OM apoiadoras, prestando o suporte de abastecimento de combustível, jantar, pernoite e café da manhã.

A Tabela 2 rem como intuito apresentar dados sobre o cumprimento integral, ou seja, a realização dos eixos no 1º e 2º semestre previstos no PGT 2015.

Tabela 2 - Dados do PGT realizado.

DADOS DO PGT REALIZADO				
	Distância Percorrida (Km)	Peso (Kg) transportado	Volume (m³) transportado	Quantidade de (dias) na estrada
PGT 2015	262.803	1.044.555	4.070	151

Fonte: Adaptado ECT, 2016.

4.3.4.

Plano geral de transporte – PGT

O Plano Geral de Transporte (PGT) determina os prazos a serem cumpridos durante o ano de instrução. As missões são planejadas para transcorrerem com o cumprimento de todos os eixos de transporte no 1º e 2º semestre do ano corrente. Sendo assim, ficamestabelecidos, pelo PGT, os períodos em que deve ocorrer a solicitação do transporte; preparação da carga; carregamento da carga; execução da missão de transporte; término da missão de transporte; e despacho das cargas de retorno.

De acordo com a Revista da Intendência 2015, publicada pelo Exército Brasileiro (BRASIL, EB, 2015), o Plano Geral de Transporte baseia-se na divisão do país em quatro macrorregiões, que constituem os “eixos” de transporte. São eles: Eixo Amazônico, Eixo Norte, Eixo Nordeste e Eixo Sul.

Na fase de elaboração de planos e ordens, o manual de transportes para uso nas Forças Armadas define que "o comando responsável pela execução da missão de transporte elabora os documentos para transmissão das ordens aos subordinados e a outros elementos interessados, bem como planeja de que forma controlará o andamento das ações planejadas." (BRASIL, MD, 2013)

Em relação à fase de planejamento e execução do PGT, após aprovação por parte do Comando Logístico do PGT proposto pela Base de Apoio Logístico Exército, este encaminha às Regiões Militares (RM), mais especificamente aos Órgãos Provedores (OP) destas Regiões, as Ordens de Fornecimento (O Forn) ou Ordens de Transferência (O Trans) que deverão ser executadas.

De posse destas Ordens, os Órgãos Provedores loteiam e documentam o material a ser transportado através de Guias (de fornecimento ou de transporte) e

de Requisições de Transporte (RT). A seguir, encaminham à Região Militar de subordinação que, em tempo hábil, solicitam o transporte à Ba Ap Log Ex. Mediante aprovação das Guias e Requisições de Transporte solicitadas, a Ba Ap Log Ex realiza o encaminhamento ao ECT para planejamento e execução do transporte. A Figura 8 ilustra o fluxo de informações constante nesse processo:

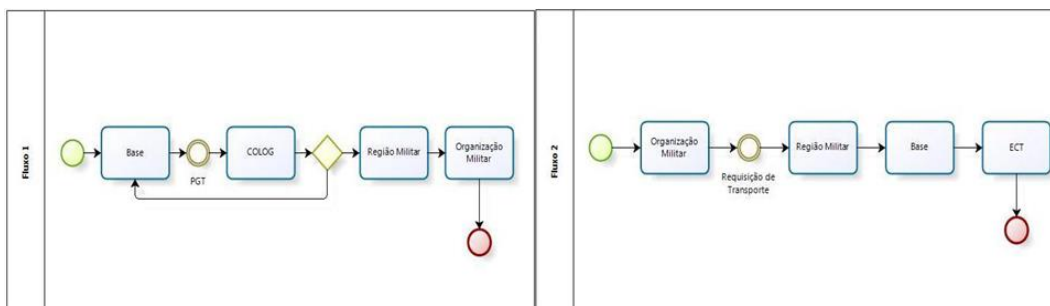


Figura 8 - Fluxo de Informações.

Fonte: Autor.

Para dimensionamento da atividade realizada, é importante analisar, conforme a figura abaixo, as áreas que são atendidas pelo Plano Geral de Transportes (PGT) e os períodos das missões de transporte para atender às demandas do fluxo logístico do Exército Brasileiro.



Figura 9 - Plano Geral de Transporte.

Fonte: ECT, 2016.

O Plano Geral de Transporte é de fundamental importância para que o Exército Brasileiro obtenha êxito no cumprimento do suprimento de material de diversas classes à tropa, descentralizada por todo território nacional. O objetivo do PGT é entregar, de forma íntegra e nos prazos estabelecidos, todo material necessitado pelas Organizações Militares, que foram oficialmente incluídos no planejamento de transporte, o qual é executado pelo Estabelecimento Central de Transportes.

O cumprimento fiel do PGT é de extrema relevância para a realização das atividades de adestramento da tropa; renovação do parque industrial; distribuição de fardamento; adequação dos serviços de saúde; e atualização da tecnologia da informação por parte de todas as Organizações Militares pertencentes à Força Terrestre.

4.4.

Execução do serviço de transporte pelo ECT

A execução do serviço de transporte necessita, fundamentalmente, do estabelecimento de cooperação e ligação entre as Organizações Militares e seções envolvidas. O desenvolvimento das atividades segue um processo em cadeia, tendo operações imprescindíveis para o acontecimento das posteriores. A Figura10 ilustra os acontecimentos existentes para a execução do serviço de transporte:

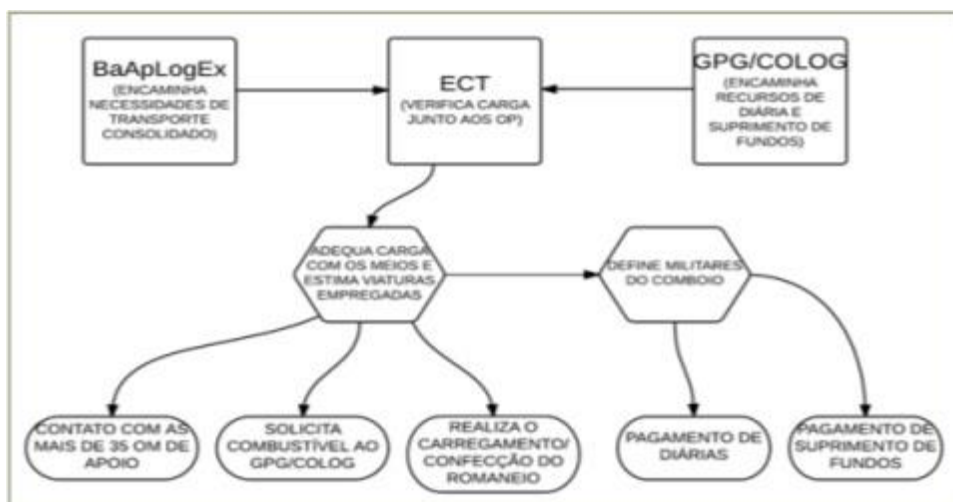


Figura 10 - Execução do serviço de transporte do ECT.

Fonte: ECT, 2016.

4.4.1.

Gestão de pessoas

A "execução das missões planejadas consiste no transporte propriamente dito, nas condições estabelecidas, particularmente quanto aos meios empregados e aos prazos" (BRASIL, 2014). Para o cumprimento dos eixos de transporte, a adequação do pessoal militar às funções integrantes da composição do comboio é um fator crucial para o sucesso da missão. Sendo assim, o serviço de escala de pessoal para o cumprimento do transporte de carga deve levar em consideração:

- a) Conhecer, com segurança, a personalidade, a capacidade e o preparo profissional de cada um dos seus oficiais e praças, a fim de melhor orientar-se no cumprimento de sua missão;

- b) Avaliação compatível com as possibilidades morais, intelectuais e físicas do militar; e
- c) Comprovação da capacidade técnica do militar para o desempenho da função a ser desempenhada.

A composição do comboio de transporte é compreendida pelas seguintes funções: Chefe de Comboio; Agente Suprido; Encarregado de Carga; Motorista; Acompanhante; Comandante de Escolta; Auxiliar da Escolta; e Guarda da Escolta.

O ECT conta com a disponibilidade de recursos humanos da própria Organização Militar e, em alguns casos específicos, solicita apoio a outras Organizações Militares. As funções que são desempenhadas na ocorrência da missão de transporte exigem qualificações e especializações. O manual de transporte para uso nas Forças Armadas define que "a mobilização de meios de transportes implicará em necessidades de pessoal especializado para realizar a sua operação, a sua manutenção, assim como as tarefas de controle de movimento". (BRASIL, 2013)

Atualmente, as funções específicas do comboio de transporte são realizadas pelos militares dos seguintes posto/graduação, conforme o Quadro 17:

Quadro 17- Composição do Comboio de Transporte.

Composição do Comboio de Transporte	
Chefe de Comboio	Capitão, 1º Tenente e 2º Tenente
Agente Suprido	Subtenente, 1º, 2º e 3º Sargento
Encarregado de Carga	Subtenente, 1º, 2º e 3º Sargento
Motorista	2º Sgt (QE), Cabo Técnico Temporário
Acompanhante	Cabos e Soldados
Comandante da Escolta	1º, 2º e 3º Sargento
Auxiliar da Escolta	Cabo
Guarda da Escolta	Cabo e Soldado

Fonte: Autor.

Além disso, cabe ressaltar os requisitos técnicos para o desempenho de cada função, mostrados no Quadro 18:

Quadro 18 - Requisitos da Função.

Requisitos da Função	
Agente Suprido	Cartão de Pagamento do Governo Federal (CPGF).
Motorista	Categorias: B, C, D e E. Cursos: Movimentação Operacional de Produtos Perigosos (MOPP); Operador de Munck e Sidelifter; Amarração; e Transporte de Carga Indivisível.
Escolta	Cursos: Técnicas de Ações Imediatas (TAI); Manuseio de Armamento e Munição Não-Letal; e Tiro de Instrução Básica (TIB).

Fonte: Autor.

4.4.2.

Fluxo de material

O manual de transporte para uso nas Forças Armadas preconiza que, para um eficiente controle de movimento, deverão ser observados:

- a) “o controle centralizado;
 - b) a execução descentralizada;
 - c) os movimentos fluidos e flexíveis;
 - d) a regulação dos movimentos;
 - e) a segurança das informações de transporte; e
 - f) o máximo uso da capacidade dos meios de transporte disponível".
- (BRASIL, 2013)

O transporte ocorre de maneira ponto a ponto, de acordo com o planejamento de cada eixo, com as respectivas previsões de parada nos Órgãos Provedores (OP). Para cumprir suas missões de transporte, o Estabelecimento Central de Transportes utiliza-se de frota própria, estando equipada com diversas viaturas e equipamentos.

A força operacional dessa Organização Militar Executora de Transporte (OMET) está estabelecida na empregabilidade e disponibilidade das seguintes viaturas e equipamentos: 02 veículos leves (balizamento); 05 Vans (escolta); 13 Cavalos Mecânicos; 17 Caminhões; 33 Semirreboques; e 03 empilhadeiras, totalizando assim 73 viaturas e equipamentos.

Com a função de realizar um serviço de transporte adequado, o ECT desenvolve um conjunto de atividades para a movimentação de material, "essa função envolve os conceitos de movimento, que consiste na ação de deslocar recursos (pessoal, material, estoques e outros) de uma região para outra, e de transporte, que engloba os meios especializados para movimentar esses recursos, incluindo os equipamentos para manipulação de material". (BRASIL, 2014)

A gestão das viaturas e equipamentos é uma atividade crítica para a realização do transporte de carga realizado pelo ECT. A qualidade do trabalho de observância das condições mecânicas, conservação e operações de manutenção preventiva e corretiva são as maiores responsabilidades da Companhia Especial de Transporte da OM. Atualmente, o ECT dispõe de 53,84% de seus cavalos mecânicos com idade inferior a cinco anos e 46,16% entre cinco e dez anos. Sobre os seus implementos, 67,74% com idade inferior a cinco anos, 6,45% entre cinco e dez anos e 25,81% acima de dez anos.

Relacionado ao fluxo de material, durante a execução de uma missão planejada, alguns procedimentos são imprescindíveis para a correta manipulação do material: padronização da carga; elaboração de manifestos e outros documentos de transporte; unitização e conferência da carga; e a preparação da carga de retorno.

O conjunto de atividades para o recebimento do material, alocação da carga nas viaturas e distribuição do material no Órgão Provedor de destino, são desempenhadas pelo Encarregado de Carga. O Encarregado de Carga é o responsável pelo embarque do material nos OP/OM de origem e o respectivo desembarque e entrega do material nos OP/OM de destino, sendo estas operações realizadas somente com a documentação hábil Requisição de Transporte (RT), com as respectivas Guias de Fornecimento (GF), Guia de Recolhimento (GR) e Guia de Transporte (GT) correspondente, de modo pessoal e intransferível.

Conforme exposto no parágrafo acima, cabe ainda ao Encarregado de Carga providenciar para que qualquer carga transportada esteja com embalagem adequada e seja entregue íntegra e somente mediante recibo na RT, sendo aposto, obrigatoriamente: CPF; Posto/Graduação; nome completo; assinatura; OM e função do militar responsável pelo recebimento do material; e data e hora da entrega.

Para que o transporte de suprimento de materiais de diversas classes seja realizado corretamente, algumas medidas não podem deixar de serem tomadas. O manuseio do material deve ser cumprido fielmente baseado nas determinações constantes da missão e legislação vigente destinada ao movimento dos diferentes tipos de material a ser transportado.

Segundo as Normas para o Transporte nas Forças Armadas, a embalagem é de suma importância para a alocação e adequação das viaturas a serem empregadas nas missões de transporte, diminuir a possibilidade de roubos/extravios e "não comprometer a segurança da operação da aeronave, navio, composição ferroviária ou veículo utilizados no transporte". (BRASIL, MD, 2013)

Todo material inserido no comboio de transporte é destinado a alguma Organização Militar. Porém, a sua entrega, por parte do serviço de transporte, realizado pelo ECT, somente ocorre nos OP da região no qual a OM atendida faz parte.

As Organizações Militares qualificadas como Órgãos Provedores são instalações fixas e "funcionam como pontos de entrada na cadeia logística. Elas devem estar aptas a: desempenhar o papel de reguladores do fluxo logístico; receber os materiais de diferentes provedores, unitizando as cargas; centralizar as capacidades críticas (exemplos: distribuição de combustível e munição, manutenção corretiva de maior complexidade, operação de terminais,...)" (BRASIL, 2014)

Em consonância com o parágrafo acima, Pereira (2013) define que as instalações fixas são destinadas a receber as mercadorias e armazenar até que sejam entregues aos clientes finais; também são estruturadas para realizar a descarga de produtos, transporte interno e o carregamento em veículos de distribuição.

Com a realização do transporte de materiais de diversas classes, visando a otimização do serviço de transporte, atendendo a todas as regiões militares, a atual conjuntura do EB já utiliza-se dos processos de unitização de carga. A carga unitizada é a "carga acondicionada de modo a possibilitar a movimentação e estocagem como uma única unidade. As cargas unitizadas devem possuir tamanho compatível com os equipamentos de movimentação e o meio de transporte. Os tipos mais comuns de cargas unitizadas são o paletes e os contêineres." (BRASIL, MD, 2013)

O Estabelecimento Central de Transportes possui, sob sua responsabilidade, 103 contêineres sendo utilizados nos transportes de suprimento de materiais de diversas classes. O contêiner é uma "embalagem, em forma de receptáculo fechado, normalmente de metal, cuja característica principal é a de constituir uma unidade de carga independente, com dimensões padrão em medidas inglesas (pés). A unidade padrão de medida internacionalmente considerada é o TEU (Twenty Feet Equivalent Unit)". (BRASIL, MD, 2013)

Por possuir equipamentos de movimentação e manipulação de contêineres de diferentes pesos e volumes, o ECT, com uso desses equipamentos, é capaz de proporcionar um bom rendimento nos processos de carregamento e descarregamento de carga. Os benefícios oriundos da utilização de contêineres são os de redução de avarias, redução de tempo, restrição de perda/extravio e a facilidade no manuseio de materiais.

Apesar de ser uma Organização Militar ímpar do serviço de Intendência do Exército Brasileiro, o ECT tem sob sua responsabilidade uma missão de alta complexidade. Assim, alguns processos, como o carregamento e descarregamento do material, a distribuição dos elementos funcionais do comboio e o acompanhamento em tempo real da execução da missão de transporte, são extremamente relevantes para não comprometer a imagem da Força Terrestre.

O Estabelecimento Central de Transportes realiza as missões previstas no PGT e missões que ocorrem de maneira eventual, podendo citar, por exemplo, o recebimento das Viaturas Blindadas de Combate (VBC) de defesa antiaérea Flakpanzer Gepard, o apoio às tropas que se encontram no Haiti e na Força de Pacificação (Maré), conforme a figura 11 a seguir.

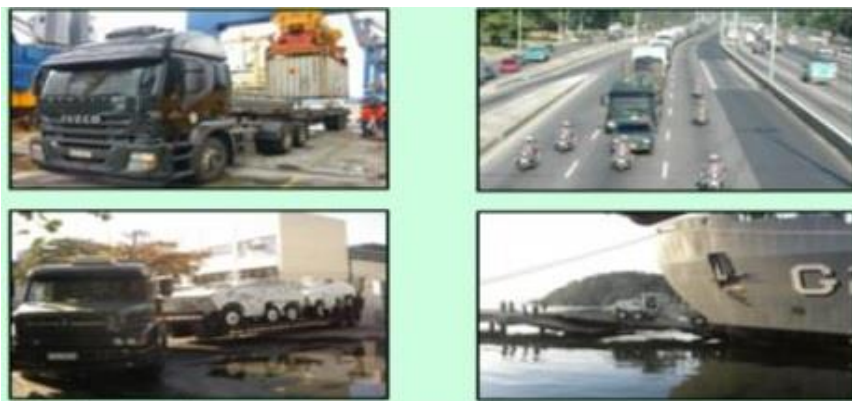


Figura 11 - Missões eventuais.

Fonte: ECT, 2016.

4.4.3.

Fluxo de informação

Para o entendimento sobre o fluxo de informação do serviço de transporte, que é executado pelo Estabelecimento Central de Transportes, por ser parte do efetivo desta OM, foi possível ter acesso aos militares envolvidos no processo de gestão e documentos atinentes ao serviço de transporte.

