



ACADEMIA MILITAR

**A Reestruturação Logística dos Serviços no Exército.
Estudo de Caso: o Fardamento.**

AUTORA: Aspirante Aluna de Administração Militar Susana Rita Ferreira dos Santos
ORIENTADOR: Capitão de Administração Militar Hélio de Jesus Branco Corguinho
Fernandes

Mestrado em Administração Militar
Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada

Lisboa, junho, 2016



ACADEMIA MILITAR

**A Reestruturação Logística dos Serviços no Exército.
Estudo de Caso: o Fardamento.**

AUTORA: Aspirante Aluna de Administração Militar Susana Rita Ferreira dos Santos
ORIENTADOR: Capitão de Administração Militar Hélio de Jesus Branco Corguinho
Fernandes

Mestrado em Administração Militar
Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada

Lisboa, junho, 2016

DEDICATÓRIA

À minha família e amigos,
por todo o apoio prestado e pela bravura com que enfrentam as dificuldades para que
“dê sempre certo”!

AGRADECIMENTOS

No decorrer deste Trabalho de Investigação Aplicada fui privilegiada com a enorme contribuição de inúmeras pessoas que me apoiaram e cooperaram para que alcançasse os meus objetivos, a quem desde já agradeço publicamente pelo excelente empenho e disponibilidade demonstrada. Contudo, gostaria de enumerar e agradecer em particular às seguintes entidades.

Ao Sr. Coronel *Intendencia* Rafael Castro Reyes, Comandante do *Parque y Centro de Abastecimiento de Material de Intendencia* e restantes Chefes das Unidades constituintes do Centro, pela excecional receção e facultação de meios e informação sobre o PCAMI.

Ao Sr. Tenente-Coronel *Intendencia* Sergio Rodrigues Garcia, *Analista do Comando de Apoio Logístico do Ejército* pela sua compreensão e disponibilização em permitir a minha presença na sessão de formação em SIGLE de Estado-Maior decorrente na *Academia General Militar*.

Ao Sr. Comandante CINET José Cuen Garcia, *professor no Departamento de Administração Militar da Academia General Militar* pela recetividade, empenho, dedicação e interesse por garantir a minha integração na *Academia General Militar* e toda a informação para a realização do estudo do Sistema Logístico do *Ejército de Tierra*.

Ao Sr. Tenente-Coronel Administração Militar Aquilino Torrado pelo apoio prestado, pela preocupação e disponibilidade para a elaboração do presente Estudo de Caso.

Ao Sr. Major Administração Militar Leonel Henriques por todo o acompanhamento, dedicação e prontidão para a partilha de informação, opinião e da experiência adquirida com as suas funções laborais.

Ao Sr. Major Administração Militar David Rosado, na qualidade de Diretor de Curso de Administração Militar dos anos letivos 2014/2015 e 2015/2016, por ter acompanhado o projeto do Trabalho de Investigação Aplicada desde o início, tendo sido um elemento que providenciou de modo próximo as guias que impulsionaram o desenvolvimento do presente trabalho para o desenvolvimento do mesmo.

Ao Sr. Capitão Administração Militar Hélio Fernandes que na qualidade de Orientador sempre demonstrou total disponibilidade, prontidão e auxílio. A sua dedicação e preocupação determinou que fosse um elemento chave para o sucesso deste estudo, não só pelo facto de providenciar valorosas opiniões, bem como por ter concebido as linhas diretoras que o possibilitaram.

Aos Senhores Tenente-Coronel Paulo Inocêncio e Tenente-Coronel Henrique Veríssimo, na qualidade de antigos Diretores de Curso e professores durante a minha formação, contribuíram para o meu desenvolvimento, bem como para a crescente aptidão por ambicionar mais conhecimento.

A todos os Oficiais e Professores que acompanharam o meu percurso académico, por todos os contributos e dificuldades concebidas, pelos momentos de formação e serenidade proporcionados, que contribuíram para a minha formação pessoal e profissional.

À família e amigos, pela amizade, camaradagem e pelo desmedido auxílio desde o primeiro dia de aulas, bem como àquele que por força das suas convicções pessoais e profissionais preferiu o anonimato, um enorme agradecimento por todo o apoio prestado e pela união estabelecida para os bons e maus momentos.

Não existem palavras suficientes para expressar o quanto me apoiaram, disponibilizando o vosso precioso tempo demonstrando, uma das grandes virtudes militares: o espírito de abnegação.

A realização deste estudo só por si já árduo e de grande complexidade, teria sido ainda mais difícil senão mesmo impossível.

A todos vós,
O meu sincero agradecimento!
Susana Santos

RESUMO

O Exército tem vindo a sofrer inúmeras reestruturações em virtude das revisões de que foi alvo o Conceito Estratégico de Defesa Nacional (2013). A atual orgânica, aprovada pela Resolução do Conselho de Ministro n.º 26/2013, de 19 abril, estabeleceu como linhas de ação prioritárias (de entre outras) a adaptação e racionalização de estruturas e a rentabilização de meios e capacidades, por forma a obter ganhos de eficiência, economias de escala e inovação de procedimentos a curto, médio e longo prazo. Com o intuito de adaptar, racionalizar e rentabilizar as estruturas edificadas e as capacidades logísticas, desenvolveu-se o projeto “Defesa 2020”, que visa implementar um modelo sustentável potenciador da racionalização da supracitada despesa pública e incrementador da eficiência na utilização dos recursos.

Hodiernamente, as entidades não primam somente pela adoção de estratégias a nível de melhorias de eficiência económica, mas também a nível do acompanhamento da evolução tecnológica.

Neste contexto, o presente trabalho tem como objeto de estudo a nova orgânica do Exército e os novos procedimentos do Sistema Logístico na gestão do Fardamento, com o fim de verificar as eventuais oportunidades de melhoria que os mesmos poderão ser alvo.

Decorrente do exposto acima, derivam os objetivos deste que se consubstanciam na viabilidade e melhorias possíveis de aplicar aos serviços Logísticos do Exército na gestão do Fardamento, com a génese no estudo *benchmarking* dos serviços Logísticos do *Ejército de Tierra* (Espanha) por força da sua proximidade geográfica e da sua maior maturidade.

Para o estudo da problemática levantada e para a concretização dos objetivos citados, realizou-se uma recolha de dados que teve como base o método hipotético-dedutivo.

Os resultados obtidos nesta investigação demonstram que a gestão do fardamento no Exército Português se encontra numa fase embrionária, o que permite a adoção de melhorias que possibilitem um desempenho mais favorável e funcionamento mais eficaz, deparando-se com conspectos que podem ser melhorados, nomeadamente o planeamento de rede de transportes, a acessibilidade de vendas aos militares e a partilha de informação de artigos disponíveis e suas características.

Conclui-se que é possível aperfeiçoar procedimentos no Sistema Logístico tendo em conta a eficiência e eficácia necessária à organização, no meio onde se insere.

Palavras-chave: Cadeia de Abastecimento, Sistema Logístico, Mudança Organizacional

ABSTRACT

The Portuguese Army has been suffering several amendments in virtue of the revisions which the “Conceito Estratégico de Defesa Nacional” approved in 2013. The actual legislations approved by the “Resolução do Conselho de Ministro” nº 26/2013 of 19th of April, established as priority action lines the adaptation and rationalization of structures and also the profitable use of means and capacities, in order to obtain efficient gains, scale economies and the innovation of procedures in short, medium and long term. The project “Defesa 2020” was conceived and developed aiming to reduce the problem of territorial dispersion and public expenditure that is associated. This project has the goal to adapt, streamlining and monetizing the built structures and logistics capabilities.

In the present, organizations don't search only for the adoption of strategies in order to make a better economic efficiency, but also search and try to follow the technological development.

Considering this issues, the present work has as object of study the new structure of the Portuguese Army and the new methods and procedures of the Logistical System in uniform management, in order to verify possible improvement opportunities that they may be targeted.

To have a better perception about how the Portuguese Army Logistic Services can improve, they were compared in a benchmarking based investigation with *Ejército de Tierra*, in order to check how they achieve their goals in the Logistical Services. The Spanish Army was chosen mainly because of the country's great dimension, it's geographical proximity and also the Spanish Army's experience and maturity in the Logistical Services.

In order to make a good interpretation of the situation of the Portuguese Army Logistical Services and with the final objective of achieving all the goals that this study wants to demonstrate, it was done a data collection. This data collection was then analyzed with the hypothetical-deductive method.

The results that were obtained after the analysis of the small questions, shows that the reorganization of the Portuguese Army Logistical Services are in a pre-mature status of the adoption of the amendments required to the good performance and good environment, mainly because there are some obstacles that don't allow a faster improvement. These obstacles must be overtaken before taken any action. As a conclusion, it's possible to improve procedures in the Logistical System, taking in to account the efficacy and efficiency needed to the organization where it's inserted.

Key words: Supply Chain, Logistical System, Organizacional Change.

ÍNDICE GERAL

DEDICATÓRIA	iii
AGRADECIMENTOS	iv
RESUMO	vi
ABSTRACT	vii
ÍNDICE GERAL	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
ÍNDICE DE TABELAS	xiii
LISTA DE APÊNDICES E ANEXOS	xiv
LISTA DE ABREVIATURA, SIGLAS E ACRÓNIMOS	xvi
INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO 1. SISTEMA LOGÍSTICO	4
1.1. Logística.....	4
1.2. Gestão da Cadeia de Abastecimento	6
1.2.1. Abastecimento	7
1.2.2. Estratégias de localização	8
1.2.3. Transporte	8
1.2.4. Distribuição e Armazenamento	9
1.3. Sistemas de Informação de Gestão	10
1.3.1. ERP – Sistema de Informação de Gestão	11
CAPÍTULO 2. DESENVOLVIMENTO ORGANIZACIONAL	13
2.1. Dinamização de organizações	13
2.2. Marketing para o setor público	14
2.3. Mudança Organizacional e Recursos Humanos.....	15
2.3.1. <i>Benchmarking</i> na mudança organizacional	15

CAPÍTULO 3. METODOLOGIA	17
3.1. Delimitação da Abordagem.....	17
3.2. Perguntas Derivadas.....	18
3.3. Hipóteses de Investigação	19
CAPÍTULO 4. MÉTODO E MATERIAIS	20
4.1. Tipo de Estudo	20
4.2. Amostra.....	21
4.3. Instrumentos.....	21
4.4. Procedimentos.....	22
CAPÍTULO 5. RESULTADOS.....	24
5.1. Cadeia de Abastecimento de Fardamento no Exército Português	24
5.1.1. Mudança organizacional.....	25
5.1.2. Reabastecimento	25
5.1.3. Produção	26
5.1.4. Armazenagem.....	26
5.1.5. Venda e Distribuição ao Consumidor.....	27
5.1.6. Distribuição à Unidade Consumidora.....	28
5.1.7. SIG – Sistema Integrado de Gestão	28
5.1.7.1. MM – Administração de Materiais.....	29
5.1.7.2. SD – Vendas e Distribuição	30
5.2. Cadeia de Abastecimento de Fardamento no <i>Ejército de Tierra</i>	31
5.2.1. Mudança organizacional.....	32
5.2.2. Produção	33
5.2.3. Reabastecimento	33
5.2.4. Armazenagem	34
5.2.5. Venda e Distribuição ao Consumidor.....	35
5.2.6. Distribuição à Unidade Consumidora.....	36

5.2.7. Ordem de Abastecimentos pela Unidade Consumidora	37
5.2.8. SIGLE – Sistema Integrado de Gestão Logística do <i>Ejército de Tierra</i>	37
5.3. Análise de resultados.....	38
5.3.1. Logística	38
5.3.2. Cadeia de Abastecimento	39
5.3.3. Sistemas de Informação de Gestão	42
5.3.4. Dinamização de Organizações.....	43
CAPÍTULO 6. DISCUSSÃO DE RESULTADOS	45
6.1. Verificação das Hipóteses	45
CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	47
REFERÊNCIAS	52

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura nº 1: Esquematização dos regimes <i>push</i> e <i>pull</i> e a sua relação com a presença do ponto de <i>stock</i>	7
Figura nº 2: Esquematização do depósito da UAGME.....	27
Figura nº 3: Esquematização do depósito do PCAMI.....	35
Figura nº 4: Esquematização das dimensões da Logística nas três organizações: análise no EP das OGFE, da DMT e do ET, o PCAMI.....	39
Figura nº 5: Cadeia de abastecimento do ET.....	39
Figura nº 6: Cadeia de abastecimento do EP.....	40
Figura nº 7: Regimes em funcionamento da cadeia de abastecimento existentes no EP e no ET.....	41
Figura nº 8: Rede de transportes de venda no EP e no ET.....	42
Figura nº 9: Esquematização do desenho de investigação para o TIA.....	II
Figura nº 10: Esquematização do plano de tarefas para o TIA.....	III
Figura nº 11: Análise percentual das respostas à questão 4.....	XVII
Figura nº 12: Análise percentual das respostas à questão 5.....	XVII
Figura nº 13: Análise percentual das respostas à questão 6.....	XVIII
Figura nº 14: Análise percentual das respostas à questão 8.....	XVIII
Figura nº 15: Representação gráfica dos dados analisados.....	XIX
Figura nº 16: Ilustração do sistema GRW dos armazéns da UAGME do EP.....	XXI
Figura nº 17: Gestão de fardamento da UAGME com o módulo MM/SIG-DN.....	XXI
Figura nº 18: Levantamento geográfico dos LVF do EP e das zonas com maior concentração de recursos humanos (militares).....	XXVII
Figura nº 19: Esquematização dos LVF, PV/CPVFE e UAGME e planeamento de rotas possíveis entre os mesmos.....	XXVIII
Figura nº 20: Distribuição geográfica das unidades do ET em Espanha com responsabilidade logística.....	XXVIII
Figura nº 21: Esquematização do depósito do PV/CPVFE.....	XXX
Figura nº 22: Esquema do depósito do PSP/PCAMI.....	XXXI
Figura nº 23: Estrutura orgânica do Comando Logístico em vigor antes de 2015. ...	XXXIII
Figura nº 24: Estrutura orgânica do Comando Logístico previsto para 2015.....	XXXIV
Figura nº 25: Estrutura orgânica da DMT.....	XXXIV
Figura nº 26: Exemplar de requisição pela plataforma SIGNet.....	XXXVIII

Figura nº 27: Estrutura organizacional do ET.....	XXXIX
Figura nº 28: Programa <i>Client</i> , gestor do robot do armazém do PCAMI.....	XLI
Figura nº 29: Representação do acesso ao AVET para militares.....	XLI
Figura nº 30: Representação de créditos atribuídos a um militar da AGM.	XLII
Figura nº 31: Consulta de créditos atribuídos, acumulados e disponíveis para realizar compras.	XLII
Figura nº 32: Catálogo dos fardamentos existentes disponíveis para cada utilizador. .	XLIII
Figura nº 33: Encomenda de Fardamento, com acesso a fichas técnicas de cada peça: especificações técnicas, composição do tecido, tipo de tecido e condições de uso.	XLIII
Figura nº 34: Consulta de pedidos realizados e que ainda não foram entregues. É apresentado o estado em que se encontram e os prazos previstos de cada fase.	XLIV
Figura nº 35: Inquéritos de qualidade do serviço.....	XLIV
Figura nº 36: Representação da opção de alteração de tamanho na plataforma AVET.	XLV
Figura nº 37: Contato e esclarecimento de dúvidas.	XLV
Figura nº 38: Representação do sistema SIGLE da Unidade consumidora AGM.....	XLVI
Figura nº 39: O sistema ERP como espinha dorsal da gestão da informação do negócio da organização. Permite uma metodologia de trabalho segundo o padrão definido para o seu sistema de informação.	XLIX
Figura nº 40: Fases de crescimento de uma organização de acordo com o tamanho desta ao longo do tempo e correspondentes pontos críticos.....	L
Figura nº 41: Mudança organizacional segundo o modelo de Kurt Lewin.....	L
Figura nº 42: Modelo Common Assessment Framework 2013.	LI
Figura nº 43: Esquematização do procedimento de distribuição de fardamento para U/E/O consumidora.	LII
Figura nº 44: Esquematização do procedimento de reabastecimento geral para U/E/O consumidora.	LII
Figura nº 45: Esquematização do procedimento de vendas.	LIII
Figura nº 46: Representação mensal de vendas de janeiro de 2015 a abril de 2016.....	LIV
Figura nº 47: Processo esquemático de pedido de reabastecimento de fardamento no ET de uma unidade consumidora.....	LV
Figura nº 48: Processo de pedido de reabastecimento de fardamento no ET de uma ordem de abastecimento da unidade central fornecedora.	LV

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela nº 1: Representação resumida dos sistemas informáticos usados nos dois Exércitos para o controlo e comunicação nos diferentes procedimentos.	43
Tabela nº 2: Ideias-chave da Entrevista exploratória ao Chefe do CPVFE/DMT do EP...IV	
Tabela nº 3: Ideias-chave da Visita guiada ao Depósito e Armazém da AGM do ET.....	VI
Tabela nº 4: Ideias-chave da Entrevista ao Comandante do <i>Departamento de Administração Militar</i> da AGM.	VIII
Tabela nº 5: Ideias-chave da Entrevista ao Chefe do CPVFE/DMT do EP.	IX
Tabela nº 6: Ideias-chave da Entrevista ao Adjunto da SASI/DMT do EP.	XIII
Tabela nº 7: Ideias-chave da Entrevista ao Chefe da RGFC/DFin do EP.	XV
Tabela nº 8: Análise da base de dados dos inquéritos por questionário realizados aos militares em IBM SPSS <i>Analysis</i> ® versão 22.	XIX
Tabela nº 9: Representação da análise da base de dados dos inquéritos por questionário realizado aos militares em IBM SPSS <i>Analysis</i> ® versão 22.	XX
Tabela nº 10: Ideias-chave da visita guiada ao PCAMI.	XXII
Tabela nº 11: Representação das áreas técnicas e módulos existentes no SIG e sua adoção para o SIG-DN.	XXXVI
Tabela nº 12: Quadro resumo da avaliação.	XLVII
Tabela nº 13: Valores das vendas em Euros.	LIV

LISTA DE APÊNDICES E ANEXOS

Apêndices

APÊNDICE A. Metodologia para Trabalho de Investigação Aplicada	II
APÊNDICE B. Plano de tarefas para o TIA.....	III
APÊNDICE C. Entrevista Exploratória ao Chefe do CPVFE da DMT do EP	IV
APÊNDICE D. Visita guiada ao Deposito e Armazém da <i>AGM</i> do ET	VI
APÊNDICE E. Entrevista ao Comandante do <i>Departamento de Administración Militar</i> da <i>AGM</i> do ET	VIII
APÊNDICE F. Entrevista ao Chefe do CPVFE da DMT do EP.....	IX
APÊNDICE G. Entrevista ao Adjunto da SASI da DMT do EP	XIII
APÊNDICE H. Entrevista ao Chefe da RGFC da DFin do EP	XV
APÊNDICE I. Inquérito aos Funcionários do PV/CPVFE e dos LVF do EP.....	XVII
APÊNDICE J. Inquérito aos Militares do PV/CPVFE e dos LVF do EP.....	XIX
APÊNDICE K. UAGME do EP	XXI
APÊNDICE L. PCAMI do ET	XXII
APÊNDICE M. Distribuição geográfica das Unidades do EP e do ET	XXVI
APÊNDICE N. Tipologias de Armazenagem	XXIX
APÊNDICE O. Estrutura Organizacional do Sistema Logístico do EP.....	XXXII
APÊNDICE P. SIG-DN do EP.....	XXXV
APÊNDICE Q. Estrutura Organizacional do Sistema Logístico do ET	XXXIX
APÊNDICE R. SIGLE do ET	XLI
APÊNDICE S. Resumo Análise de Resultados	XLVII

Anexos

ANEXO A. Sistema ERP.....	XLIX
ANEXO B. Modelos de Desenvolvimento Organizacional.....	L
ANEXO C. Procedimento do Distribuição de Fardamento do EP	LII
ANEXO D. Procedimento de Vendas do EP	LIII

ANEXO E. Vendas no PV/CPVFE e LVF do EP	LIV
ANEXO F. Processo de Reabastecimento de Fardamento do ET	LV

LISTA DE ABREVIATURA, SIGLAS E ACRÓNIMOS

ADMIL	Administração Militar
AGM	Academia General Militar
AM	Academia Militar
APS	Advanced Planning and Scheduling
AVET	Aplicación del vestuario de Ejército de Tierra
C2	Comando e Controlo
CAF	Common Assessment Framework
Cfr.	Conforme
CPVFE	Centro de Produção e Venda de Fardamento e Equipamento
CRM	Customer Relationship Management
DAq	Direção de Aquisição
DIE	Direção de Infraestruturas
DIFE	Distribuição Individual de Fardamento e Equipamento
DFin	Direção de Finanças
DMT	Direção de Material e Transportes
ECR	Efficient Customer Response
ERP	Enterprise Resource Planning
EP	Exército Português
ET	Ejército de Tierra
HI	Hipótese de Investigação
IR	Instrucción de Recogida
LVF	Locais de Venda de Fardamento
MALE	Mando de Apoyo Logistico del Ejército
MD	Ministerio de Defensa
MDN	Ministério da Defesa Nacional
MM	Material Management
MRP	Materials Requeriments Planning
MRPII	Manufacturing Resource Planning
NNA	Número Nacional de Abastecimento
NOC	Número OTAN de Catálogo
OA	Orden de Abastecimiento

OGFE	Oficinas Gerais de Fardamento e Equipamento
OS	Orden de Suministro
OT	Orden de Transporte
OTAN	Organização do Tratado do Atlântico Norte
p.	Página
PCAMI	Parque y Centro de Abastecimiento de Material de Intendencia
PD	Pergunta Derivada
PDE	Publicação Doutrinária do Exército
PP	Pergunta de Partida
pp.	Páginas
PSP	Ponto Suministro Prendas
PT	Petición de transporte y envío
PV	Ponto de Venda
QO	Quadro Orgânico
QR	Quick Response
RGFC	Repartição de Gestão Financeira e Contabilidade
SALE	Sistema de Apoyo Logístico del Ejército de Tierra
SASI	Secção de Apoio aos Sistemas de Informação
SD	Sales and Distribution
SIG-DN	Sistema Integrado de Gestão da Defesa Nacional
SIGLE	Sistema de Información de Gestión Logística del Ejército
SOA	Solicitud Orden de Abastecimiento
SUBGES	Subdirección de Gestión Logística
TIA	Trabalho de Investigação Aplicada
UAGME	Unidade de Apoio Geral de Material do Exército
U/E/O	Unidade/Estabelecimento/Órgão
UC	Unidad Consumidora
UCO	Unidades Centros y Órgãos
UR	Unidad Receptora
UTE	União Temporária de Empresas

INTRODUÇÃO

No âmbito do Mestrado Integrado em Administração Militar (ADMIL) surge o presente Trabalho de Investigação Aplicada (TIA), subordinado ao tema: “A Reestruturação Logística dos Serviços no Exército. Estudo de Caso: o Fardamento”.

A investigação realizada focalizou-se no Sistema Logístico do Exército Português (EP) com o intuito de identificar quais as oportunidades de melhoria que o mesmo apresenta na questão da gestão de fardamento, dada a sua jovialidade.

No decorrer da preparação do trabalho de campo, surgiu a oportunidade de desenvolver o TIA nas instalações da *Academia General Militar* (AGM) em Espanha. Tal ensejo originou um estudo prévio do Sistema Logístico do *Ejército de Tierra* (ET) bem como dos procedimentos e sistema informático utilizados para a gestão do fardamento no ET.

Uma vez que o estudo do Sistema Logístico do ET demonstrou uma gestão de fardamento com base em procedimentos sazoados, o Estudo de Caso foi ampliado para ambos os Exércitos com o propósito de realizar uma posterior dedução de melhorias para o EP.

Para a prossecução de tal objetivo, recorreu-se ao estudo de comparação entre o Sistema Logístico do EP e o Sistema Logístico do ET, o qual foi conduzido pelos princípios e fundamentos do *Common Assessment Framework* (CAF, 2013).

O trabalho de campo desenvolvido iniciou-se com o estudo da gestão do fardamento no ET e seguidamente no EP. Tal ordem de investigação é justificável pelo sentido de oportunidade tendo em conta o limite temporal das semanas dedicadas ao TIA, bem como à técnica de *benchmarking* com a inicial recolha dos dados da organização tida como referência e posterior recolha de dados da organização em mudança.

O *benchmarking* desenvolvido inciduiu, em geral, sobre as práticas utilizadas ao nível tecnológico, e em particular, sobre os métodos aplicados na gestão de fardamento do ET, permitindo o posterior estudo do impacto dos procedimentos adotados bem como a identificação dos procedimentos que possam ser modificados ou melhorados ao nível do Sistema Logístico do EP.

O labor da investigação pretende contribuir para o estudo da viabilidade dos serviços logísticos do EP, objeto de reestruturação no início do ano de 2015, por meio da identificação das melhorias que podem ser aplicadas na nova entidade pública empresarial centralizada responsável pelo fardamento do EP, a Direção de Material e Transportes (DMT), bem como pela identificação dos procedimentos que podem ser implementados para a partilha de

informação e dados entre as Unidades, Estabelecimentos ou Órgãos (U/E/O) fornecedoras e o consumidor.

Considerando estes pressupostos, a presente investigação procurou “expressar o mais exatamente possível aquilo que [o investigador] procura saber” (Quivy & Campenhoudt, 2005, p. 44) com a formulação de uma Pergunta de Partida (PP) do problema em estudo.

Desta forma, e tendo presente que o tema principal é a reestruturação logística dos Serviços no Exército, a PP da investigação é: **Quais as oportunidades de melhoria do novo Sistema Logístico do Exército Português no que concerne à gestão do fardamento?**

Intimamente ligados à PP, estão os objetivos de investigação, porquanto, “os objetivos que se têm em vista definem, muitas vezes, a natureza do trabalho, o tipo de problema a ser selecionado, o material a coletar” (Cervo & Bervian, 1983, p. 76).