O ECT elabora os documentos necessários para o cumprimento de cada eixo de transporte. O principal documento é denominado ordem de operações (apêndice E), possuindo como anexo os seguintes documentos: A- programação das atividades; B- relação dos participantes; C- quadro de deslocamento; D- croqui do Eixo Principal de Suprimento (EPS); E- romaneio da carga; F- ordens aos elementos funcionais do comboio; G- ordens aos elementos subordinados; H- diretrizes e procedimentos de saúde; I- regras de engajamento/Técnicas de Ações Imediatas (TAI); e J- cautela diária do material controlado.

O gerenciamento das ações desenvolvidas no planejamento, execução, controle, monitoramento e avaliação do serviço de transporte realizado pelo ECT, ocorrem com o trabalho desempenhado pelos militares integrantes do Centro de Operações de Transportes (COT), seção esta pertencente à estrutura organizacional do ECT, com a atribuição de gerir a atividade-fim da OM.

Embora o ECT, frequentemente, consiga cumprir sem restrições as missões de transporte que lhe são confiadas, faz-se necessário elevar o nível de gestão sobre as operações que são realizadas. A gestão do transporte não dispõe, por exemplo, de softwares de controle e monitoramento que englobem a gestão de frota e transporte de carga.

A disponibilidade de informação durante uma operação logística é de extrema relevância para os processos subsequentes. É importante, para o Órgão Provedor, o acompanhamento, em tempo real, da carga transportada por uma Organização Militar Executora de transporte. A visibilidade das operações permite um melhor planejamento de diretrizes, que provenientes de alterações

durante o trajeto ou do recebimento sem ocorrências, contemple procedimentos adequados para a manipulação e preservação da integridade do material transportado.

Conforme prevê o manual de logística do Exército Brasileiro, "a visibilidade ao longo da cadeia logística permite avaliar se os processos de distribuição estão respondendo adequadamente às necessidades da força. Isto inclui o rastreamento e o monitoramento de comboios, meios de transporte e cargas (contêineres e paletes) e outros recursos empregados na atividade de distribuição." (BRASIL, 2014)

De acordo com Pereira (2013), fazer uso de tecnologias que permitam coletar informações precisas (sensores) e identificar o posicionamento (coordenadas) dos veículos em operação é imprescindível para que os gestores das empresas de transporte tomem as melhores decisões.

A gestão do transporte realizada pelo COT, atualmente, utiliza um sistema de monitoramento remoto (via GPS) instalado nas viaturas, que permite a visualização da localidade exata durante o seu deslocamento em todo território nacional.

Durante a execução de uma operação de transporte, o chefe de comboio dispõe de um aparelho celular funcional. A utilização do aparelho ocorre em qualquer eventualidade ou necessidade julgada pelo gestor do telefone. Assim, vale ressaltar que esse é o método utilizado nos dias atuais para o estabelecimento de contato do comboio com outras organizações militares e a sede do ECT. O chefe de comboio tem por obrigatoriedade, sempre nos momentos de saída/chegada dos deslocamentos, informar por mensagem, ou ligação telefônica, ao Chefe do ECT, a situação atualizada do comboio.

Sobre a carga transportada o fluxo de informação ocorre com a utilização dos seguintes documentos: Ordens (de fornecimento ou de transferência); Guias (de Fornecimento ou de transporte); Requisição de Transporte; e Romaneio da Carga.

A melhorada gestão da informação poderá garantir: a integração das informações em todos os níveis; a otimização dos meios disponíveis; a possibilidade do aproveitamento sistemático de uma missão de transporte; a redução dos custos de distribuição; e a diminuição do número de deslocamentos.

4.4.4.

Fluxo financeiro

A necessidade de recursos para a execução das operações de transporte destina-se a custear despesas oriundas do pagamento de diária, gratificação de representação aos militares envolvidos e à utilização do suprimento de fundos durante a execução do transporte. O fluxo da solicitação de recursos segue o disposto na Figura 12:



Figura 12 - Fluxo da solicitação de recursos.

Fonte: Adaptado ECT, 2016.

O suprimento de fundos é o recurso utilizado para atender despesas eventuais, de pequeno vulto, relativas a peculiaridades militares e serviços de inteligência, de caráter sigiloso, e relativas à hospedagem. Para uma melhor compreensão, o Apêndice A – Concessão de Suprimento de Fundos, apresenta os processos e legislações relacionados à concessão do suprimento de fundos utilizados nas missões de transporte do ECT.

Em relação à diária, conforme o previsto no decreto nº 4.307, de 18 de julho de 2002, "a diária é devida ao militar, por dia de afastamento, quando este se der por até três meses", tendo a sua aplicação melhor explicitada no Apêndice B – Pagamento de Diária.

Sobre a gratificação de representação, de acordo com o decreto nº 8.733, de 2 de maio de 2016, a gratificação de representação pode ser destinada ao pagamento a militares dos serviço ativo das Forças Armadas em duas ocasiões: mensalmente e por dia, tendo a aplicação descrita com maior detalhe no Apêndice C – Pagamento de Gratificação de Representação.

4.4.5. Gestão de riscos

É fundamental para o sucesso da operação de transporte, a conscientização do pessoal envolvido sobre a prevenção dos riscos presentes na atividade de transporte e manipulação de carga.

A resolução nº 3.665/11, de 4 de maio de 2011, da Agência Nacional de Transportes Terrestres, define que é de responsabilidade do transportador a alocação do veículo ao tipo de transporte a ser realizado, verificando as condições da carroceria, tanque e outros dispositivos dos veículos, de modo a evitar ocorrências que possam afetar a segurança da carga transportada.

Realizar a atividade de gestão de riscos engloba, também, procedimentos relacionados à segurança do trabalho. O foco principal é mitigar possíveis acontecimentos que possam comprometer o cumprimento do serviço de transporte adequado ou denegrir a imagem da Força Terrestre. (BRASIL, EB, 2014)

Segundo as Instruções Gerais 10-44, compete ao Exército Brasileiro "no caso de acidentes de trânsito envolvendo viaturas militares e/ou veículos de terceiros, apurar a responsabilidade administrativa pelos danos causados à Fazenda Nacional e, nos casos em que haja vítima e/ou indício de crime militar, Instaurar o devido inquérito Policial Militar (IPM)". (BRASIL, EB, 2010)

O ECT, quando em cumprimento de missão de transporte, representa o Exército Brasileiro e não apenas uma determinada Organização Militar (OM), "as ações propostas para a mobilização de transportes deverão ter seu impacto junto à população civil avaliado, devendo ser buscadas soluções que minimizem os efeitos negativos para a sociedade e para a economia nacional". (BRASIL, MD, 2013)

Na concepção atual do manual de logística do EB, no gerenciamento das operações de transporte planejadas, deve ser realizado um Plano de Circulação e Controle de Trânsito que "abrange, entre outras informações: classificação de estradas e pontes; coordenação com relação ao movimento e trânsito civil; prioridades; regras de trânsito específicas; e medidas de coordenação e controle". (BRASIL, 2014)

Nos deslocamentos realizados pelo comboio de transporte, usualmente ocorrem panes nas viaturas. Essas panes são classificadas como: pane de baixa complexidade, pane de média complexidade e pane de alta complexidade. As panes de baixa complexidade são as que podem ser solucionadas pelos militares do comboio, com o auxílio do motorista. A pane de média complexidade caracteriza-se por avarias relativamente simples, passíveis de solução pela equipe envolvida no comboio, mas que necessitam de troca de componentes, implicando na compra de material. As panes de alta complexidade são as que não podem ser resolvidas pelos militares envolvidos no transporte, seja por falta de capacidade técnica, material ou ferramental especializado.

No cumprimento das missões previstas no PGT, usualmente, os comboios são responsabilizados pela realização do transporte de carga perigosa e indivisível. Embora o Estabelecimento Central de Transportes cumpra as determinações e diretrizes para as operações de transporte expedidas no âmbito da Força Terrestre, em caráter obrigatório, também é necessário respeitar as orientações e normas expedidas pela Agência Nacional de Transportes Terrestres.

A resolução nº 420, de 12 de fevereiro de 2004, define que no transporte de produtos perigosos devem ser cumpridos todos os requisitos para o transporte de tais produtos, como o tipo de embalagem e rotulagem sinalizada conforme declaração emitida pelo expedidor, constante na documentação de transporte e, além disso, nas condições de transporte exigidas por este Regulamento". (BRASIL, MINISTÉRIO DO TRANSPORTE, 2004)

Sobre o aspecto de saúde, os militares escalados somente poderão realizar a missão de transporte se estiverem com sua inspeção de saúde e controle periódico de saúde em dia, o que atesta sobre a sua real possibilidade de cumprir as tarefas atinentes ao serviço, de forma integral ou parcial. De acordo com as diretrizes e procedimentos de saúde do ECT, antes do início do transporte no eixo de suprimento, preferencialmente nas semanas anteriores, o militar deverá ser submetido a exame médico, odontológico e laboratorial (este a critério médico), para verificação da higidez física, devendo portar sua carteira de vacinação e a ficha médica;

Os riscos identificados, a probabilidade de ocorrência e o seu impacto, são apresentados na matriz de risco conforme a Figura 13:

MATRIZ DE RISCO - SERVIÇO DE TRANSPORTE REALIZADO PELO ECT						
		PROBABILIDADE				
		BAIXA	MEDIA	ALTA	MULTO ALTA	ELEVADA
IMPACTO	ELEVADO	Atentado contra o comboio	Acidentes na manipulação de produtos perigosos			
	MUITO ALTO	Furto ou roubo de carga				
	ALTO			Envolvimento em acidentes de trânsito		
	MÉDIO	Problemas de saúde				Problemas disciplinares
	BAIXO			Panes nas viaturas		

Figura 13 - Matriz de Risco, Serviço de Transporte realizado pelo ECT.
Fonte: Autor.

Na ocorrência dos riscos apresentados durante a execução da missão de transporte, os procedimentos a serem adotados estão descritos na ordem de operações e anexos, documentos elaborados pelo Centro de Operações de Transporte (COT), para o cumprimento de cada eixo de transporte.

4.4.6.

Análise dos processos de gerenciamento do transporte do ECT

A análise e melhoria dos processos são imprescindíveis para o desenvolvimento de métodos que visam possibilitar, à gestão, maior controle sobre as suas operações e a busca pela excelência gerencial.

“Esta metodologia propicia às organizações estruturar a sequência de trabalhos a serem desenvolvidos, com vistas à análise, à simplificação e ao aperfeiçoamento ou melhoria dos processos, bem como tratar de forma adequada seus problemas, de modo a promover a obtenção de uma consistente garantia da qualidade.” (BRASIL, IP AMP-EB, 2006).

De acordo com a Instrução Provisória – Análise e Melhoria de Processos (IP AMP), para alcançar o objetivo, devem ser observados nove princípios: satisfação do cliente/usuário; gerência participativa; desenvolvimento humano; constância de propósitos; melhoria contínua; gestão dos processos; gestão da informação e comunicação; garantia da qualidade; e busca da excelência.

Sendo assim, de modo a propiciar à organização em estudo melhor compreensão sobre as atividades de gestão desempenhadas no dia a dia, as próximas seções identificam e priorizam problemas existentes na organização em estudo, utilizando as ferramentas apresentadas no capítulo anterior.

4.4.6.1.

Diagnóstico da Situação atual (Matriz SWOT)

Para compreender melhor a gestão do serviço de transporte do ECT, e identificar as atividades executadas nas operações no dia a dia dessa Organização Militar, foram realizados entrevistas, análise documental e acompanhamento das atividades, utilizando os métodos apresentados no Capítulo 2, para o levantamento de dados que pudessem ser empregados na Matriz *SWOT*, descrita na seção 3.3.2 desta dissertação.

Analisando o *ambiente interno*, foi possível identificar as seguintes forças:

- a) A Organização Militar possui a frota de cavalo mecânico com idade inferior a 5 anos, o que minimiza os custos com manutenção preventiva e/ou corretiva;
- b) Apoio da Chefia do ECT às necessidades de implantação de processos de transporte;
- c) Escolta com militares da própria OM;
- d) Excelente relacionamento interpessoal presente na OM;
- e) Existência de diferentes tipos de semi-reboques capazes de propiciar flexibilidade no cumprimento das mais diversas missões de transporte. Exemplo: pranchas (leito reto e baixo; carrega mundo), sidelifter, baú, carga-seca e bugre porta-contêiner;
- f) Existência de equipamentos de movimentação/manipulação de contêineres e cargas de diferentes pesos e volumes. Exemplos: paletadeiras, caminhão e semi-reboques sidelifter, munck (8 ton) e empilhadeiras (2,5, 7,0 e 15 ton);
- g) Existência de setores com equipamentos especializados para a execução da manutenção de 1º escalão das viaturas da OM. Exemplo: posto de lavagem e lubrificação; borracharia; pintura; e funilaria;
- h) Existência de um galpão com prateleiras suspensas, destinados ao armazenamento da carga em trânsito;
- i) O Chefe do ECT ser oriundo do serviço de Intendência, área de atuação do Exército Brasileiro que mais se identifica com a gestão de processos logísticos, dentre eles o gerenciamento do transporte;
- j) Profissionais experientes executores do serviço de transporte (Sargentos do Quadro Especial – Sgt QE), os quais detêm diversos conhecimentos, a saber: amarração e balanceamento da carga, conhecimento da rota, experiência de direção de veículos pesados, além de serem multifuncionais;

- k) A localização do ECT, que favorece a execução dos Eixos Logísticos de Transporte.

Em relação às fraquezas, puderam ser identificadas as seguintes:

- a) Inexistência de um sistema de medição de desempenhada atividade de transporte;
- b) Inexistência de processos para movimentação interna de viatura; execução de transporte PGT; e execução de transporte inopinado;
- c) Inexistência de processos de seleção de pessoal para o cumprimento das missões de transporte;
- d) Inexistência de processos de disponibilização de recursos financeiros destinados às missões de transporte;
- e) Inexistência de processos de alocação dos veículos a carga;
- f) Não há informatização dos documentos e processos de transporte (requisições de transporte, carga transportadas, identificação demotoristas, movimentação de viaturas e manutenção de viaturas);
- g) Inexistência de um processo de capacitação/renovação do efetivo com os cursos de: Movimentação Operacional de Produtos Perigosos (MOPP); Operação de Empilhadeira, Munck e Sidelifter; Escolta; Manuseio de armamento e munição menos-letal; Amarrações; e Transporte de Carga Indivisível;
- h) Não há a utilização de serviço de telemetria (consumo de combustível, consumo de pneus, tempo de uso do veiculoparado em marcha lenta e em movimento, distância percorrida, velocidade em pista seca ou molhada, freadas bruscas, acelerações bruscas, rotações do motor e jornada de trabalho);
- i) Comportamento característico do público interno de resistência à implantação dos processos de melhoria na gestão de transporte;
- j) Falta de integração das seções envolvidas na gestão do serviço de transporte.
- k) Inexistência de uma seção destinada exclusivamente à gestão de riscos associados à execução do serviço de transporte.
- l) Não há o serviço de monitoramento de frota (rastreamento, travamento da 5ª roda e cadeado eletrônico e cerca eletrônica);
- m) Inexistência de equipamentos de Garantia da Lei e da Ordem (GLO) destinada à escolta. (Kit anti-tumulto: cassetete, escudo balístico, entre outros);
- n) As viaturas escolta não são blindadas e necessitam de instalação de 2ª porta;
- o) Não há uma área de monitoramento do transporte no COT;
- p) Existe a necessidade de renovação da frota de Implementos;
- q) As instalações da Seção de Manutenção de Viatura (Oficina) necessitam de reformas: telhado, alvenaria de piso e paredes, rede elétrica, hidráulica e esgoto;
- r) As instalações da Garagem: telhado, calhas, piso e iluminação necessitam de reforma;
- s) A área dos fundos do ECT e a área de garagem do terreno anexo não são pavimentadas;
- t) Inexistência de um pátio para armazenamento de contêineres;

Analisando o *ambiente externo*, foi possível identificar as seguintes oportunidades:

- a) Aproveitamento de recurso financeiro da Diretoria de Importação e Exportação de Material - DIEM;
- b) Realizar trabalhos com intuito de promover o serviço de transporte realizado pelo ECT, no âmbito do EB, em função da desmobilização do Haiti.
- c) Possibilidade de parceria para capacitação de pessoal (cursos de logística e de gestão) com as seguintes instituições: FAETEC, SENAC, SENAI, SEST e SENAT;
- d) Transformação do Estabelecimento Central de Transportes em Batalhão de Transporte (Reestruturação organizacional com aumento significativo da força de trabalho);
- e) Realização da gestão do transporte com o auxílio do Sistema de Transporte do Exército Brasileiro - STEB; e
- f) Cooperação entre as Organizações Militares Executoras de Transporte – OMET (ECT e 2ª Cia Trnp), realizando Benchmarking na 2ª Companhia de Transporte;

Em relação às ameaças, puderam ser identificadas as seguintes:

- a) A deficiência de alojamento, alimentação e abastecimento nos pontos de apoio (outras OM localizadas no percurso da missão), durante o cumprimento das missões de transporte;
- b) Inexistência de cargos de sargento de carreira motorista. Atualmente, os cargos específicos de motoristas são decabo temporários;
- c) A substituição do comandante da Ba Ap Log Ex (grande influência e alteração das diretrizes já impostas para atividade-fim realizada pelo ECT);
- d) A imprevisibilidade do fator segurança (acidentes e tentativas de roubo e/ou saques de cargas) em relação aos comboios no cumprimento das missões de transporte;
- e) Por restrições orçamentárias, indisponibilidade de recursos para pagamento de diária, suprimento de fundos emanutenção de viaturas; e
- f) A perda de militares de carreira qualificados e experientes na função de motorista de veículos pesados, com o processo de passagem para a reserva remunerada (aposentadoria) dos sargentos do Quadro Especial (QE), concluindo em 2021 o desligamento do último QE.

Os itens da lista *SWOT* acima foram priorizados em função da relevância para o ECT. A próxima seção apresenta os problemas existentes no ECT, que em conjunto com a análise *SWOT*, servirão de base para a elaboração da proposta de solução constante do Capítulo 5.

4.4.6.2.

Problemas existentes

Com o intuito de identificar e priorizar os problemas presentes nas fases de planejamento, execução e avaliação da atividade de transporte executada pelo

ECT, foram realizadas entrevistas, pelo autor, utilizando o método de coleta de dados citado no item 2.2 deste trabalho.