O objetivo principal (geral) do presente estudo científico ora apresentado, visa determinar quais as oportunidades de melhoria que poderão otimizar a eficiência e eficácia dos procedimentos implementados no novo Sistema Logístico do EP. Para a compreensão deste objetivo, é importante alcançar objetivos secundários (específicos), sendo eles:

1. Realizar a descrição da cadeia de abastecimento no que concerne à gestão do fardamento no âmbito dos dois Sistemas Logísticos em estudo, analisando as vantagens e desvantagens da inserção orgânica tendo em conta a descrição das semelhanças e diferenças de ambos, bem como as seguintes vantagens das diferenças observadas tendo em conta o modelo teórico;
2. Comparar os planeamentos de reabastecimento dos dois Exércitos, bem como os procedimentos associados a cada um (confeção de fardamento, armazenagem, distribuição, vendas e dispersão geográfica) por forma a deduzir as vantagens e desvantagens dos procedimentos no EP comparativamente aos procedimentos no ET;
3. Referir a situação atual da aplicação do módulo Administração de Materiais¹ (MM) e do módulo Vendas e Distribuição² (SD) do Sistema Integrado de Gestão da Defesa Nacional³ (SIG-DN), bem como os proveitos e inconvenientes que decorrem da recente aplicação e do atual procedimento de melhoria dos módulos na gestão das vendas e armazenamento do fardamento;

¹ *Material Management.*

² *Sales and Distribution.*

³ Sistema fornecido pela empresa SAP® Portugal, S.A.

4. Analisar o grau de satisfação dos militares como consumidores dos artigos de fardamento tendo em conta as diferenças organizacionais consequentes da reestruturação do Comando da Logística, em consonância com uma análise do grau de adaptação dos funcionários ao SIG-DN no procedimento de vendas e controlo de existências do fardamento e suas matérias-primas; descrever os proveitos e inconvenientes que sucedem da análise referida assim como as melhorias possíveis através da experiência adquirida dos recursos humanos no automatismo do SIG-DN;
5. Descrever a importância do desenvolvimento e utilização de uma plataforma *online* para a melhoria da relação entre o militar/consumidor e o EP; analisar a viabilidade da conceção da plataforma *online* com base no programa SIG-DN para a venda de fardamento e equipamento.

Para a prossecução de tais objetivos, o presente trabalho de investigação divide-se em duas partes.

Na primeira parte, constituída pelos Capítulos um e dois, apresentam-se os modelos teóricos que fundamentam o trabalho de investigação desenvolvido.

No primeiro Capítulo, analisa-se o Sistema Logístico para a compreensão dos procedimentos de gestão, fazendo referência aos conceitos de logística, de cadeia de abastecimento e aos sistemas de informação de gestão para a compreensão da importância da sincronização de dados para a eficiência e eficácia da organização.

No segundo Capítulo aborda-se a dinamização de organizações, para a compreensão da mudança organizacional.

A segunda parte, constituída pelos Capítulos três a seis, dedica-se ao caso prático da gestão de fardamento implementada nos dois Exércitos estudados.

No Capítulo três descreve-se a metodologia usada na presente investigação científica e no Capítulo quatro apresentam-se os métodos e materiais implementados.

O Capítulo cinco destina-se à apresentação dos dados recolhidos e à análise de resultados, sendo a sua discussão realizada no Capítulo seis.

O epílogo da investigação científica materializa-se nas conclusões que possibilitam a resposta às perguntas desenvolvidas, constituindo o seu termo de encerramento.

CAPÍTULO 1. SISTEMA LOGÍSTICO

“A meta do marketing é conhecer e entender o consumidor tão bem, que o produto ou serviço se molde a ele e se venda sozinho”.

Peter Drucker

O conceito Sistema Logístico compreende uma pluralidade de aceções, entre as quais se destaca a defendida por Carvalho (2010), descrevendo a definição sob a forma como uma organização concilia a logística, a gestão logística e todos os processos inerentes, tendo por objetivo a maximização do seu lucro, necessitando para tal de fornecer os produtos certos, na quantidade certa, no tempo certo e ao custo mínimo, sem descurar a flexibilidade que possibilite a sua adaptação às necessidades dos seus consumidores.

1.1. Logística

A logística empresarial atualmente conhecida teve a sua génese na logística militar, a qual se alicerça e desenvolve através da sua especialização por funções⁴, compreendendo todos os processos de procura de fornecedores, planeamento, programação de produção, embalagem, assemblagem e serviço ao consumidor.

Em contexto empresarial entende-se que a logística está:

“(...) relacionada com a conceção e desenvolvimento, obtenção, receção, armazenagem, movimentos, distribuição, manutenção, evacuação e alienação de materiais, equipamentos e abastecimentos; com o transporte de pessoal e material; com a construção, conservação, operação e disposição de instalações; com a sustentação e fornecimento de serviços; e com o apoio sanitário” (Machado, 2014, p. 3).

E que constitui a:

“parte da cadeia de abastecimento que é responsável por planear, implementar e controlar o eficiente e eficaz fluxo direto e inverso e as operações de armazenagem de bens, serviços e informação relacionada entre o ponto de origem e o ponto de consumo de forma a ir ao encontro dos requisitos/necessidades dos clientes” (Carvalho, 2010, p. 24).

⁴ Na ética militar, são funções logísticas: o reabastecimento, movimentos e transporte, manutenção, apoio sanitário, infraestruturas, aquisição, contratação e alienação e serviços (EP, 2013a).

Segundo a perspectiva de Machado (2014), o conceito de logística (no auxílio ao Processo de Tomada de Decisão) pode ser corporalizado em três variáveis: o tempo (oportuno), o custo (disponibilidade) e a qualidade do serviço, que interagem entre si.

Em razão de tal interação,

“(…) uma boa relação entre o tempo e o custo reflete a agilidade da organização (*agility*); uma boa relação entre o tempo e a qualidade do serviço evidencia capacidade de resposta do Sistema Logístico (*responsiveness*); e uma boa relação entre o custo e a qualidade do serviço demonstra a leveza da estrutura organizativa (*leanness*)” (Machado, 2014, p. 5).

A logística ganha relevância, no contexto de uma organização empresarial ou militar, por força da sua aplicação nos três níveis de planeamento: estratégico (planeamento a longo prazo), tático (planeamento a médio prazo) e operacional (planeamento a curto prazo), abrangendo as atividades de gestão do ciclo de encomenda, previsão de vendas, serviço ao consumidor e logística inversa.

A gestão do ciclo de encomenda integra os fluxos físicos dos produtos requisitados e os fluxos informacionais de apoio à gestão informatizada, sendo a previsão de vendas essencial para a gestão dos produtos em armazém (Carvalho, 2010), por forma a evitar constrangimentos como a falta de produtos.

O serviço ao consumidor permite reunir as condições para que seja possível fornecer o produto certo, ao consumidor certo, na quantidade certa, na condição adequada, no local mais indicado, no tempo apropriado e a um custo mínimo (*ibidem*).

A logística inversa permite o fluxo de produtos desde o destino até à origem, possibilitando o retorno de materiais para eliminação, reaproveitamento e/ou recuperação.

As atividades acima enumeradas poderão ser desenvolvidas individualmente pela própria organização ou, em alternativa, através da fusão de esforços de duas ou mais organizações, modelo que possibilita ganhos sinérgicos que se refletem no incremento da competitividade (individual) das entidades envolvidas (Machado, 2014).

De modo a manter a competitividade, as organizações atribuem diferentes prioridades e estudam diferentes formas de otimizar as suas atividades logísticas surgindo, deste modo, o conceito de logística integrada, que se caracteriza pela atualização constante do fluxo de materiais e do fluxo de informações entre fornecedor, suprimentos, produção, distribuição e consumidor (Carvalho, 2010).

Desta forma, segundo Gomes e Ribeiro (2004), a logística e distribuição transformam-se numa única atividade: a gestão de transporte dos produtos, a colocação no

mercado e todas as transações entre fornecedores e consumidores fazem parte de um único sistema, a cadeia de abastecimento.

1.2. Gestão da Cadeia de Abastecimento

O Conselho Mundial dos Profissionais de Logística⁵ define o conceito de “gestão da cadeia de abastecimento” como o processo que:

“(...) envolve o planejamento e a gestão de todas as atividades de *sourcing* e *procurement*⁶, conversão e todas as atividades logísticas [e que] (...) envolve a coordenação e a procura de colaboração entre parceiros de cadeia ou de canal, sejam eles fornecedores, intermediários, prestadores de serviços logísticos ou clientes. Em essência, a gestão da cadeia de abastecimento integra as componentes abastecimento e procura dentro e entre empresas” (Ballou, 2006, p. 27).

Resumindo, a gestão da cadeia de abastecimento envolve todos os processos logísticos internos e externos da empresa, de entre os quais se destaca, a troca de informação com fornecedores e consumidores.

De acordo com a Teoria de Redes (Carvalho, 2010), a partilha de informação e recursos pelas empresas na cadeia de abastecimento possibilita o estabelecimento de parcerias e o esbatimento das fronteiras que as separam.

O pressuposto descrito acima impõe a existência de cooperação entre as empresas, sendo tal condição indispensável para o crescimento da procura e da partilha de informação ao longo de toda a cadeia logística, para a redução do tempo desta e da cadeia de abastecimento, para a realização de um planejamento agregado entre as diversas organizações e para o incremento da sincronização da produção com a procura.

Entenda-se por cadeia logística como a parte integrante da cadeia de abastecimento correspondente ao ciclo de vida dos processos, com o objetivo de satisfazer os requisitos do consumidor final com produtos e serviços de vários fornecedores ligados (Portal Educação, 2016).

O estabelecimento da gestão da cadeia de abastecimento em rede possibilita, ainda, a colaboração entre consumidores e fornecedores, a otimização do tempo de comunicação de pedidos e a redução de *stocks* em armazém.

Realça-se que tal redução de *stocks* somente se torna possível, porquanto a gestão da cadeia de abastecimento em rede permite a adoção de técnicas de reposição célebres, como: a Reposição Contínua⁷ (CR), em que os dados são sincronizados e a responsabilidade da

⁵ Council of Supply Chain Management Professionals.

⁶ Procura e Aprovisionamento.

⁷ *Continuous Replenishment*.

gestão dos *stocks* é do fornecedor; a Resposta Imediata⁸ (QR), que recorre à produção *Just-in-time*⁹; e/ou a Resposta Eficiente ao Cliente¹⁰ (ECR), com base no mesmo princípio de *Just-in-time*, com o aperfeiçoamento na gestão de categorias e na análise e estudo dos diversos fornecedores disponíveis por forma a reduzir custos.

1.2.1. Abastecimento

De acordo com o autor Carvalho (2010) a cadeia de abastecimento pode funcionar através de duas modalidades: o abastecimento *push* ou o abastecimento *pull*.

O abastecimento *push* baseia-se no estudo prévio da procura, do consumidor e dos consumos. Este tipo de abastecimento exige um planeamento rigoroso e uma eficácia na produção e movimentação de *stocks*, dado que não se fundamenta em dados fatuais, mas antes em dados previsionais (*ibidem*).

O abastecimento *pull* baseia-se na produção imediata consoante a procura do consumidor (produção por encomenda), tendo de existir um processo instantâneo entre a receção da informação da necessidade de abastecimento e o início da produção. Este abastecimento tende a ter um tempo de resposta mais prolongado, uma vez que a produção só ocorre mediante a receção de pedidos (Gomes & Ribeiro, 2004).

Devido às limitações de cada uma das modalidades de abastecimentos, estas duas não são usadas individualmente, mas sim em complementaridade. As empresas utilizam os dois procedimentos dependendo do seu objetivo, sendo a modalidade escolhida em função da composição de um “Ponto de *Stock*” (Carvalho, 2010) que permita colmatar as delineações de tempo e de capacidade de abastecimento, como representa a Figura nº 1.

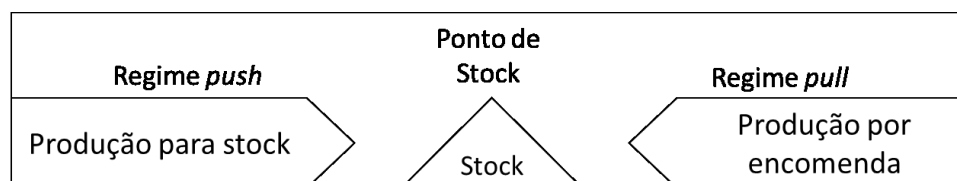


Figura nº 1: Esquematização dos regimes *push* e *pull* e a sua relação com a presença do ponto de *stock*.
Fonte: Adaptado de Carvalho (2010, p. 139).

⁸ *Quick Response*.

⁹ Consiste na “eliminação total do desperdício e passa por entregar os materiais, componentes ou matérias-primas nas áreas de produção nas quantidades exatamente necessárias e no momento exato em que são necessárias” (Carvalho, 2010, p. 78).

¹⁰ *Efficient Client Response*.

1.2.2. Estratégias de localização

As decisões das empresas sobre a importância dada aos tipos de abastecimento provêm também da preocupação com a redução de tempo entre o fornecedor de matéria-prima e o centro de produção, e deste com o consumidor. Para tal, a constituição de armazéns torna-se vital para o fomento do compromisso e da fidelização dos consumidores e fornecedores (Gomes & Ribeiro, 2010).

Contudo, a mera constituição de armazéns não resolve por si só a questão, sendo crucial estudar qual a melhor dispersão geográfica a dar aos mesmos, por meio da tomada de decisão com base na variação da procura, sobre o número de armazéns, sobre o seu tamanho e sobre a sua localização.

Tal como apresentado por Carvalho (2010), a localização dos armazéns pode ser decidida com fundamento em três tipos de estratégias:

- Armazém localizado próximo dos consumidores: quando a procura é alta e existe pouca variação;
- Armazém localizado no centro: quando a procura é baixa e a sua variabilidade poderá ser baixa ou alta;
- Armazém localizado próximo dos consumidores para produtos de baixo custo e armazém centralizado para produtos de alto custo: quando a procura é elevada, mas a sua variação também é elevada.

1.2.3. Transporte

Os transportes constituem um dos elementos essenciais na gestão eficaz da cadeia de abastecimento, porquanto é este o elemento que permite a receção das matérias-primas no centro de produção bem como a subsequente distribuição dos produtos até ao consumidor.

Segundo Carvalho (2010), o tipo de transporte deve ser adequado à atividade da organização, ao tamanho e tipo de produto a transportar, às especificidades técnicas do material, à distância de transporte e a densidade de valor da mercadoria (preço por unidade de produto).

A crescente competitividade a que atualmente se assiste, quer a nível nacional quer a nível internacional, implica que as empresas dediquem especial atenção à dicotomia redução dos custos de transporte/redução do tempo de entrega do produto, sob pena de verem comprometida a sua continuidade (Gomes & Ribeiro, 2010).

A viabilidade dos transportes pode ser obtida através do estudo das rotas e planeamento de uma rede de transportes com vários meios interligados.

O estudo e planeamento de rotas permite a poupança de custos na distribuição de mercadoria por um espaço geográfico abrangente, caso se tenha em consideração o tipo de carga e seu acondicionamento, os diferentes tempos de encomenda e tempos de espera de cada uma das encomendas que são agrupadas de acordo com uma zona geográfica (Carvalho, 2010).

Concretizando, se for realizado um transporte de mercadorias para diversos consumidores da mesma zona geográfica, é necessário estabelecer um limite de tempo de espera para o consumidor que efetuou o pedido em primeira instância dessa mesma zona. Para este planeamento ser efetuado com sucesso, Carvalho (2010) propõe a “Programação Heurística de Rotas”, onde são avaliadas as várias formas de poupança, tendo em conta a localização e o número de consumidores a reabastecer. Este princípio tem como base as seguintes considerações:

- Quanto maior for a rede e o número de ligações efetuadas entre consumidores (com limite a carga máxima do veículo e o tamanho da encomenda) maior será a poupança;
- Quanto maior a proximidade entre consumidores e quanto maior a distância deles ao ponto de origem, maior será a poupança da rota a efetuar.

1.2.4. Distribuição e Armazenamento

A construção de um armazém para a constituição de *stocks* de segurança, enquanto parte integrante da cadeia de abastecimento, possibilita a concentração de diversas encomendas destinadas a uma determinada zona geográfica ou a mudança de meio de transporte (Gomes & Ribeiro, 2010).

A gestão, configuração e organização do armazém também permitem o melhoramento da eficiência da cadeia de abastecimento, pois possibilita diminuir o tempo de carregamento de mercadoria, o tempo despendido na procura e organização do material.

Na gestão de armazéns, tal como sugerido por Carvalho (2010), o recurso a sistemas informáticos exponencia a organização, a catalogação e a identificação instantânea do produto a procurar.

É ainda possível aplicar tecnologia robótica, como por exemplo na localização de artigos em prateleiras, na deslocação de uma linha de encomendas personalizadas ou ainda na aplicação de robôs que gerem um armazém autonomamente¹¹ (armazém robotizado).

Na configuração e organização de armazéns, existem inúmeras disposições possíveis, tal como Carvalho (2010) enumera diversas tipologias¹², sendo que tais disposições devem ser aquelas que melhor se adequam ao tipo de materiais, ao tamanho das encomendas e aos carregamentos que ocorrem.

1.3. Sistemas de Informação de Gestão

A Gestão caracterizava-se, nos seus primórdios, pela “baixa dependência (...) para com as tecnologias, dado que o âmbito de aplicação das tecnologias restringia-se a uma tarefa ou a um par de tarefas, bem como a um propósito exclusivo de eficiência” (Velho, 2004, p. 92).

De acordo com o autor Velho (2004), atualmente, assiste-se a um reaproveitamento das informações obtidas para gerar novos dados, circunstância que possibilita a obtenção de resultados mais eficazes nos estudos que vão sendo realizados, porquanto a tecnologia permite o “tratamento de elevados volumes de dados e a sua transformação em informação; alargamento do âmbito de aplicação dos sistemas de informação da tarefa e do indivíduo para o grupo de tarefas e para o grupo de indivíduos” (*ibidem*, p. 93), criando-se, desta forma, uma relação de dependência com esta por parte dos negócios.

As novas tecnologias ganharam o seu espaço no mundo empresarial, quer ao nível do apoio na eficiência dos processos para fabricar cada vez mais, quer ao nível da eficácia organizacional para garantir o bom funcionamento e boa gestão (Carvalho, 2010).

Segundo os autores Amaral, Magalhães, Morais, Serrano e Zorrinho (2005) os sistemas de informação têm um papel muito importante dentro da organização, uma vez que é através destes que os gestores recebem a informação proveniente da globalidade dos colaboradores internos e externos sobre a organização, contribuindo estes, deste modo, para a tomada de decisão.

¹¹ Por exemplo o Centro de Operações Logísticas no armazém da LUÍS SIMÕES, SA, que assenta em “três sistemas de gestão: Sistema de Gestão de armazém, Gestor de Fluxos e Sistema de Reconhecimento por Fococélulas” (Portal Luís Simões, sd).

¹² Armazenagem de Produtos Palatizados com um ou dois corredores de acesso; Armazenagem *Cantiliver* para cargas volumosas; Armazenagem Gravitacional para deslizamento de carga por gravidade; Armazenagem Autoportantes com transelevadores para armazenagem automática; Armazenagem por Carrosséis horizontais para produtos de pequenas dimensões (Carvalho, 2010).

Os sistemas são baseados no cruzamento de dados entre os fluxos físicos e os fluxos de informação a nível financeiro, pelo que a falta da sincronização entre estes pode resultar em falhas na resposta ao longo da cadeia de abastecimento (*ibidem*).

A informação recolhida também é crucial para a satisfação do consumidor, permitindo responder às exigências e aos prazos de entrega de forma eficaz.

O autor Kroenke (1989) afirma que um sistema de informação de gestão, apresenta um ciclo de vida, abreviado por quatro fases, que se discriminam:

- 1ª Fase: manifestação de necessidades de negócio através de um processo de planeamento;
- 2ª Fase: desenvolvimento de sistemas, originando um sistema de informação temporário;
- 3ª Fase: substituição ou melhoramento devido a alterações de negócio;
- 4ª Fase: implementação de um processo de desenvolvimento de sistemas.

Devido a alterações e melhoramentos nos sistemas de informação, Carvalho (2010) apresenta diversos modelos¹³ para fazer face às necessidades em diversas áreas, de entre os quais se destaca, o modelo *Enterprise Resource Planning* (ERP) que reúne informações das áreas funcionais da organização, funcionando numa perspetiva interna à organização e o modelo *Customer Relationship Management* (CRM) que permite a aproximação da empresa aos dois mercados: orientação para o produto e orientação para o consumidor.

1.3.1. ERP – Sistema de Informação de Gestão

Na perspetiva de Silva e Alves (2001), os sistemas ERP provêm da evolução de um modelo *Materials Requirements Planning* (MRP) que utiliza as informações das matérias-primas, o tempo de produção dos componentes e o estado atualizado do inventário. É um sistema que calcula o tempo e a quantidade exata para o lançamento de cada constituinte do componente, que mais tarde, foi desenvolvido para o modelo *Manufacturing Resource Planning* (MRP II), sistema que fornece informações com base no plano de produção essencial a todas as áreas funcionais e utiliza a simulação de cenários para realização de testes com a finalidade de identificar a matéria-prima necessária para uma determinada encomenda (*ibidem*, 2001).

¹³ *Materials Requirements Planning, Manufacturing Resource Planning, Enterprise Resource Planning, Electronic Data Interchange, Supply Chain Management Systems, Business-to-Business e Business-to-Consumer, Advanced Planning and Scheduling, Business Process Optimization, Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment.*

Após a evolução acima explicitada, começaram a surgir na comunidade empresarial as preocupações com a determinação dos custos na linha de produção e mão-de-obra. Esta evolução é observável nos sistemas de gestão em estudo no presente Trabalho de Investigação Aplicada (TIA): no EP, a implementação do SIG-DN, e no ET, o uso do sistema ABAS como base do *Sistema de Información de Gestión Logística del Ejército* (SIGLE), procedimento de encomendas pela plataforma *Aplicación del Vestuario de Ejército de Tierra* (AVET), utilização do programa *Client*® (desenvolvido pela organização FERRETTO GROUP) para gestão e controlo de armazéns, bem como a utilização da base de dados ORACLE.

As aplicações ERP são sistemas integrados para gestão empresarial que substituem as ações manuais, englobando toda a informação de pagamentos, de encomendas e de gestão de *stocks*, com o objetivo de “ampliar a abrangência dos produtos vendidos. [Para tal,] os fornecedores de sistemas desenvolveram mais módulos, integrados nos módulos de produção” (Silva & Alves, 2001, p. 36) acrescentando módulos direcionados para diversas áreas, como: as vendas e distribuição, o apoio a serviços, as finanças e *controlling*, a gestão da produção, a gestão de materiais, a gestão de recursos humanos e os relatórios.

Os módulos aplicados numa empresa estão correlacionados por uma base de dados¹⁴ central que permite interligar toda a informação do sistema. Este sistema prima pela possibilidade de configuração, facilitando a adaptação a processos e organizações distintas e de diferentes áreas, uma vez que as organizações podem apresentar estruturas divergentes.

Desta forma, aplicando o modelo¹⁵ apresentado por Silva e Alves (2001), é possível centralizar todas as aplicações usadas numa organização que são específicas e diferentes entre si, redirecionando os dados e a informação para uma única aplicação informática.

A aplicação do sistema ERP, segundo Varajão, Cruz-Cunha, Putnik e Trigo (2010), permite simplificar, integrar e uniformizar os processos de negócios, aumentar a qualidade da informação com a transparência de processos, reduzir custos com a eficiência operacional, otimização do planeamento e tomada de decisão, sendo estas efetuadas com maior rapidez, segurança e através de um melhor acesso à informação útil.

¹⁴ Como é o exemplo da base de dados realizada no ORACLE.

¹⁵ Cfr. Anexo A, Figura nº 39, p. XLIX.

CAPÍTULO 2. DESENVOLVIMENTO ORGANIZACIONAL

“O impacto da tecnologia da informação é tão difuso
que os executivos se defrontam com um problema difícil:
excesso de informação”.

Michael Porter

2.1. Dinamização de organizações

De acordo com o autor Lendrevie (1996), a partir do século XX, a preocupação das organizações centrou-se nas vendas por força do crescimento exponencial de múltiplos produtores com oferta de quantidades ilimitadas, factibilidade que tornou o consumidor num recurso ainda mais escasso. Em consequência do exposto, “as empresas apercebem-se, a pouco e pouco que, de todo o seu ativo o mais precioso de constituir, de aumentar e de substituir, é o seu mercado, isto é, a sua clientela” (*ibidem*, p. 24).

O consumidor apresenta comportamentos díspares em razão das suas diferentes necessidades recorrendo, para o suprimento das mesmas, a diversas fontes de informação e de aconselhamento com vista à tomada das suas decisões. Neste desiderato, “para poder influenciar os seus potenciais clientes, um gestor de marketing deve procurar saber quais são as principais fontes de informação e de aconselhamento às quais recorrem os seus potenciais clientes” (*ibidem*, p. 87).

Com a chegada das novas tecnologias a Portugal, no final do século XX, “os consumidores (...) [alteraram] o seu modo de comportamento, numa perspetiva sistémica, influenciando e sendo influenciados pelas novas tecnologias de informação” (*ibidem*, p. 620).

Segundo os autores Kotler e Lee (2007), os consumidores estão constantemente a alterar o seu comportamento, apresentando novas necessidades relacionadas com a redução do tempo despendido em deslocações, numa maior exigência com a qualidade e diversidade de produtos, com a procura de maior conforto, lazer, informação e formação contínua.

Com o aproveitamento da *internet*, serviços de sincronização e partilha de dados, é possível dar resposta às novas necessidades sociais, reduzindo o tempo de transporte ao local de vendas, melhorar a gestão de tempo, a proximidade à oferta e à informação, independentemente da localização do consumidor (Lendrevie, 1996).

Para fornecer uma resposta adequada aos consumidores, as organizações readaptaram as suas necessidades por forma a responderem à competitividade do mercado, investiram na formação contínua e em equipamentos multimédia.

Para fazer face às novas necessidades, as organizações desenvolveram bases de dados para estudo dos consumidores, sistemas de informação (*intranets* e *networking*), relações *online* com consumidores e fornecedores e apostaram na publicidade interativa (*ibidem*).

2.2. Marketing para o setor público

O mercado de oferta e procura entre o setor público e privado encontra-se em desequilíbrio social. “A economia particular de marketing tem conseguido produzir um nível extraordinário de bens e serviços” (Kotler & Lee, 2007, p. 802) a fim de satisfazer as necessidades dos consumidores. No entanto, o “aumento de bens particulares não tem sido acompanhado por um correspondente aumento de bens públicos” (*ibidem*, p. 802).