Na fase de planejamento do transporte foi possível constatar como principais problemas: modernização ou renovação de viaturas e implementos; descumprimento de prazos estabelecidos no PGT; e ineficiência na capacitação de recursos humanos, cujas causas e efeitos encontram-se representados, em diagramas de Ishikawa, nas figuras 14 a 16:

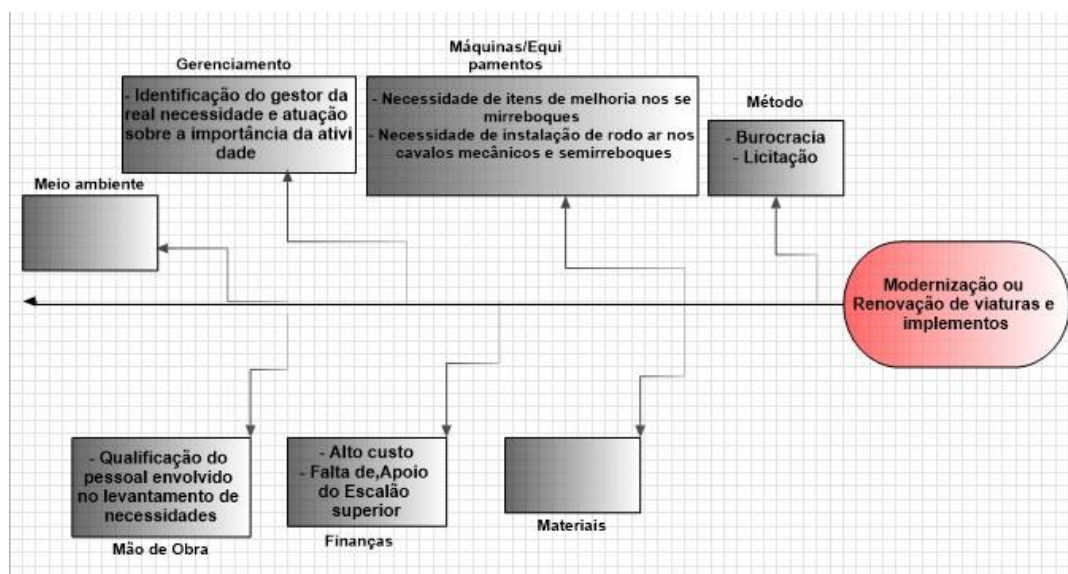


Figura 14 - Diagrama de causa e efeito - Modernização ou Renovação de Viaturas e Implementos – Fase de planejamento.

Fonte: Autor.

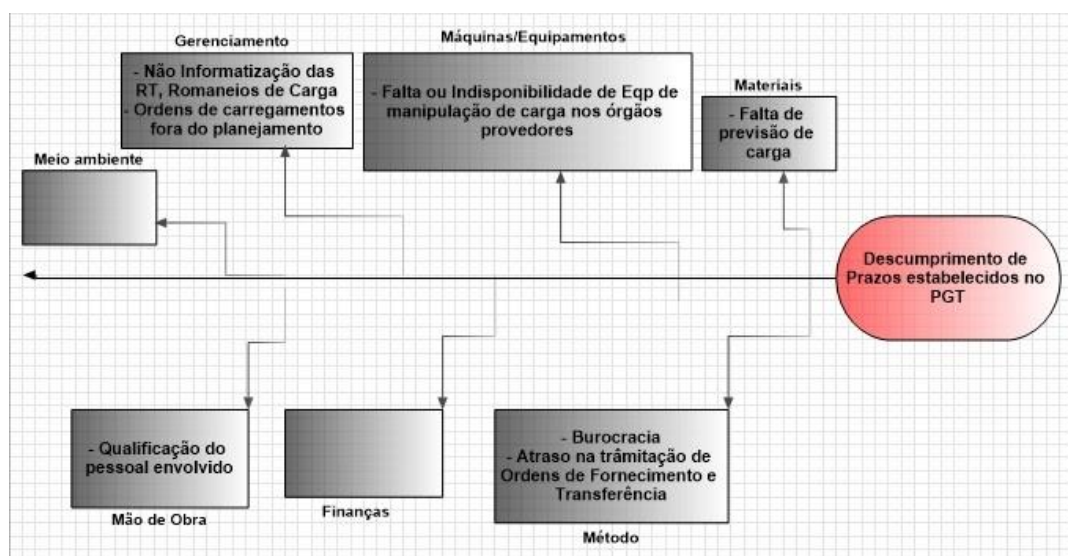


Figura 15 - Diagrama de causa e efeito – Descumprimento de Prazos - Fase de planejamento.

Fonte: Autor.

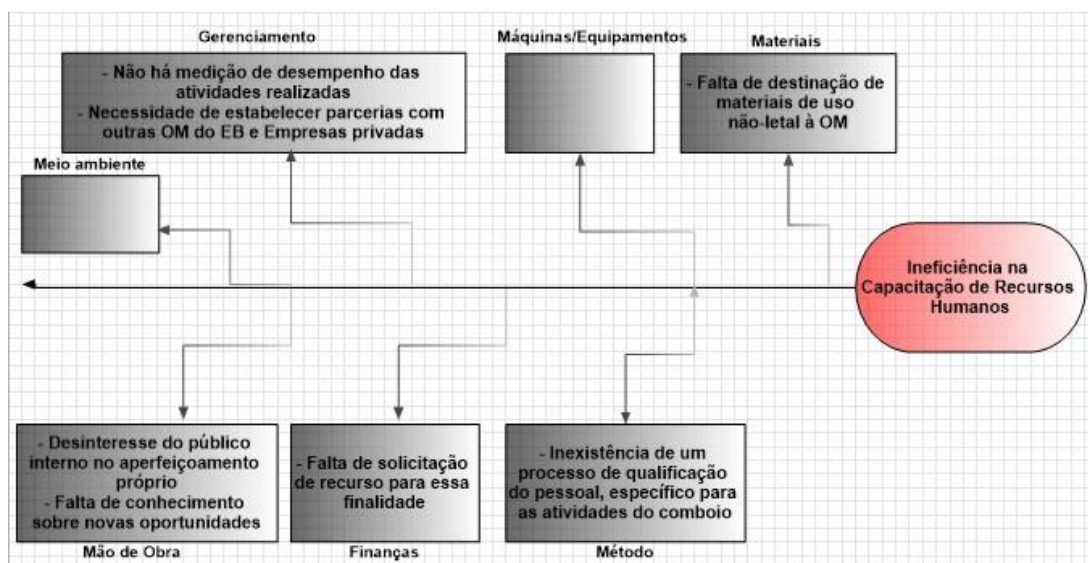


Figura 16 - Diagrama de causa e efeito – Ineficiência na Capacitação de RH - Fase de planejamento.

Fonte: Autor.

Na fase de execução do transporte foi possível constatar como principais problemas: serviço de monitoramento ineficiente; e retardos nas operações de transporte.

Os dois principais problemas identificados na fase de execução têm as suas causas ilustradas nos diagramas de causa e efeito representados nas figuras 17 e 18:

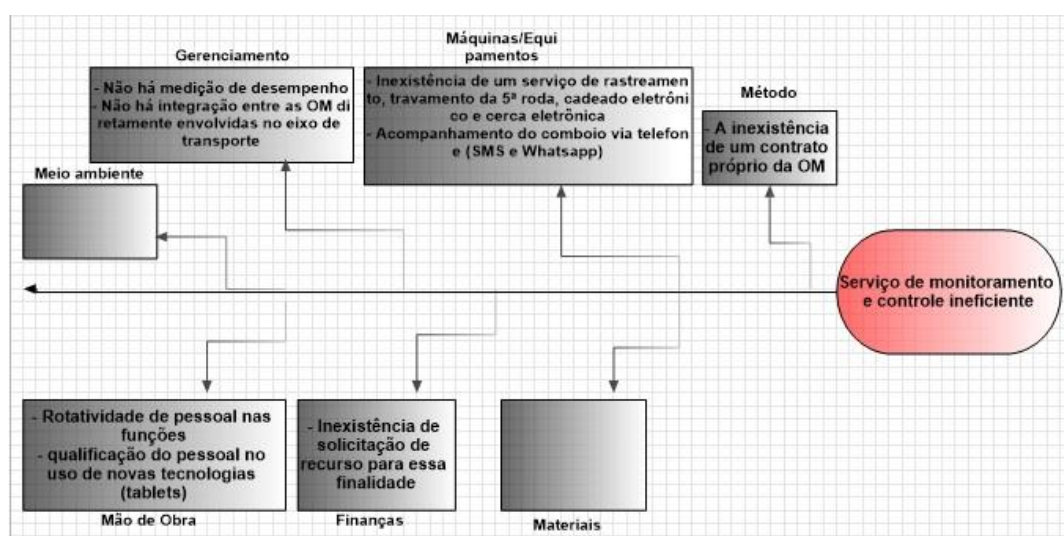


Figura 17 - Diagrama de causa e efeito – Serviço de Monitoramento e Controle Ineficiente - Fase de execução.

Fonte: Autor.

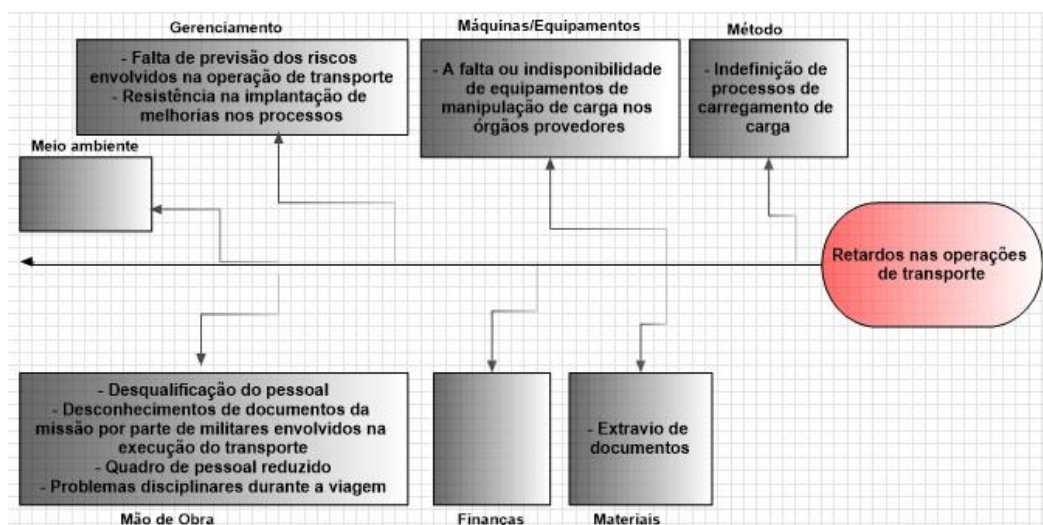


Figura 18 - Diagrama de causa e efeito – Retardos nas Operações de Transporte - Fase de execução.

Fonte: Autor.

Na fase de avaliação do transporte foi possível constatar como principal problema: A inexistência de medição de desempenho da atividade, ilustrado na figura 19:

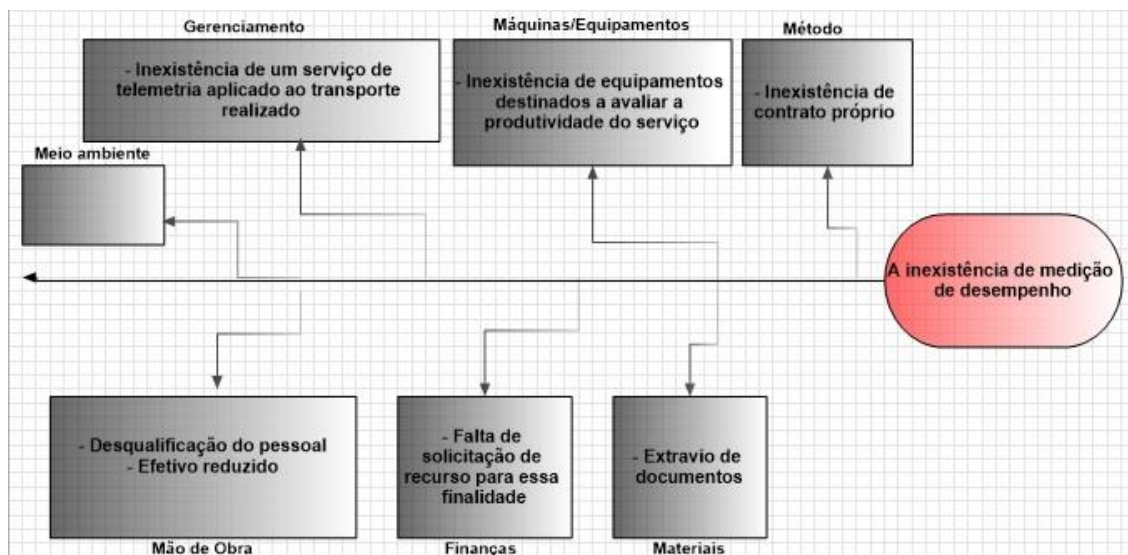


Figura 19 - Diagrama de causa e efeito – Inexistência de Medição de Desempenho - Fase de avaliação.

Fonte: Autor.

Os problemas de planejamento, uma vez identificados, foram priorizados com o uso de Matrizes de Priorização das Causas, apresentadas nas tabelas 3 a 5:

Tabela 3 - Matriz de Priorização das Causas – Modernização ou Renovação de Viaturas e Implementos - Fase de planejamento.

Organização		Matriz de Priorização das causas					
Elaborado por: 1º Ten Diego		Data: 22/03/2017		Processo: Gestão do transporte			
Problema: Modernização ou Renovação de viaturas e implementos						Fase de planejamento	
Causas Identificadas	Votação dada pelos integrantes do grupo de AMP					Total	Priorização
	1	2	3	4	5		
Burocracia	3	3	3	4	4	17	7
Licitação	5	4	3	4	5	21	2
Necessidade de itens de melhoria nos semirreboques	3	3	4	3	3	16	6
Instalação de rodo ar nos cavalos mecânicos e semirreboques	4	3	3	4	3	17	5
Identificação do gestor sobre a real necessidade e atuação sobre a importância da atividade	4	5	5	3	5	22	1
Qualificação do pessoal envolvido	4	4	5	3	3	19	3
Alto custo	3	3	4	3	5	18	4
Falta de Apoio do Escalão Superior	3	3	4	3	5	18	4

Fonte: Autor.

Sobre o problema modernização ou renovação de viaturas e implementos, ficou constatado, pelo grupo de análise, que a causa: “identificação do gestor sobre a real necessidade e atuação sobre a importância da atividade”, é a que apresenta maior urgência para ser corrigida.

Tabela 4 - Matriz de Priorização das Causas – Descumprimento de Prazos Estabelecidos no PGT - Fase de planejamento.

Organização			Matriz de Priorização das causas				
Elaborado por: 1º Ten Diego			Data: 22/03/2017		Processo: Gestão do transporte		
Problema: Descumprimento de prazos estabelecidos no PGT						Fase de planejamento	
Causas Identificadas	Votação dada pelos integrantes do grupo de AMP					Total	Priorização
	1	2	3	4	5		
Falta de Previsão de carga	5	5	5	5	5	25	1
Falta ou Indisponibilidade de equipamento de manipulação de carga	3	4	5	5	4	21	3
A não informatização das RT e Romaneios de Carga	4	4	3	4	4	19	5
Ordens de carregamentos fora do planejamento	4	4	3	4	5	20	4
Qualificação do pessoal envolvido	4	5	5	3	5	22	2
Burocracia	4	4	3	3	4	18	6
Atraso na tramitação de Ordens de fornecimento e transferência	4	4	4	3	5	20	4

Fonte: Autor.

Dentre todas as causas identificadas na tabela 4 acima, a falta de previsão de carga é a que precisa ser resolvida com maior urgência para que o descumprimento de prazos estabelecidos no PGT seja minimizado.

Tabela 5 - Matriz de Priorização das Causas – Ineficiência na Capacitação de RH - Fase de planejamento.

Organização		Matriz de Priorização das causas					
Elaborado por: 1º Ten Diego		Data: 22/03/2017		Processo: Gestão do transporte			
Problema: Ineficiência da capacitação do Recursos Humanos						Fase de planejamento	
Causas Identificadas	Votação dada pelos integrantes do grupo de AMP					Total	Priorização
	1	2	3	4	5		
Não há medição de desempenho das atividades realizadas	4	4	4	5	5	22	3
Necessidade de estabelecer parcerias com outras OM do EB e empresas privadas	4	4	3	5	4	20	4
Falta de destinação de materiais de uso não-letal à OM	4	4	3	4	4	19	5
Desinteresse do público interno no aperfeiçoamento próprio	4	4	3	4	5	20	4
Falta de conhecimento sobre novas oportunidades	4	4	5	3	4	20	4
Falta de solicitação de recursos para essa finalidade	4	5	5	5	4	23	2
Inexistência de um processo de qualificação do pessoal, específico para as atividades do comboio	5	5	5	4	5	24	1

Fonte: Autor.

Sobre a gestão de RH, foi constatado que a “inexistência de um processo de qualificação do pessoal específico para as atividades do comboio” é a causa que apresenta maior prioridade para ser endereçada.

A priorização das causas da fase de execução foi realizada com base nas matrizes apresentadas nas tabelas 6 e 7:

Tabela 6 - Matriz de Priorização das Causas – Serviço de Monitoramento e Controle Ineficiente - Fase de execução.

Organização			Matriz de Priorização das causas				
Elaborado por: 1º Ten Diego			Data: 22/03/2017		Processo: Gestão do transporte		
Problema: Serviço de monitoramento e controle ineficiente					Fase de execução		
Causas Identificadas	Votação dada pelos integrantes do grupo de AMP					Total	Priorização
	1	2	3	4	5		
Inexistência de um contrato próprio da OM	4	5	4	5	5	23	3
Inexistência de um serviço de rastreamento, travamento da 5ª roda, cadeado eletrônico e cerca eletrônica	5	5	5	5	5	25	1
Acompanhamento do comboio via telefone (SMS e Whatsapp)	4	4	3	4	4	19	7
Não há medição de	4	4	3	4	5	20	6
Não há integração entre as OM diretamente envolvidas no eixo de transporte	5	4	5	3	4	21	5
Rotatividade de pessoal nas funções	3	3	4	5	4	19	7
Qualificação do pessoal no uso de novas tecnologias (tablets)	5	5	4	4	4	22	4
Inexistência de solicitação de recurso para essa finalidade	5	4	5	5	5	24	2

Fonte: Autor.

Dentre as causas priorizadas na tabela acima, a “inexistência de um serviço de rastreamento, travamento da 5ª rodada, cadeado eletrônico e cerca eletrônica” contribuem significativamente para a ineficiência do monitoramento e controle do serviço de transporte do ECT.

Tabela 7 - Matriz de Priorização das Causas – Retardos nas Operações de Transporte - Fase de execução.

Organização			Matriz de Priorização das causas				
Elaborado por: 1º Ten Diego			Data: 22/03/2017		Processo: Gestão do transporte		
Problema: Retardos nas operações de transporte						Fase de execução	
Causas Identificadas	Votação dada pelos integrantes do grupo de AMP					Total	Priorização
	1	2	3	4	5		
Indefinição de processos de carregamento de carga	4	5	4	5	5	23	2
A falta ou indisponibilidade de equipamentos de manipulação de carga nos órgãos provedores	4	5	5	5	5	24	1
Falta de previsão de riscos envolvidos na operação de transporte	5	5	5	5	4	24	1
Resistência na implantação de melhorias nos processos	3	4	3	4	4	18	5
Desqualificação do pessoal	3	3	4	3	4	17	6
Desconhecimento de documentos da missão por parte de militares envolvidos	3	3	4	5	4	19	4
Quadro de pessoal reduzido	4	5	4	4	3	20	3
Problemas disciplinares durante a viagem	5	4	5	5	4	23	2
Extravio de documentos	4	5	5	5	4	23	2

Fonte: Autor.

Sobre as causas priorizadas na tabela anterior, pode-se observar que ocorreu um empate entre a “falta ou indisponibilidade de equipamentos de manipulação de carga nos órgãos provedores” e a “falta de previsão de riscos envolvidos nas operações de transporte”. Desta maneira, as duas causas necessitam ser solucionadas com maior urgência.

E por último, o resultado da priorização das causas do problema da fase de avaliação, encontra-se representado na tabela 8:

Tabela 8 - Matriz de Priorização das Causas – Inexistência de Medição de Desempenho - Fase de avaliação.

Organização			Matriz de Priorização das causas				
Elaborado por: 1º Ten Diego			Data: 22/03/2017		Processo: Gestão do transporte		
Problema: A inexistência de medição de desempenho						Fase de avaliação	
Causas Identificadas	Votação dada pelos integrantes do grupo de AMP					Total	Priorização
	1	2	3	4	5		
A inexistência de contrato próprio	3	4	4	3	5	19	6
Inexistência de equipamentos destinados a avaliar a produtividade do serviço	4	4	3	5	5	21	4
Inexistência de um serviço de telemetria aplicado ao transporte	5	5	5	5	5	25	1
Desqualificação do pessoal	4	4	3	4	5	20	5
Efetivo reduzido	3	5	5	3	5	21	4
Falta de solicitação de recurso para essa finalidade	4	4	5	5	4	22	3
Extravio de documentos	4	5	5	4	5	23	2

Fonte: Autor.

Como descrito na tabela anterior, a “inexistência de um serviço de telemetria aplicado ao transporte” é a principal causa que contribui para a inexistência de avaliação de dados confiáveis e deve ser solucionada.

Este capítulo teve como objetivo apresentar o cenário atual do serviço de transporte que é realizado pelo ECT, evidenciar a importância da logística do transporte e sua contribuição para minimizar incertezas em relação à demanda, desperdícios de recursos e tempestividade nos processos de tomada de decisão.

Sendo assim, fica constatado que o trabalho realizado por essa unidade do Exército Brasileiro é de grande importância para a Força Terrestre e que os aspectos acima citados são de particular interesse para o Exército, servindo para a constatação dos principais problemas existentes na área da logística de transporte.

Como forma de viabilizar as oportunidades de melhoria elencadas no Capítulo, faz-se necessária a iniciativa dos Comandantes de Organizações Militares sobre a implantação de estratégias que resultem em um melhor gerenciamento da cadeia logística.

Com o intuito de possibilitar uma melhor compreensão, o quadro 19 apresenta uma consolidação das causas identificadas nas matrizes de priorização:

Quadro 19 – Consolidação das causas priorizadas.

Consolidação das causas priorizadas		
Nº Ordem	Causa	Prioridade
1	Burocracia.	7
2	Licitação.	2
3	Necessidade de itens de melhoria nos semirreboques.	6
4	Instalação de rodo ar nos cavalos mecânicos e semirreboques.	5
5	Identificação do gestor sobre a real necessidade e atuação sobre a importância da atividade.	1
6	Qualificação do pessoal envolvido.	3
7	Alto custo.	4
8	Falta de apoio do Escalão Superior.	4
9	Falta de previsão de carga.	1
10	Falta ou indisponibilidade de equipamento de manipulação de carga.	3
11	A não informatização das RT e Romaneios de Carga.	5
12	Ordens de carregamentos fora do planejamento.	4
13	Qualificação do pessoal envolvido.	2
14	Burocracia.	6
15	Atraso na tramitação de ordens de transferência.	4
16	Não há medição de desempenho das atividades realizadas.	3
17	Necessidade de estabelecer parcerias com outras OM do EB e empresas privadas.	4
18	Falta de destinação de materiais de uso não-letal à OM.	5
19	Desinteresse do público interno no aperfeiçoamento próprio.	4
20	Falta de conhecimento sobre novas oportunidades.	4
21	Falta de solicitação de recursos para essa finalidade.	2
22	Inexistência de um processo de qualificação do pessoal, específico para as atividades do comboio.	1
23	Inexistência de um contrato próprio da OM.	3
24	Inexistência de um serviço rastreamento, travamento da 5ª roda, cadeado eletrônico e cerca eletrônica.	1
25	Acompanhamento do comboio via telefone (SMS e Whatsapp).	7
26	Não há medição de desempenho.	6
27	Não há integração entre as OM diretamente envolvidas no eixo de transporte.	5
28	Rotatividade de pessoal nas funções.	7
29	Qualificação do pessoal no uso de novas tecnologias (tablets).	4
30	Inexistência de solicitação de recurso para essa finalidade.	2
31	Indefinição de processos de carregamento de carga.	2

32	A falta ou indisponibilidade de equipamentos de manipulação de carga nos órgãos provedores.	1
33	Falta de previsão de riscos envolvidos na operação de transporte.	1
34	Resistência na implantação de melhorias nos processos.	5
35	Desqualificação do pessoal.	6
36	Desconhecimento de documentos da missão por parte de militares envolvidos.	4
37	Quadro de pessoal reduzido.	3
38	Problemas disciplinares durante a viagem.	2
39	Extravio de documentos.	2
40	A inexistência de contrato próprio.	6
41	Inexistência de equipamentos destinados a avaliar a produtividade do serviço.	4
42	Inexistência de um serviço de telemetria aplicado ao transporte.	1
43	Desqualificação do pessoal.	5
44	Efetivo reduzido.	4
45	Falta de solicitação de recurso para essa finalidade.	3
46	Extravio de documentos.	2

Fonte: Autor.

Na proposta de solução, constante do próximo capítulo, foram consideradas:

- a) as causas de número de ordem 1, 5, 11, 16, 22, 26, 28, 31, 33 e 34; e
- b) as fraquezas de “A” a “E” da análise *SWOT*.

As demais causas e fraquezas serão objeto de estudos futuros.

5

Uma proposta de processos de planejamento e controle da execução do serviço de transporte

5.1.

Introdução

A gestão organizacional desenvolvida nas Organizações Militares (OM) do Exército Brasileiro sofre grande influência do plano de movimentações de militares. A rotatividade de pessoal é um processo característico da Força Terrestre.

Levando em consideração que o gerenciamento sobre as atividades de movimentação de militares é um problema de alto impacto, faz-se necessário o estabelecimento de processos bem estruturados e de fácil acesso que, com o intuito de mitigar as divergências de informações e os possíveis problemas, permitam o desenvolvimento dos trabalhos, conforme planejados no dia a dia de um quartel.

No ambiente organizacional do Estabelecimento Central de Transportes (ECT), em inúmeras situações, existem conflitos de ideias decorrentes, principalmente, da diferenciação dos conceitos de projeto e processos continuados. Em um projeto, as atividades são estabelecidas de modo a cumprir um cronograma de atividades, designação de responsáveis, tendo um início e fim bem definidos. Em relação aos processos continuados, cabe o entendimento de que as tarefas propostas e fluxos existentes são executados rotineiramente.

O presente capítulo visa propor a criação da Divisão de Transporte e a implementação de processos que auxiliem os gestores (estratégicos, táticos e operacionais) da OM de modo a permitir o desenvolvimento integrado das seções envolvidas na gestão do serviço de transporte do ECT.

5.2.

Proposta de Solução

Após análise do serviço de transporte que é realizado pelo ECT, do entendimento sobre o ambiente institucional, no qual está inserido, e identificação dos problemas existentes nas operações realizadas, as próximas seções apresentam propostas de solução.

5.2.1.

Proposta da Divisão de Transporte

A gestão do transporte realizada pelo ECT, além de observar as orientações dos autores citadas na seção 3.2, necessita ser realizada em consonância com a aplicação das boas práticas presentes em estudos relacionados à alocação de veículos à carga, mensuração de custos associados ao transporte,

gestão da demanda, gerenciamento de risco e tecnologias utilizadas na gestão do serviço de transporte.

No desenvolvimento das atividades pôde ser identificado, conforme as causas “1, 5, 11, 13, 27, 28, 33 e 34” identificadas no quadro 19 e as fraquezas “a, i e j” da análise SWOT, que há a necessidade de maior integração das seções envolvidas na atividade de transporte. Sendo assim, foi proposta a criação de uma Divisão de Transporte, que seria uma espécie de ampliação do Centro de Operações Terrestre (COT), sendo composta pelas células: planejamento do transporte; análise de riscos; medição de desempenho; e gestão de custos, conforme representado na figura 20.

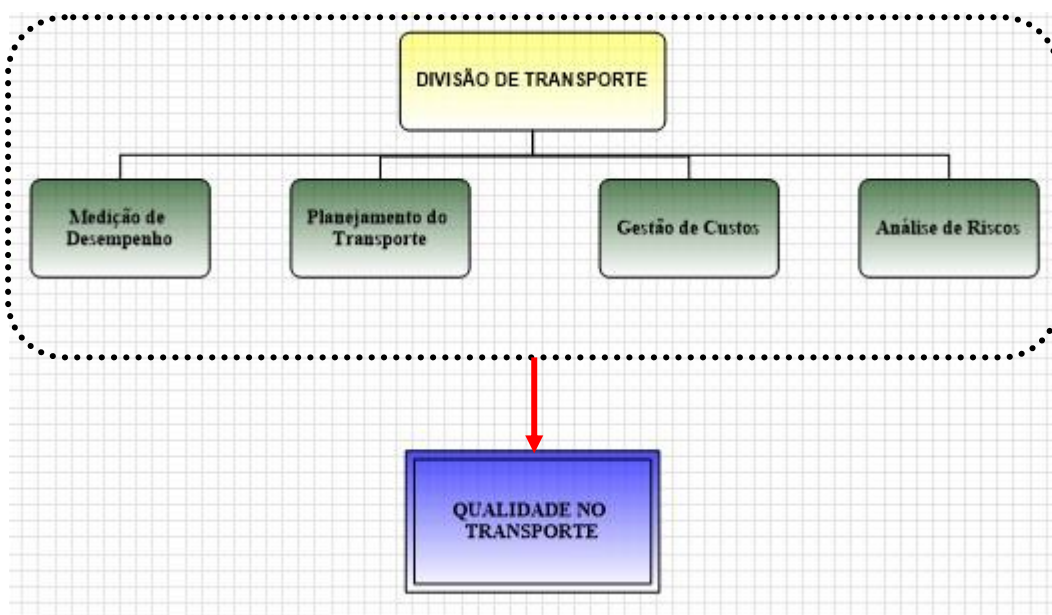


Figura 20 - Divisão de transporte.

Fonte: Autor.

Na implantação da Divisão de Transporte, é sugerido que células ocupem um mesmo local, o que permitirá maior integração entre os profissionais, fortalecendo os laços, senso comum e espírito de equipe.

Na célula planejamento do transporte, seriam desenvolvidos os trabalhos de previsão que permitissem o assessoramento ao chefe do ECT no tocante ao atendimento de solicitações de transporte em missões do PGT e missões eventuais. Os militares designados para atuar nesta célula teriam a função de receber as solicitações de transporte e avaliar, de acordo com a disponibilidade de viaturas, recursos humanos, tecnologia e recursos financeiros, a possibilidade do atendimento dos pedidos destinados ao transporte rodoviário de carga.

Sendo assim, conforme apresentado na seção 3.2.3 desta dissertação, a célula planejamento do transporte deve almejar a otimização da gestão do serviço de transporte do ECT, com base na adequação ao transporte que precisa ser realizado, fortalecimento das atividades realizadas de forma integrada, atualização

sobre as tecnologias disponíveis para melhoria de desempenho das atividades de transporte e estabelecimento de processos bem definidos.

A célula Análise de Riscos desenvolveria seus trabalhos com militares destinados à identificação dos riscos associados ao cumprimento das missões de transporte, sejam elas previstas no PGT ou missões inopinadas. Esta célula teria o objetivo de avaliar as incertezas existentes em cada processo e em fatores internos e externos que pudessem influenciar, de maneira negativa, no cumprimento do serviço de transporte realizado pelo ECT.

Conforme descritos na seção 3.2.7 desta dissertação, recomenda-se que a célula Análise de Riscos, observe as diretrizes e boas práticas destinadas à gestão de riscos, presentes na ISO 31000 e no guia PMBOK®.

A célula Medição de Desempenho desenvolveria seus trabalhos com a finalidade de avaliar os resultados das operações de transporte, utilizando-se das atividades de elaboração de indicadores de desempenho institucionais que permitam, ao máximo, representar a realidade das operações executadas. Com a utilização das ferramentas de medição de desempenho, tornam-se possível a identificação célere de flutuações existentes nos processos e a realização de intervenções que visam solucionar os problemas identificados.

Tendo em vista que a atividade de transporte representa um elevado nível dos custos logísticos, a célula Gestão de Custos torna-se importante para o conhecimento e avaliação dos serviços de transportes realizados pelo ECT. Esta célula teria como objetivo principal o levantamento e a redução dos custos associados a cada missão de transporte executada.

Como descrito na seção 3.2.5 desta dissertação, com a realização de trabalhos destinados à identificação e avaliação dos custos, torna-se possível obter um melhor entendimento sobre a atividade que está sendo gerenciada.

5.2.2.

Proposta de Processos

Algumas ferramentas de gestão presentes na literatura auxiliam nos processos de tomada de decisão que visam à busca constante do aperfeiçoamento e a geração de valor à atividade fim de uma organização. Moraes (2010) recomenda que na fase de implantação, sejam observados os seguintes aspectos: observação dos cenários; cultura interna; redesenho de processos; controle de indicadores e a agilidade nos processos de reação deveriam receber maior atenção por parte dos gestores.

Sendo assim, a determinação dos processos logísticos no ECT consiste no estabelecimento das operações de forma organizada com o objetivo de prestar o serviço de transporte com qualidade. Com foco nos resultados os processos são estruturados de modo a permitir a redução de conflitos de ideias, suporte nas tomadas de decisão, alinhamento entre as seções, automação e a diferenciação de gestão funcional e gestão por processos como apresentado na Figura 21:

Principais diferenças entre gestão funcional e gestão de processos		
Característica	Funcional	Por Processos
Alocação de pessoas	As pessoas são distribuídas por áreas funcionais.	Times de processos envolvendo diferentes perfis e habilidades.
Avaliação de desempenho	Centrada no desempenho funcional do indivíduo.	O que conta é o resultado final do processo.
Cadeia de Comando	Forte supervisão de níveis hierárquicos superpostos.	Dirigida às múltiplas competências da multifuncionalidade requerida.
Natureza do trabalho	Repetitivo e com escopo bastante restrito, mecanicista.	Bastante diversificado, voltado ao conhecimento / evolutivo-adaptativo.
Utilização de tecnologia	Sistema de informação com foco em áreas funcionais.	Integração e “orquestração” dos sistemas de informação

Figura 21 - Principais diferenças entre gestão funcional e gestão por processos.

Fonte: Adaptado ENAP, Análise e Melhoria de processos (2013).

Embora exista a necessidade de cooperação mútua entre as OM (solicitante e executora) na realização do transporte de carga, em muitas situações as OM (solicitantes) causam algum tipo de transtorno no planejamento a ser realizado. As influências externas são importantes para o ECT, pois um simples fato de ter que incluir uma viatura no planejamento, pode resultar em mudanças significativas na configuração do comboio.

Sendo assim, seguindo os passos descritos na seção 3.2 desta dissertação, o ECT precisa ser uma organização consistente e com a capacidade de implementar processos previamente planejados. Para que a execução do serviço de transporte seja realizada de forma adequada, três principais processos precisam ser efetuados: processo de seleção de pessoal; processo de disponibilização de recursos financeiros (Suprimento de Fundos, Diária e Gratificação de Representação); e processo de alocação de veículo a carga.



Figura 22 - Principais processos logísticos para o transporte do ECT.
Fonte: Autor.

No desenvolvimento das atividades para o cumprimento das missões de transporte, foi possível identificar que a operação é de alta complexidade. Os trabalhos realizados internamente em muitas ocasiões têm os seus prazos reduzidos por fatores externos (indefinição de carga, solicitações irregulares etc.) não podendo admitir entraves que comprometam o que foi planejado.

Com o intuito de manter a qualidade dos serviços oferecidos, o ECT procura definir bem suas rotinas, funcionando como engrenagens e acompanhando o cumprimento das atividades baseadas nos processos, oferecendo fluidez e resultado.

No tocante aos principais processos logísticos para o transporte do ECT, vale ressaltar os dois tipos de demanda: o primeiro consiste nas demandas pelos serviços de transporte previamente inseridos no Plano Geral de Transporte (PGT) e o segundo nas solicitações inopinadas de transporte de carga ao longo do ano.

Para realização das operações, inicialmente, a Divisão de Transporte relaciona-se com quatro principais setores da OM: a Companhia Especial de Transportes (Cia Esp Trnp); a Seção de Pessoal (S1); a Garagem; e o Setor Financeiro (Set Fin).

O relacionamento com a Cia Esp Trnp ocorre para que sejam feitos os serviços de escalas de pessoal (Cabos e Soldados) para as missões; a Seção de Pessoal para que sejam feitos os serviços de escalas de pessoal (Oficiais, Subtenentes e Sargentos); o relacionamento com a Garagem ocorre para que sejam desenvolvidos os trabalhos de seleção e alocação de viaturas à carga; e o relacionamento com o Set Fin acontece para que sejam tomadas as providências sobre os recursos financeiros (Suprimento de Fundos, Diária e Gratificação de Representação) empregados nas missões de transporte.