O autor defende ainda a ideia que “a questão de produzir nas economias capitalistas é, principalmente, determinada no mercado, os serviços públicos tendem a ser pouco financiados e negligenciados” (*ibidem*, p. 802).

Para colmatar este desequilíbrio, as organizações do setor público devem procurar defender os seus interesses e recorrer a sistemas de divulgação do seu produto e divulgação de informação ao custo mais reduzido.

Existem inúmeras soluções *online* para a criação de *sites* para venda de produtos, de entre as quais se destaca o programa *Microsoft Sharepoint*®. Segundo Sayed, Singh e Santhakumari (2012), tal solução é uma das mais utilizadas pelas organizações por possibilitar, entre outras, a armazenagem de dados nos servidores da *Microsoft*® ou através do programa ORACLE, a implementação de um servidor gratuito na empresa e a sincronização de documentos de um *site* para utilização *offline*.

Tais funcionalidades permitem às organizações aumentar a produtividade e colaboração de modo geral, bem como incrementar a eficiência e eficácia da cadeia de abastecimento (*ibidem*).

Contemporaneamente, o programa *Microsoft Sharepoint*® é utilizado pelo EP, através do SIGNet¹⁶, encontrando-se na fase de testes, o módulo de requisições inter-Unidades e de gestão de requisições internas pela Direção de Finanças (DFin), a integrar futuramente neste.

¹⁶ Cfr. Apêndice P, pp. XXXVII-XXXVIII.

2.3. Mudança Organizacional e Recursos Humanos

Como consequência das sucessivas alterações do mercado bem como da frequente oscilação relacional¹⁷ entre a oferta e a procura, as organizações são afetadas, ao nível da tecnologia, por ciclos de vida cada vez mais curtos desta, em razão da galopante atualização de que é alvo.

Tal factualidade é repercutida, entre outras, no ciclo de vida dos produtos, porquanto “o ciclo de vida do produto (e das Organizações/Empresas), composto tradicionalmente pelas suas quatro fases – introdução (...), crescimento, maturidade e declínio (...) – também sofre ajustamentos diretos e indiretos, derivados destas alterações nas condições de mercado” (Lisboa [et al.], 2011, p. 37, citado em Rosado, 2015, p. 174).

Independentemente da natureza da organização (empresarial ou pública), esta caracteriza-se por ser, não um sistema fechado, mas sim um sistema aberto em permanente troca com o seu meio envolvente, sendo tal particularidade a génese dos fatores externos de pressão, condicionadores/potenciadores do seu crescimento.

De acordo com Greiner (1998) o modelo de crescimento de uma organização que propõe, permite “perceber as dificuldades e os problemas adstritos à evolução temporal das organizações” (Greiner, 1998 citado em Rosado, 2015, p. 214). Em suma, o crescimento de uma organização constitui-se como um processo composto por múltiplas fases, as quais se apresentam na Figura nº 40¹⁸.

À medida que uma empresa evolui no seu processo de crescimento, torna-se indispensável que este seja acompanhado pelos seus recursos humanos, porquanto “(...) a adoção de precauções redobradas é indispensável na resposta à mudança, em virtude das causas e dos efeitos que em associação lhe oferecem resistência” (Rosado, 2015, p. 214). Através do modelo de Lewin, representado na Figura nº 41¹⁹, é possível verificar as fases de mudança organizacional dos recursos humanos.

2.3.1. *Benchmarking* na mudança organizacional

O sucesso de um processo de mudança organizacional depende, em grande parte, da identificação das práticas desatualizadas que se encontrem enraizadas nesta (CAF, 2013).

¹⁷ Oscilação que ocorre nas quantidades de Oferta e Procura ao longo do tempo.

¹⁸ Cfr. Anexo B, Figura nº 40, p. L.

¹⁹ Cfr. Anexo B, Figura nº 41, p. L.

Uma forma simples e eficaz de identificar tais práticas poderá ocorrer através do recurso ao *benchmarking*, porquanto este “(...) consiste simplesmente em fazer comparações com outras organizações e depois aprender as lições retiradas dessas comparações” (*ibidem*, p.8). A mudança organizacional pode ser realizada com base no *benchmarking* ao procurar aplicar as melhores práticas de negócios (IAPMEI, 2016).

O *benchamarking* deve conduzir à identificação e à discussão dos problemas reais e das potenciais e principais oportunidades de melhoria, seguindo uma cronografia orientadora, a qual se inicia com o planeamento dos aspetos a melhorar, seguindo-se a recolha de informações da organização e de organizações semelhantes, a distinção das melhorias de desempenho e das melhorias contínuas a adotar (CAF, 2013).

Com vista à prossecução dos objetivos acima discriminados, a análise organizacional (interna) a desenvolver deverá ter em consideração, entre outros, os aspetos enumerados²⁰:

- Os meios análogos às práticas da organização, para alcançar os seus objetivos;
- O desempenho relativo aos recursos humanos e aos consumidores;
- A aprendizagem e inovação contínuas através da integração das conclusões da avaliação realizada e dos resultados obtidos (*ibidem*).

Neste desiderato, a correta identificação da causa-efeito gerada da relação entre os meios utilizados pela organização e os resultados alcançados por esta “adquire fundamental importância na autoavaliação, durante a qual a organização deverá sempre verificar a consistência entre um resultado apresentado (...) e as <evidências> recolhidas relativamente aos critérios e subcritérios relevantes do lado dos meios” (*ibidem*, p. 10).

O processo apresentado no parágrafo anterior reveste-se de fundamental importância na implementação de um processo de *benchmarking*, porquanto o recurso indisciplinado a este não possibilita, por si só, a obtenção de quaisquer vantagens organizacionais.

Tal facto somente ocorrerá se utilizado em organizações similares ou em organizações que, pese embora a sua natureza distinta daquela que a este recorre, utilizem procedimentos idênticos. Em face do exposto, a factualidade apresentada nos parágrafos anteriores justifica e fundamenta o estudo desenvolvido no ET, por esta possuir uma estrutura análoga àquele que constitui o objeto do presente TIA.

²⁰ Cfr. Anexo B, Figura nº 42, p. LI.

CAPÍTULO 3. METODOLOGIA

A metodologia²¹, ou lógica da investigação, é um conjunto de métodos para alcançar um fim. A abordagem ao tema tem como base o método Hipotético-Dedutivo, também designado por método de Verificação de Hipóteses (Rosado, 2015), que se baseia “na formulação de hipóteses ou conjeturas, que melhor relacionam e explicam os fenómenos” (Sarmiento, 2013, pp. 8-9 citado em Rosado, 2015, p. 78).

Desta forma, é possível afirmar que “a organização de uma investigação em torno de hipóteses de trabalho constitui a melhor forma de a conduzir com ordem e rigor, sem por isso sacrificar o espírito de descoberta e de curiosidade” (Quivy & Campenhoudt, 2005, p. 119), permitindo a orientação da investigação e a delimitação da pesquisa somente ao trabalho de campo importante para a investigação: a gestão do fardamento.

As hipóteses, ao serem testadas a partir da análise de dados, serão alvo de um critério de refutabilidade. No entanto, “ainda que o investigador conclua pela confirmação da sua hipótese ao cabo de um trabalho empírico conduzido com cuidado, precaução e boa-fé, a sua hipótese não pode, ainda assim, ser considerada absoluta e definitivamente verdadeira” (*ibidem*, p. 143) em razão da delimitação das amostras e da problemática de investigação em causa.

3.1. Delimitação da Abordagem

Segundo Cervo e Bervian (1983), importa saber delimitar o assunto a investigar no espaço e no tempo, para que a sua extensão e complexidade não interrompam a profundidade do tema. “Delimitar o assunto é selecionar um tópico ou parte a ser focalizada” (*ibidem*, p. 75). A decomposição do assunto é realizada pelo desdobramento do mesmo em diversas partes.

Tendo presente que o Sistema Logístico do EP se subdivide em várias atividades de grande abrangência, foi selecionado o Estudo de Caso do fardamento, devido à recente reestruturação orgânica e ao programa de inovação “Defesa 2020” neste setor (Ministério Público [MP], 2008).

²¹ Cfr. Apêndice A, Figura nº 9, p.II.

Tratando-se de uma investigação que decorre num período de mudança, o tema proposto está delimitado aos órgãos de responsabilidade de gestão do fardamento, usando como termo de comparação, o Sistema Logístico no ET através de *Benchmarking*.

A abordagem ao estudo dos Sistemas Logísticos de ambos os Exércitos sucede de modo qualitativo e quantitativo (abordagem mista, portanto), incidindo nos procedimentos de reabastecimento de fardamento, nos sistemas informáticos para as unidades consumidoras e para os militares e incidindo na apreciação da mudança organizacional numa ótica do militar como consumidor.

3.2. Perguntas Derivadas

A pertinência da formulação de Perguntas Derivadas (PD) fundamenta-se no facto destas se caracterizarem por apresentar um “âmbito mais restrito que a Pergunta de Partida, ajudando a circunscrever, dentro da área definida pela Pergunta de Partida, aquilo que são os setores respetivos onde o investigador incidirá o seu esforço, muito ligados naturalmente aos <objetivos da investigação>” (Rosado, 2015, p. 79).

Em face do exposto e tendo em consideração a PP formulada: **Quais são as oportunidades de melhoria do novo Sistema Logístico do Exército Português no que concerne à gestão do fardamento?**, as PD que desta surgem são:

1. De que modo a inserção orgânica do Centro de Produção e Venda de Fardamento e Equipamento no Comando da Logística é vantajosa para a eficácia da cadeia de abastecimento?;
2. Que vantagens e desvantagens são deduzíveis dos procedimentos na gestão de fardamento do Exército Português comparativamente com a análise *benchmarking* dos procedimentos efetuados no *Ejército de Tierra*?;
3. Que benefícios e inconvenientes são perceptíveis da implementação dos módulos Administração de Materiais e Vendas e Distribuição do Sistema Integrado de Gestão?;
4. Que benefícios decorrem do desenvolvimento da gestão do fardamento dentro do meio social do Exército Português?;
5. Qual é a viabilidade de utilizar a gestão do Sistema Integrado de Gestão para o desenvolvimento de uma plataforma *online* para venda de fardamento?.

3.3. Hipóteses de Investigação

Enunciadas as PD importa desenvolver as Hipóteses de Investigação (HI) por permitirem, estas últimas, estabelecer “um enunciado formal das relações previstas entre duas ou mais variáveis (...) [bem como combinar] o problema e o objetivo numa explicação ou predição clara dos resultados esperados” (Fortin, 2009, p. 102).

As HI caracterizam-se por serem afirmações que possibilitam a elaboração da resposta às PD acima enumeradas, podendo estas serem confirmadas (total ou parcialmente) ou infirmadas com o culminar da investigação.

Neste desiderato, as HI que se levantaram materializam-se como se apresenta:

1. A dependência hierárquica do Centro de Produção e Venda de Fardamento e Equipamento na Direção de Material e Transportes constitui vantagem organizacional;
2. Os procedimentos de Reabastecimento, Armazenamento e Distribuição no Exército Português são proveitosos de forma eficiente;
3. Os módulos Administração de Materiais e Vendas e Distribuição do Sistema Integrado de Gestão são aplicáveis à gestão do fardamento no Exército Português;
4. O Sistema Logístico para gestão do fardamento está orientado para os militares/consumidores;
5. O Sistema Integrado de Gestão é adaptável para a integração com uma plataforma de venda *online*.

CAPÍTULO 4. MÉTODO E MATERIAIS

4.1. Tipo de Estudo

A natureza do Relatório Científico Final de TIA tem por base a investigação aplicada, de conhecimentos de logística, gestão de encomendas e mudança organizacional, por forma a solucionar problemas atuais e contribuir com melhorias no Sistema Logístico do EP na gestão do fardamento.

O processo técnico a utilizar, em função do objeto visado, é o método de Estudo de Caso, o qual se refere “a uma análise intensiva de uma situação particular” (Tull & Hawkins, 1976, p. 323) e se justifica pelo estudo de um caso isolado: o fardamento.

Em complemento do método apresentado no parágrafo anterior, também se fez recurso ao método de comparação e ao método descritivo²².

O primeiro destinou-se ao estudo dos processos de gestão e dos diversos procedimentos associados à DMT, tendo para tal sido utilizado o ET. O segundo método permitiu utilizar como bases, os procedimentos desenvolvidos anteriormente para realizar a análise do Estudo de Caso, bem como recorrer à descrição do processo de fornecimento de fardamento do ET.

Deste modo, é possível intercalar os dados recolhidos e descrever a viabilidade existente do novo modelo implementado (no EP).

Segundo Gil (2008) “a pesquisa exploratória estabelece critérios, métodos e técnicas para a elaboração de uma pesquisa e visa oferecer informações sobre o objeto desta” (*ibidem*, p. 41), tendo este objeto, um caráter exploratório, porquanto visa: recolher informações sobre os procedimentos existentes para os fluxos de material do Centro de Produção e Venda de Fardamento e Equipamento (CPVFE) da DMT, bem como sobre os sistemas de controlo e gestão do fardamento e equipamento; esclarecer as melhorias que podem ser implementadas com a estruturação organizacional ocorrida; propor a exploração e adaptação de sistemas tecnológicos que possam ser implementados no CPVFE/DMT por forma a garantir o funcionamento mais eficaz do EP.

²² A “pesquisa descritiva realiza-se o estudo, a análise, o registo e a interpretação dos fatos do mundo físico sem a interferência do pesquisador” (Gil, 2008, p. 41).

4.2. Amostra

Para a realização de um trabalho de investigação é necessário recorrer a elementos da sociedade que têm conhecimentos e experiência nas áreas, pois “muitas vezes, só podem ser obtidas junto dos elementos que constituem o conjunto” (Quivy & Campenhoudt, 2005, p. 159).

A recolha de dados para amostra baseia-se no Estudo de Componentes não Estritamente Representativas, das características da população, sendo o tipo de amostragem “mais frequente, quando um investigador deseja, por exemplo, estudar as diferentes formas [sendo] impossível estudar todos os artigos [e toda a população interligada ao caso estudado]” (*ibidem*, p. 162).

Para o presente trabalho de investigação foram eleitos para o processo de amostragem os Oficiais responsáveis nas U/E/O pela gestão de fardamento, os funcionários civis e os consumidores dos Locais de Venda de Fardamento (LVF) e do Ponto de Venda de Fardamento (PV) do CPVFE, com contacto direto no sistema SIG-DN, referentes ao Estudo de Caso.

4.3. Instrumentos

Para a concretização do trabalho de campo, foram elaborados estudos documentais por análise e estudo de Diplomas Legais, Manuais e Instruções Técnicas.

Cumulativamente, efetuaram-se visitas às instalações de interesse por forma a recolher, por Observação Direta Não Participante²³, informação sobre os procedimentos descritos²⁴, assistiu-se a uma sessão de formação sobre o Sistema de Gestão do ET (SIGLE), registaram-se imagens e observaram-se as opções do programa de gestão SIGLE e do SIG-DN.

Por último, foram realizadas entrevistas não diretivas²⁵ nas visitas guiadas aos comandantes de cada U/E/O de interesse para o estudo, entrevistas semi-diretivas²⁶ a

²³ Consiste na observação de uma ação ou ato, em que o investigador não participa ativamente (Quivy & Campenhoudt, 2005).

²⁴ Procedimentos de mudança organizacional, cadeia de abastecimento, confeção, reabastecimento, armazenagem, distribuição ao consumidor e unidade consumidora.

²⁵ Entrevistas sem um guião de questões formalizado (Quivy & Campenhoudt, 2005).

²⁶ Entrevistas com um guião de ideias-chave ou questões, sendo flexível a formulação de novas questões durante a ocorrência da entrevista (Quivy & Campenhoudt, 2005).

diversos oficiais e entrevistas diretas²⁷ na realização de inquéritos por questionário aos consumidores e funcionários do PV/CPVFE e dos LVF.

Os inquéritos aplicados, foram realizados de acordo com a metodologia de elaboração de questionários apresentada por Gil (2008), os quais foram realizados tendo em conta uma amostra total, a qual se constitui por todos os colaboradores, pelo que os resultados possuem viabilidade.

As perguntas são objetivas, não contém questões pessoais, não sugerem respostas e apenas possibilitam uma única interpretação. Houve a preocupação de conter uma introdução que informasse os questionados sobre o objetivo e importância das respostas.

Os questionários destinados aos militares do PV/CPVFE e dos LVF foram elaborados no mês de abril de 2016, com limite de amostra de 100 militares. Todos os questionários foram previamente homologados por uma amostra menor, com o objetivo de eliminar possíveis questões subjetivas ou tendenciosas.

4.4. Procedimentos

O estudo realizado foi intercalado por reuniões com o Orientador, com o objetivo de identificar as oportunidades de melhoria no trabalho até há data gerado. Houve a preocupação prévia de se construírem os instrumentos a serem utilizados, tais como as entrevistas exploratórias e os questionários para distribuição nos diversos LVF e no PV/CPVFE, por forma a garantir o espaço temporal adequado ao tratamento dos dados.

As semanas dedicadas ao TIA foram devidamente planeadas²⁸: no final da primeira semana, os questionários para distribuição nos diversos LVF e no PV/CPVFE foram entregues para o seu preenchimento; a segunda e terceira semana, foram dedicadas ao trabalho de campo no que concerne ao Sistema Logístico do ET, sendo que a quarta e quinta semana, foram reservadas ao estudo do Sistema Logístico do EP; o final da quinta semana, coincidiu com a conclusão da revisão da literatura; a sexta e sétima semana foram hipotecadas para a análise, tratamento e interpretação de dados; a oitava e nona semana foram agendadas para redação do TIA; na décima semana realizou-se a revisão da redação; na décima primeira semana procederam-se a correções extraordinárias bem como à entrega do Relatório Científico Final de TIA.

²⁷ Entrevista que respeitam um guião de questões previamente definido (Quivy & Campenhoudt, 2005).

²⁸ Cfr. Apêndice B, Figura nº 10, p. III.

O trabalho de campo do TIA decorreu em dois países europeus: o primeiro, em Espanha, que teve como locais a AGM e o *Parque y Centro de Abastecimiento de Material de Intendencia* (PCAMI); o segundo, em Portugal, que se desenvolveu na Academia Militar (AM), no CPVFE e na DMT.

A investigação iniciou-se com a ida para Espanha, por forma a estudar e recolher informação sobre o Sistema Logístico do ET.

A maioria dos dados recolhidos na AGM teve a sua génese em documentos e estudo dos procedimentos de interesse.

Após a preparação devida, foi realizada uma visita às instalações do PCAMI para uma observação mais pormenorizada e esclarecimento de dúvidas decorrentes do supracitado estudo documental.

Finalizado o trabalho de campo em Espanha, procedeu-se, em Portugal, à recolha de dados documentais na DMT, na AM e na Unidade de Apoio Geral de Material do Exército (UAGME), realizaram-se as visitas às instalações do CPVFE e do PV/CPVFE, as entrevistas essenciais para a comparação dos dois modelos bem como as entrevistas ocasionais a Oficiais com experiência adquirida nas extintas Oficinas Gerais de Fardamento e Equipamento (OGFE).

Depois de reunida toda a informação e conhecimentos necessários, foi efetuada a análise desta, através da extração e comparação dos dados e do estudo por análise estatística por tratamento de dados com o programa IBM SPSS *Analysis*®, tendo-se extraído o conteúdo indispensável à materialização das respostas às PD e PP, mediante o teste prévio às HI formuladas.

CAPÍTULO 5. RESULTADOS

5.1. Cadeia de Abastecimento de Fardamento no Exército Português

Conforme certificado no Relatório n.º 10 /2015 – 2ª Seção de Auditoria às relações financeiras inter-organismos do Ministério da Defesa Nacional (MDN), realizada pelo Tribunal de Contas (2015), as OGFE²⁹ constituíam-se como uma entidade com autonomia administrativa e financeira do EP, cujas receitas eram provenientes da sua atividade corrente (comercialização de bens militares e artigos de consumo individuais).

As extintas OGFE procediam à confeção dos artigos de acordo com as encomendas que recebiam. O *stock* mínimo existente, assegurava uma reduzida probabilidade de rutura, considerando que o tempo de espera era, para o consumidor final (EP), um fator crítico em razão da sua atividade organizacional³⁰.

Do ponto de vista da contabilidade de gestão (ou analítica) utilizado pelas OGFE, a formulação do preço dos produtos comercializados era obtido através da soma do custo de produção, com o imposto associado e por uma margem de lucro para pagamentos de gastos indiretos e remunerações.

Considerando a missão de assegurar o fardamento dos militares do EP, os preços praticados pelas OGFE, os quais eram aprovados pelo EP, detentor do monopólio, associado a outros fatores, não impediram um decréscimo acentuado no valor anual das vendas³¹.

Neste desiderato, com vista a corrigir a factualidade expressa no parágrafo anterior, entre outras, aquando da reestruturação do Sistema Logístico do EP, procedeu-se à extinção das OGFE tendo sido criado o CPVFE na dependência direta da DMT³².

O CPVFE é constituído por cinco áreas distintas³³:

- Serviços Administrativos e de Apoio;
- Alfaiataria para a realização de fardamento, inclusive fardamento por medida;
- Ferragens e Calçado, para produção de ferragens para fardamento (cintos, bastões, espadas diversas, entre outros), bem como para ajuste e confeção de botas por medida;

²⁹ Cfr. Apêndice O, Figura nº 24, p. XXXIII.

³⁰ Cfr. Apêndice H, pp. XV-XVI.

³¹ Cfr. Anexo E, Tabela nº 13, p. LIV.

³² Cfr. Apêndice O, Figura nº 25, p. XXXIV.

³³ Cfr. Apêndice O, Figura nº 26, p. XXXIV.

- Armazenagem e Distribuição;
- Ponto de Venda (PV).

5.1.1. Mudança organizacional

Com a extinção das OGFE, as atribuições que lhe estavam cometidas foram reajustadas e transferidas para as Repartições da DMT.

Aos funcionários do PV/CPVFE e dos LVF inquiridos, cujas tarefas se materializam na operação do programa SIG-DN, foi ministrada, previamente, uma formação adequada às suas funções (na maioria dos casos), a qual teve em consideração a especificidade do módulo SD/SIG-DN (cfr. Questão 4 do Apêndice I³⁴). A formação proporcionada foi essencial, uma vez que os funcionários operavam com outros sistemas informáticos (AS400®, GRW, folhas de cálculo) ou em alguns casos não contactavam com nenhum sistema (cfr. Questão 5 do Apêndice I³⁵).

Aos militares³⁶ que presenciaram a mudança organizacional revelaram um grau de satisfação e conseqüentemente um aumento de vendas³⁷ com a criação do PV/CPVFE e dos LVF.

5.1.2. Reabastecimento

No CPVFE, o procedimento de reabastecimento³⁸ inicia-se com a manifestação da necessidade, remetida à avaliação da Chefia do CPVFE (verificação da existência em quantidade suficiente da matéria-prima indispensável à produção do fardamento requisitado). Caso esta não exista (ou exista em quantidade insuficiente), é efetuado um pedido de fornecimento à DMT, que o analisa previamente.

Se, porventura, da análise desenvolvida pela DMT, se conclua que é necessária a aquisição de reforço de matéria-prima, esta desenvolve as Especificações Técnicas, de forma a habilitar a Direção de Aquisições (DAq) com a documentação indispensável ao desenvolvimento de um procedimento aquisitivo, nos termos do Código dos Contratos Públicos³⁹ (CCP).

³⁴ Cfr. Apêndice I, Figura nº 11, p. XVII.

³⁵ Cfr. Apêndice I, Figura nº 12, p. XVII.

³⁶ Cfr. Apêndice J, Figura nº 15, Tabelas nº 8 e nº9, pp. XIX-XX.

³⁷ Cfr. Anexo E, Figura nº 46, p. LIV.

³⁸ Cfr. Anexo C, Figura nº 44, p. LII e Apêndice C, Tabela nº 2, pp. IV-V.

³⁹ Ajuste direto, Concurso público, Concurso limitado por prévia qualificação, Procedimento de negociação e Diálogo concorrencial (MP, 2008, art. 16º, n.º 1).

5.1.3. Produção

Aquando da existência da matéria-prima, e após a avaliação de capacidade de produção no CPVFE, é emitida a Ordem de Trabalho, que é enviada ao respetivo órgão para a produção⁴⁰ de:

- Artigos em série, sendo exemplo, as peças de fardamento do uniforme nº 3, do uniforme nº 2, parte das do uniforme nº 1, distintivos de posto bordados;
- Bonés sem acabamento de distintivo de posto;
- Artigos para fardamento e equipamento.

5.1.4. Armazenagem

A armazenagem do fardamento para o EP é materializada na UAGME, que se encontra na localidade de Alcochete (zona próxima de Lisboa), e possui capacidade de rececionar, armazenar, manter e fornecer os abastecimentos de fardamento, munições, viaturas, sobressalentes, de entre outros (Exército Português [EP], 2016).

A UAGME assegura o controlo do inventário dos artigos existentes em depósito e mantém atualizadas as entradas e saídas de abastecimentos através de listas em sistema informático GRW⁴¹. No entanto, importa referir que, a área do fardamento já é gerida com recurso ao SIG-DN⁴² sendo que as restantes áreas (munições, viaturas, sobressalentes, entre outros) se encontram em fase de implementação.

Os artigos são armazenados de acordo com a sua tipologia, conforme se apresenta:

- Abastecimentos gerais;
- Sobressalentes;
- Material pesado;
- Munições.

A Figura nº 2 esquematiza a organização da UAGME, que compreende um Centro de Reabastecimento constituído por um Serviço de Receção, um Serviço de Expedição e cinco armazéns. Na expedição de artigos, a U/E/O consumidor(a) desloca-se à zona de receção, sendo seguidamente encaminhado para o armazém adequado, de acordo com o artigo a levantar e por último é dirigido para a zona de expedição.

Cada armazém tem uma constituição tipo, com três zonas distintas:

⁴⁰ Cfr. Apêndice F, Tabela nº 5, pp. IX-XII.

⁴¹ Cfr. Apêndice K, Figura nº 16, p. XXI.

⁴² Cfr. Apêndice K, Figura nº 17, p. XXI.

- Zona de Receção, para receber os artigos e confirmar as suas condições;
- Zona de Reserva, onde os artigos são armazenados de acordo com a sua antiguidade, dimensões e formato;
- Zona de Separação e Preparação de Pedidos, para o processamento dos artigos para expedição conforme a Guia de Fornecimento.