Sendo assim, visando promover um melhor entendimento sobre essas operações, os relacionamentos entre as seções são apresentadas na Figura 23:

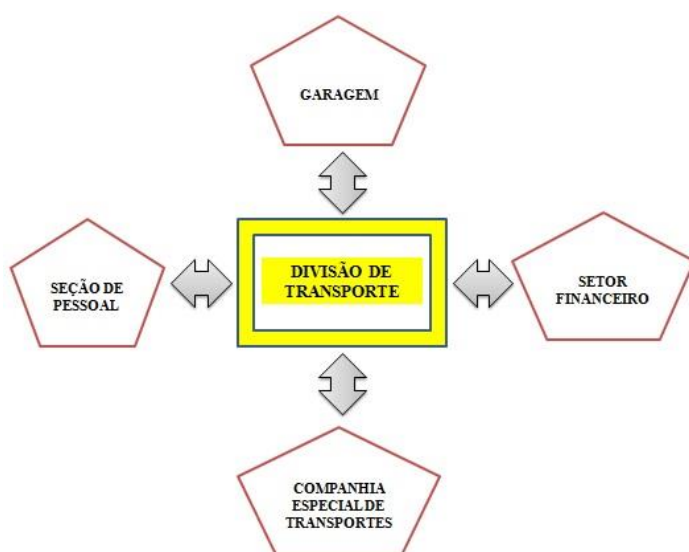


Figura 23 - Relacionamento entre as seções.
Fonte: Autor.

O desenvolvimento dessas atividades deve respeitar os prazos estabelecidos para cada processo. A seção de pessoal e a Companhia Especial de Transporte teriam que enviar, após solicitação da Divisão de Transporte, a relação contendo: nome completo, CPF, identidade militar e dados bancários dos militares escalados através do Documento Interno do Exército (DIEx).

Após o recebimento dos DIEx referentes à seleção de pessoal, a Divisão de Transporte consolida as informações para confecção dos aditamentos ao boletim interno e remete ao setor financeiro ou seção de pessoal. Os aditamentos ao boletim interno são documentos elaborados pela OM, que subsidiam e amparam a realização dos processos destinados aos pagamentos ou descentralização de recursos financeiros (diárias, gratificação de representação e suprimento de fundos) aos militares envolvidos nas missões de transporte. Cabe ressaltar que, em casos de pagamentos de gratificação de representação, quem realiza o processo de pagamento deste recurso é o setor de pagamento de pessoal, seção esta pertencente à seção de pessoal.

A garagem, com base nas informações: de volume da carga, tipo da carga, quantidade da carga e embalagem da carga repassada pela Divisão de Transporte, inicia o seu processo de alocação de veículos à carga, formando assim o comboio de transporte.

Esses relacionamentos entre as seções envolvidas para a execução dos serviços de gestão do transporte requerem um elevado nível de integração para que as atividades sejam desenvolvidas de forma ininterruptas. As causas “1, 5, 28 e 34” identificadas no quadro 19 e as fraquezas “f, i e j” identificadas na análise *SWOT*, apoiaram a criação do processo de integração das seções.

O desenvolvimento dessas operações é apresentado na Figura 24:

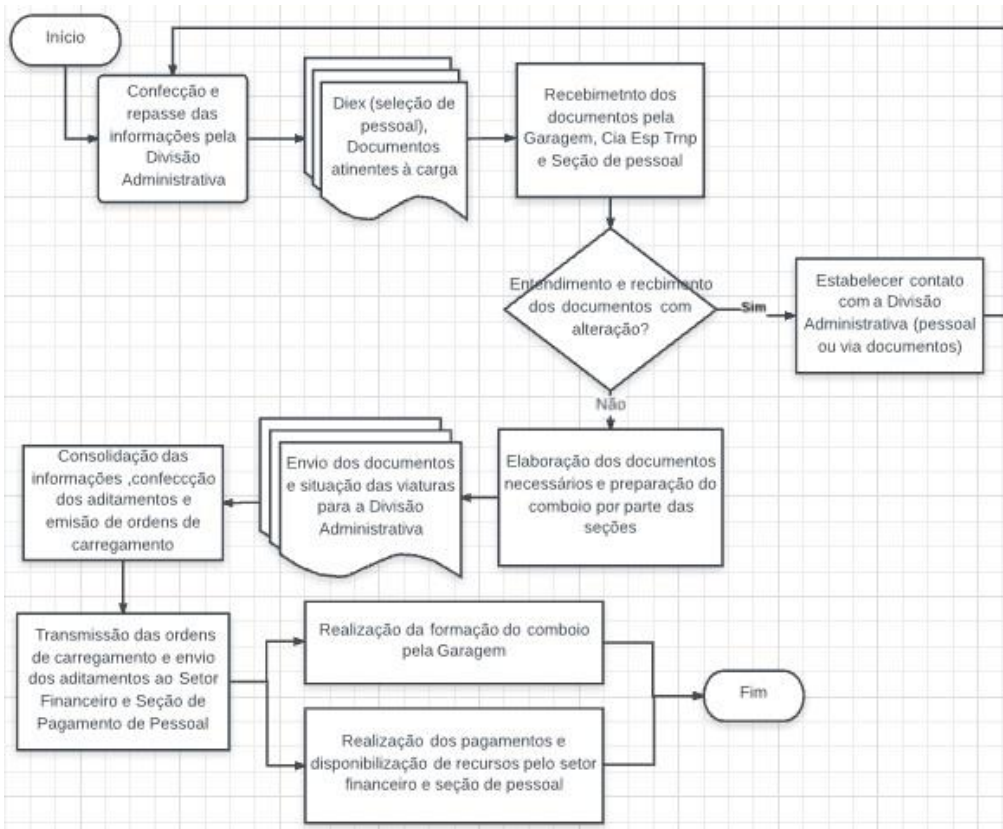


Figura 24 - Processo de integração das seções.

Fonte: Autor.

5.2.2.1.

Processo destinado à seleção de pessoal

O processo de seleção de pessoal para as missões de transporte realizadas pelo ECT apresentaria características particulares em duas situações: seleção de pessoal e a seleção de agente suprido, conforme explicação realizada no parágrafo a seguir.

As causas “5, 22 e 28” identificadas no quadro 19, as fraquezas “c, g e l” e a ameaça “d”, identificadas na análise SWOT, apoiaram a criação do processo de seleção de pessoal que, contemplaria a seleção de militares para desempenhar as funções de: acompanhante, guarda da escolta, auxiliar da escolta, comandante da escolta, encarregado de carga, motorista e chefe do comboio, seguindo as etapas apresentadas na figura 25:

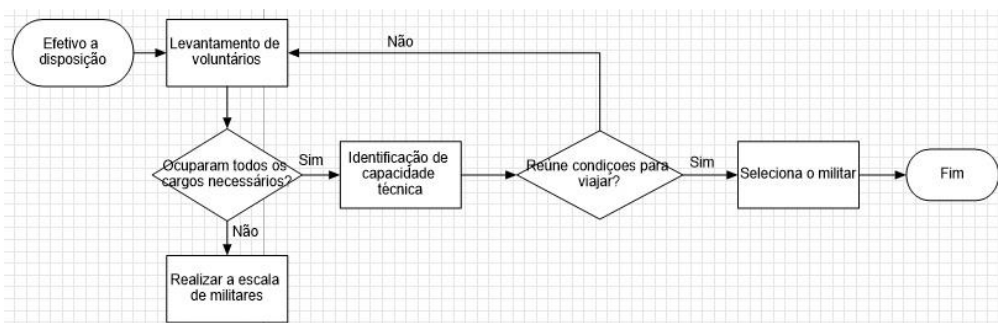


Figura 25 - Processo de seleção de pessoal.

Fonte: Autor.

O processo de seleção do agente suprido resume-se à escala de somente uma função, a de agente suprido, função esta fundamental para o cumprimento das missões de transporte. As causas “22 e 28” identificadas no quadro 19 e as fraquezas “c e i” identificadas na análise *SWOT*, apoiaram a criação deste processo.

O agente suprido, conforme descrito com maior detalhe no item 4.4.4 do capítulo 4 e apêndice A desta dissertação, é o militar possuidor do CPGF com a missão de avaliar e realizar os serviços de manutenção prestados aos veículos inseridos no comboio durante a realização das missões de transporte rodoviário de carga.

De modo a estabelecer um processo e proporcionar melhor compreensão sobre essa atividade, as etapas para a seleção do profissional devem seguir os fluxos ilustrados conforme a figura abaixo:

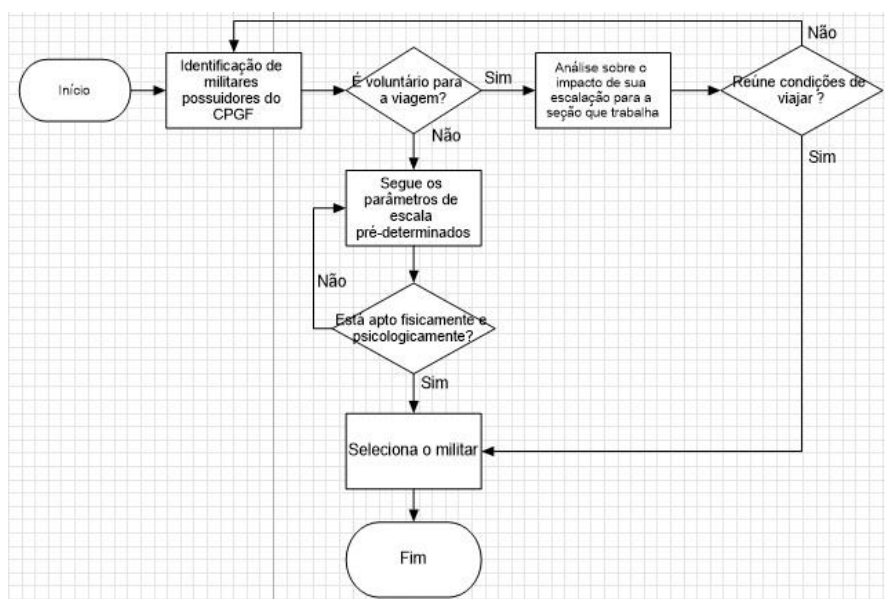


Figura 26 - Processo de seleção do agente suprido.

Fonte: Autor.

5.2.2.2.

Processo destinado à disponibilização de recursos financeiros

Conforme descrito com maior detalhe na seção 4.4.4 desta dissertação, para que uma missão de transporte rodoviário de carga seja cumprida pelo ECT, há a necessidade de disponibilidade de recursos destinados a custear as despesas atinentes ao pessoal e à manutenção de viaturas que por ventura possam impedir o prosseguimento normal do comboio.

O processo de disponibilização de recursos financeiros e em particular o pagamento de diárias e gratificações de representação, consiste em uma série de atividades que são realizadas anteriormente ao cumprimento das missões de transporte. Levando em consideração que, além de haver a necessidade e ser um direito do profissional, o fato do recebimento dos recursos financeiros necessários para o cumprimento das missões de transporte serve como um estímulo e um fator motivacional.

Dessa maneira, as causas “1, 5, 28 e 34” identificadas no quadro 19 e as fraquezas “d, i e j” identificadas na análise *SWOT*, apoiaram a criação do processo de disponibilização de recursos financeiros. Com o intuito de estabelecer um processo que não permita ou diminua entraves que possam influenciar negativamente no planejamento do transporte, fica proposta o seguimento das etapas descritas na figura 27:

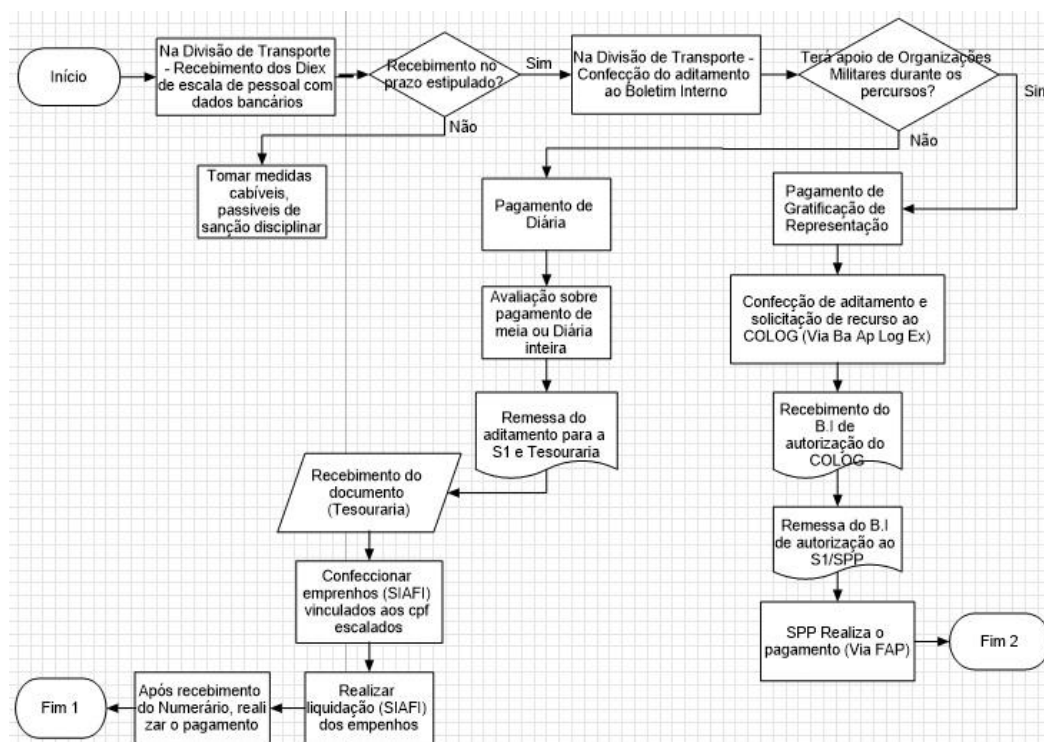


Figura 27 - Processo de pagamento de diária ou gratificação de representação.

Fonte: Autor.

5.2.2.3.

Processo destinado à alocação de veículo à carga

O processo de alocação de veículo à carga é imprescindível para o emprego das viaturas disponíveis para a realização das missões de transporte planejadas e inopinadas. O ECT em grande parte do ano está com seus militares e suas viaturas afastadas da sede cumprindo missões de transporte rodoviário de carga.

Conforme descrito na seção 3.2.4 desta dissertação, a alocação de veículos à carga contribui significativamente para a redução do custo total da operação.

O processo de gestão das viaturas, equipamentos e implementos apresenta um alto nível de complexidade. Para que os gestores ao longo de um ano de trabalho disponham das viaturas, equipamentos e implementos necessários para serem empregados nas missões de transporte, os serviços de manutenções (preventiva e corretiva) e seleção de viatura para o transporte de carga necessitam ser realizado de forma planejada buscando o aproveitamento máximo da capacidade disponível.

Sendo assim, as causas “1, 5, 11, 28, 31, 34 e 36” identificadas no quadro 19 e as fraquezas “b, e, i e j” identificadas na análise SWOT, apoiaram a criação deste processo. Os aspectos de alocação de veículo à carga, conforme descrito na seção 3.2.4, geralmente apresentam métodos de cálculos complexos. Com o intuito de estabelecer um processo de adequação da carga a ser transportada à viatura a ser utilizada pelo ECT, fica proposto o processo conforme a figura 28:

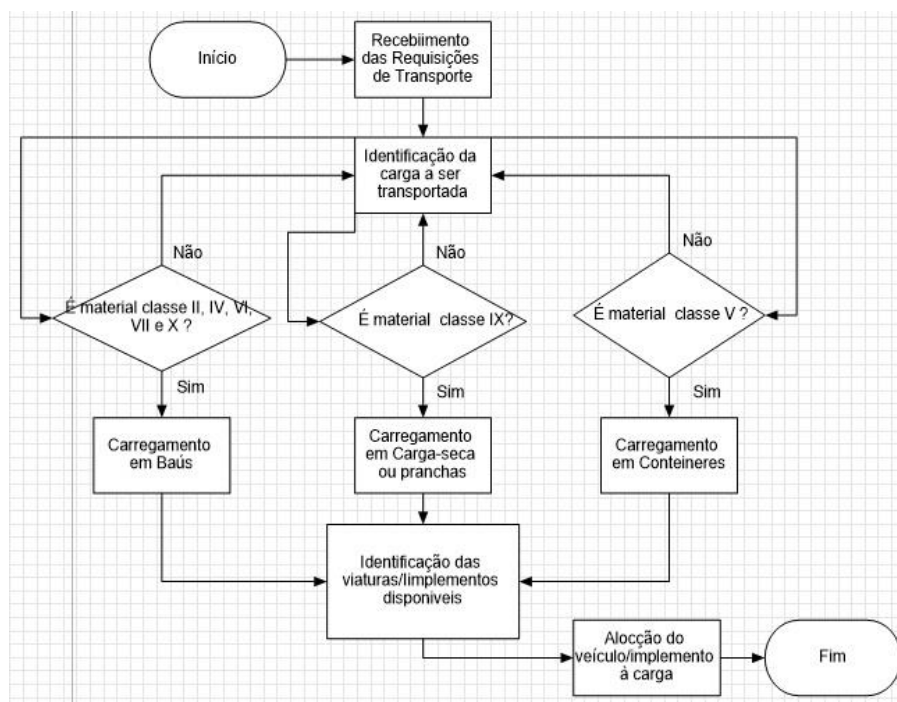


Figura 28- Processo de alocação do veículo à carga.

Fonte: Autor.

Cabe ressaltar a distinção sobre o atendimento de transportes de carga destinados às missões previstas no PGT e às solicitações inopinadas. As missões previstas no PGT são consequências de um planejamento prévio, sendo desta forma, um fator de priorização, podendo ser flexibilizado por motivos de força maior tais como: calamidade pública, garantia da lei e da ordem, guerra, revolução etc.

5.2.3.

Otimização do processo logístico

A otimização dos processos logísticos desempenhados pelo ECT, basicamente, consiste na identificação de atividades que agregam ou não valor às missões de transporte que são realizadas.

Para que seja possível realizar uma análise consistente sobre os serviços efetuados, os militares que compõem o nível estratégico e tático do ECT precisariam ter disponíveis dados tempestivos e corretos sobre a realidade das missões de transporte ocorridas. Dessa maneira, a utilização de ferramentas tecnológicas de apoio a gestão são imprescindíveis para que ocorra o progresso do gerenciamento das atividades.