A UAGME é esquematizada da seguinte forma:

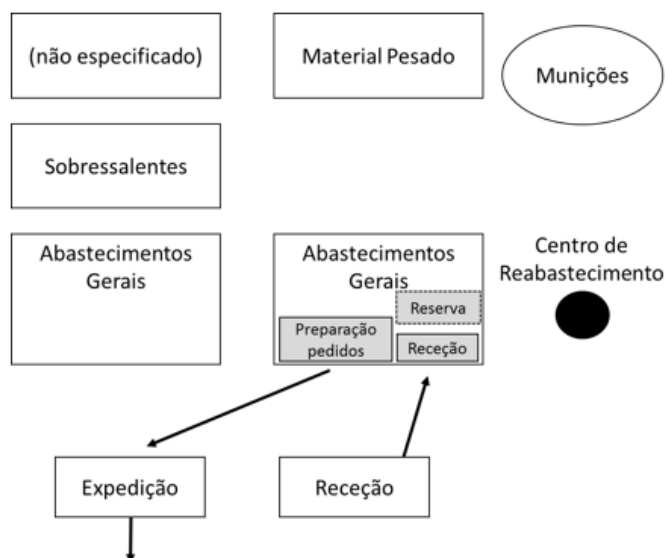


Figura nº 2: Esquematização do depósito da UAGME.
Fonte: Autoria própria.

5.1.5. Venda e Distribuição ao Consumidor

O EP garante fardamento através de dois procedimentos distintos: venda e distribuição.

O procedimento de venda ao consumidor ocorre quando o militar pretende adquirir fardamento, podendo fazê-lo no PV/CPVFE ou nos LVF existentes⁴³.

No caso em que um militar pretenda fardamento por medida⁴⁴ (com recurso a alfaiate) é necessário que este se desloque ao CPVFE para o manifestar. Cumprida que esteja esta parte, o CPVFE remete o pedido à DMT, a qual se responsabiliza pela contratação do serviço junto de um alfaiate.

Após isso, o militar é contactado para realizar o pagamento antecipado dos artigos encomendados, no valor aproximando, e nesse momento o militar é encaminhado para o

⁴³ Cfr. Apêndice M, Figura nº 18, p. XXVII.

⁴⁴ Cfr. Anexo D, Figura nº 45, p. LIII, e Apêndice C, pp. IV-V.

alfaiate, onde é efetuada a anotação das suas medidas de tamanho e realizadas as provas necessárias.

A encomenda quando pronta é entregue pelo alfaiate no CPVFE⁴⁵, que entra em contato com o militar para proceder ao seu levantamento e receção da fatura definitiva, após acerto do custo a suportar por si. O processo de levantamento só pode ocorrer quando a encomenda é disponibilizada para faturação no módulo SD/SIG-DN.

No caso do procedimento de distribuição ao consumidor, este ocorre quando um militar é nomeado para uma missão e efetua-se através da Distribuição Individual de Fardamento e Equipamento (DIFE). O militar procede ao seu levantamento diretamente na UAGME.

5.1.6. Distribuição à Unidade Consumidora

A distribuição à Unidade Consumidora (UC) destina-se aos reabastecimentos coletivos para U/E/O com incorporações ou missões.

A U/E/O inicia o procedimento de reabastecimento de fardamento⁴⁶ com a requisição deste à DMT (EP, 2014a).

Com a receção do pedido, a DMT analisa o Registo Individual de Fardamento de cada militar, para verificar se os materiais requisitados podem ser entregues a todos (de acordo com o tempo de vida útil dos artigos a distribuir).

Seguidamente, a DMT elabora uma Informação, que submete ao escalão superior com vista à obtenção de autorização, para proceder ao fornecimento requisitado. Caso a decisão superior seja a de não fornecer, esta é comunicada à U/E/O requisitante. Caso seja autorizado, a DMT cria e envia a Guia de Fornecimento à UAGME e informa a U/E/O requisitante, ficando esta última responsável pelo levantamento dos artigos no órgão⁴⁷ (na UAGME) e pelo aumento dos mesmos no Registo Individual de Fardamento de cada militar em SIG-DN.

5.1.7. SIG – Sistema Integrado de Gestão

O sistema informático usado pelas OGFE era o AS400® (sistema orientado para a inventariação em base de dados integrada, assente num servidor central com ligação a

⁴⁵ Cfr. Apêndice N, pp. XXIX-XXXI.

⁴⁶ Cfr. Anexo C, Figura nº 43, p. LII.

⁴⁷ A U/E/O consumidor(a) desloca-se ao órgão para levantamento do material.

terminais de acesso a todos os dados e aplicações necessárias, para a leitura dos dados centralizados⁴⁸). Este sistema era de fácil utilização devido à sua natureza integrada e à sua estrutura orientada por *menus*.

Com a mudança organizacional ocorrida, foi implementado um próspero sistema informático comum a todos os organismos do MDN: o SIG-DN, que apresenta diversas valências⁴⁹, de entre as quais se destacam a integração e partilha da informação, a organização por módulos e a possibilidade de adaptação do programa de acordo com a atividade da organização. Este sistema é dividido em diversos módulos com funções específicas, que permitem a interligação e cruzamento de dados.

Devido à sua natureza, o SIG-DN padece de atualizações diárias, o que se torna num obstáculo ao processo de disponibilidade das quantidades existentes em tempo real⁵⁰.

A adaptação e melhorias dos módulos do SIG-DN existentes no EP são onerosos sendo que a criação de um acesso dos militares a uma plataforma de vendas *online* implicaria uma enorme verba para realizar as parametrizações necessárias⁵¹.

De entre os módulos existentes⁵² destacam-se, para o trabalho de campo realizado, os módulos MM e SD.

5.1.7.1. MM – Administração de Materiais

O módulo MM/SIG-DN está dedicado aos processos de gestão de armazéns e de *stocks*. Este módulo garante que não existe falta de matérias-primas, nem lacunas no processo da cadeia de abastecimento do EP, reduz o tempo consumido nas atividades de aquisição e de gestão, reduzindo assim os custos associados (Ferreira & Henriques, 2014).

O módulo responsável pela gestão de materiais, interage com diversos processos, nomeadamente com as aquisições, a deliberação de contas e avaliação de materiais, a gestão de *stocks*, faturação e as requisições de materiais⁵³.

No caso do EP, o módulo MM/SIG-DN está a ser implementado na gestão de *stocks*, nomeadamente no fardamento. Pese embora o módulo não tenha sido ainda implementado na sua plenitude, constitui-se como uma ferramenta de trabalho em uso na DMT com vista ao controlo de *stocks* da UAGME.

⁴⁸ Cfr. Apêndice C, pp. IV-V.

⁴⁹ Cfr. Apêndice P, pp. XXXV-XXXVIII.

⁵⁰ Cfr. Apêndice G, Tabela nº 6, pp. XIII-XIV.

⁵¹ Cfr. Apêndice H, Tabela nº 7, pp. XV-XVI.

⁵² Cfr. Apêndice P, Tabela nº 11, pp. XXXVI-XXXVII.

⁵³ Cfr. Apêndice P, Tabela nº 11, pp. XXXVI-XXXVII.

5.1.7.2. SD – Vendas e Distribuição

O módulo SD/SIG-DN está dedicado aos processos de venda e distribuição, os quais “assentam em dados mestres, nomeadamente: clientes, materiais e condições de preço” (EP, 2009a, p. 7).

O supracitado processo desenvolve-se de acordo com um conjunto sequencial de procedimentos que se discriminam:

- Ordem de venda;
- Guia de remessa;
- Registo da saída da mercadoria;
- Atualização de *stock*;
- Fatura e integração financeira.

Posto isto, os acontecimentos que se traduzam numa venda de material, são registados inicialmente através da criação de uma ordem de venda, a qual se caracteriza por ser um documento que “reúne toda a informação necessária para concluir um processo de venda” (EP, 2009a, p. 7).

Por força da conceção da citada Ordem de Venda, o programa SIG-DN gera, automaticamente, uma Guia de remessa, assim como procede ao registo da saída da mercadoria (vendida). Este último procedimento traduz-se numa “atualização automática do stock, (...) refletindo a diminuição de existências” (EP, 2009a, p. 7).

Tendo em vista a finalização do processo de venda, após a atualização das existências em *stock*, o programa SIG-DN procede à emissão da fatura correspondente à venda realizada e à respetiva integração financeira.

Desde a implementação do SIG-DN, têm sido realizados ajustes e melhoramentos no módulo citado, por forma a simplificar e agilizar o processo de vendas, em razão da complexidade do sistema.

Até à atualidade, o módulo SD/SIG-DN constitui uma vantagem no processo de vendas, pois permite acesso imediato aos dados dos militares e garante a inexistência de erros aquando da realização da venda de artigos. Da experiência que os funcionários vão adquirindo, têm ocorrido benfeitorias provenientes de erros detetados nas verificações semanais dos inventários e pelo trabalho desenvolvido na base do módulo referido (cfr. Questão 6 do Apêndice I⁵⁴).

⁵⁴ Cfr. Apêndice I, Figura nº 13, p. XVIII.

5.2. Cadeia de Abastecimento de Fardamento no *Ejército de Tierra*

Após uma análise pormenorizada dos documentos⁵⁵ cedidos pelo ET e decorrente da observação direta do SIGLE, foi possível obter os dados indispensáveis à compreensão do Sistema Logístico deste.

O *Mando de Apoyo Logístico del Ejército de Tierra* (MALE) controla a gestão dos processos logísticos e financeiros das Unidades.

Por sua vez, existem Unidades de confeção e Unidades de distribuição de material e equipamentos, bem como Unidades com incorporações, que possuem autonomia para gerar receita e gerir os seus recursos.

As Unidades de incorporações são UC que podem efetuar pedidos de fornecimento de grandes quantidades, assim como pedidos de material por empréstimo e quando aplicável, podem realizar a contratação de empresas para a confeção de uniformes singulares à Unidade⁵⁶.

As Unidades de confeção de materiais são *Unidades, Centros y Órgãos* (UCO) que realizam, de entre as demais funções, a confeção de materiais comuns a todo o Exército.

De acordo com a *Mensaje del Director de Sistemas de Armas* (Ejército de Tierra [ET], 2009), os artigos que constituem o equipamento complementar⁵⁷ devem permanecer à responsabilidade da UC a que dizem respeito, não devendo ser adicionados à ficha individual dos militares a quem são distribuídos. Devem ser controlados todos os artigos entregues e recebidos, bem como a sua reposição quando chegam ao fim da vida útil.

Todo o processo logístico inerente ao expresso anteriormente é gerido pelo *Sistema de Apoyo Logístico del Ejército* (SALE)⁵⁸.

O SALE está sob a dependência de um único comando, o que permite a ação coordenada de todas as UCO que constituem a rede logística e de todos estes elementos com as UC, independentemente da sua localização geográfica e das relações orgânicas e funcionais entre ambas. Cumulativamente, garante a obtenção, a sustentação e a gestão dos recursos materiais, bem como o transporte dos recursos necessários.

⁵⁵ *Instrucción General 06/11* emitida pelo *Estado Mayor del Ejército de Tierra*, do manual *AVET – Aplicación de Vestuario del Ejército de Tierra: Manual de usuario de AVET Perfil Individuo* e da norma *AVET – Normativa de Vestuario* emitidos pelo *Ministerio de Defensa*.

⁵⁶ Cfr. Apêndice D, Tabela nº 3, pp. VI-VII.

⁵⁷ Equipamento específico de uma Unidade ou Força, que não está sob responsabilidade do PCAMI, mas sim, no armazém da Unidade a que dizem respeito, como por exemplo material distribuído para os exercícios operacionais e para atividades pontuais.

⁵⁸ Cfr. Apêndice Q, pp. XXXIX-XL.

O SALE é subdividido em três módulos, interligados pela *Subdirección de Gestión Logística* (SUBGES), dedicados especificamente ao abastecimento, à manutenção e transporte, permitindo:

- Dispor de indicadores de gestão fiáveis para o controlo adequado do sistema de apoio logístico e para a apropriada gestão dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, possibilitando a melhoria contínua dos procedimentos logísticos;
- Uma perspetiva abrangente da situação de distribuição e disponibilidade dos materiais operacionais tendo em conta as especificidades orgânicas de cada Unidade;
- Dispor de uma visão sobre a localização dos materiais durante o seu transporte para as Unidades destinatárias.

No âmbito do SALE, existem inúmeras aplicações informáticas que permitem a comunicação e partilha de dados, de entre as quais se destaca:

- A AVET *online*, para a gestão e compra do fardamento e de equipamento pelos militares;
- O SIGLE, criado em 1990, é baseado no sistema ABAS⁵⁹, permitindo a partilha de informação das UC's com as UCO's e a partilha de informação das mesmas com o PCAMI.

Estes módulos foram desenvolvidos com base na tecnologia WEB (*Java*®) e a base de dados desenvolvida em ORACLE, sendo o acesso aos mesmos realizado a partir de um *browser* com ligação à internet.

5.2.1. Mudança organizacional

De acordo com o Tenente-Coronel Larripa (Chefe da Unidade de Abastecimento do PCAMI⁶⁰) o SIGLE foi introduzido nos *Puntos de Suministro de Prendas* (PSP's) imediatamente após a adoção deste no ET (ocorrida em 1990), com a missão de integrar todos os serviços do Exército neste.

⁵⁹ Consiste num sistema informático baseado no ERP, aplicável a sistemas operativos usados pela maioria dos computadores (*Windows*, *Linux*) e que contém diversas funções aplicáveis para empresas de produção e de distribuição, nomeadamente: vendas e pedidos de vendas, carregamentos, gestão de armazéns, logística, gestão de materiais. Este sistema permite a interligação com a internet, não sendo necessário a constituição de instalação em todos os computadores da rede.

⁶⁰ Cfr. Apêndice L, Tabela nº 10, pp. XXII-XXV.

A adaptação e a aceitação por parte dos funcionários, no período da implementação do SIGLE, foi positiva devido à realização de uma formação intensiva e especializada para cada módulo deste último, tendo em consideração as funções dos funcionários.

5.2.2. Produção

Os pedidos inseridos no SIGLE são enviados, através do SUBGES, para a *Unidad de Manutención* do PCAMI, a qual, por seu turno, procede à emissão das Ordens de Trabalho para a secção de corte.

Após a receção das supracitadas Ordens de Trabalho, a secção de corte prepara as peças e encaminha-as para a secção de produção, na qual existem diversas linhas de fabricação e reparação (de material reparável).

Embora a produção do fardamento se realize, maioritariamente, mediante pedidos prévios, verifica-se a existência de um *stock* mínimo para fazer face a encomendas urgentes.

A produção de fardamento incide em uniformes, comuns a todas as UC do ET, uniformes de tamanhos irregulares, bordados e distintivos de posto, entre outros⁶¹.

Após o fabrico dos artigos, é realizada a catalogação e carregamento dos artigos no SIGLE.

5.2.3. Reabastecimento

O PCAMI tem nas suas instalações um PSP, onde os militares podem realizar compras presencialmente. Este PSP, tal como os restantes, também está integrado no SIGLE para a gestão do armazém do ponto de venda e do sistema de vendas.

O PSP/PCAMI vende todos os equipamentos comuns ao ET e possui um armazém com um *stock* mínimo para fazer face a encomendas de formatos irregulares.

Sem prejuízo do exposto, o armazém do PSP/PCAMI possui, também, o material destinado a equipar as forças destinadas às missões e destacamentos, porquanto tal material é cedido a título precário, tendo os militares recetores a obrigatoriedade de o devolver a este no final da missão para a qual foram fornecidos⁶².

Tal fornecimento é antecedido de um pedido formulado, através do sistema ABE⁶³, pela Unidade responsável pela realização do aprontamento, o qual tem em consideração a composição e natureza do efetivo que constituirá a força.

⁶¹ Cfr. Apêndice L, Tabela nº 10, pp. XXII-XXV

⁶² O processo de saída e entrada de armazém destes materiais também está integrado no SIGLE.

⁶³ Armazém Básico de Equipamento, vertente do SIGLE.

5.2.4. Armazenagem

O PCAMI possui um depósito geral de grandes dimensões, local onde se realiza a receção de todo o tipo de material a ser, posteriormente, distribuído às UC's requisitantes, equipado com um sistema automático de distribuição/armazenagem (armazém automático), dividido em diversas naves (tal como apresentado na Figura nº 3) com vista à:

- Armazenagem de equipamento de dimensões e formas irregulares;
- Contagem e controlo de material antes de ser registado em SIGLE e de ser enviado para o armazém automático;
- Armazenagem de material de pequenas dimensões que não é adequado para o armazém automático. Como por exemplo os distintivos que são armazenados num carrossel robotizado⁶⁴;
- Preparação e individualização do equipamento para incorporações de forma individualizada. Existe uma linha corrente onde se completam as caixas com material para um indivíduo. No final da linha são confirmados se todos os equipamentos estão na quantidade correta por militar;
- Armazenagem dos uniformes para comercialização nos PSP's e que não têm espaço disponível no armazém de menores dimensões.

O armazém automático está interligado com o sistema SIGLE, assegurando o tratamento de todo o processo de entradas e saídas de armazém.

O programa procede à organização do armazém segundo o critério da frequência de utilização dos materiais, sendo os materiais mais solicitados colocados à frente. Apenas o programa do robô tem conhecimento da localização dos materiais, os quais são identificados através de código gerado pelo programa.

O sistema informático do robô (*Client*®), desenvolvido pela organização FERRETTO GROUP, gere o armazém principal e apresenta toda a informação em tempo real, expondo uma lista com os processos de armazenamento, contagem, movimentos de armazém bem como os pedidos de reabastecimento que está a realizar ou que estão em lista de espera⁶⁵.

⁶⁴ Disposição de prateleiras interligadas por um robô em carrossel. O funcionário introduz no programa o artigo a extrair, e o robô coloca à disposição o conjunto de gavetas correto, indicando a prateleira certa.

⁶⁵ Cfr. Apêndice R, Figura nº 28, p. XLI.

Esta lista é criada no SIGLE, onde se verifica diariamente os pedidos de abastecimento, realizando a acusação de recibo, a criação da Ordem de Abastecimento e o envio do pedido para o *Client*®.

Para o controlo de artigos é usado um método viável para as quantidades enormes de material, através de um porta-paletes com balança⁶⁶.

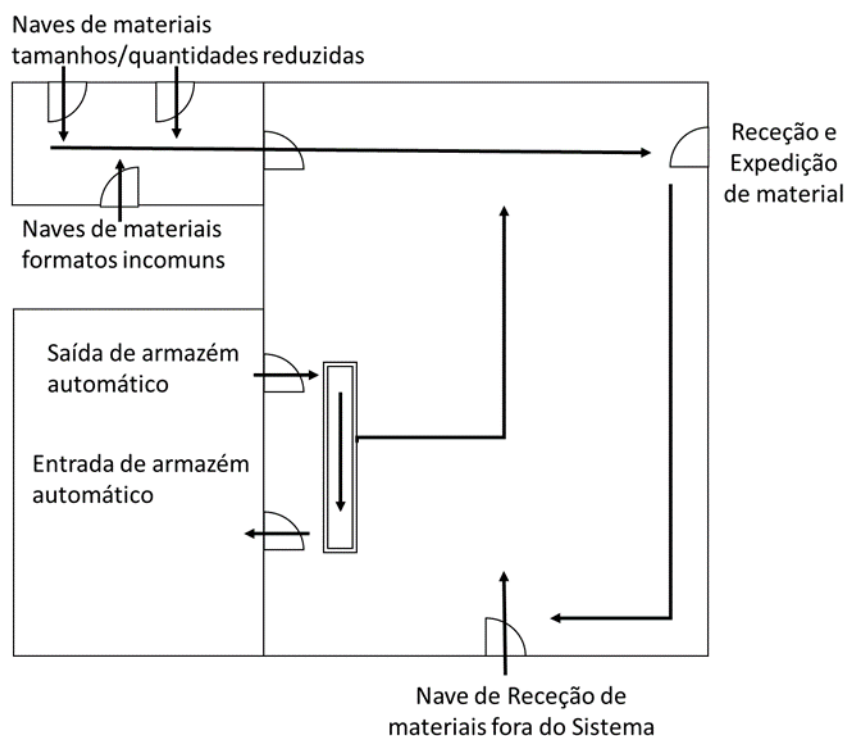


Figura n° 3: Esquematização do depósito do PCAMI.
Fonte: Autoria própria.

5.2.5. Venda e Distribuição ao Consumidor

O ET distingue dois procedimentos no fornecimento de fardamento ao militar: a distribuição e a venda.

O procedimento de venda ao consumidor compreende as vendas presenciais nos PSP e as vendas por encomenda através do AVET.

A venda por encomenda inicia-se com o pedido formulado pelo militar através do AVET⁶⁷, o qual pode ser realizado através da sua UC ou, em alternativa, por meio do seu computador pessoal. Rececionado o pedido pelo PCAMI, é enviado para a União

⁶⁶ Através da identificação do tipo de material, é possível identificar se existe falta de algum artigo na paleta que se pesa.

⁶⁷ Cfr. Apêndice R, pp. XLI-XLVI.

Temporária de Empresas⁶⁸ (UTE), entidade responsável pelo envio das encomendas para a UC a que pertence o requisitante.

Cumulativamente ao exposto no parágrafo anterior, a requisição de fardamento pode, também, ser realizada através do PSP, onde o militar tem acesso a um catálogo, em formato digital, com referências, a qual consiste em endereçar pedidos por meio do correio eletrónico para o PSP mais próximo.

O procedimento de venda acima apresentado finaliza-se num prazo máximo de 15 dias e é entregue através de dois sistemas de transporte garantidos pelo ET:

- Sistema de linhas regulares, periódicas e planeadas que realizam o transporte terrestre. Este sistema pode ser usado para realizar transporte das UCO para as UC's;
- Sistema de linhas expeditas através de um pedido direto ao Agrupamento de Transportes: o PCAMI notifica a SUBGES, que realiza a Solicitação de transporte e Envio⁶⁹ (PT). O depósito de armazém do PCAMI coloca os materiais em trânsito, notificando a UC, que executa a notificação aquando receção da encomenda para entrega ao militar.

Já o procedimento de distribuição ao consumidor consiste na disponibilização de artigos conforme a ficha de fardamento do militar, quando o mesmo é nomeado para uma missão e efetua-se com reabastecimento no órgão (PSP/PCAMI).

5.2.6. Distribuição à Unidade Consumidora

O fornecimento⁷⁰ de fardamento para as UC's, tal como é a AGM, caracteriza-se pela grande quantidade de artigos e inicia-se com um Requerimento elaborado por esta, o qual é endereçado para a SUBGES.

Consequentemente, a SUBGES realiza uma análise ao pedido rececionado e envia-o para a UCO (Parques de materiais) respetiva: abastecimento (PCAMI); manutenção ou transporte.

Por sua vez, o PCAMI acusa a receção do pedido, analisa o *stock* em armazém e verifica se não existe nenhuma outra UC mais próxima do destino que tenha o material requerido à disposição (que não necessite).

⁶⁸ Conjunto de empresas que têm a missão de realizar os fardamentos e equipamentos necessários para o ET. As empresas constituintes deste grupo são civis e são selecionadas por contratação através de concurso, tendo a responsabilidade de corresponder às fichas técnicas dos fardamentos no seu acordo pré-estabelecido.

⁶⁹ *Petición de transporte y envío.*

⁷⁰ Cfr. Anexo F, Figura nº 48, p. LV.

Caso a resposta seja positiva, o PCAMI elabora o pedido de fornecimento direto entre as UC's. Caso a resposta seja negativa, o PCAMI elabora e complementa a Ordem de Fornecimento⁷¹ (OS) e envia-a para o seu armazém geral⁷².

No armazém, após receção da OS é criada e finalizada a Instrução de Recolha (IR) do fardamento, é realizada a preparação do pedido e elaboram-se as guias de transporte.

O PCAMI notifica a UC do envio e colocação do material em trânsito, através dos dois sistemas de transporte referidos anteriormente.

5.2.7. Ordem de Abastecimentos pela Unidade Consumidora

Nos casos em que a UC possua material fornecido excedentário, elabora e envia a Solicitação de Ordem de Reabastecimento⁷³ (SOA) para o SUBGES, procedendo este à elaboração da Ordem de Abastecimento⁷⁴ (OA) e do Aviso de Receção para a unidade recetora.

A SUBGES envia o Aviso de abastecimento para a UC fornecedora, que acusa a sua receção, elabora a OS e as guias de transporte.

5.2.8. SIGLE – Sistema Integrado de Gestão Logística do *Ejército de Tierra*

O SIGLE⁷⁵, enquanto sistema informático disponível em todas as UC's de materiais e equipamentos, possibilita a aquisição de qualquer artigo militar, independentemente, da distância geográfica à Unidade fornecedora (PCAMI).

Acrescento ao exposto, o facto do mesmo sistema permitir a divisão em módulos dedicados à realização da gestão dos reabastecimentos de materiais, à manutenção, ao transporte, bem como às aquisições e à consulta do planeamento de atividades e dados-mestre.

O módulo de reabastecimento de materiais compreende todo o inventário existente na UC, desde as existências rececionadas com destino a um militar da unidade, existências encomendadas pela própria Unidade e existências dos militares da unidade. É possível verificar todo o tipo de existências através do *Número OTAN de Catálogo* (NOC). Este módulo permite ainda a consulta de pedidos realizados ao PCAMI, de pedidos pendentes ou

⁷¹ *Orden de Suministro.*

⁷² Cfr. Apêndice N, pp. XXIX-XXXI.

⁷³ *Solicitud Orden de Abastecimiento.*

⁷⁴ *Orden de Abastecimiento.*

⁷⁵ Cfr. Apêndice R, Figura nº 38, p. XLVI.

em processo e a consulta dos processos documentais inerentes a cada autorização de reabastecimento.

A manutenção compreende a receção dos pedidos de conservação ou reparação das U/E/O que não possuem recursos humanos com formação para executar as atividades necessárias.

O transporte permite a centralização da gestão na Direção de Transportes, promovendo uma eficiência no emprego dos transportes das Unidades e reduzir os custos e tempo despendido, bem como os custos de deslocamento.

5.3. Análise de resultados

Após a agregação dos resultados obtidos com o trabalho de campo, procedeu-se à análise dos mesmos e à sua correlação com os modelos teóricos explicitados no presente trabalho.

5.3.1. Logística

Da relação entre o modelo teórico da Logística e os dados colhidos junto dos militares e funcionários civis do PV/CPVFE e dos LVF, resultou a esquematização das dimensões desta.