Conforme descrito na seção 3.2.8 desta dissertação, diversas ferramentas tecnológicas auxiliam nos processos de tomada de decisão. A tecnologia nos dias atuais deve ser utilizada a favor do negócio proposto, promovendo melhor compreensão sobre os trabalhos e formalização dos processos com o intuito de aperfeiçoar a gestão do transporte.

Cabe aos gestores do ECT o entendimento sobre a busca contínua pelo o aperfeiçoamento dos processos de gestão, em consonância com o descrito na seção 3.2 desta dissertação, implementar diretrizes para redução de desperdícios, atuar como agente de mudança e aproveitar ao máximo a capacidade disponível.

5.3.

Plano de implantação da solução proposta

O plano de implantação da solução proposta consiste na apresentação de diretrizes, com o auxílio de ferramentas de gestão apresentadas na seção 3.3 desta dissertação, para que, de forma consistente, o ECT faça a transição da sua situação atual para o cenário desejado.

Levando em consideração que a implementação de processos ocorrerá em uma OM, a elaboração de uma Ordem de Serviço (OS), conforme Apêndice D, faz-se necessária para que as atividades sejam desenvolvidas adequadamente. A OS é um documento elaborado no âmbito das OM do Exército Brasileiro que contempla os seguintes itens: finalidade; referências; objetivo; eventos; condições de execução; ordens aos elementos subordinados; e prescrições diversas.

Sendo assim, com a elaboração da OS, torna-se possível a designação de tarefas a diversos responsáveis, estabelecimento de metas, identificação de um

cronograma de atividades e definição de planos de ação que almejam o objetivo predeterminado.

5.3.1.

Planejamento da implementação dos processos

Além das diretrizes estabelecidas na OS, recomenda-se a utilização da ferramenta 5W2H para o alinhamento das atividades desejadas aos profissionais que ficarão responsáveis por acompanhar o desenvolvimento dos trabalhos e que estarão com a delegação dos atos, de modo a intervirem nos processos quando julgarem necessário, tomando as medidas cabíveis.

O processo de criação da Divisão de transporte deve ser supervisionado pelo Ch ECT, com o Ch COT realizando as atividades para que a criação das células de gestão torne-se uma realidade, conforme representado na Tabela 9:

Tabela 9 - 5W2H, Divisão de Transporte.

Processo: Criação da Divisão de Transporte						
O que? (What)	Quem? (Who)	Por que? (Why)	Quando? (when)	Onde? (where)	Como? (How)	Custo? (How Much)
Ampliar o COT com células de custos, medição de desempenho e gestão de riscos.	Ch ECT e Ch COT	Para proporcionar melhor qualidade dos serviços de gestão do transporte.	jun/17	ECT	(1) Designando oficiais subalternos (1º e 2º tem) para chefiar as células criadas. (2) Capacitando os profissionais para as funções estabelecidas. (3) Publicando em boletim Interno a ordem de mudança.	-

Fonte: Autor.

O processo de integração das seções deve ser supervisionado pelo S Ch ECT, tendo em vista ser o segundo militar na ordem da hierarquia da OM, reunindo capacidade plena em determinar medidas para que todos os chefes de seção executem o que está estabelecido, como ilustrado na tabela 10:

Tabela 10 - 5W2H, Integração das seções.

Processo: Processo de integração das seções						
O que? (What)	Quem? (Who)	Por que? (Why)	Quando? (when)	Onde? (where)	Como? (How)	Custo? (How Much)
Elevar o nível de integração entre as seções para o desenvolvimento inicial do fluxo logístico.	S Ch ECT	Para proporcionar tempestividade nas ações e apoio à tomada de decisão.	jun/17	ECT	(1) Acompanhamento das atividades. (2) Promover reunião sobre situação dos fluxos logísticos deste processo.	-

Fonte: Autor.

O processo de seleção de pessoal deve ser executado e supervisionado pelos profissionais responsáveis pelos demais militares da unidade, conforme ilustração da tabela 11. Diante de problemas que, eventualmente, ocorram com o processo de seleção de pessoal, devem ser tomadas as providências necessárias.

Tabela 11 - 5W2H, Seleção de pessoal.

Processo: Processo de seleção de pessoal						
O que? (What)	Quem? (Who)	Por que? (Why)	Quando? (when)	Onde? (where)	Como? (How)	Custo? (How Much)
Estabelecer etapas para uma seleção do profissional adequada.	Cmt Cia, Ch Garagem e S1	(1) Para proporcionar tempestividade nas ações e apoio à tomada de decisão. (2) Mitigar possíveis problemas para a execução das viagens.	jun/17	ECT	(1) Respeitando as etapas descritas. (2) Registrando a participação do militar em cada viagem.	-

Fonte: Autor.

O processo de seleção do Agente Suprido deve ser supervisionado pelo Fiscal Administrativo (Fisc Adm) do ECT e executado pelo tesoureiro da OM. Assim sendo, respeitaria o estabelecido na Tabela 12:

Tabela 12 - 5W2H, Seleção do Agente Suprido.

Processo: Processo de seleção do Agente Suprido						
O que? (What)	Quem? (Who)	Por que? (Why)	Quando? (when)	Onde? (where)	Como? (How)	Custo? (How Much)
Estabelecer etapas para uma seleção do profissional adequada.	Fisc Adm e Tesoureiro	(1) Para evitar possíveis problemas administrativos para a OM.	jun/17	ECT	(1) Respeitando as etapas descritas. (2) Registrando a participação do militar em cada viagem. (3) Orientando bem o profissional sobre as suas responsabilidades.	-

Fonte: Autor.

Em relação ao processo de pagamento de diária ou gratificação de representação, o Fisc Adm deve supervisionar a execução dos serviços por parte do Ch da Div Trnp, Tesoureiro e S1. Cabe ressaltar que esse é o processo financeiro com maior participação de diferentes profissionais, sendo necessária a integração e interação entre os envolvidos. Essa atividade fica descrita de acordo com a Tabela 13:

Tabela 13 - 5W2H, pagamento de Diária ou Gratificação de Representação.

Processo: Processo de pagamento de Diária ou Gratificação de Representação						
O que? (What)	Quem? (who)	Por que? (Why)	Quando? (When)	Onde? (Where)	Como? (How)	Custo? (How Much)
Estabelecer o fluxo de disponibilização de recurso financeiro	Fisc Adm, Ch Div Trnp, Tesoureiro e S1 (SPP)	(1) Para evitar possíveis problemas administrativos para a OM. (2) Proporcionar tempestividade ao processo. (3) Motivar o profissional no cumprimento da missão.	jun/17	ECT	(1) Respeitando as etapas descritas. (2) Realizando as publicações necessárias	-

Fonte: Autor.

O processo de alocação do veículo à carga deve ser supervisionado pelo Ch Div Trnp visando o aproveitamento máximo dos veículos empregados. Tendo em vista a alta complexidade desse processo, recomenda-se a participação ativa do Ch Garagem, conforme apresentado na tabela 14:

Tabela 14 - 5W2H, Alocação do veículo à carga.

Processo: Processo de alocação do veículo à carga						
O que? (What)	Quem? (who)	Por que? (Why)	Quando? (When)	Onde? (Where)	Como? (How)	Custo? (How Much)
(1) Designar adequadamente o veículo à carga. (2) Reduzir Custos. (3) Preservar o material. (4) Proporcionar segurança.	Ch Div Trnp e Ch Garagem	(1) Para evitar possíveis problemas administrativos e operacionais para a OM. (2) Proporcionar tempestividade ao processo. (3) Porque reduzir custo é fundamental.	jun/17	ECT	(1) Respeitando as etapas descritas. (2) Acompanhamento das atividades desenvolvidas pelo encarregado de carga. (3) Registrando as ocorrências no processo.	-

Fonte: Autor.

5.3.2. Execução da implementação dos processos

Sobre a implementação dos processos vale ressaltar que o ambiente organizacional e a cultura dos profissionais são de suma importância para o sucesso. Levando em consideração que as adoções dos processos estabelecidos ocasionarão mudanças na maneira de gerir a atividade, recomenda-se o desenvolvimento das atividades como, por exemplo, o desenvolvimento de “projetos pilotos” para analisar o grau de reação do público interno e de possíveis falhas ou oportunidades de melhoria nos processos.

Durante a implantação dos processos definidos, recomenda-se que os gestores observem os aspectos constantes da seção 3.2.2 desta dissertação, que aborda a gestão de mudanças em organizações.

5.4.**Avaliação sobre a implementação dos processos**

Após implementação dos processos definidos, avaliar os resultados alcançados é uma atividade que não pode ser postergada. Essa avaliação tem o intuito de identificar causas raízes de problemas, falhas nos processos e oportunidades de melhoria. Os itens identificados nos diagramas de causa e efeito e os itens constantes nas propostas de solução são discriminados no quadro 20:

Quadro 20 – Problemas identificados e Propostas de solução.

Problemas identificados e Propostas de solução	
Diagrama de Causa e Efeito	Propostas de Solução
- Não há informatização das Requisições de Transporte e Romaneios de carga; - Ordens de carregamento fora do planejamento; e Falta de previsão de Carga - Desqualificação do pessoal envolvido; - Inexistência de processos. - Não há medição de desempenho das atividades realizadas; - Inexistência de um processo de qualificação do pessoal, específico para as atividades logísticas de transporte; - Falta de integração; Burocracia, perda de documentos e atrasos na tramitação de documentos; - Falta de gestão de riscos associados à atividade de transporte; e - Resistência na implantação de melhoria nos processos.	1. A criação da Divisão de Transporte com as células: Planejamento de Transporte, Gestão de Custos, Medição de Desempenho e Gestão de Riscos.
	2. Proposta do processo de seleção de pessoal.
	3. Processo de seleção do agente suprido.
	4. Processo de pagamento de diária ou gratificação de representação.
	5. Processo de alocação do veículo à carga.

Fonte: Autor.

5.4.1. Análise Pós Ação

A Análise Pós Ação (APA) é uma atividade que, por ser muito utilizada no âmbito do ECT, torna-se adequada para acompanhar e aprimorar a implantação dos processos sugeridos neste trabalho.

Conforme apresentado na seção 3.3.4 do Capítulo 3 desta dissertação, cabe o entendimento que a APA pode ser uma reunião com os profissionais envolvidos em determinada atividade com a proposta de apresentação e avaliação dos resultados.

Para o profissional que irá presidir a APA, cabe o entendimento de que se trata de uma reunião formal, com foco no resultado, que a condução do evento deve ser planejada, definindo horário de execução, local, profissionais envolvidos, assunto e condições de execução.

Os militares previamente escalados para participarem do evento, devem preparar com antecedência para que, durante a realização da reunião, possam contribuir de forma mais efetiva.

A condução da reunião deve preocupar-se com os desvios de assunto, que porventura surjam, evitando a perda de foco. À medida que os assuntos vão sendo explorados, um militar elabora a Ata de reunião, para que no término do evento, seja assinada por todos os participantes.

5.4.2. Ciclo PDCA

A sua aplicação sobre a gestão do serviço de transporte do ECT poderia permitir uma comparação sobre as tarefas planejadas com as realizadas, podendo ainda, inserir ações para o desenvolvimento de atividades que teriam o objetivo de intervir nos processos e promover mudanças.

Na atividade “planejamento” (P), os objetivos a serem alcançados e os meios disponíveis devem ser apresentados, de forma clara.

Na atividade “executar” (D), um dos principais objetivos a serem alcançados seria, primeiramente, o de capacitar os militares designados para exercer as atividades presentes na Divisão de Transporte. Outro processo que precisaria ser desenvolvido é o de levantamento dos dados gerados na ocorrência de cada missão de transporte, o que permitiria ao ECT maior conhecimento sobre a atividade realizada, como também a possibilidade de extrair informações que poderiam contribuir para a geração de doutrina militar aplicável em tempos de conflitos.

Na atividade “controlar” (C), poderiam ser realizadas pesquisas com o intuito de analisar, por exemplo, se a capacitação do pessoal de fato está proporcionando alavancagem e otimização dos processos de gestão do serviço de transporte realizados no ECT. Outro seria o de analisar os dados oriundos da gestão do transporte eficaz realizada no ECT, em comparação com outra OM que desempenha atividade de transporte similar, a 2ª Cia Trnp, por exemplo, com o intuito de aprimorar os serviços próprios.

Em relação à atividade “agir” (A), o mais importante seria o entendimento que, diante da identificação de uma falha ou oportunidade de melhoria, o processo de mudança necessita ser planejado, mitigando assim consequências negativas a

toda estrutura de trabalho já estabelecida. Sendo assim, cabe aos gestores a compreensão de que, se for preciso promover mudanças, elas devem ser feitas, com um planejamento prévio, para que a transição impacte o mínimo possível os serviços realizados pelo ECT.

6

Conclusão

6.1.

Conclusões sobre o tema em estudo

O gerenciamento do serviço de transporte é uma atividade de alta complexidade e, em função das análises realizadas na organização em estudo, foram identificadas fraquezas relacionadas à gestão do serviço de transporte. Os problemas existentes, conforme seção 4.4.6.2 desta dissertação e as fraquezas relacionadas à inexistência de processos de seleção de pessoal, disponibilização de recursos financeiros, alocação de veículos a carga e integração das seções para o cumprimento das missões de transporte, ressaltam a importância de constituição de processos que possa oferecer soluções viáveis.

A principal contribuição do estudo, considerando os problemas descritos no parágrafo acima e diante de toda pesquisa bibliográfica e documental realizada, foi a elaboração de uma proposta de criação da Divisão de Transporte e elaboradas propostas de cinco processos: integração das seções; seleção de pessoal; seleção do agente suprido; pagamento de diária ou gratificação de representação; e alocação do veículo à carga.

A definição de novos processos e a reestruturação de processos existentes não são atividades simples e requerem do profissional responsável, a identificação do ambiente atual da organização e um elevado nível de conhecimento sobre o negócio. Desta forma, é imprescindível que ocorra uma seleção adequada do profissional que será responsável pelo desenvolvimento dos trabalhos para a implantação ou reestruturação de processos, como também a possibilidade de colaboração entre os profissionais das áreas envolvidas no processo, de modo a propiciar uma visão ampla sobre as consequências de cada etapa estabelecida.

Os processos propostos na presente pesquisa almejam, ainda, a redução de esforços desnecessários, tempo ocioso e a contribuição positiva para que ocorra o aprimoramento dos serviços de gestão realizados no ECT, facilitando os processos de tomadas de decisão.

6.2.

Propostas de estudos futuros

Aspectos julgados relevantes e que podem ser objeto de estudos futuros, para dar continuidade ao presente trabalho, são os seguintes:

- a) Análise crítica sobre a execução das atividades do ECT e sobre o uso de recursos materiais, com o intuito de evitar desperdícios e reduzir seu custo operacional;
- b) Aprofundar os estudos e pesquisas sobre o gerenciamento dos riscos do ECT, quando do cumprimento da sua missão; e

- c) Realizar estudos complementares endereçados às fraquezas e causas e efeitos não abordados nesta dissertação.

Referências bibliográficas

AIRES, R. F. F.; SALGADO, C. C. R.; NETO, M. V. S. **Modelagem de processos de negócio: uma análise da gestão de cursos de qualificação de uma organização pública de treinamento de pessoal do estado da paraíba. : business processes modeling: an analysis of the qualification courses management of a public organization of staff training.** *Revista de Administração da UNIMEP*. 14, 3, 184-210, Sept. 2016. ISSN: 16795350. Disponível em: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=29&sid=76ba4566-22b5-442b-a237-7bcdef73579c%40sessionmgr120>>. Acesso em 10 nov. 2016, 13:01:15.

ALBUQUERQUE, A. C. R. Q. **Avaliação da aplicação do ciclo pdca na tomada de decisão em processos industriais.** 2015. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Pará. Disponível em: <https://doaj.org/article/f041d18d589c4dbdb6db24ce4f094ba0>>. Acesso em 25 nov. 2016, 16:30:30.

ALISES, VASSALLO, & GUZMÁN. **Road freight transport decoupling: A comparative analysis between the United Kingdom and Spain.** 2014. *Transport Policy*, 32, 186-193.

ANDRADE, A. R.; BALASSIANO, R.; SANTOS. M. P. S. **"Development of transport planning: information and participation as fundamentals - Planejamento de transportes: informação e participação como fundamentos para o seu desenvolvimento"**, 2006. *Rege : Revista de Gestão*, vol. 13, no. 3, pp. 13-22. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rege/article/view/36563/39284>>. Acesso em 20 nov. 2016, 13:25:15.

BALLOU, R. H. **“Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial”** Ronald H. Ballou; tradução Raul Rubenich. – 5ª edição, p.490 – Porto Alegre: Bookman, 2006.

BARBOSA E WANKE. **Redução de Custos – Combinação ou Competição de previsões: Um estudo de caso nos fretes do agronegócio/parte 1**, *Revista Mundo logística*, nº 16, Mundo – São Paulo, p. 70-75, Junho 2010.

BEHR, A., MORO, E. L. D. S., & ESTABEL, L. B. **Gestão da biblioteca escolar: metodologias, enfoques e aplicação de ferramentas de gestão e serviços de biblioteca.** *Ciência da informação. Brasília*. Vol. 37, n. 2 (maio/ago. 2008), p. 32-42. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652008000200003&lng=en&tlng=en>. Acesso em 15 nov. 2016, 13:55:12.

BELGA, IF; LEAL, JE. **Processo de integração e implementação de sistemas de gestão da qualidade, do meio-ambiente e de segurança e saúde**

ocupacional. [recurso eletrônico]. 2007. Disponível em: <http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/biblioteca/php/mostrateses.php?open=1&arqtese=0421050_07_Indice.html>. Acesso em 20 out. 2016, 14:03:40.

BENTO, C. M. “**APA - Análise Pós-Ação e Análise Histórica Militar Pós-Ação (AHMPA)**”, 2015. Doutrina Militar Terrestre – acessado em 24 de abril de 2017. Disponível em: <[http://www.defesanet.com.br/doutrina/noticia/17870/-APA---Analise-Pos-Acao-e-Analise-Historica-Militar-Pos-Acao-\(AHMPA\)/](http://www.defesanet.com.br/doutrina/noticia/17870/-APA---Analise-Pos-Acao-e-Analise-Historica-Militar-Pos-Acao-(AHMPA)/)> Acesso em 24 abr. 2017, 15:40:10.

BRASIL. **Decreto nº 4.307, de 18 de julho de 2002** - Regulamenta a Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 de agosto de 2001, que dispõe sobre a reestruturação da remuneração dos militares das Forças Armadas, altera as Leis nºs 3.765, de maio de 1960, e 6.880, de 9 de dezembro de 1980, e dá ou providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4307.htm>. Acesso em 23 out. 2016, 14:22:28.

_____. **Decreto nº 6.907, de 21 de Julho de 2009** - Altera dispositivos dos Decretos nºs 71.733, de 18 de janeiro de 1973, 825, de 28 de maio de 1993, 4.307, de 18 de julho de 2002, e 5.992, de 19 de dezembro de 2006, que dispõem sobre diárias de servidores e de militares. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/D6907.htm> Acesso em 23 out. 2016, 14:30:30.

_____. **Decreto nº 8.733, de 2 de maio de 2016** - Regulamenta a gratificação de representação de que trata a Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 de agosto de 2001. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/d8733.htm>. Acesso em 23 out. 2016, 14:40:10.

_____. Exército Brasileiro. **Instruções Gerais 10-44 de 5 de fevereiro de 2010** - Instruções gerais para a apuração de acidentes envolvendo viaturas pertencentes ao Exército e indenizações de danos causados à União e a terceiros. Disponível em: <http://www.dgo.eb.mil.br/Secoes/sgfex/port_039-CMT.pdf>. Acesso em 18 out. 2016, 12:34:54.

_____. Exército Brasileiro. **Instruções Provisória Análise e Melhoria de Processos (IP AMP)** – Tem por finalidade apresentar uma metodologia para análise e melhoria de processos. 2006. Disponível em: <<http://www.1rm.eb.mil.br/images/imagens/documentos/APG/IP-AMP.pdf>>. Acesso em 20 out. 2016, 09:20:32.

_____. Exército Brasileiro. **Manual de Campanha (Logística) 3ª Edição**; 2014. Estado Maior do Exército (EME-EB). Disponível em: <<http://bibliotecamilitar.com.br/logistica-2014-manual-de-campanha-eb20-mc-10-204/>>. Acesso em 24 out. 2016, 08:22:39.

_____. Exército Brasileiro. **Revista da Intendência 2015**, "Revista de intendência, escrita com o apoio de colaboradores da Marinha do Brasil, do Exército Brasileiro e da Força Aérea Brasileira". Quartel General do Exército,

Brasília-DF; Editora: EGGCF-Gráfica do Exército. Disponível em: <<http://www.eggcf.eb.mil.br>>. Acesso em 24 out. 2016, 08:40:22.

_____. **Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 de agosto de 2001** - Dispõe sobre a reestruturação da remuneração dos militares das Forças Armadas, altera as Leis nºs 3.765, de 4 de maio de 1960, e 6.880, de 9 de dezembro de 1980, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/2215-10.htm>. Acesso em 25 out. 2016, 08:30:32.

_____. Ministério da Defesa (MD). **Manual de Transporte para uso nas Forças Armadas**, 2013. Disponível em: <http://www.defesa.gov.br/arquivos/File/doutrinamilitar/listadepublicacoesEMD/md34_m_04_manual_transportes_1_ed_2013.pdf> Acesso em 25 out. 2016, 11:31:43.

_____. Ministério da Defesa (MD). **Normas para o Transporte nas Forças Armadas**, 2013. Disponível em: <http://www.defesa.gov.br/arquivos/File/doutrinamilitar/listadepublicacoesEMD/md_34_n_01_normas_transportes_1_ed_2013.pdf>. Acesso em 11 out. 2016, 09:30:20.

_____. Ministério da Defesa (MD), **Portaria Normativa nº 2.039, de 14 de agosto de 2014**. Dispõe sobre a concessão, a aplicação e a comprovação de suprimento de fundos no âmbito do Ministério da Defesa. Disponível em: <<http://www.cciex.eb.mil.br/index.php/coletanea-de-legislacao/66-portarias/128-portaria-normativa-n-2-039-de-14-agosto-14>>. Acesso em 25 out. 2016, 13:50:32.

_____. **Resolução nº 3.665/11, de 4 de maio de 2011** - Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos. (Agência Nacional de Transporte Terrestre - ANTT). Disponível em: <www.antt.gov.br/html/objects/downloadblob.php?cod_blob=6096>. Acesso em 11 out. 2016, 17:54:33.

_____. **Resolução nº 420, de 12 de fevereiro de 2004** - Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos. Disponível em: <http://www.antt.gov.br/index.php/content/view/1420/Resolucao_420.html>. Acesso em 23 out. 2016, 15:54:23.

BRAZ, M. A. L. **A logística militar e o serviço de intendência: uma análise do programa excelência gerencial do Exército Brasileiro**. 2004. Tese de Doutorado. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/3394>>. Acesso em 18 out. 2016, 17:20:20.

BRIGHENTI, J. & SILVA, M.Z.D. "Percepção da incerteza do ambiente e gestão de risco: um estudo em organizações prestadoras de serviço de transporte rodoviário de cargas", 2016. *BASE - Revista de Administração e*

Contabilidade da Unisinos, vol. 13, no. 3. Disponível em: <<http://www.revistas.unisinos.br/index.php/base/article/view/base.2016.133.02/5575>>. Acesso em 11 out. 2017, 11:12:23.

CARDOSO, F. **Gestão de Risco: Muito além do roubo de cargas.** Gerenciamento estratégico minimiza os riscos no transporte - Revista Tecnológica, ano XV- nº 167, Publicare – São Paulo, p. 50 – 55, Outubro 2009.

CARVALHO, TA; POWELL, WB. **A multiplier adjustment method for dynamic resource allocation problems.** *Transportation Science*. 2, 2000. ISSN: 0041-1655. Disponível em: <<http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=26&sid=76ba4566-22b5-442b-a237-7bcdef73579c%40sessionmgr120>>. Acesso em 08 jan. 2017, 15:32:23.

CASTRO, "Mensuração de externalidades do transporte de carga brasileiro". 2013. J. Transp. Lit., Manaus, v. 7, n. 1, p. 163-181. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2238-10312013000100010&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 08 jan. 2017, 16:42:32.

CONSELHO NACIONAL DE POLÍTICA FAZENDÁRIA (CONFAZ) - **Ajuste SINIEF nº 09, de 25 de outubro de 2007, institui o Conhecimento de Transporte Eletrônico e o Documento Auxiliar do Conhecimento de Transporte Eletrônico.** Disponível em: <https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/ajustes/2007/aj_009_07>. Acesso em 22 jul. 2017, 14:30:43.

DALLA, S. E. D.; MUSSI, C.C. & NASCIMENTO, G. 2016, "Uso da tecnologia da informação e desempenho do serviço de transporte rodoviário de cargas", *Revista Gestão & Tecnologia*, vol. 16, no. 1, pp. 184. Disponível em: <<https://revistagt.fpl.edu.br/get/article/view/834/646>>. Acesso em 10 jan. 2017, 10:02:20.

DAMIAN, IP; SILVA B. L; DE PÁDUA D. V. "A importância das tarefas e os fatores críticos de sucesso para o gerenciamento de processos de negócios. : the importance of the critical factors of success for business process management." 2015. *Revista de Administração da UNIMEP*. 13, 2, 162-185, May 2015. ISSN: 16795350. Disponível em: <<http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=74a90d6e-56f9-4b1e-8e9d-f6b6673f919a%40sessionmgr4007>>. Acesso em 20 ago. 2016, 17:32:43.

DAWSON, SEARLE, & PATERSON. "Look before you (s)leep: Evaluating the use of fatigue detection technologies within a fatigue risk management system for the road transport industry." 2014. *Sleep Medicine Reviews*, 18(2), 141-152. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.smr.2013.03.003>>

DE OLIVEIRA, L. P.; FERRAZ, A. A. "Uso de sistemas de EDR como ferramenta de redução de sinistros e gestão de frotas no transporte rodoviário de cargas brasileiro", 2013. BASE, EBSCOhost. Disponível em:

<<http://www.revistas.uchile.cl/index.php/CIT/article/viewArticle/28437>>. Acesso em 21 mar. 2017, 13:39:32.

DE OLIVEIRA, L. P., & FERRAZ, A. A. **Integração de Ferramentas de Telemetria e Sistemas de TMS para Gestão Operacional do Transporte Rodoviário de Cargas (TRC)**. 2016. *Ingeniería de Transporte*, 18(2). Disponível em: <<http://www.ingenieriadetransporte.org/index.php/sochitran/article/view/156/93>>. Acesso em 03 abr. 2017, 13:43:23.

ENAP – Escola Nacional de Administração Pública “**Curso de Análise e Melhoria de Processos**” ENAP, Gestão de processos, slide 33, 2013. Disponível em: <<http://repositorio.enap.gov.br/bitstream/handle/1/2443/Slides%20-%20AMP%20-%202016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em 20 ago. 2016, 10:22:22.

FARIA, A. C., BORINELLI, M. L., & MANTOVANI, N. **Análises multidimensionais e o conceito do custo para servir em empresas de serviços logísticos: uma pesquisa-ação**. 2010. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 4(9), 126-144. Disponível em: <<http://www.periodicos.usp.br/rco/article/view/34770>>. Acesso em 11 out. 2017, 13:45:32.

FERREIRA, M. A.; DE OLIVEIRA, U. R.; GARCIA, P. A. A. “**Quatro ferramentas administrativas integradas para o mapeamento de falhas: um estudo de caso**.” revista uniabeu, v. 7, n. 16, p. 300-315, 2014. Disponível em: <http://www.uniabeu.edu.br/publica/index.php/RU/article/view/1337/pdf_113>. Acesso em 11 out. 2017, 10:14:32.

FILHO, A. M. S. “**Sobre a análise SWOT para planejamento e gestão de projetos**”, 2015. *Revista Espaço Acadêmico*, Vol 14, Iss 169, Pp 53-57 (2015), 169, p. 53, Directory of Open Access Journals, EBSCOhost, viewed 4 April 2017. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/28083/14693>>. Acesso em 15 abr. 2017, 11:12:54.

FLEURY, P. F. **Gestão estratégica do transporte**. 2002. COPPEAD-Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1. Disponível em: <http://www.academia.edu/download/36445368/4.2_Gestao_Estrategica_do_Transporte.doc>. Acesso em 10 jan. 2017, 10:34:42.

FRIEDRICH, J. **Integrating neglected ecological impacts of road transport into corporate management**. 2015. *Ecological Indicators*, 54, 197-202. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X15000503>>. Acesso em 22 mar. 2017, 14:22:33.

GOETTEMS, L. C. M. “**Impacto dos benefícios do Sistema de Gestão de Transporte no desempenho das operações e na relação com fornecedores de serviço de transporte: na percepção dos usuários**”, RCAAP, EBSCOhost, Disponível em:

<<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsrca&AN=rcaap.portugal.10183.107545&lang=pt-br&site=eds-live&scope=site&authtype=ip,cookie,uid>>. Acesso em 27 mar. 2017, 10:40:33.

GUEDES M. **Mudança organizacional e empenhamento organizacional dos trabalhadores : um estudo qualitativo**. [serial online]. 2017;Available from: BASE, Ipswich, MA. Disponível em: <<http://repositorio.ucp.pt/handle/10400.14/21959>>. Acesso em 28 ago. 2017, 11:30:12.

HILL, A. **Gestão de Risco: Muito além do roubo de cargas** –2009. Revista Tecnológica, ano XV- nº 167, Publicare – São Paulo, p. 50 – 55, Outubro 2009.

JUNIOR, J. B. C.; FILHO, V. A. V.; PIRES, S. R. I.; & NETO, M. S. **Coopetição como Estratégia de Auxílio na Gestão de Riscos em Cadeias de Suprimentos**. 2014. *Revista Ibero-Americana De Estratégia*, 13(2), 38-53.

KALUPOVÁ, B. & HLAVOŇ, I. "Intelligent Transport Systems in the Management of Road Transportation", 2016. *Open Engineering*, vol. 6, no. 1, pp. 492-497.

KETTYPLYN, S. F.; NEIVA, E. R.; NERY, V. F.; DEMO, G. **A relação entre atributos, atitudes e bem-estar na mudança organizacional / The relationship between context, attitudes and well-being in organizational change**. *Psicologia: Teoria E Pesquisa* [serial online]. 2016;(spe)Available from: SciELO, Ipswich, MA. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-377220160005000218&lng=en&tlng=en>. Acesso em 28 ago. 2017, 09:32:43.

KICH, F. E. G; ANTHONIJSZ, M. M.; ARDIGO, J. D.; SIMON, C. S. **“Análise de Alternativas na Cadeia de Suprimentos de Aço para a Indústria Automotiva utilizando a matriz SWOT”**. 2014. BASE, EBSCOhost, Disponível em: <<http://www4.uninove.br/ojs/index.php/exacta/article/view/5012/2816>>. Acesso em 04 abr. 2017, 10:10:05.

KICH, J. I. F& PEREIRA, M.F. 2013, "uma análise da aplicação do estudo de caso em pesquisas no campo da estratégia", *Revista PRETEXTO*, vol. 14, no. 3, pp. 81-98..

LIMA, M.O **Custeio do Transporte Rodoviário, ILOS Especialistas em Logística e Supply Chain** – 2001.Disponível em: <<http://www.ilos.com.br/web/o-custeio-do-transporte-rodoviario/>>. Acesso em 23 jul. 2017, 10:10:21.

LUCENA, E., CORRIGNAM, J., RODRIGUES, A. e CORTE, R. **Casos de sucesso em logística – e-TRANCKING de Coletas**, Revista Mundo logística, ano IV- nº 19, Mundo, p.68-71, Novembro e Dezembro 2010.

MACHADO L. C. P.; NEIVA E. R. **Práticas de gestão da mudança: Impacto nas atitudes e nos resultados percebidos**. *Revista Psicologia. Organizacoes E*

Trabalho [serial online]. March 2017;17(1):22-29. Available from: Business Source Complete, Ipswich, MA. Disponível em: <<http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=dce3f64a-4257-4bbd-a853-9053db31856a%40sessionmgr4006>>. Acesso em 28 ago. 2017, 13:23:43.

MARCONI, M.A. & LAKATOS, E.M. **Fundamentos da metodologia científica**. 5 ed. SP: Atlas, 2003. Disponível em: <http://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india/view>. Acesso em 20 nov. 2016, 11:43:44.

MARTINS, R. S.; XAVIER W. S.; FILHO, O. V. S.; MARTINS, G. S. "**Gestão do transporte orientada para os clientes: nível de serviço desejado e percebido.**" *RAC - Revista de Administração Contemporânea* 15.6 (2011): 1100+. AcademicOneFile. Web. 25 Oct. 2016. Disponível em: <<http://go-galegroup.ez370.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?p=AONE&sw=w&u=capes&v=2.1&it=r&id=GALE%7CA273358580&asid=588aa70f7d2d4ec4ffcb62b1105f7c2b>>. Acesso em 25 out. 2016, 15:50:32.

MASON, S. J.; MAURICIO RIBERA, P., FARRIS, J.A. & KIRK, R.G. 2003, "Integrating the warehousing and transportation functions of the supply chain", *Transportation Research Part E*, vol. 39, no. 2, pp. 141-159.

MASSARONI, I. F., & SCAVARDA, A. J. R. R. **Gestão de Serviços em Bibliotecas Públicas: aplicação do 5W2H na política de aquisição de acervo**. 2015. *InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação*, 6(1), 4-16. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/incid/article/view/89002>>. Acesso em 11 out. 2017, 09:40:55.

MELO, D.C. & ALCÂNTARA, R.L.C. 2011, "A gestão da demanda em cadeias de suprimentos: uma abordagem além da previsão de vendas", *Gestão & Produção*, vol. 18, no. 4, pp. 809-824. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-530X2011000400009>>. Acesso em 11 out. 2017, 09:20:32.

MELO, D. C.; ALCÂNTARA, R. L. C. "Proposição de um modelo para a gestão da demanda: Um estudo entre os elos atacadista e fornecedores de produtos de mercearia básica A proposed framework for demand management: A study involving whole salers and suppliers of grocery products." 2012. *Gestão & Produção*, 19(4), 759-777. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2012000400008>. Acesso em 11 out. 2017, 13:25:32.

MELO, H. M. D. **Relevância da abordagem qualitativa no estudo de caso**. 2013. Disponível em: <<http://www.rcaap.pt/detail.jsp?id=oai:revistas.ua.pt:article/2508x>>. Acesso em 15 fev. 2017, 21:10:54.

MELLO, ROMEU Z., **Alternativas para o posicionamento Estratégico das Empresas de Transporte de Rodoviário de Cargas Sob Uma Abordagem**

Logística. Dissertação de Mestrado de Engenharia, Universidade Federal de Santa Catarina, 2001. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/81398>>. Acesso em 15 dez. 2016, 19:32:32.

MENDES, P.A **Framework for Assessing and Guiding Progress towards a Demand Driven Supply Chain (DDSC)**. 2010. Tese de Doutorado. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

MENTZER, J. T.; MOON M. A., **Sales forecasting management: A demand management approach** (2nd edition), Sage Publications, Thousand Oaks, London (2005) ISBN 1-4129-0571-0 Softcover, 347 pages", *International Journal of Forecasting*, vol. 22, no. 4, pp. 821-821.

MORAES, E. **Preço ou Custo? Transporte sua escolha – Mentalidade Lean aplicada além das fronteiras da manufatura**, Revista Mundo logística, ano III- nº 17, Mundo, p. 16-20, Julho e Agosto 2010.

MORESI, E. **Metodologia da pesquisa**. Universidade Católica de Brasília, p. 21, 2003.

NEUBAUER, T. **Um estudo empírico sobre o estado da g estão dos processos de negócio**, Business Process Management Journal , v. 15, n. 2, p. 166-183, 2009.

NEVES, M. A. O. **Eficiência e Controle em centros de distribuição – A revolução logística**, Revista Mundo logística, ano VIII- nº 45, MAG, p. 8-12, Março e Abril 2015.

NOVAES, A. G., VALENTE, A. M., PASSAGLIA, E., & VIEIRA, H. (2017). **Gerenciamento de transporte e frotas – 3ª edição**. São Paulo: Cengage Learning. Disponível em: <https://issuu.com/cengagebrasil/docs/9788522125142_gerenciamento_transpo>. Acesso em 11 out. 2017, 12:12:34.