As OGFE, conforme ilustra a Figura nº 4, forneciam os produtos acabados a preços elevados (menor acessibilidade), mas em tempo oportuno e com qualidade controlada em laboratório.

Com o novo modelo logístico do EP, que se apresenta na Figura nº 4, os produtos acabados começaram a ser fornecidos com um custo mais reduzido, mantendo a qualidade exigida, embora não controlada em laboratório⁷⁶. O tempo de entrega tem vindo a ser reduzido, aumentando a oportunidade de oferta do produto, em razão das exigências contratuais relativas ao prazo de entrega que têm sido expressas.

Todavia, devido à fase embrionária do novo modelo, regista-se uma variação nos tempos de reposição dos artigos para venda face ao modelo em uso nas OGFE⁷⁷.

No PCAMI, os produtos acabados são entregues num prazo máximo de 15 dias (oportunidade do tempo), sendo a qualidade destes controlada em laboratório e o seu preço

⁷⁶ Cfr. Apêndice H, Tabela nº7, p. XV-XVI.

⁷⁷ Cfr. Apêndice J, pp. XIX-XX.

de venda ao público diminuto em razão da política de redução de preços utilizada, principalmente através do lançamento de campanhas de oportunidade.

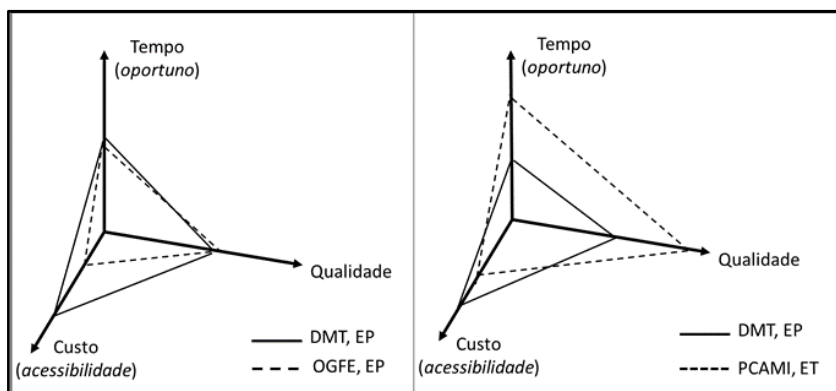


Figura nº 4: Esquemática das dimensões da Logística nas três organizações: análise no EP das OGFE, da DMT e do ET, o PCAMI.

Fonte: Autoria própria. Baseado em José Carvalho (2010).

5.3.2. Cadeia de Abastecimento

Os dados recolhidos sobre os procedimentos adotados na cadeia de abastecimento de cada um dos Exércitos possibilitaram a esquematização dos mesmos, dando origem às Figuras n.º 5 e n.º 6.

Verifica-se que as cadeias de abastecimento em apreço são semelhantes no que respeita à estrutura organizacional das U/E/O destes e à responsabilidade das U/E/O intervenientes nos procedimentos na gestão do fardamento.

No entanto, observam-se discrepâncias que, no caso em concreto, constituem vantagens para o EP, as quais se materializam na centralização das tarefas de reabastecimento por procedimentos contratuais num só órgão, que permite a focalização de cada U/E/O na realização de tarefas/missões específicas da componente operacional.

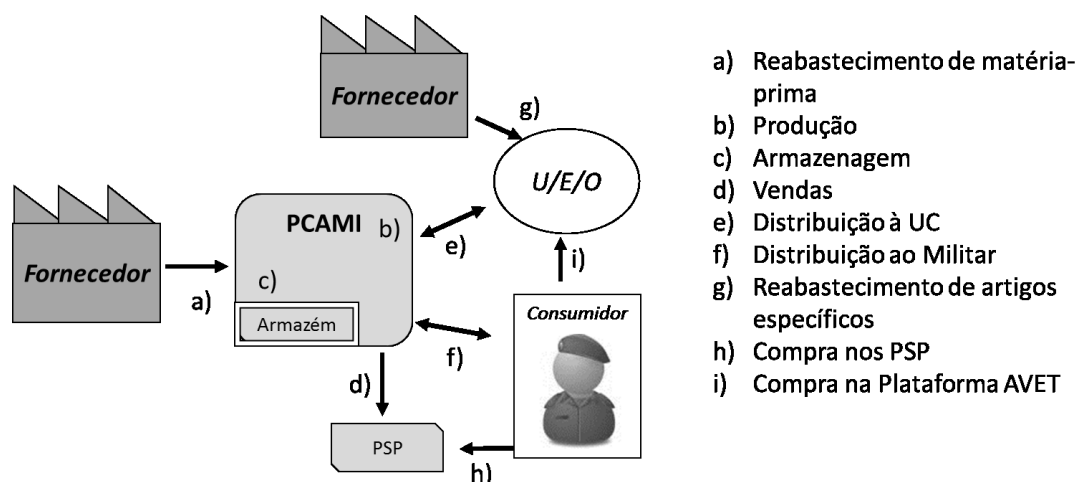


Figura nº 5: Cadeia de abastecimento do ET.

Fonte: Autoria própria. Baseado na descrição dos procedimentos apresentados do ET.

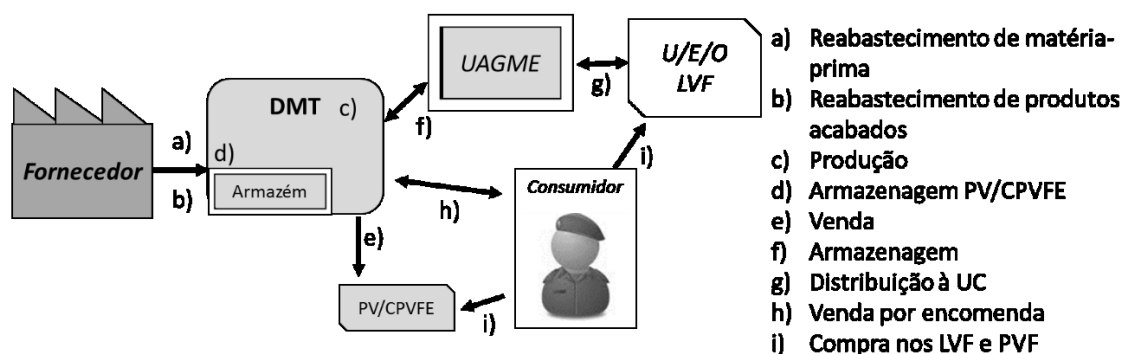


Figura nº 6: Cadeia de abastecimento do EP.

Fonte: Autoria própria. Baseado nos dados recolhidos e apresentados do EP.

Sem prejuízo do exposto, a cadeia de abastecimento de ambos os Exércitos estudados não apresenta qualquer predominância de apenas um regime de produção (sistema *pull* ou *push*), sendo esta caracterizada quanto à sua utilização como se indica nos parágrafos abaixo.

No que concerne ao EP, a utilização dos regimes *pull* e *push* realiza-se consoante o sistema de confeção a acionar:

- Regime estritamente *push* – na produção de fardamento em série, com tamanhos padronizados, a confeção é realizada até ter o produto acabado, sendo armazenado no local respetivo para posterior venda (exemplo: uniformes nº 3);
- Regime *mix* de *pull* e *push* – na produção de bonés para uniforme de cerimónia, com a constituição de um *stock* mínimo com base nas previsões da procura. O produto é armazenado antes do acabamento que diferencia o boné, definido pelo militar que o compra, isto é, a finalização ocorre de acordo com a encomenda, diminuindo o tempo de espera do consumidor;
- Regime estritamente *pull* – na produção de fardamento por medida, como por exemplo as botas de montar, onde as matérias-primas se encontram em depósito e são usadas somente para satisfação de uma encomenda.

Por sua vez, o ET caracteriza-se somente pela utilização individualizada dos sistemas *pull* e *push*, como se comprova:

- Regime estritamente *push* – na produção de fardamento em série, com tamanhos padronizados e para utilização comum de todos os militares do ET;

- Regime estritamente *pull* – na produção de fardamento por medida, como por exemplo nos uniformes de cerimónia comuns ao ET, onde as matérias-primas se encontram em depósito e são usadas somente para satisfação de uma encomenda

Epilogando, a Figura nº 7 sintetiza a utilização dos sistemas *pull* e *push* nas cadeias de abastecimento do EP e ET.

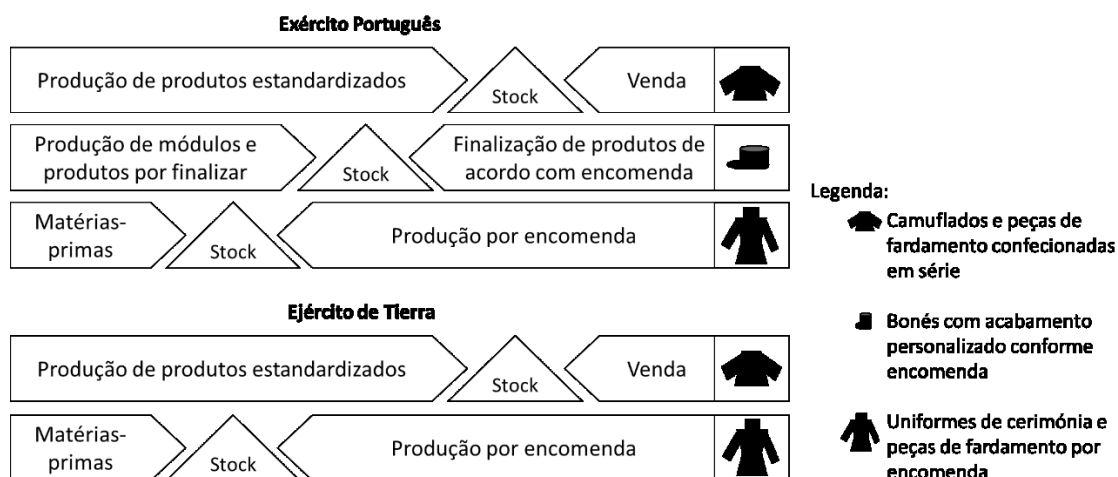


Figura nº 7: Regimes em funcionamento da cadeia de abastecimento existentes no EP e no ET.
 Fonte: Adaptado de José Carvalho (2010, p. 139).

Após a produção, para a venda e distribuição dos produtos acabados, o EP imputa a responsabilidade de transporte às U/E/O, as quais realizam o seu reabastecimento na UAGME (distribuição no Órgão). No caso do PV/CPVFE, o seu reabastecimento é garantido pelo CPVFE.

No ET, o envio dos artigos realiza-se através da rede de transportes, detalhada e coordenada, existente entre as U/E/O, sem prejuízo do aproveitamento de transportes casuais para a prossecução do mesmo fim.

Para além do transporte garantido pelo ET, existe ainda a coordenação com transportes civis que realizam, quando solicitados, o fornecimento dos produtos acabados (distribuição na Unidade).

Na Figura nº 8 representam-se os sistemas de transportes para os artigos destinados à venda, dos dois Sistemas Logísticos (EP e ET).

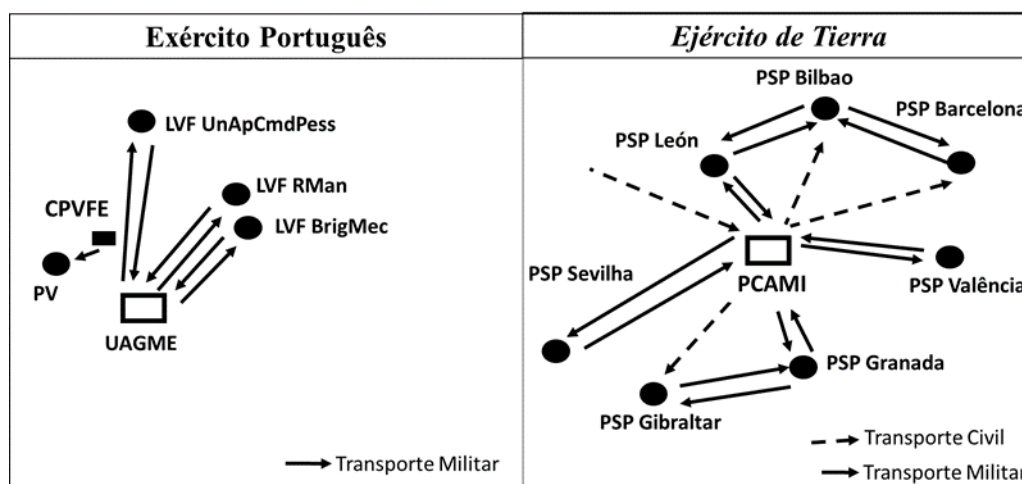


Figura nº 8: Rede de transportes de venda no EP e no ET.
Fonte: Autoria própria. Baseado nos dados recolhidos.

A armazenagem é realizada de forma semelhante nos dois Exércitos, divergindo apenas no que concerne à respetiva organização dos artigos, disposição dos armazéns e tecnologia robótica⁷⁸. Ambos os Exércitos apresentam dois depósitos distintos: um depósito dedicado aos artigos para venda nos pontos de venda e um depósito geral de armazenamento de artigos em maior quantidade para distribuição.

O depósito geral do PCAMI do ET é composto por diversas naves de armazenamento e por uma divisão com um sistema de armazém automático, dotado de uma zona comum para entrada e saída de materiais⁷⁹.

No EP, a UAGME possui diversos armazéns organizados por tipologia de materiais, com uma zona diferenciada para entrada e outra para a saída de materiais⁸⁰.

Desta forma, a disposição dos armazéns e as áreas de receção de expedição do depósito geral do EP possibilitam a diminuição do congestionamento nos carregamentos de vários artigos num mesmo armazém, exponencia a organização e facilita o *picking* face aos armazéns do ET.

5.3.3. Sistemas de Informação de Gestão

Os sistemas de informação de gestão do EP e do ET materializam-se numa base ERP, cujo princípio fundamental se explicita pela sincronização de dados entre os vários intervenientes na cadeia logística, cadeia de abastecimento e os vários níveis de gestão.

⁷⁸ Cfr. Apêndice N, pp. XXX-XXXI.

⁷⁹ Cfr. Figura nº 3, p. 35.

⁸⁰ Cfr. Figura nº 2, p. 27.

No decurso do trabalho de campo realizado, constatou-se que ambos os Exércitos retiram um enorme aproveitamento das potencialidades que estes permitem, embora diverjam na forma como a gestão do fardamento é alcançada.

Através da análise da Tabela nº 1, é possível verificar a tendência para a realização dos diversos procedimentos, através da utilização do sistema de informação de gestão (SIG-DN e SIGLE) implementado no respetivo Exército em estudo.

No ET, o sistema informático (SIGLE) encontra-se implementado e em funcionamento na sua globalidade, permitindo deste modo, um uso eficiente em todas as atividades de Comando e Controlo (C2).

Porém, no EP assiste-se ainda à realização de um controlo em paralelo (controlo com folha de registos e contagens físicas) devido à recente e incompleta implementação do SIG-DN bem como à carência de experiência/confiança dos seus utilizadores. Os resultados obtidos são apresentados, em confrontação, através da Tabela nº 12⁸¹.

Tabela nº 1: Representação resumida dos sistemas informáticos usados nos dois Exércitos para o controlo e comunicação nos diferentes procedimentos.

Operações logísticas no depósito	Exército Português	Ejército de Tierra
Pedidos de material	SIG-DN	SIGLE
Existências de matérias-primas	SIG-DN	SIGLE
Existências de produtos acabados	SIG-DN Controlo manual GRW	SIGLE <i>Client</i> ®
Inventário no PV ou PSP	SIG-DN Contagem semanal a artigos vendidos	SIGLE <i>Client</i> ®
Inventário no depósito geral	SIG-DN GRW	SIGLE
Vendas/Faturação	SIG-DN	SIGLE
Análise de necessidades de artigos	SIG-DN Folha de cálculo	SIGLE

5.3.4. Dinamização de Organizações

Em termos de evolução dos sistemas em estudo, perante as novas exigências dos militares/consumidores, verifica-se uma diferença significativa nos dois Exércitos.

De acordo com o modelo de crescimento de uma organização⁸² de Van Den Berg e Pietersma (Rosado, 2015) é possível qualificar ambos os Sistemas Logísticos numa das fases padronizadas.

⁸¹ Cfr. Apêndice S, Tabela nº 12, p. XLVII.

⁸² Cfr. Anexo B, Figura nº 40, p. XLIX.

O Sistema Logístico do EP encontra-se numa fase de Crescimento através da Direção, uma vez que apresenta uma estrutura organizacional que funciona efetivamente, com padrões de trabalho, comunicação e hierarquia bem definidas e gestão diretiva descendente.

Em concordância com os funcionários e os militares⁸³ inquiridos, é de notar a positiva satisfação dos consumidores com o novo centro de produção de artigos militares, nomeadamente, com a melhoria no serviço prestado, a diminuição do tempo de espera e uma maior quantidade de artigos com menor custo associado.

Porém, existe uma opinião unânime na defesa do desenvolvimento de uma plataforma *online*, com fornecimento de informação acerca dos artigos disponíveis para compra, preços, condições de desconto, dotação individual e, eventualmente, compra ou reserva de artigos militares.

Os funcionários que trabalham diariamente com o SIG-DN consideram que o programa é vantajoso em relação ao sistema anterior por permitir o acesso imediato aos dados dos militares (compras anteriores e dados pessoais) e a realização do processo de venda, sem erros. Todavia, a morosidade e o reduzido carácter intuitivo deste, são apontados como aspetos a melhorar, o que se prevê que venha a ter lugar em breve.

O Sistema Logístico do ET⁸⁴ encontra-se numa fase de pós-crescimento, traduzindo-se num período de maturidade com um elevado grau de coordenação, apresentando inúmeras possibilidades, de entre as quais se destaca, a divulgação de informação *online* necessária aos militares (preços, tipos de fardamento, dotação por militar, descontos, características dos artigos).

Em suma, relativamente à mudança organizacional, através do modelo de Kurt Lewin⁸⁵ (Rosado, 2015) é possível deduzir que o Sistema Logístico do EP se encontra numa fase embrionária da mudança, uma vez que possui forças de apoio minoritárias (formação sumária do novo sistema informático) e forças de resistência maiores (poucos meios, falta de verbas e mudança da comodidade).

O Sistema Logístico do ET encontra-se numa fase avançada da mudança, pois apresenta forças de resistência pouco significativas e forças de apoio maioritárias (aplicação das novas tecnologias atempadamente, economia mais forte, disponibilização de mais acessos para o consumidor).

⁸³ Cfr. Apêndice I, pp. XVII-XVIII, e Apêndice J, pp. XIX-XX.

⁸⁴ Cfr. Apêndice R, pp. XLI-XLVIII.

⁸⁵ Cfr. Anexo B, Figura nº 41, p. XLIX.

CAPÍTULO 6. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

6.1. Verificação das Hipóteses

Finalizada a apresentação dos dados que o trabalho de campo possibilitou colher e decorrente da análise desenvolvida no capítulo anterior, estão reunidas as condições para se proceder à confirmação ou infirmação das HI enumeradas anteriormente.

A HI 1, **a dependência hierárquica do CPVFE na DMT constitui vantagem organizacional**, é confirmada pelas entrevistas realizadas ao Chefe do CPVFE e pela comparação das Figuras nº 5 e nº 6 na análise de dados.

A nova estrutura organizacional do Comando da Logística permite a descentralização de responsabilidades por órgãos dedicados e específicos, enquanto que a dependência hierárquica do CPVFE lhe retira a responsabilidade pela realização dos processos de aquisição de bens e pelos procedimentos de distribuição, permitindo a concentração deste na missão de reabastecimento do seu PV.

As diversas repartições da DMT dedicam-se aos restantes procedimentos de reabastecimento e transportes no seio do EP, permitindo uma integração final de todos os procedimentos.

A HI 2, **os procedimentos de Reabastecimento, Armazenamento e Distribuição no EP são proveitosos de forma eficiente**, é infirmada pelas entrevistas ao Chefe da Repartição de Gestão Financeira e Contabilidade (RGFC) da DFin, ao Chefe do CPVFE e ao Adjunto da Secção de Apoio aos Sistemas de Informação (SASI) da DMT, porquanto estas entidades referem, de forma unânime, que os procedimentos não são eficientes na totalidade.

Embora a remodelação dos procedimentos tenha contribuído para o melhoramento da gestão de fardamento, ainda existem lacunas ao nível do planeamento da rede de transportes militares e uma inacabada implementação dos módulos SD/SIG-DN e MM/SIG-DN na gestão de fardamento.

No que concerne à HI 3, **os módulos MM e SD do SIG-DN estão aplicados à gestão do fardamento no EP**, esta é infirmada pelos questionários realizados aos funcionários do PV/CPVFE e dos LVF, bem como pelas entrevistas realizadas ao Chefe do CPVFE e ao Chefe RGFC/DFin.

A implementação dos módulos MM/SIG-DN e SD/SIG-DN, por razão das limitações orçamentais que têm assolado o EP, ainda não se verifica, na sua plenitude, na parte respeitante à gestão do fardamento.

Embora esta implementação se constitua como uma ambição do EP ao longo do tempo, ainda não se encontra concluída, por força da razão aduzida anteriormente, bem como da morosidade que reveste os procedimentos de introdução dos dados base, de interligação entre os artigos de fardamento, matérias-primas e gestão de stocks.

Relativamente à HI 4, **o Sistema Logístico para gestão do fardamento está orientado para os militares/consumidores**, é infirmada, pelos questionários realizados aos militares do PV/CPVFE e dos LVF e pelas entrevistas realizadas ao Chefe da RGFC/DFin e ao Adjunto da SASI/DMT.

Em relação à distribuição de fardamento no EP, o referido procedimento é realizado com reabastecimento na UAGME e o transporte é garantido pela U/E/O que manifesta as necessidades (reabastecimento no órgão).

No que concerne às vendas de fardamento para militares, estas são realizadas no PV/CPVFE e nos LVF presencialmente, sem conjectura de encomendas e/ou reservas.

Na ótica do consumidor existem aspetos a melhorar no reabastecimento de fardamento principalmente ao nível do tempo de resposta e da quantidade de artigos disponíveis.

O Sistema Logístico, na ótica do funcionário, não está direcionado para a maximização da qualidade da componente administrativa, estando apenas orientado para a componente operacional

Relativamente à HI 5, **o SIG-DN é economicamente viável para integração com uma plataforma de venda *online***, é infirmada pelas entrevistas ao Chefe da RGFC/DFin e ao Adjunto da SASI/DMT.

A viabilidade económica do SIG-DN numa integração com uma plataforma de venda *online* é uma questão pertinente, que foi colocada aos militares do PV/CPVFE e dos LVF através de questionários e através de inquéritos aos funcionários do PV/CPVFE e dos LVF. Tal possibilidade, obteve por parte dos inquiridos, uma forte adesão conforme atestam os questionários e inquéritos realizados, respetivamente, a estes.

Contudo, é preciso ter-se a noção que esta integração, apesar de (poder vir a) ser benéfica, implica um investimento oneroso para o EP. A adaptação de outros sistemas de partilha de informação, atualmente utilizados pelo EP, surge como uma alternativa viável.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A investigação que ora se conclui possibilitou aferir que **a inserção do CPVFE no Comando da Logística é vantajosa para a eficácia da cadeia de abastecimento**, na medida em tal dependência hierárquica possibilita o incremento dessa eficácia no que concerne à gestão do fardamento.

Sendo a missão primordial do EP, a manutenção de uma componente operacional forte e bem equipada, a gestão do fardamento tem vindo a ser realizada mediante a sua aquisição no exterior, tarefa assegurada pela DAq. Posteriormente, compete à DMT a realização da coordenação do reabastecimento (e transporte) às U/E/O e ao UAGME, a distribuição de artigos para missões e empenhamentos, a produção de artigos com reduzida procura bem como de artigos de tamanhos irregulares, em caso de encomenda deste.

Face ao apuramento das **vantagens e desvantagens que são retiradas dos procedimentos de gestão de fardamento no EP, tendo em conta a análise *Benchmarking* dos procedimentos no ET**, a explicação remete para a comparação dos procedimentos de Reabastecimento e de Distribuição dos Sistemas Logísticos do EP e do ET.

O contacto exclusivo do fornecedor com o órgão de aquisição/produção constitui uma vantagem para o EP, uma vez que desresponsabiliza a U/E/O dos procedimentos contratuais e burocracias necessárias.

O abastecimento com regime *mix* de *pull* e *push*, estabelece uma aptidão vantajosa ao EP na produção de artigos somente finalizados de acordo com o pedido do militar.

A venda de artigos de forma presencial no PV/CPVFE e nos LVF no EP é uma menos-valia para a satisfação de todas as necessidades dos militares, devido a eventuais dificuldades de acessibilidade que possam existir. A inacessibilidade de informação das características, preços de venda, condições de desconto e vida útil dos artigos, constitui uma desvantagem para o EP.

A divisão do depósito geral da UAGME em diversos armazéns conforme a tipologia de artigos, bem como a divisão física de zonas de expedição e receção, estabelecem-se como mais-valias para a armazenagem do EP.

Através de *benchmarking* com a observação do Sistema Logístico do ET são propostos investimentos na disponibilização de informação sobre tipologia, preço e características dos artigos de fardamento disponíveis, dotações individuais de fardamento, recolha de dados e pagamento para confeção de fardamento através do sistema informático.

No que respeita à aferição dos **benefícios e inconvenientes que são perceptíveis da implementação dos módulos MM e SD do SIG-DN**, destaca-se que o primeiro permite: a utilização do Número Nacional de Abastecimento (NNA) para identificação de um artigo de fardamento e das existências em armazém; registo das entradas e saídas de artigos associados a cada U/E/O; a troca de informação entre a unidade consumidora e a unidade de reabastecimento.

Sem prejuízo do exposto, o módulo em apreço ainda não possibilita o registo de todos os produtos acabados e das matérias-primas existentes e a atribuição das designações técnicas de cada artigo bem como o registo do tipo e quantidade de matéria-prima necessária para cada artigo por forma a facilitar o pedido de necessidades encontram-se em processamento, facticidade que terá de ser apontada como inconvenientes.

Por seu turno, o módulo SD/SIG-DN permite: a integração de dados dos militares para consulta imediata; a realização do processo de vendas sem erros; a consulta do histórico de compras individuais e integração com tempo de vida útil dos artigos, realização de adaptações e mitigação de erros detetados no seu funcionamento.

Contudo, este módulo é pouco intuitivo e ocorre, frequentemente, a inibição das vendas, em razão dos rotineiros períodos de atualizações. Existe uma idealização de melhoria de qualidade do serviço por parte dos militares, sendo notável o pedido de tamanhos adaptados para o género, disponibilidade de trocas e maior número de pontos de venda.

No que concerne à investigação dos **benefícios que decorrem do desenvolvimento da gestão do fardamento dentro do meio social do EP**, constatou-se que a mudança organizacional de que foi objeto representou, do ponto de vista dos militares do EP, um incremento qualitativo desta porquanto, estes últimos, afirmam que ocorreu uma melhoria do serviço prestado bem como uma diminuição do tempo de espera com a implementação do SIG-DN nos pontos de venda.

Cumulativamente, o mesmo público destacou, também como uma mais-valia da nova forma de gestão do fardamento, o facto de existirem LVF distribuídos pelas zonas de maior concentração de militares, assim como a disponibilidade de uma maior quantidade de artigos a um menor custo de aquisição.

Face ao estudo **da viabilidade de utilizar a gestão do SIG-DN para o desenvolvimento de uma plataforma online para venda de fardamento**, em razão das supracitadas limitações orçamentais que têm assolado o EP, o desenvolvimento do SIG-DN

na área de partilha de informação para compras e vendas tem passado para segundo plano, factualidade que tem impedido a criação de uma plataforma *online*.

Contudo, de acordo com o *benchmarking* realizado, é viável a utilização de um catálogo *online*, acessível através de uma plataforma *online* do EP, disponível nas U/E/O para consulta, encomenda ou reserva de fardamento por parte dos militares.

Tal procedimento poderá ser sustentado pela construção de uma rede de transportes economicamente viável entre as U/E/O consumidoras e os LVF, para encomenda e receção dos artigos.

Após a realização da análise e da discussão dos resultados a que a investigação permitiu alcançar, impõe-se formular a resposta à problemática central desta: **quais as oportunidades de melhoria do novo Sistema Logístico do EP no que concerne à gestão do fardamento**. Destacam-se as seguintes oportunidades de melhoria que, sem prejuízo de doura e mais apurada investigação, poderão vir a ser implementadas no Sistema Logístico do EP:

- Criação de um *layout* para introdução de dados pelo militar, para recolha de medidas e tamanhos com destino à confeção de fardamento por medida, por forma a diminuir os deslocamentos de militares ao CPVFE e aumentar a comodidade dos militares no distanciamento ao alfaiate;
- Conceção de uma rede de transportes entre os LVF e as restantes U/E/O para distribuição de encomendas dos militares, conjuntamente com a possibilidade de encomenda de artigos através de um catálogo disponível na U/E/O a que o militar pertence;
- Completamento do registo das existências no módulo MM/SIG-DN com o intuito de utilizar as capacidades de gestão de armazéns na sua totalidade;
- Simplificação do processo de encomenda de matérias-primas consoante a quantidade de produtos acabados necessários, através da finalização do módulo MM/SIG-DN;
- Interligação dos módulos de gestão do SIG-DN para realização de um estudo de previsão de vendas, indispensável à realização dos procedimentos de aquisição oportunos;
- Realização de sessões de formação no módulo SD/SIG-DN para os funcionários proporem melhorias e partilharem dificuldades sentidas;

- Disponibilização de informação na plataforma *online* do EP sobre a tipologia, preço e características dos artigos de fardamento disponíveis e dotações individuais de fardamento.

O objetivo deste Relatório Científico Final do TIA consistia em aferir as oportunidades de melhoria do Sistema Logístico do EP pelo recurso ao *benchmarking* com o Sistema Logístico do ET e com os contributos dos Oficiais, funcionários e militares que laboram neste. Com a comparação realizada entre os dois Exércitos, com a validação e refutação das HI e com as respostas às PD, considera-se que foi cumprido o objetivo inicialmente proposto.

Foi possível fazer transparecer as diferenças existentes entre as estruturas orgânicas do EP e do ET, numa perspetiva da cadeia de abastecimento do fardamento desde o fornecedor ao cliente, bem como foi possível apresentar vantagens da nova estruturação do Comando da Logística do EP.

Através do estudo comparado dos procedimentos da gestão do fardamento utilizados por cada Exército, realizou-se o apuramento de vantagens e desvantagens destes, permitindo concluir que além da organização, são necessários planeamentos direcionados para facilitar e melhorar o acesso ao fardamento por parte dos militares.

Cumulativamente, efetuou-se o estudo da aplicação dos módulos MM/SIG-DN e SD/SIG-DN na gestão do fardamento, o qual permitiu aferir a sua incompleta implementação, assim como das possíveis melhorias que poderão ocorrer aquando da completa implementação destes.

Foram construídos dois inquéritos por questionário destinados a dois tipos de população diferentes, tendo um sido aplicado aos funcionários do PV/CPVFE e dos LVF do EP para o apuramento da adaptação, da opinião e das críticas sobre o módulo SD/SIG-DN e o outro aos militares do EP, para se averiguar o grau de satisfação com a mudança organizacional implementada na venda de fardamento.

Da aplicação dos inquéritos por questionário supracitados, foi possível concluir que a reestruturação organizacional foi bem aceite e que a adaptação se revelou positiva. No entanto, existem procedimentos que podem ser melhorados, como a partilha de mais informação sobre os artigos para venda, a disponibilidade de mais variedade de artigos nos LVF, a revisão da dotação individual de fardamento por forma a adaptá-la às funções exercidas pelo militar, a disponibilização de mais informação *online* dos artigos existentes para venda, bem como a possibilidade de permitir trocas de artigos em diferentes LVF.

A investigação que ora se conclui, validou a viabilidade da implementação de uma plataforma *online* para divulgação de informação e para possíveis encomendas de fardamento, melhorando as relações entre o consumidor e a organização.

Em perfazimento, determinaram-se as oportunidades de melhoria dos procedimentos na gestão do fardamento tendo em conta o estudo realizado através do *benchmarking* com o ET.

No decorrer desta investigação surgiram diversas dificuldades que, de certa forma, condicionaram o desenvolvimento da mesma, nomeadamente a sofisticação dos sistemas informáticos decorrentes do Estudo de Caso, assim como a complexidade da recolha de dados dos procedimentos da gestão de fardamento praticados por ambos os Exércitos.

O presente Relatório Científico Final do TIA permitiu a construção pessoal de uma nova perspetiva entre o nível de desenvolvimento dos Sistemas Logísticos dos EP e do ET. O Sistema Logístico do EP encontra-se numa fase embrionária, o que leva à inexistência de um controlo logístico e de uma integração consensual dos diversos meios do Exército.

No entanto, esta fase inicial constitui-se como o terreno ideal para a implementação de melhorias ou alterações com consequências mínimas.

Pelo exposto, considera-se de extrema importância as lições aprendidas através do estudo do Sistema Logístico do ET, o qual apresenta um desenvolvimento contínuo de mais de duas décadas de logística integrada.

Dada a atualidade deste tema propõe-se, como objeto de investigações futuras, os que se discriminam:

- A problemática na gestão do inventário no Exército;
- A investigação laboratorial no estudo das matérias-primas para a adaptação do fardamento ao meio ambiente atual;
- A eficiência da gestão de transportes do Exército.

REFERÊNCIAS

Livros

- Amaral, L., Magalhães, R., Morais, C., Serrano, A. & Zorrinho, C. (2005). *Sistemas de Informação Organizacionais*. Lisboa: Sílabo;
- Ballou, R. (2006). *Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Logística Empresarial*. Porto Alegre: Bookman;
- Carvalho, J. (2010). *Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento*. Lisboa: Edições Sílabo;
- Cervo, A. & Bervian, P. (1983). *Metodologia Científica*. São Paulo: McGraw – Hill;
- Galliano, G. (1986). *O Método Científico: Teoria e Prática*. São Paulo: Harbra;
- Gil, A. (2008). *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas;
- Gomes, C. & Ribeiro, P. (2004). *Gestão da Cadeia de Suprimentos integrada à Tecnologia da Informação*. São Paulo: Thomson;
- Kotler, P. & Lee, N. (2007). *Marketing no setor público. Um guia para um desempenho mais eficaz*. Brasil: Bookman;
- Kroenke, D. (1989). *Management Information Systems*. New York: McGraw-Hill Inc;
- Lendrevie, J. Et. Al. (1996). *Mercator. Teoria e Prática do Marketing*. 6ª Edição. Lisboa: Publicações Dom Quixote;
- Prego, F. (2010). *Auditoria às relações financeiras inter-organismos do MDN*. Lisboa. Tribunal de Contas;
- Quivy, R. & Campenhoudt, L. (2005). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva;
- Rosado, D. (2015). *Sociologia da Gestão e das Organizações*. Lisboa: Gradiva;
- Sayed, S. Singh, M. & Santhakumari, V. (2012) *SharePoint 2010 Development in 24 hours*. USA: Sams;
- Silva, F. & Alves, J. (2001). *ERP e CRM – da empresa à e-empresa – soluções de informação reais para empresas globais*. Vila Nova de Famalicão: Centro Atlântico;
- Tull, D. & Hawkins, D. (1976). *Marketing Research, Meaning, Measurement and Method*. London: Macmillan Publishing;
- Varajão, J. Cruz-Cunha, M. Putnik, G. & Trigo, A. (2010). *Enterprise information systems, part I*. New York: Springer;
- Velho, A. (2004). *Arquitetura de Empresa*. V. N. Famalicão: Inova.

Manuais, regulamentos e documentos militares

- Ministério da Defesa Nacional [MDN] (2004). *Manual de Proyecto*, [policopiado], [s.l.]. MDN;
- Ejército de Tierra [ET] (2008). *Interfaz de los Subsistemas de Abastecimiento y Mantenimiento com Transporte: manual de usuário*. Espanha: MALE;
- Ejército de Tierra [ET] (2009a). Mensaje 576/20/140/CGD. *Normas de Gestión y distribución de correajes de cuero negro*. 6 de maio de 2009. Director de Sistemas de Armas. P. 1-2;
- Ejército de Tierra [ET] (2009b). Norma Técnica 16/09, agosto 2009 – *Equipamiento del personal incorporado a los centros de formación*. Mando de Apoyo Logístico. P.4;
- Ejército de Tierra [ET] (2012). Instrucción General 06/11 (actualización 2012). *Sistema de Apoyo Logístico*. Estado Mayor del Ejército. Pp. 5-14;
- Ejército de Tierra [ET] (2014). *Vision Integral de las Herramientas de Informacion en el Apoyo Logistico*. Espanha: MALE;
- Ejército de Tierra [ET] (2015a). *Introducción al Sistema de Información de Gestión Logística del Ejército: SIGLE*. Espanha: MALE;
- Ejército de Tierra [ET] (2015b). Ordem DEF 166 de 21 de janeiro de 2015. Por la que se desarrolla la organización básica de las Fuerzas Armadas in *Portal de Defensa* *acedido em 31 de março de 2016 em http://transparencia.gob.es/servicios-buscador/contenido/normativaordenministerial.htm?id=NORMAT_E000033019300&lang=es*;
- Ejército de Tierra [ET] (2016a). *AVET – Aplicación de Vestuario del Ejército de Tierra. Manual de usuário de AVET Perfil Individuo*. Ejército de Tierra. Pp. 3-30;
- Exército Português [EP] (2009a). *Manual de Utilizador 2009LOG03 – Vendas e Distribuição*. Sistema Integrado de Gestão. SIG – Lisboa;
- Exército Português [EP] (2009b). Diretiva Técnica N.º 01/09, 13 de março: *Implementação de um novo Sistema de Gestão do Fardamento e Equipamento*. Direção de Material e Transporte, Comando da Logística. Lisboa;
- Exército Português [EP] (2013a). *PDE 4-00 Logística*. Lisboa: EME;
- Exército Português [EP] (2014a). *PDE 4-46-00 Sistema Logístico do Exército*. EME;
- Exército Português [EP] (2014d). Despacho N.º 202/CEME/2014, 1 dezembro: *Locais de Venda de Fardamento*. Ordem de Serviço 235_14. Comando Pessoal. Porto;
- Exército Português [EP] (2015a). Relatório Fim de Atividades e Contas 2015: OGFE in *Portal do Exército Português* *acedido a 18 de dezembro de 2015 em <http://ww>*

[w.exercito.pt/sites/OGFE/Documents/Relat%C3%B3rio%20e%20Contas_2015_OGF_E.pdf](http://www.exercito.pt/sites/OGFE/Documents/Relat%C3%B3rio%20e%20Contas_2015_OGF_E.pdf);

Exército Português [EP] (2015b). Quadro Orgânico 03.02.02, 21 de outubro 2015: *Direção de Material e Transportes (DMT) Paço de Arcos*. EME. Pp. 3-11;

Exército Português [EP] (2016). Diretiva Técnica N.º 01/16, 14 de abril: *Reabastecimento e Distribuição de Fardamento e Equipamento em SIG*. Direção de Material e Transporte, Comando da Logística. Lisboa.

Legislação

Ministério da Defesa Nacional [MDN] (2014a). Decreto-lei N.º 167/2014, 6 de novembro: *Termos da extinção dos estabelecimentos fabris do Exército denominados Oficinas Gerais de Fardamento e Equipamento e Oficinas Gerais de Material de Engenharia*. Diário da República, 1ª série, n.º 215;

Ministério da Defesa Nacional [MDN] (2014b). Decreto-Lei n.º 186/2014, de 29 de dezembro: *Aprovação da Lei Orgânica do Exército*. Diário da República, 1ª série, n.º 250. Pp. 3198-3253;

Ministério da Defesa Nacional [MDN] (2014c). Despacho 9743/MDN/14, 29 de julho: *Reestruturação Estabelecimentos Fabris do Exército (EFE)*. Diário da República, 2ª série, n.º 144. P. 19345;

Ministério da Defesa Nacional [MDN] (2015b). Despacho 4410-D/2015, 30 de abril: *Conclusão do processo de extinção do Estabelecimento Fabril do Exército denominado por Oficinas Gerais de Fardamento e Equipamento*. Diário da República, 2ª série, 2º suplemento, n.º 84;

Ministério Público [MP] (2008). Decreto-Lei 18/2008, 29 de janeiro: Código dos Contratos Públicos) *in Procuradoria-Geral Distrital de Lisboa*. Acedido a 12 de maio de 2016 em Governo Portugal (2013). Resolução do Conselho de Ministros n.º 26/2013, 19 de abril: *Reforma <Defesa 2020>*. Diário da República, 1ª série, n.º 77.

Revistas, Artigos e Teses

Ferreira, Pedro Filipe Martins (2015). A implementação do SIGNet – experiência piloto na EPS. *Boletim Saber +*, 3. Acedido a 22 de julho de 2015 em <http://www.exercito.pt/sites/EPS/publicacoes/Documents/boletim03/pdf/SigNet.pdf>;

Ferreira, Pedro; Henriques, Fredy (2014). O módulo MM (materials management) a centralização da receita e a desmaterialização do processo da despesa. *Boletim Saber+*, 1. Acedido a 22 de julho de 2015 em <http://www.exercito.pt/sites/EPS/publicacoes/Documents/boletim01/pdf/SigNet.pdf>;

- Machado, António (2014). *Logística – Uma nova fórmula para o Exército*. Boletim Saber+, 1, 1-14. Acedido a 1 de julho de 2014. Escola Prática dos Serviços;
- Santos, Ismael (2014). *Sistema Integrado de Gestão*. Formação em Sistema Integrado de Gestão, DMT;
- Silva, Pedro; Rijo, Vasco (2015). *Vendas de Fardamento*. Formação em Fardamento no Exército, Seção de Apoio aos Sistemas de Informação.

Páginas de Internet

- Common Assessment Framework [CAF] (2013). Melhorar as Organizações Públicas através da Autoavaliação in *Portal Common Assessment Framework*. Acedido a 10 de maio de 2016 em http://www.caf.dgaep.gov.pt/media/_CAF_2013_atualizada_29%20set.pdf;
- IAPMEI (sd). Benchmarking in *Portal IAPMEI*, acedido a 25 de maio de 2016 em <http://www.iapmei.pt/iapmei-bmkartigo-01.php?temaid=2>;
- Ejército de Tierra [ET] (2016b). AVET in *Portal Intranet AVET*. Acedido a 1 de abril de 2016, em <https://www.etvestuario.es/avet/www/Main.html>;
- Ejército de Tierra [ET] (2016c). Estrutura del Ejército in *Portal del Ejército de Tierra*. Acedido a 23 de janeiro de 2016 em <http://www.ejercito.mde.es/estructura/index.html>;
- Luís Simões (sd). Portal Luís Simões: *Col do futuro* in *LUÍS SIMÕES*. Acedido a 8 de maio de 2016 em <http://www.luis-simoes.pt/page/o-col-do-futuro>;
- Portal Educação (sd). Conceito de Cadeia Logística e Logística Empresarial in *Portal Educação*, acedido a 8 de maio de 2016 em <http://www.portaleducacao.com.br/administracao/artigos/31537/conceito-de-cadeia-logistica-logistica-empresarial#ixzz484eKh5yW>;
- SAP Portugal (2014). *Visão geral sistema ERP SAP*. Acedido a 6 de agosto de 2015 em <http://go.sap.com/portugal/training-certification.html>;
- Tribunal de Contas (sd). Relatório n.º 10 /2015 – 2ª Seção in *Portal Tribunal de Contas*. Acedido a 30 de outubro de 2015 em http://www.tcontas.pt/pt/actos/rel_auditoria/2015/2s/audit-dgtec-rel010-2015-2s.pdf;
- Unidades, Centros y Organismos (sd). Ministerio de Defensa. *Ejército de Tierra*. Acedido a 4 de abril de 2016 em <http://www.ejercito.mde.es/unidades/index.html>.

Apêndices

APÊNDICE A. Metodologia para Trabalho de Investigação Aplicada

A metodologia adotada, é esquematizada no desenho de investigação apresentado seguidamente:

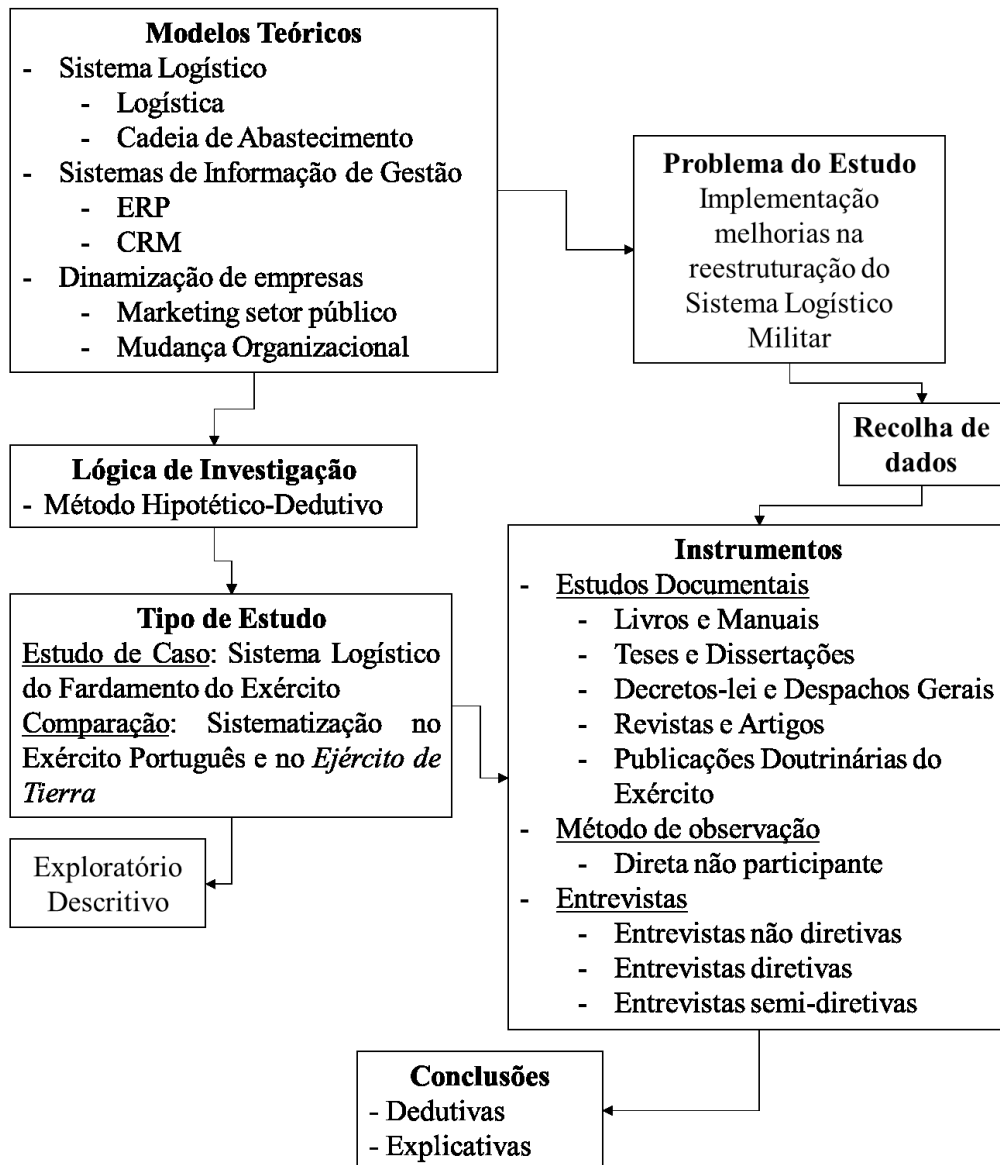


Figura nº 9: Esquematização do desenho de investigação para o TIA.
Fonte: Autoria própria.

APÊNDICE B. Plano de tarefas para o TIA

preparação	1ª semana	2ª semana	3ª semana	4ª semana	5ª semana	6ª semana	7ª semana	8ª semana	9ª semana	10ª semana	11ª semana
questionários para LVF											
entrevista exploratória OGFE											
entrevista exploratória CPVFE											
	trabalho de campo - Exército Espanha										
revisão da literatura											
			trabalho de campo - Exército Portugal								
					análise e interpretação de dados						
							redação do TIA				
									revisão da redação		
											correções eventuais entrega

Figura nº 10: Esquematização do plano de tarefas para o TIA.
Fonte: autoria própria.

APÊNDICE C.
Entrevista Exploratória ao Chefe do CPVFE da DMT do EP

Interlocutor: Major ADMIL Leonel Lopes Henriques

Entrevistador: Cadete Aluna ADMIL Susana Rita Ferreira dos Santos

Cargo: Chefe do CPVFE

Data/Hora: 1 de setembro de 2015, das 09h30m às 11h00m

Local: CPVFE

Suporte: caderno de apontamentos

Tabela nº 2: Ideias-chave da Entrevista exploratória ao Chefe do CPVFE/DMT do EP.

Questões	Ideias Chave
1	O CPVFE é a nova entidade responsável por parte da missão das antigas OGFE, no entanto não tem autonomia financeira e administrativa do EP; Equipara-se a uma repartição e está sob chefia da DMT; É necessário haver mais recursos humanos no CPVFE.
2	No CPVFE, existe capacidade para produzir a maior parte dos artigos de fardamento para distribuição no EP sendo produzidos neste: uniformes nº2, casaco gore-tex® e uniformes nº 3; Os restantes artigos são entregues por fornecedores como produto acabado.
3	No processo aquisitivo, o CPVFE não tem contato com os fornecedores; Este contato, apenas é estabelecido na receção de matérias-primas, onde a DMT ou a DA informam o CPVFE da receção do material.
4	Os Pedidos de Transferência (PT) para a DMT são realizados em SIG-DN.
5	A produção de artigos efetua-se de acordo com os pedidos recebidos e de acordo com a capacidade das linhas de produção do CPVFE; Nos artigos adquiridos a fornecedores aquando procedimentos contratuais, são cumpridos os tempos limite estipulados no contrato.
6	Atualmente, ainda não estão a ser aproveitadas todas capacidades do SIG; Na gestão de encomendas é necessário, ainda, recorrer a uma folha de cálculo.
7	O módulo MM/SIG-DN está em fase de carregamento de dados (NNA's), no entanto já existem muitos artigos lançados no sistema; A atribuição dos NNA's aos produtos acabados está completa para os produtos existentes; Falta terminar o lançamento dos NNA's para as matérias-primas; Havia NNA's duplicados: vários NNA para o mesmo artigo. Antes do MM/SIG-DN utilizava-se o sistema GRW, que ainda se encontra ativo no Comando da Logística e na UAGME; Com a implementação do SIG-DN foi possível identificar erros existentes nos dados em GRW®.

<p>8</p>	<p>Nas OGFE utilizava-se o sistema AS400®, que era muito simples e de fácil acesso;</p> <p>O AS400® é um servidor com capacidade para armazenar informação em base de dados acessível através de terminais para troca e registo de informação.</p>
<p>9</p>	<p>O módulo SD/SIG-DN só está aplicado na área das vendas;</p> <p>Será implementado na área de distribuição mais tarde;</p> <p>O módulo SD/SIG-DN não é amigável, é muito técnico e pouco intuitivo;</p> <p>Tem a impossibilidade de dois utilizadores distintos conseguirem vender o mesmo artigo, ao mesmo tempo: cria pedidos pendentes que são de complexa resolução.</p>
<p>10</p>	<p>A encomenda de artigos no PV/CPVFE efetuada por militares não tem um número mínimo de dias de antecedência para se realizar, mas é aconselhável, para o bom funcionamento dos procedimentos aquisitivos no Comando da Logística, que seja efetuado com 120 dias de antecedência;</p> <p>O militar é contactado para realizar o adiantamento, pagando a totalidade da parte que lhe compete do valor da encomenda efetuada;</p> <p>Após pagamento, o militar é encaminhado para o alfaiate;</p> <p>A encomenda quando pronta é entregue fisicamente no PV/CPVFE que entra em contato com o militar para o seu levantamento e regularização da faturação;</p> <p>O processo de levantamento só pode ocorrer quando a encomenda está disponível para ser faturada, o que implica que o CPVFE, logo que receba a encomenda, envie para a DMT uma cópia da guia de remessa a informar que já recebeu a respetiva encomenda e que está nas devidas condições;</p> <p>A informação é reenviada para as Inspeções do Comando de Logística, onde é efetuada a análise do processo, nomeadamente se a encomenda corresponde efetivamente à guia de remessa recebida;</p> <p>Coincidindo a informação, as Inspeções efetuam o carregamento da encomenda em SIG-DN na DMT, que transfere os artigos para o CPVFE;</p> <p>A partir deste momento a encomenda está pronta para ser transferida em SIG-DN da DMT para o PV/CPVFE, que contacta o militar para informar que os artigos da sua encomenda estão prontos para levantamento.</p>

APÊNDICE D.
Visita guiada ao Depósito e Armazém da AGM do ET

Interlocutor: José Alberto Jimenez Train

Entrevistador: Aspirante Aluna ADMIL Susana Rita Ferreira dos Santos

Cargo: Responsável pelo Depósito de Material da AGM

Data/Hora: 1 de abril de 2016, das 11h00m às 12h40m

Local: AGM, Espanha

Suporte: gravador, caderno de apontamentos

Tabela nº 3: Ideias-chave da Visita guiada ao Depósito e Armazém da AGM do ET.