PAIM, R.; CARDOSO, V.; CAULLIRAUX, H.; CLEMENTE, R. **Gestão de processos: pensar, agir e aprender**. Bookman Editora, 2009. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=ztgziTvHaMIC&oi=fnd&pg=PA9&dq=Gest%C3%A3o+por+Processos.&ots=rjVxNDb4FK&sig=t72MkqE5KjOQ4LJFkVWtrU4et5g>>. Acesso em 08 nov. 2016, 09:10:10.

PEREIRA, RD. **Seleção de equipamentos de rastreamento utilizados como ferramenta para o gerenciamento de frotas e terceiros no transporte rodoviário de produtos siderúrgicos**. 2013. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/106695>>. Acesso em 07 jan. 2017, 09:11:32.

PIETRZAK, M.; PALISZKIEWICZ, J. “**Framework of Strategic Learning: The PDCA Cycle**”, *Management, Vol 10, Iss 2, Pp 149-161 (2015)*, 2, p. 149, Directory of Open Access Journals, EBSCOhost, viewed 4 April 2017.

1. POPOVIĆ, A.; ANDREJA HABJAN, A. **Exploring the effects of information quality change in road transport operations**. 2012. *Industrial Management & Data Systems*, 112(9), 1307-1325. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/10.1108/02635571211278947>>. Acesso em 10 fev. 2017, 11:11:35.

POWELL, WB. **An operational planning model for the dynamic vehicle allocation problem with uncertain demands**. *Transportation Research. Part B - Methodological*. 3, 217, 1987. ISSN: 0191-2615. Disponível em: <<http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=21&sid=76ba4566-22b5-442b-a237-7bcbef73579c%40sessionmgr120&bdata=Jmxbhmc9cHQYnImc2l0ZT1lZHMtbGl2ZSZzY29wZT1zaXRl#AN=edsoaf.7b2bc6897923666b281e714fb2c2865a6dd4b68c&db=edsoaf>>. Acesso em 15 fev. 2017, 14:07:15.

PYON, C.U.; WOO, J.Y.; PARK, S.C. **Service improvement by business process management using customer complaints in financial service industry**, *Experts Systems with Applications*, v. 38, p. 3267-3279, 2011.

REVISTA TENOLÓGICA (2008). **Quais são e em que se diferenciam as dez melhores da logística**, *Revista Tecnológica*, ano XIII- nº 150, Publicare, p. 38-39, Maio 2008.

SAAVEDRA, V. **Preço ou Custo? Transporte sua escolha – Um olhar sobre as principais práticas logísticas realizadas e suas perspectivas futuras nos principais setores econômicos do país**. 2010. *Revista Mundo logística*, ano III- nº 17, Mundo, p. 64-67, Julho e Agosto 2010.

SANTOS, R. F., JUNIOR, E. C. S., & BOUZADA, M. A. C. **“A aplicação da programação inteira na solução logística do transporte de carga: o solver e suas limitações na busca pela solução ótima.”**2012. *Revista Produção Online*, 12(1), 185-204.

SILVA. A. M. L.; NICOLAU D. Fares Gualda, **"Programação dinâmica aplicada à alocação de recursos no transporte de cargas"**, 2009. *Transportes*, vol. 16, no. 2.

SOUZA, C. D. R.; D'AGOSTO, M. A. **"Modelo de quatro etapas aplicado ao planejamento de transporte de carga"**.2013. *J. Transp. Lit.*, v. 7, n. 2, p. 207-234. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2238-10312013000200011&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 11 out. 2017, 14:01:10.

SOUZA, M. A.; LEMOS L. B.; ZORZO, L. S. **Traditional Commerce Versus Electronic Commerce: A Case Study Under The Logistics Costs Management View**. 2014. *Revista Sociedade, Contabilidade E Gestão*, 9(2), 080-100. Disponível em: <<http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-06/index.php/ufrj/article/viewFile/2260/1966>>. Acesso em 11 out. 2017, 14:03:21.

SOUZA, M. A.; WEBER, E. L.; E.; CAMPOS, R. H. **Práticas de gestão de custos logísticos internos: Estudo de caso em empresa moveleira do sul do Brasil**. 2015. *Revista Contemporânea De Contabilidade*, 12(25), 27-46. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5113629>>. Acesso em 10 out. 2017, 15:43:21.

SUPPLY, A. **Intermodalidade: Mercado discute soluções de viabilidade** - Revista Tecnológica, ano XV- nº 166, Publicare – São Paulo, p. 40-43, Setembro 2009.

SZYMANEK, A. 2015, "Methodological aspects of risk management in road transport", *Journal of KONBiN*, vol. 36, no. 1, pp. 51-64. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1515/jok-2015-0056>>. Acesso em 20 dez. 2016, 11:11:11.

VACCARI, N. "Proposta e aplicação de um modelo de desdobramento da estratégia com base no balanced scorecard : o caso de uma empresa de transporte de carga e logística". 2006. Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da PUCRS. Disponível em: <<http://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/1228/1/000381171-Texto%2bCompleto-0.pdf>>. Acesso em 11 out. 2017, 13:13:43.

VACCARI, N. "The deployment of the strategies and structuring of strategic management: the case of a company of international road transport of loads". 2008. *InternexT : Revista Eletrônica de Negócios Internacionais da ESPM*, vol. 3, no. 1, pp. 113-135. Disponível em: <<http://internext.espm.br/index.php/internext/article/view/68/65>>. Acesso em 11 out. 2017, 13:10:16.

VALENTINA, L. O. "Desenvolvimento de um modelo integrado de reengenharia de processos com melhoria contínua para o redesenho de processos", 1998. BASE, EBSCOhost, Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/77548/139325.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em 23 mai. 2017, 10:44:21.

VASCO, R.A. & MORABITO, R. "Dimensionamento e alocação dinâmica de veículos no transporte rodoviário de cargas completas entre terminais". 2015. Production. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132015005010102>. Acesso em 20 dez. 2016, 14:41:36.

VERAS, H.&DIAZ, S. **Freight Demand Management and the Potential of Receiver-Led Consolidation programs**. 2016. *Transportation Research Part A*, 84, 109-130. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0965856415001792>>. Acesso em 12 mar. 2017, 12:21:48.

VIEIRA, D. R. BAPTISTA, E. ROMUALDO, L. C. Santos. **Previsão e Planejamento de demanda de novos produtos: uma abordagem integrda – Sistema Fuzzy-Expert para previsão de séries temporais no Supply Chain**, Revista Mundo logística, ano III- nº 15, Mundo, p. 74-82, Março e Abril 2010.

WANKE, P. F. **Fatores de satisfação com o uso de autônomos no transporte rodoviário de cargas** Satisfaction factors with the use of for-hire trucking in road transportation. 2012. *Produção*, 22(3), 584-595. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132012000300017>. Acesso em 11 out. 2017, 14:05:10.

WANKE, P.; ARKADER, R.; HIJJAR, M. F.; **Logistics sophistication, manufacturing segments and the choice of logistics providers**. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 2, n 5, p. 542 – 559, 2007.

WONG, C. W., LAI, K. H., & NGAI, E. W. T. **The role of supplier operational adaptation on the performance of IT-enabled transport logistics under environmental uncertainty**. 2009. *International Journal of Production Economics*, 122(1), 47-55. Disponível em: <<http://dx.doi.org.ez370.periodicos.capes.gov.br/10.1016/j.ijpe.2008.12.023>>. Acesso em 03 nov. 2016, 11:30:32.

YIN, R. K. **Estudo de Caso-: Planejamento e Métodos**. Bookman editora, 2015.

YOUNG, & SALMON. **Sharing the responsibility for driver distraction across road transport systems: A systems approach to the management of distracted driving**. 2015. *Accident Analysis and Prevention*, 74, 350-359. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001457514001031>>. Acesso em 05 out. 2016, 15:12:40.

APÊNDICE A – Concessão de Suprimento de Fundos

O Chefe do ECT desempenha cumulativamente a função de Ordenador de Despesas (OD) da OM, tendo assim a autoridade de conceder a alguns militares oficialmente escalados para a função de Agente Suprido, uma espécie de adiantamento de recurso monetário para o cumprimento da missão de transporte.

O Ordenador de Despesa respeita os seguintes requisitos para a concessão do suprimento de fundos:

"I - data da concessão;

II - classificação funcional e natureza de despesa;

III - nome completo, número do CPF, posto ou graduação, cargo ou função e matrícula do suprido;

IV - valor do suprimento de fundos em moeda corrente, em algarismos e por extenso;

V - prazo para aplicação;

VI - prazo para comprovação;

VII - destinação ou objeto da despesa a realizar." (BRASIL, MD, 2014)

A portaria normativa nº 2.039, de 14 de agosto de 2014 estabelece que o suprimento de fundos, sempre precedido de empenho, poderá ser utilizado para pagamentos de despesas com manobras militares, não poderá ter a sua aplicação por prazo superior ao de 90 (noventa) dias e deverá ter a sua comprovação no período de 30 (trinta) dias após o término do período de aplicação. Em consonância com a legislação vigente, vale ressaltar que durante todas as missões realizadas do PGT, o suprimento de fundos é empregado.

O militar escalado para desempenhar a função de Agente Suprido durante a missão de transporte é possuidor do Cartão de Pagamento do Governo Federal (CPGF), sendo responsável por acompanhar pessoalmente a execução dos serviços de manutenção prestados aos veículos; fazer com que as Notas Fiscais (NF) sejam expedidas em nome do Estabelecimento Central de Transportes e demais dados necessários; e pela aplicação e comprovação dos recursos recebidos.

O agente suprido também é reconhecido como ecônomo durante a missão de transporte, sendo parte fundamental, juntamente com os Encarregados da Carga, de auxiliar o Chefe do Comboio nos processos de tomada de decisão durante a execução da viagem. Para o cumprimento da missão de transporte, usualmente o agente suprido recebe recursos destinados a compras de material de consumo (elemento da despesa 30) e serviços de terceiros (elemento da despesa 39). Respeitando a legislação vigente, ele é o militar com a capacidade de gerir os

recursos disponíveis para resolver os problemas financeiros eventuais que possam impedir o cumprimento adequado do estacionamento e deslocamento do comboio.

Com o término da missão de transporte, para o agente suprido o retorno do comboio para o Estabelecimento Central de Transportes não significa o término da missão, mas sim o início da fase de comprovação dos gastos realizados. Segundo a portaria normativa nº 2.039, de 14 de agosto de 2014 a comprovação dos gastos deverá conter: nota de empenho, cópia do documento hábil Suprimento de Fundos (SF), extrato bancário do CPGF, primeira via dos comprovantes de despesas realizadas, demonstrativo de receita e despesa e comprovante do recolhimento do saldo, se for o caso.

"Os comprovantes de despesas realizadas não poderão conter rasuras, acréscimos, emendas ou entrelinhas e serão emitidos por quem prestou o serviço ou forneceu o material em nome da unidade gestora". (BRASIL, MD, 2014)

APÊNDICE B – Pagamento de Diária

Sobre este direito remuneratório, cabe salientar sobre as duas possibilidades de pagamento: valor integral e metade do valor. Quando o militar, na execução da missão de transporte, receberá apenas o apoio de alimentação ou de pernoite, fará jus ao recebimento de meia-diária. Em contrapartida, quando não se tem o apoio de alimentação e de pernoite, o militar fará jus ao recebimento de diária inteira.

Nos deslocamentos entre os estados é realizado o pagamento de diárias conforme o quadro 21 e levando em consideração que o militar não receberá nenhum tipo de apoio durante o seu deslocamento e terá que arcar com as suas despesas, a realização do pagamento de diária (meia ou inteira), ocorrem obrigatoriamente antes da saída do comboio.

Quadro 21 - Valor da indenização de Diárias aos militares no país.

VALOR DA INDENIZAÇÃO DE DIÁRIAS AOS MILITARES NO PAÍS	
Diárias para Of subalternos, Subtenentes e Sargentos	Valor
Deslocamento p/ Brasília Manaus/Rio de Janeiro	R\$ 224,20
Deslocamento p/ Belo Horizonte, Fortaleza, Porto Alegre, Recife, Salvador e São Paulo	R\$ 212,40
Deslocamento p/ outras capitais de estado	R\$ 200,60
Deslocamento p/ demais cidades	R\$ 177,00
Diárias para Cabos e Soldados	Valor
Deslocamento p/ Brasília Manaus/Rio de Janeiro	R\$ 186,20
Deslocamento p/ Belo Horizonte, Fortaleza, Porto Alegre, Recife, Salvador e São Paulo	R\$ 176,40
Deslocamento p/ outras capitais de estado	R\$ 166,60
Deslocamento p/ demais cidades	R\$ 147,00

Fonte: Adaptado, Decreto n ° 6.907, de 21 de Julho de 2009.

APÊNDICE C – Pagamento de Gratificação de Representação

No planejamento e na execução das missões de transporte, o Centro de Operações de Transporte (COT), se utiliza do pagamento de gratificação de representação por dia, tendo em vista que todas as missões têm prazo de execução inferior a trinta dias.

Quando o militar recebe o apoio de alimentação e de pernoite, é realizado o pagamento de gratificação de representação, conforme o previsto na tabela II - Gratificações da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 de agosto de 2001, incidindo sobre o soldo o valor de 2% por dia durante o cumprimento de viagem operacional no país.

Durante a execução das missões de transporte, em muitas ocasiões o comboio permanece parado em determinado Órgão Provedor para o carregamento ou descarregamento de carga. Nessas ocasiões, é realizado o pagamento de gratificação de representação por dia parado.

Levando em consideração que o militar não teve que arcar com nenhuma despesa durante o seu deslocamento, o pagamento da gratificação de representação ocorre após o cumprimento da missão de transporte.

APÊNDICE D – Exemplo de Ordem de Serviço

1ª VISITA DO COMANDANTE DA BASE DE APOIO LOGISTICO DO EXÉRCITO

1. FINALIDADE

Regular a primeira visita do novo Comandante às OM subordinadas da Ba Ap Log Ex.

2. REFERÊNCIAS

- a . Regulamento Interno e dos Serviços Gerais (R-1);

3. OBJETIVO

- a . Realizar a primeira visita do Comandante da Ba Ap Log Ex, às OMDS;

4. EVENTOS

- a. Quadro de atividades

Horário	Data	OM
10:00 h	26 junho de 2017	ECT

5. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

- a. Descrição dos eventos

6. ORDENS AOS ELEMENTOS SUBORDINADOS

- a. S Ch

- 1) Coordenar os trabalhos das seções, na preparação da OM para 1ª visita do Cmt da Ba Ap Log Ex, determinando as providências técnicas e administrativas cabíveis, para o bom andamento das atividades;

7. PRESCRIÇÕES DIVERSAS

- a. O uniforme para todos os militares do ECT será o 9º B2, exceto para aqueles que irão atuar na comissão de recepção, que deverão usar o 9º B2.

APÊNDICE E – Exemplo de Ordem de Operações

Ordem de Operações Nr 00

- Composição dos meios:

<u>Comboio 1</u>	Elementos do ECT
	

1. SITUAÇÃO

- a) Antecedentes (Cronograma da Ba Ap Log Ex)
- b) Agentes Perturbadores da Ordem Pública (APOP)
- c) Forças amigas
- d) Meios recebidos e retirados

2. MISSÃO

3. EXECUÇÃO

- a) Generalidades
 - 1) Finalidade
 - 2) Organização do grupo
 - 3) Primeiro Socorros

4. DIVERSOS

- b) Uniforme

APÊNDICE F – Entrevistas semiestruturadas

Entrevistado/ Função	Nível Hierárquico	Assuntos debatidos
Chefe do ECT	Estratégico	- Gestão por processos; - Gestão do transporte; - Plano Geral de Transporte (PGT); - Dificuldades relacionadas à atividade de transporte; - Implementação de processos; - Integração existente na atividade de transporte; - Situação atual da gestão do transporte do ECT; - Acidentes com o comboio; - Preocupações do Ch ECT; e - Legislações atinentes à atividade.
Subchefe do ECT		- Dificuldades na gestão de pessoas; -Relacionamento do ECT com a Ba Ap Log Ex; - Relacionamento do ECT com outras OM; - Comportamento dos militares durante o cumprimento das missões de transporte; - O resultado dos problemas disciplinares durante a missão de transporte; e - Relacionamento entre os militares diretamente envolvidos com a atividade de transporte e militares envolvidos na atividade meio.
Chefe do COT	Tático	- Requisitantes dos serviços de transporte; - Mão de obra disponível na seção; - Gestão do transporte; - Plano Geral de Transporte (PGT); - Gestão por processos; - Custos do transporte; - Prazos das missões; - Tramitação de informação atinente ao transporte; - Documentos utilizados na gestão do transporte; - Tecnologia destinada à gestão do transporte; - Capacidade operacional da OM; - Transporte de Carga; - Pontos de apoio; e - Legislações atinentes à atividade.

Chefe do Setor de Pessoal		- Pagamento de Gratificação de Representação; - Fluxo de documentos destinados à atividade de transporte; - Emprego dos oficiais, subtenentes e sargentos nas missões de transporte; - Publicações necessárias de cada atividade; - Rotatividade de pessoal; e - Legislação atinente à atividade.
Tesoureiro		- Pagamento de diária; - Suprimento de Fundos; - Solicitação de recurso financeiro (Diária e Suprimento de Fundos); - Utilização do Cartão de Pagamento do Governo Federal; - Problemas administrativos para a OM.
Chefe da Garagem	Operacional	- Situação das Viaturas/equipamentos; - Capacidade técnica dos motoristas; - Acidentes com o comboio; - Recompensas aos profissionais; e - Preparação do comboio.
Auxiliar do COT		- Gestão por processos; - Prazos das missões; - Condições de trabalho; e - Ambiente organizacional.
Motorista		- Situação das viaturas; - Plano de Recompensas aos profissionais - Dificuldades enfrentadas durante o cumprimento da viagem - Alimentação; - Descanso; e - Capacidade técnica comprovada.
Agente Suprido		- Cartão de Pagamento do Governo Federal (CPGF); - Utilização do CPGF durante as missões de transporte; e - Comprovação do Suprimento de Fundos.
Encarregado de Carga		- Transporte de carga; - Carregamento e descarregamento de carga;

		- Principais dificuldades encontradas nas OM de destino; - Segurança do material; - Manuseio do material e - documentos utilizados.
Chefe do Comboio		- Relacionamento entre os militares envolvidos no comboio; - Situação das viaturas/equipamentos; - Capacidade técnica dos profissionais envolvidos; - segurança; - Acidentes; e - Principais dificuldades nos órgãos provedores.