Questões	Ideias Chave
1	<p>Armazém de depósito de material e equipamento destinado a todos os militares da <i>Academia General Militar</i>;</p> <p>Todas as unidades possuem um depósito semelhante para a receção dos pedidos de reabastecimento;</p> <p>Todo o material que se encontra no armazém, está destinado a um militar da unidade, não se encontra armazenado para venda.</p>
2	<p>A primeira Divisão destinada ao armazenamento dos uniformes para os cadetes alunos e para os professores. Todos os armazéns da divisão são específicos da AGM e fazem parte do equipamento próprio da unidade (e não dos uniformes comuns ao <i>Ejército de Tierra</i>).</p>
3	<p>A segunda Divisão é destinada ao armazenamento dos uniformes comuns ao <i>Ejército de Tierra</i>. São todos os fardamentos que provém do PCAMI, que são pedidos pela unidade para equipar os alunos e para as incorporações (recrutamento);</p> <p>Para as incorporações, são preparadas mochilas para cada candidato, onde são colocados os fardamentos e equipamentos respetivos a um indivíduo, permitindo maior rapidez aquando a distribuição de material no início da incorporação.</p>
4	<p>A terceira Divisão armazena os fardamentos de combate, equipamentos de montanha e todos os equipamentos destinados a exercícios de manobras.</p>
5	<p>Na divisão seguinte, é armazenado o material de combate e montanhismo que é da responsabilidade da unidade, e é emprestado aos militares para uso quando é necessário, como por exemplo: mochilas, tendas, proteções de corpo, bastões, coletes, capacetes, óculos, entre muitos outros. Quando não necessitam, entregam ao depósito. A AGM, por sua vez, quando já não necessita do material ou quando este está obsoleto, entrega para o PCAMI.</p>
6	<p>As botas e proteções de montanhismo também são guardadas à parte. São um material muito específico e são distribuídos aos alunos para realização de exercícios. Quando já não precisam, devolvem ao depósito.</p>

7	<p>Numa outra divisão encontram-se os fardamentos do <i>Ejército</i> comum para os militares não graduados, pois é diferente do uniforme dos militares graduados.</p>
8	<p>Na última divisão são armazenados os materiais como sapatos, gravatas e outros materiais que são específicos da AGM e que foram recebidos por contratação direta (sem interferência do PCAMI). A AGM tem autonomia para realizar contratação de uma empresa previamente escolhida.</p>
9	<p>O tecido para os uniformes específicos da AGM são adquiridos mediante contratação de empresas civis e em grandes quantidades para que não haja diferenças de coloração dos tecidos para os diferentes anos;</p> <p>A confecção dos uniformes também é realizada mediante empresas civis;</p> <p>É realizado o contrato para a confecção dos uniformes e a AGM recebe propostas de empresas civis. Mediante a melhor proposta, a AGM entrega o tecido para a empresa, consoante o acordo e as instruções técnicas de cada peça do uniforme;</p> <p>Todo o material e fardamento que é comum ao corpo do Exército é confeccionado pelo PCAMI.</p>
10	<p>A comunicação realiza-se através do SIGLE. O PCAMI controla toda a informação sobre qualquer material que esteja depositado na AGM: material rececionado pelos fornecedores ou pelo PCAMI, tal como tem informação de todo o material que a AGM cede para outras unidades;</p> <p>O PCAMI, através do SIGLE, tem o controlo total dos pedidos e saber se a AGM pede material a menos ou mais consoante as suas necessidades.</p>
11	<p>Todas as unidades têm um depósito de material e fardamento;</p> <p>Quando uma unidade necessita de um material que o PCAMI não tem, é possível realizar a compra e o fornecimento entre unidades;</p> <p>O processo de reabastecimento recorrendo a outra unidade mais perto da unidade que faz o pedido, permite minimização de custos para o PCAMI.</p>
12	<p>Os militares da AGM utilizam o <i>site</i> AVET para realizar as compras do fardamento. Cada militar tem direito a um número de créditos que se converte em pontos e que são utilizados para comprar uniformes na aplicação AVET. Os pedidos dos militares da unidade são recebidos neste depósito.</p>
13	<p>Para além do depósito do armazém da AGM, existe uma loja civil de venda de artigos militares, que realizou um contrato com a AGM para ter permissão para vender equipamentos e materiais dentro da AGM. Todos os artigos vendidos na loja são independentes do armazém da AGM e também independentes do sistema SIGLE.</p>

APÊNDICE E.

Entrevista ao Comandante do *Departamento de Administración Militar* da AGM do ET

Interlocutor: Comandante CINET José Ignacio Cuen Garcia

Entrevistador: Aspirante Aluna ADMIL Susana Rita Ferreira dos Santos

Cargo: *Profesor del Departamento de Administración Militar*, AGM

Data/Hora: 4 de Abril de 2016, das 09h30m às 11h00m

Local: AGM, Espanha

Suporte: caderno de apontamentos, gravador

Tabela nº 4: Ideias-chave da Entrevista ao Comandante do *Departamento de Administración Militar* da AGM.

Questões	Ideias Chave
1	A entidade responsável pelos pedidos de reabastecimento para as incorporações é o <i>Servicio de Vestuario de la AGM</i> , que está enquadrado na <i>Jefatura de apoyo y Servicios</i> .
2	Os pedidos de reabastecimento dos uniformes para os alunos é realizado através de uma de duas vias: aquisição direta, por contrato com empresas civis, para os equipamentos específicos da AGM; aquisição pela aplicação SIGLE para o PCAMI, para os restantes materiais e equipamentos.
3	A aplicação SIGLE é utilizada para toda a comunicação com o PCAMI; É utilizada desde a década dos anos 90.
4	Os <i>Puntos de Suministro de Prendas</i> (PSP) das unidades dependem funcionalmente do PCAMI, que adquire os equipamentos e materiais por contrato com as empresas; As encomendas são vendidas nos PSP das unidades aos militares interessados (que realizaram a encomenda) e aos preços estabelecidos pela empresa.
5	No PCAMI só são fabricados uniformes de tamanhos especiais, feitos à medida, uniformes para grávidas e para fazer face a rotura de <i>stocks</i> ; Para os restantes casos, são contratadas empresas civis, que constituem um grupo temporário de empresas com contrato ativo, as quais fabricam os uniformes conforme as especificações técnicas exigidas no processo do concurso público.
6	Para confecionar os uniformes no PCAMI, quando é necessária matéria-prima, realiza-se um expediente de contratação, contratando-se o fornecimento a uma empresa civil.

APÊNDICE F.
Entrevista ao Chefe do CPVFE da DMT do EP

Interlocutor: Major ADMIL Leonel Henriques

Entrevistador: Aspirante Aluna ADMIL Susana Rita Ferreira dos Santos

Cargo: Chefe do CPVFE/DMT

Data/Hora: 26 de abril de 2016, das 14h00m às 17h20m

Local: CPVFE

Suporte: caderno de apontamentos

Tabela nº 5: Ideias-chave da Entrevista ao Chefe do CPVFE/DMT do EP.

Questões	Ideias Chave
1	<p>O CPVFE tem como missão reabastecer a UAGME e é composto pelas seguintes secções:</p> <ul style="list-style-type: none">• Chefia, constituída pelo chefe (major) e por um sargento adjunto;• Serviços Administrativos, responsáveis por toda a parte administrativa do CPVFE, bem como receber os pedidos da DMT e planear toda a produção;• Alfaiataria, para realização de uniformes por medida;• Ferragens e Calçado, para produção de ferragens para fardamento (cintos diversos, bastões, espadas diversas, entre outros), bem como para ajuste e confeção de botas por medida;• Armazém e distribuição;• Ponto de venda.
2	<p>Foram realizadas as devidas mudanças e adequações das medidas para os dois géneros, bem como as medidas de cada tamanho numérico, pois as tabelas de medida estavam desajustadas;</p> <p>Este processo foi materializado na confeção de peças protótipo, para os militares realizarem uma prova de fardamento e contribuírem com a sua opinião;</p> <p>De acordo com as respostas obtidas foram realizadas adaptações às dimensões que se utilizavam como referência para catalogação do tamanho das peças.</p>
3	<p>Existe a preocupação de atualizar periodicamente as especificações técnicas dos diferentes tipos de fardamentos para os procedimentos aquisitivos, pois os tamanhos podem sofrer alterações a cada ano;</p> <p>Antes de cada procedimento aquisitivo, o caderno com as especificações técnicas tem de ser revisto e confirmadas as medidas e características.</p>
4	<p>O CPVFE possui nas suas instalações ferramentas para o corte de tecidos operados pela funcionária que desenha a peça e modula a disposição para realizar um reaproveitamento de tecido eficiente;</p>

	<p>Existe a capacidade de realizar moldes através de uma peça padrão, bem como a utilização dos moldes guardados ao longo dos anos pelas extintas OGFE;</p> <p>Ainda existem algumas máquinas de corte manual para fazer face a alguma falha existente no corte automatizado e para cortar alguns artigos que não podem ser cortados com mecanismo robótico;</p> <p>O procedimento de corte é preparado num programa específico, que permite as opções de: estudo automático dos cortes, de acordo com o tamanho do tecido; estudo manual, pelo encaixe dos cortes na orientação e no espaço que o funcionário pretende (este processo manual realizado pelo funcionário permite retirar maior rendimento do espaço ocupado por área num tecido, conseguindo atingir uma rentabilidade de 85%);</p> <p>Toda a matéria-prima necessária é adquirida pela DMT, que realiza as compras conforme o pedido.</p>
5	<p>Na Alfaiataria aplica-se o estudo das medidas dos vários uniformes por medida;</p> <p>Neste momento está em decurso a realização do ajuste do uniforme nº 1 para se poder lançar o procedimento aquisitivo necessário à adjudicação da sua produção por um fornecedor externo ao EP;</p> <p>À funcionária responsável, foi-lhe facultada alguma formação, para num futuro próximo o CPVFE ter a capacidade para confeccionar uniformes por medida (uniformes nº 1, 2 e 3, peliça, uniforme jaqueta e grande uniforme);</p> <p>Existe ainda a zona dedicada à confeção, dividida em três setores distintos: linha em série, linha de diversos e linha gore-tex®:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na linha em série realiza-se a produção dos materiais necessários em maiores quantidades, como por exemplo, uniformes nº 3, calças e camisas do uniforme nº 2, por certos períodos de tempo. Nesta linha, em contrapartida da produção em quantidade, existe pouca diversidade de artigos; • Na linha de diversos produzem-se distintivos de posto, bordados, condecorações, bonés e uma vasta panóplia de serviços, como por exemplo, troca de distintivos de posto aquando das promoções; • Na linha gore-tex® confecciona-se um único tipo de artigos num longo período de tempo; <p>A maioria dos funcionários tem a capacidade de trabalhar em qualquer um dos setores, sendo possível orientar o esforço para o setor que necessita de maior atenção, de acordo com os pedidos existentes;</p> <p>Existe a preocupação de confeccionar as várias peças de um mesmo uniforme com o mesmo tecido, para evitar uniformes com diversos tons de cor no mesmo militar;</p> <p>Os bonés são confeccionados por tamanho, mas são armazenados antes de serem acabados. Este processo permite uma rígida satisfação de encomendas, por faltar apenas a colocação do respetivo distintivo do posto do militar;</p>

	<p>Os bordados podem ser produzidos à mão ou à máquina, e parte da produção é vendida no Ponto de Venda, acordo com o estudo das vendas realizadas.</p>
6	<p>Na área da confecção de calçado os pedidos são recebido com a Ordem de Trabalho e com os dados do militar;</p> <p>O militar paga antecipadamente por forma a salvaguardar o Ponto de Venda de possíveis encomendas que não sejam levantadas. Como são confeccionadas por medida, é difícil a sua revenda;</p> <p>Existe capacidade para fabrico de malas para as missões, cintos e cinturões, moldagem de pele para diversos trabalhos (por exemplo bolsas para bússolas), calçado à medida, bases para exposição espadas, entre outros artigos;</p> <p>Por forma a facilitar o processo, existem formas tidas como padrão que podem ser adequadas ao tipo de pé do militar;</p> <p>Na área da serralharia, produzem-se emblemas prensados em máquina, realização do corte detalhado e acabamento, produção e recuperação de espadas, preparação de chapas para colocação nas condecorações de peito, fivelas para os cintos, bastões para oficiais, produção por encomendas de peças para museus militares;</p> <p>Realização de trabalhos de madeira, nomeadamente caixas para espadas e para bastões e punhos para as espadas;</p> <p>Na área da fundição produzem-se os punhos, em latão, para as espadas, através da fundição de invólucros (numa forja), que posteriormente são entregues na serralharia para acabamento e montagem posterior das espadas;</p> <p>Na área da galvanoplastia são realizados os procedimentos de acabamento nos metais: limpeza e banho, para alcançar a cor pretendida e garantir uma maior durabilidade.</p>
7	<p>O CPVFE possui dois armazéns distintos: um para matérias-primas (primeiro andar) e outro para os produtos acabados (segundo andar). Neste momento estão ainda em profundo processo de reorganização;</p> <p>No piso 0 do edifício dos armazéns, ocorre a receção de matéria-prima e de produtos acabados, a expedição de material para o PV/CPVFE e a expedição eventual para LVF;</p> <p>A gestão da matéria-prima é realizada no armazém, mesmo aquando, pontualmente, está fora do armazém (e encontram-se nas diferentes secções) para haver o máximo aproveitamento nos cortes do material;</p> <p>O controlo das existências das matérias-primas ainda é realizado através de folha de cálculo, havendo a intenção de migrar este para o SIG-DN;</p> <p>Neste momento está a decorrer o apuramento das quantidades existentes de matéria-prima, permitindo futuramente a entrega de material para concurso público e/ou para confecção no CPVFE;</p> <p>O pedido dos tecidos à DMT é realizado com planeamento prévio, tendo em vista a sua utilização por dois anos, por forma a evitar a frequência excessiva de concursos públicos;</p>

	<p>A identificação dos tecidos contempla informação do lote nas peças dos uniformes, para fazer face à diferença de tons, caso seja necessário;</p> <p>No armazém de produtos acabados, são armazenados os produtos vendáveis no Ponto de Venda;</p> <p>Nem todos os produtos acabados estão em SIG-DN, no entanto foi dada primazia ao registo dos produtos acabados mais usados. Apesar de estar a usar-se o módulo SIG-DN para o controlo das entradas e saídas no armazém, é realizado também o controlo manual em folha de armazém, que é colocada junto de cada artigo em armazém. Este procedimento era utilizado anteriormente em simultâneo com o programa AS400® e deste modo os funcionários garantem uma menor probabilidade de erros;</p> <p>Este procedimento está a ser usado também devido à questão da mudança e adaptação dos funcionários ao SIG-DN.</p>
8	<p>Para um melhor controlo das existências, no Ponto de Venda é realizado um inventário semanal a todos os artigos que foram alvo de venda, na última semana. Deste modo é mais fácil de detetar algum erro.</p>
9	<p>Ainda não existe um Planeamento de Produção. Este está a ser levantado para iniciar no próximo ano;</p> <p>O Planeamento de Produção será obtido a partir da análise de todos os artigos que o Exército necessita em determinado ano. A partir daqui é realizado o estudo do que é possível confeccionar no CPVFE. Desta vasta gama identificam-se os artigos que o CPVFE pode confeccionar, tendo presente as suas capacidades reais e ainda o pouco interesse do mercado em responder a estas necessidades;</p> <p>É do interesse do CPVFE confeccionar todos os artigos que já são confeccionados neste momento (botas altas, cintos, bonés, espadas, distintivos de alguns fardamentos por medida) e uma vasta panóplia de serviços, bem como fardamento e equipamento específicos de uma ou outra unidade (devido à pouca procura);</p> <p>É também do interesse do CPVFE fazer face a pedidos urgentes de artigos cuja data de necessidade não se compadece com o lançamento de um procedimento contratual, bem como confeccionar todos os artigos em que não há vantagem económica em serem produzidos pelo mercado civil, desde que o CPVFE tenha capacidade e <i>Know How</i>;</p> <p>Quando o CPVFE não tiver pedidos da DMT para manter as linhas de produção, é do seu interesse ter acesso às necessidades do Exército em tempo real, para que possa propor-se a responder a uma percentagem dos pedidos existentes.</p>
10	<p>Existe um conjunto de ficheiros de cálculo com todos os artigos do Exército e com a informação do potencial interesse em serem vendidos no Ponto de Venda;</p> <p>Caso seja atingido o nível mínimo de <i>stock</i> no Ponto de Venda, a sua reposição é realizada até à véspera do dia de maiores vendas.</p>

APÊNDICE G.
Entrevista ao Adjunto da SASI da DMT do EP

Interlocutor: Tenente ADMIL Vasco Rijo

Entrevistador: Aspirante Aluna ADMIL Susana Rita Ferreira dos Santos

Cargo: Adjunto da SASI/DMT

Data/Hora: 28 de Abril de 2016, das 08h00m às 10h00m

Local: DMT

Suporte: caderno de apontamentos

Tabela nº 6: Ideias-chave da Entrevista ao Adjunto da SASI/DMT do EP.

Questões	Ideias Chave
1 e 2	<p>A disposição dos LVF teve por base a existência das instalações na U/E/O adequadas para o facto, aproveitando onde foi possível, as instalações que advinham da época de existência das OGFE;</p> <p>Os LVF foram implementados nas unidades que possuíam as condições necessárias para o funcionamento dos Locais de Venda de Fardamento, pelo que todas as unidades que possuem LVF ofereciam as devidas condições, tendo realizado o início das vendas nos primeiros meses do ano 2015. Apenas o LVF da Brigada Mecanizada (Santa Margarida) levou um atraso de abertura (dezembro de 2015) devido a ser a única U/E/O que tem o Local de Venda de Fardamento que não possuía instalações já preparadas;</p> <p>Não existe viabilidade em deslocar os LVF uma vez que ocorreu uma redução de unidades pelo país e estes pontos de venda encontram-se localizados nas proximidades das maiores concentrações de recursos humanos;</p> <p>Cada LVF vende matérias de acordo com o tipo de atividade existente no local e depende da procura de equipamento existente, não havendo justificação para a presença de material que não tem muita procura pelos militares;</p> <p>Na zona Sul de Portugal não se justifica a abertura ou deslocamento de um LVF uma vez que não existe uma significativa presença de militares;</p> <p>Na zona Norte, seria justificável a abertura de um LVF na zona interior, no entanto, nenhuma das unidades ali localizada, mostrou interesse na hipótese. Tal facto deve-se à intenção das unidades estar direccionada para uma vertente mais operacional, não sendo viável ter recursos humanos na vertente logística.</p>
3 e 4	<p>O procedimento de requisição de materiais para os LVF é semelhante ao das U/E/O: os LVF estão dependentes da DMT e realizam os pedidos de reabastecimento à DMT. A DMT, por sua vez, verifica se existe em depósito, na UAGME: caso exista, dá ordem ao LVF para ir reabastecer à UAGME; caso não exista, faz pedido de necessidades, para lançamento de um procedimento aquisitivo ao mercado civil.</p>

5	<p>O planeamento de rotas só seria viável para a ligação dos LVF do Regimento de Manutenção e da Brigada Mecanizada, devido à grande quantidade de recursos humanos nessa zona;</p> <p>Um planeamento de rotas entre o PV/CPVFE e os LVF para transportes regulares não seria viável devido a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduzida procura regular; • As outras prioridades do Exército, no que a fardamento dizem respeito, por ordem decrescente, são: Missões no Estrangeiro; Incorporações; LVF; • Reduzida quantidade de material para justificar os gastos de transporte.
6	<p>Futuramente não se prevê que haja uma nova rutura de <i>stocks</i>. A rutura que ocorreu deveu-se ao encerramento inesperado das OGFE e à abertura dos LVF sem um planeamento adequado, uma vez que a preocupação incidiu em garantir reabastecimento de fardamento com a extinção das OGFE;</p> <p>Devido à mudança estrutural do Sistema Logístico para o fardamento, verificou-se uma quebra no preço/custo dos produtos acabados, uma vez que: os artigos passaram a estar isentos de IVA, retirou-se a margem de lucro que existia e a comparticipação do Estado passou para 75% (anteriormente era 60%);</p> <p>Todos estes fatores contribuíram para um aumento inesperado do escoamento de produtos acabados (tendo em conta o <i>stock</i> garantido na UAGME e os prazos dos processos aquisitivos lançados) nos LVF o que levou à quebra das existências nos LVF.</p>
7	<p>A criação de uma plataforma <i>online</i> para venda de produtos acabados não será viável devido ao processo de funcionamento do SIG-DN: a atualização do sistema é realizado com periodicidade diária, numa hora estipulada, pelo que teria de ser bem estudado o processo de disponibilidade das quantidades existentes em tempo real.</p>

APÊNDICE H.
Entrevista ao Chefe da RGFC/DFin do EP

Interlocutor: Tenente-Coronel ADMIL Aquilino Torrado

Entrevistador: Aspirante Aluna ADMIL Susana Rita Ferreira dos Santos

Cargo: Chefe da RGFC/DFin

Data/Hora: 6 de Maio de 2016, das 14h30m às 16h30m

Local: DFin

Suporte: caderno de apontamentos

Tabela nº 7: Ideias-chave da Entrevista ao Chefe da RGFC/DFin do EP.

Questões	Ideias Chave
1	<p>O Exército tem um sistema de transportes baseado no fornecimento no órgão, onde o consumidor é responsável pelo transporte do material que recebe no depósito e leva para o seu destino;</p> <p>O Sistema Logístico no caso do fardamento teve como prioridades a Venda e a Distribuição:</p> <p>A venda corresponde à disponibilização de fardamento, com participação do Estado, mediante uma dotação individual de fardamento, para aquisição no PV/CPVFE ou nos LVF;</p> <p>A distribuição corresponde à atribuição de fardamento por conta do Estado, nomeadamente para as incorporações e missões;</p> <p>As vendas são realizadas no PV/CPVFE e nos LVF;</p> <p>A distribuição é realizada por intermédio de depósito na UAGME e é da responsabilidade da Seção de Fardamento (Repartição de Reabastecimentos e Transportes);</p> <p>A Seção de Fardamento autoriza o reabastecimento das Unidades Consumidoras e emite ordem de reabastecimento à UAGME para disponibilizar o material requisitado, a ser levantado pela Unidade Consumidora no órgão.</p>
2	<p>Não é do interesse do Exército ter uma componente administrativa bem desenvolvida em recursos humanos, uma vez que a sua missão é ter uma forte componente operacional;</p> <p>A abertura dos LVF realizou-se com esforço da parte das unidades interessadas;</p> <p>As unidades onde foram incorporados os LVF têm de despende de recursos humanos (essenciais para a componente operacional) para tal possibilidade.</p>
3	<p>O SIG-DN não está preparado para uma empresa/organização como o Exército, e está a ser readaptado para que o seu funcionamento seja possível;</p>

	<p>Para a criação de um acesso dos militares a uma plataforma de vendas <i>online</i>, seria necessário realizar as parametrizações necessárias, o que envergava uma enorme verba;</p> <p>O Exército tem vindo a sofrer diminuições nos recursos humanos, pelo que as necessidades também têm diminuído em grande parte.</p>
4	<p>A aplicação de um sistema CRM será difícil de implementar uma vez que o planeamento realizado é anual e existem aspetos e fatores que vão mudando ao longo do ano, por exemplo, as datas das incorporações e as datas das promoções;</p> <p>É de difícil aplicação pois seria necessária uma coordenação entre as entidades de planeamento e as entidades de execução, por forma a existir uma noção prévia das necessidades.</p>
5	<p>O armazém da UAGME é gerido por GRW e está dividido por diversos edifícios consoante a sua tipologia: fardamento, viaturas, equipamentos de transmissões, entre outros;</p> <p>Na área do fardamento já se utiliza o SIG-DN, para envio de pedido de necessidades à DMT e para o envio de Ordem de Fardamento para as U/E/O.</p>
6	<p>As OGFE tinham um laboratório para o controlo de qualidade;</p> <p>O CPVFE não tem um controlo de qualidade por agora, é uma fragilidade;</p> <p>Existem condições físicas para realizar controlo de qualidade mas não existem recursos humanos especialistas para tal;</p> <p>Existe uma iniciativa de recorrer ao controlo de qualidade através de um laboratório civil, no entanto existem custos associados.</p>
7	<p>Inicialmente houve dificuldade de resposta ao aumento exponencial da procura de artigos;</p> <p>O tempo de resposta ao consumidor tornou-se mais oportuno, devido à contratação por concurso público que define os prazos, evitando atrasos.</p>

APÊNDICE I.
Inquérito aos Funcionários do PV/CPVFE e dos LVF do EP

Resultados recolhidos por análise estatística aos inquéritos por questionário realizados. As questões 1, 2, 3 e 7 foram ocultadas para manter o anonimato do inquirido.

4 - Adaptação ao SIG no local de trabalho

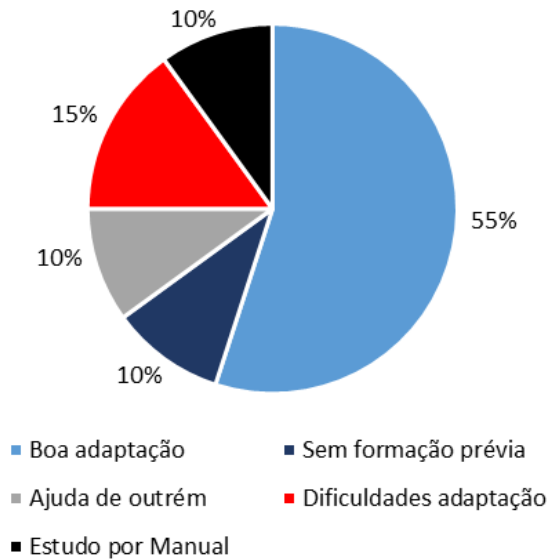


Figura nº 11: Análise percentual das respostas à questão 4.

5 - Sistema informático usado anteriormente

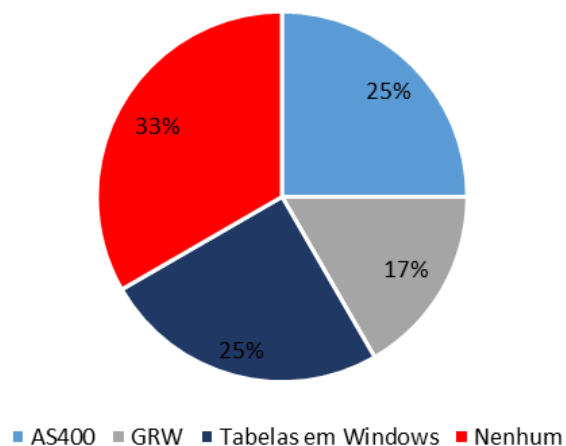


Figura nº 12: Análise percentual das respostas à questão 5.

6 - Vantagem do SIG no processo de vendas

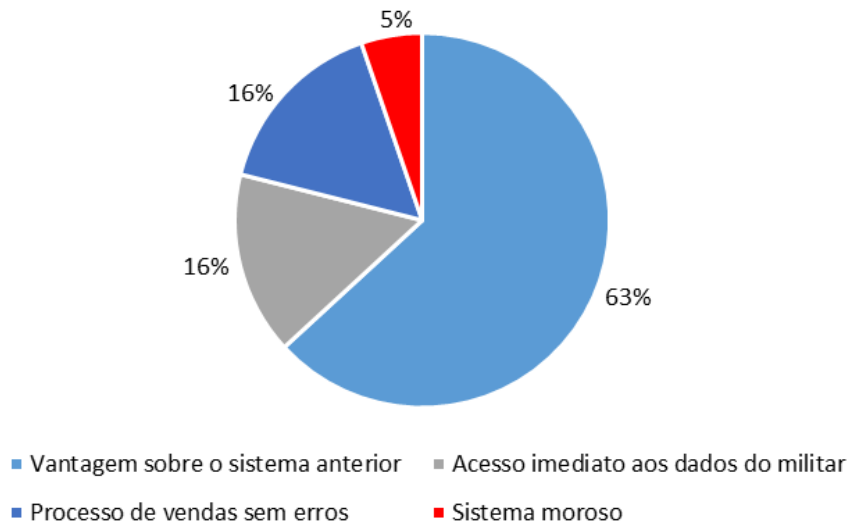


Figura nº 13: Análise percentual das respostas à questão 6.

8 - Viabilidade de vendas *online*



Figura nº 14: Análise percentual das respostas à questão 8.

APÊNDICE J.
Inquérito aos Militares do PV/CPVFE e dos LVF do EP

Análise estatística dos inquéritos por questionário realizados.

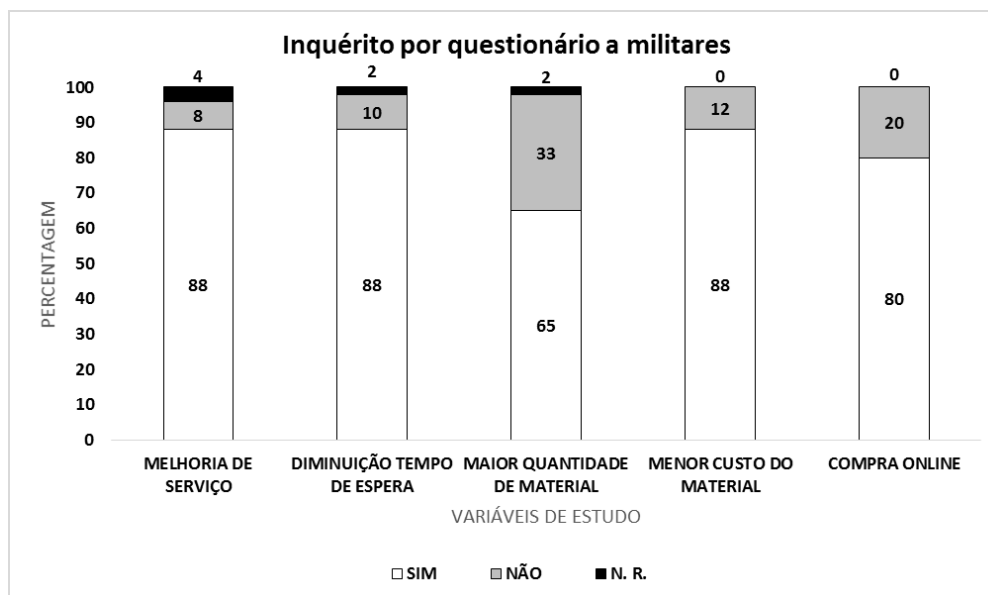


Figura nº 15: Representação gráfica dos dados analisados por IBM SPSS Analysis® versão 22.
Fonte Autoria própria. Baseado nos dados dos inquéritos por questionário recolhidos.

A Figura n. 15 teve por base as tabelas de análise dos inquéritos por questionário realizados.

Tabela nº 8: Análise da base de dados dos inquéritos por questionário realizados aos militares em IBM SPSS Analysis® versão 22.

		Frequência	Percentagem (Perc.)	Perc. válida	Perc. acumulativa	Autoinicialização para Percentagem ⁸⁶			
						Viés	Erro Padrão	Intervalo Confiança 95%	
						Inferior	Superior		
Variável 1: Qualidade do Serviço de atendimento com o SIG-DN									
Válido	NAO	7	7,0	7,0	7,0	,0	2,6	2,0	13,4
	NR	5	5,0	5,0	12,0	-,1	2,2	1,0	9,4
	SIM	88	88,0	88,0	100,0	,1	3,3	81,6	94,0
	Total	100	100,0	100,0		,0	,0	100,0	100,0
Variável 2: Tempo de Espera da reposição dos artigos aquando inexistência em stock									
Válido	NAO	10	10,0	10,0	10,0	,0	3,2	4,0	17,4
	NR	2	2,0	2,0	12,0	-,1	1,4	,0	5,0
	SIM	88	88,0	88,0	100,0	,1	3,3	81,6	94,0
	Total	100	100,0	100,0		,0	,0	100,0	100,0

⁸⁶ A menos que indicado de outra maneira, os resultados da autoinicialização são baseados em 100 amostras bootstrap.

Variável 3: Quantidade de artigos disponível para venda									
Válido	NAO	33	33,0	33,0	33,0	-,1	5,6	21,6	43,4
	NR	2	2,0	2,0	35,0	,0	1,4	,0	5,0
	SIM	65	65,0	65,0	100,0	,2	5,7	55,1	77,0
	Total	100	100,0	100,0		,0	,0	100,0	100,0
Variável 4: Diminuição do custo de venda por artigo									
Válido	NAO	12	12,0	12,0	12,0	-,1	3,3	6,0	18,4
	SIM	88	88,0	88,0	100,0	,1	3,3	81,6	94,0
	Total	100	100,0	100,0		,0	,0	100,0	100,0
Variável 5: Concordância com compra por plataforma online									
Válido	NAO	20	20,0	20,0	20,0	-,4	4,1	12,0	27,0
	SIM	80	80,0	80,0	100,0	,4	4,1	73,0	88,0
	Total	100	100,0	100,0		,0	,0	100,0	100,0

Fonte: IBM SPSS Analysis® versão 22.

Tabela nº 9: Representação da análise da base de dados dos inquéritos por questionário realizado aos militares em IBM SPSS Analysis® versão 22.

Variável 6: Sugestão do Consumidor								
	Frequência	Percentagem (Perc.)	Perc. válida	Perc. acumulativa	Autoinicialização para Percentagem ⁸⁷			
					Viés	Erro Padrão	Intervalo de Confiança 95%	
							Inferior	Superior
Válido	55	55,0	55,0	55,0	,3	5,2	45,6	65,0
adequar tamanhos	8	8,0	8,0	63,0	-,2	2,7	3,0	13,4
mais artigos	10	10,0	10,0	73,0	-,4	2,7	4,0	15,4
mais informação	14	14,0	14,0	87,0	-,3	3,5	6,6	20,4
mais LVF	1	1,0	1,0	88,0	,1	1,0	,0	3,4
serviço online	11	11,0	11,0	99,0	,4	3,2	4,6	17,4
trocas de artigos	1	1,0	1,0	100,0	,1	1,1	,0	3,4
Total	100	100,0	100,0		,0	,0	100,0	100,0

Fonte: IBM SPSS Analysis® versão 22.

⁸⁷ A menos que indicado de outra maneira, os resultados da autoinicialização são baseados em 100 amostras bootstrap.

APÊNDICE K. UAGME do EP

Na UAGME, o controlo das existências ainda é assegurado pelo programa GRW.

NNA	N.º Comp.	Nomenclatura	Preço	QTD	Data Áum.	Estado	N. Série	Chassis	Matr. Mil.	Lote	Arm.	Loc.
1375993911920		INICIADOR, DESTRUIÇÃO EXPLOSIVO	2439.50	4	18-09-2012	Usado	0	0	0	0	5C	9Z9C
1385123278791	023/D...	JOGO-FERRAMENTA, ELIMINACAO DETON...	21900.00	1	16-10-2012	Usado					5C	9/SOLO
1385123346631	010/D...	REMOVEDOR, JOGO, FUSIVEL	2020.50	1	16-10-2012	Usado					5C	9/SOLO
1385123581670	030/D...	JOGO-FERRAMENTA, ELIMINACAO EXPL...	5990.00	1	16-10-2012	Usado					5C	9/SOLO
1385123626995	022/D...	EQUIPAMENTO, FERRAMENTA ELIMINAC...	13125.00	1	16-10-2012	Usado					5C	9/SOLO
1385123626996		FERRAMENTA-EQUIPAMENTO,ELIMINACA...	55596.80	1	16-10-2012	Usado	0		0	0	5C	9/SOLO
1385123649373	036/D...	ROBOT EDD	484990.00	1	16-10-2012	Usado	08010303047				5C	11
1385123664982		MANIPULADOR,TELESCOPIO	4516.05	1	30-10-2012	Usado	0	0	0	0	5C	9/SOLO
1385123690540		FERRAMENTA-EQUIPAMENTO, ELIMINAC...	20180.00	1	16-10-2012	Usado					5C	9/SOLO
1385123696668	038/D...	JOGO-ESTETOSCOPIO, ELIMINACAO EXPL...	5980.00	1	16-10-2012	Usado					5C	9/SOLO
1385263005918	010/D...	CONJUNTO-BALIZAGEM, CAMPOS MINAS, ...	5895.12	1	13-12-2007	Novo					5C	9Z8A
1385263005918	010/D...	CONJUNTO-BALIZAGEM, CAMPOS MINAS, ...	5895.12	1	13-12-2007	Novo					5C	9Z7B
1385263005918	010/D...	CONJUNTO-BALIZAGEM, CAMPOS MINAS, ...	5895.12	1	13-12-2007	Novo					5C	9Z7A
1385263005918	010/D...	CONJUNTO-BALIZAGEM, CAMPOS MINAS, ...	5895.12	1	13-12-2007	Novo					5C	9Z8B
1385263005921	009/D...	CONJUNTO-MARCACAO, MINAS	1439.90	1	31-05-2007	Novo					5C	9Z5A
1385991343601		JOGO-FERRAMENTA,ELIMINACAO EXPL...	12578.30	1	16-10-2012	Usado	0		0	0	5C	9/SOLO
1385992842840	013/D...	FERRAMENTA-EQUIPAMENTO,ELIMINACA...	2612.05	1	03-09-2012	Usado	0	0	0	0	5C	9Z9C

Figura nº 16: Ilustração do sistema GRW dos armazéns da UAGME do EP.
Fonte: Sistema SIG-DN.

Na UAGME é realizado o controlo dos artigos de fardamento através do sistema SIG-DN, tal como ilustrado na Figura nº 17.

Linha	TxBreveMaterial	OK	Qtd em UMR	U.	D.	Depósito	Recetador	Lote	T.	D	Tipo de estoque	Cen	Pedido
1	CARRO BANHO MARIA 1200X730X350MM	<input checked="" type="checkbox"/>	5	EA					101		Controlo de...	Direção de...	430037284

Figura nº 17: Gestão de fardamento da UAGME com o módulo MM/SIG.
Fonte: Sistema SIG-DN.

APÊNDICE L. PCAMI do ET

Nas instalações do PCAMI, encontra-se o órgão máximo de gestão e integração dos serviços logísticos do ET, a SUBGES. Este órgão tem a função de coordenar todos os aspetos relacionados com o Sistema Logístico do ET e divide-se em três centros de controlo dedicados às áreas de reabastecimento, manutenção e transportes.

No âmbito de unidades subordinadas, o PCAMI, apresenta três unidades de interesse:

Tabela nº 10: Ideias-chave da visita guiada ao PCAMI.

Unidade do PCAMI	Ideias Chave
<i>Sección de Asuntos Económicos (SAECO)</i>	Realizar o recrutamento, a gestão, aquisição, controlo e contratação de crédito disponível para a Unidade, bem como aconselhar o comandante na tomada de decisão, para atender às necessidades económicas.
<i>Unidad de Estudios, Proyectos y Laboratorio (UEPL)</i>	<p>Especialização em questões relativas à compra de roupas e equipamentos, onde são realizados testes ao tecidos, nomeadamente: teste de coloração e resistência a lavagens, estudo da resistência dos tecidos ao abrasamento, diferenças de temperatura, elasticidade das fibras, resistência das fibras de acordo com determinados dissolventes, impermeabilidade dos tecidos com direcionamento de chuva em diversos sentidos;</p> <p>Realizar testes às amostras de tecido cedidas pelas empresas civis que concorrem ao concurso público para confeção dos uniformes: são realizados testes de corte em diversos sentidos na orientação das fibras;</p> <p>Realizar testes à capacidade de absorção de raios UV e características específicas dos tecidos dos uniformes de combate;</p> <p>Realizar testes ao equipamento de calçado: impermeabilidade, resistência às altas temperaturas (banho de areia), resistência da sola à pressão e impactos, estudo do desempenho em solo com inclinação;</p> <p>Realizar investigação, desenvolvimento de protótipos e testes de vestuário do Exército e outros fardamentos solicitados por empresas civis;</p> <p>Realizar testes de resistência ao material e equipamento de combate, nomeadamente a capacetes e coletes balísticos;</p>

	<p>Estudar e realizar melhorias das rações de campo, de entre muitas: rações de combate rações de emergência, provetas de proteínas e outros suplementos para esforço físico;</p> <p>Realizar testes aos nutrientes dos alimentos para as rações de campo.</p>
<p><i>Unidad de Mantenimiento</i> (UMANTO)</p>	<p>Realizar a manutenção que é solicitada pelas Unidades (pedidos de manutenção) através do Sistema de Gestão de Logística Integrada (SIGLE);</p> <p>Executar a preparação de uniformes especiais, protótipos experimentais para melhoria dos vestuários e para elementos ornamentais das Unidades;</p> <p>Composta por um centro de controlo de receção de pedidos e por três subunidades separadas: <i>talleres de vestuário, talleres generales e almacén piezas de repuesto</i>;</p> <p>A <i>talleres de vestuário</i> está dividida por dois andares, sendo que no primeiro realiza-se o corte dos tecidos e numa outra divisão realiza-se a confeção dos uniformes: uniformes para grávidas, uniformes de tamanhos irregulares: de campanha, de trabalho ou de representação;</p> <p>Existe uma outra divisão: de <i>taller de bordados</i>, onde se realizam todos os bordados para os uniformes, para as bandeiras e estandartes de Espanha. Não só para o <i>Ejército de Tierra</i>, como também para a casa real.</p>
<p><i>Unidad de Abastecimiento,</i> (UABTO)</p>	<p>Realiza um papel importante na receção, armazenamento e distribuição de alimentos, vestuário, equipamentos e material;</p> <p>Facilita a compra de vestuário e equipamento através de <i>Puntos de Suministro de Prendas</i> (PSP);</p> <p>Para além do Ponto de vendas na sede do PCAMI existem mais 23 pontos de venda de vestuário em todo o território nacional Espanhol e mais 2 pontos de venda no estrangeiro (Líbano e Estrasburgo);</p> <p>O PSP do PCAMI realiza as vendas dos uniformes realizados por medida encomendados pelos militares, vendas de artigos e acessórios, uniformes comuns ao ET, e realiza também a confeção imediata de acordo com o pedido das placas de nome em bordado e em gravação através de duas máquinas, em menos de cinco minutos;</p>

	<p>Todas as vendas são registadas em SIGLE, sendo retiradas do inventário do PCAMI e adicionadas à ficha individual do militar que realiza a compra;</p> <p>O módulo de vendas do SIGLE foi bem aceite pelos funcionários, uma vez que houve a preocupação de uma formação específica no módulo vendas aquando a sua implementação (por volta dos anos 90);</p> <p>O PSP do PCAMI possui um pequeno armazém onde são guardados os uniformes já encomendados pelos militares e que ainda não foram levantados, armazena os equipamentos de combate que equipam as unidades com aprontamentos e possui meios para a receção e destruição de fardamento usado que não se encontra nas devidas condições;</p> <p>No PCAMI existe ainda um armazém constituído por uma nave central e doze naves auxiliares;</p> <p>A nave central é constituída por um sistema automático de gestão de armazém (armazém automático);</p> <p>O armazém automático manuseia as cargas em palete e organiza o armazém de acordo com a análise dos pedidos: o robô ordena das cargas menos solicitadas para as cargas mais solicitadas, da zona mais longe para a zona mais perto das portas de saída de mercadoria;</p> <p>O armazém é constituído por duas prateleiras duplas separadas por um corredor onde se movimenta o robô. Existem quatro robôs, portanto quatro corredores. Cada robô tem responsabilidade por duas prateleiras duplas (quatro filas de paletes);</p> <p>Para aceder a paletes na segunda fileira, o robô tem autonomia para gerir a deslocação da paleta mais à frente, colocando-a num sítio por si determinado. Quando conclui a operação, volta a colocar a paleta retirada do sítio por onde acedeu às paletes da segunda fileira;</p> <p>O sistema automático permite ainda o funcionamento em horário noturno, permitindo que no dia seguinte o funcionário ganhe tempo de espera das cargas na plataforma de expedição. O sistema robotizado entrega as encomendas numa porta de saída para um tapete rolante, onde o funcionário recolhe as cargas ou prepara pedidos personalizados (ou de menores dimensões). A carga dá entrada no armazém por uma outra porta distinta de entrada;</p>
--	---

	<p>Todo este processo de recepção, armazenamento, organização e expedição de mercadoria é controlado pelo sistema robotizado. O funcionário apenas solicita os pedidos que precisa de retirar do armazém, não sabendo qual a sua organização nem localização dentro do armazém;</p> <p>O sistema robotizado pode ser acompanhado numa cabine de controlo, com o programa <i>Client</i>®, que de entre as demais opções, permite o acompanhamento em tempo real do movimento dos robôs pelos corredores;</p> <p>As naves auxiliares são usadas para armazenar todo o material que não é possível organizar por paletes de tamanho uniforme devido às suas dimensões ou formatos irregulares;</p> <p>Uma das naves auxiliares possui um armazém em carrossel para os materiais de pequenas dimensões, tais como distintivos, estrelas de posto, brasões. Este sistema é semi-robotizado: permite ao funcionário armazenar os materiais em prateleiras e insere a sua descrição no sistema informático. Quando necessitar deles, realiza uma pesquisa no sistema informático e o carrossel irá colocar a prateleira devida na porta de extração de material;</p> <p>Uma das outras naves auxiliares é utilizada para os pedidos <i>pick to light</i> para preparar a entrega personalizada de equipamento por indivíduo. É constituído por uma passadeira onde são colocadas caixas correspondentes a um indivíduo e que para automaticamente (coordenado por um sistema informático) à frente da prateleira que possui o material indicado para a encomenda. O funcionário apenas tem de retirar o material e colocar na caixa da encomenda. No final é confirmado o material e as quantidades certas.</p>
--	--

APÊNDICE M.

Distribuição geográfica das Unidades do EP e do ET

De acordo com a listagem dos LVF do EP⁸⁸ e tendo em conta a recolha de informação por entrevistas⁸⁹, é possível verificar a distribuição geográfica das unidades que apresentam responsabilidade pelos LVF. A unidade central, o CPVFE/DMT está situada na capital de Portugal, Lisboa. A sua localização geográfica é justificável pela grande centralização de unidades e recursos humanos na área referida. É ainda de salientar que houve a preocupação do reaproveitamento das instalações das extintas OGFE devido à sua boa localização geográfica, à maquinaria e matérias-primas existentes no local.

A localização da UAGME, armazém do Exército, encontra-se próximo da capital de Portugal, e na zona central de Portugal. Tal como no caso do CPVFE, foram aproveitadas instalações anteriores para o armazenamento do material do EP.

A distribuição dos LVF não cobre o espaço geográfico do território português, sendo de igual forma, possível observar que a Sul de Lisboa não existe nenhum LVF, bem como em todo o território interior a Norte do Entroncamento. No entanto, esta distribuição foi baseada na concentração de recursos humanos do Exército e na de unidades existentes.

A distribuição de materiais, desde a UAGME para os LVF, é realizada através de transporte garantido pela unidade consumidora, após autorização para a devida expedição; em relação às unidades consumidoras e de incorporação (recrutamento) o material pedido é entregue através do mesmo procedimento, sendo a responsabilidade de transporte da unidade consumidora.

Na Figura nº 18, é possível verificar a boa distribuição geográfica dos LVF tendo em conta a localização das U/E/O que apresentam maior número de militares, e portanto, maior necessidade de fardamentos e equipamentos para o desempenho das suas funções.

⁸⁸ Cfr. Apêndice O, pp. XXXII-XXXIV.

⁸⁹ Cfr. Apêndice G, pp. XIII-XIV.

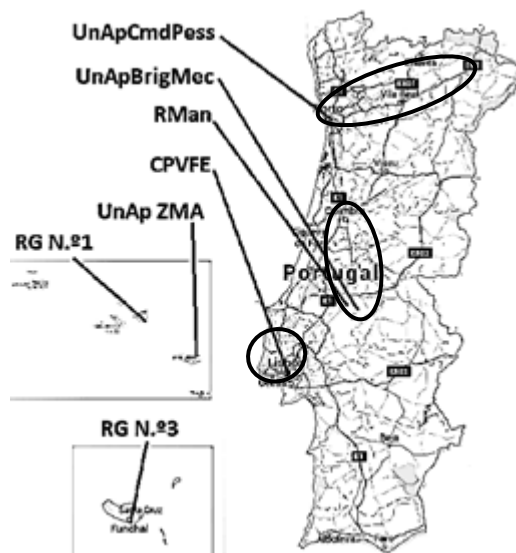


Figura nº 18: Levantamento geográfico dos LVF do EP e das zonas com maior concentração de recursos humanos (militares).

Fonte: autoria própria, baseado na Despacho N.º 202/CEME/2014 (Assunto: Locais de venda de Fardamento).

A dispersão e quantidade de LVF não justifica o planeamento de rotas, uma vez que iriam ocorrer deslocamentos de grande extensão onde o aproveitamento da capacidade da viatura não estaria concretizado, tal como esquematizado nas Figura nº 19, sendo que as hipóteses seriam:

- Saída de viaturas, sem carga, do LVF do Porto para reabastecimento na UAGME em Lisboa (a), aproveitando a capacidade das viaturas, passagem pelos LVF do Entroncamento e Santa Margarida para entrega de material (b e c), regresso ao LVF no Porto com o restante material (d), onde as viaturas regressam com parte da capacidade total por aproveitar;
- Saída de viaturas dos LVF do Entroncamento ou de Santa Margarida para reabastecimento na UAGME em Lisboa (1), passagem pelos respetivos LVF do Entroncamento/Santa Margarida para entrega de material (2 e 3), deslocamento ao LVF do Porto para entrega de mercadoria sem a capacidade total aproveitada (4), regresso ao LVF correspondente sem material (5).

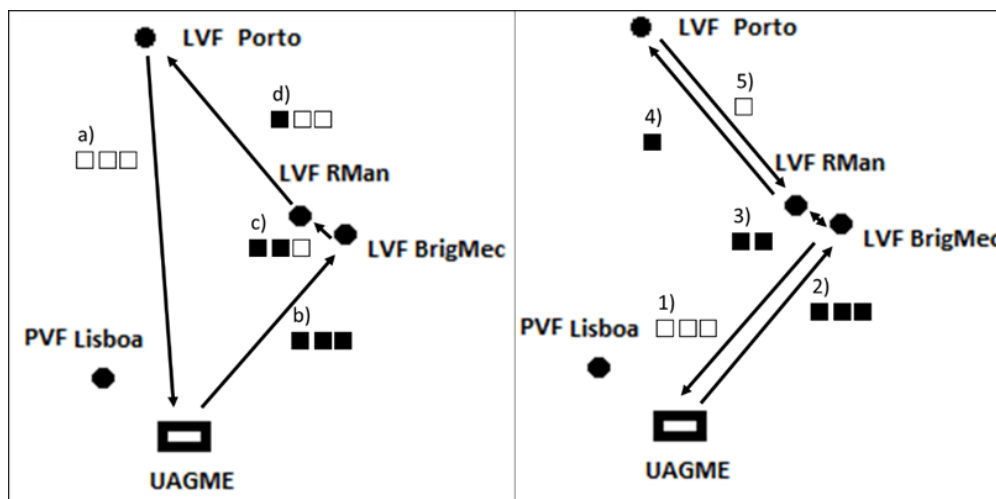


Figura nº 19: Esquemática dos LVF, PV/CPVFE e UAGME e planeamento de rotas possíveis entre os mesmos. Fonte: Autoria própria.

Recorrendo à listagem de unidades do ET com PSP e com responsabilidade logística, é possível verificar que o PCAMI localiza-se no centro geográfico do território de Espanha, encontrando-se na zona de Madrid (capital de Espanha). A localização central permite ao PCAMI um controlo eficaz no que concerne à distribuição de material para os diversos PSP e para as unidades consumidoras. Ao analisar a Figura nº 20, é possível verificar que existe uma distribuição uniforme das unidades do ET, verificando-se ainda uma concentração de unidades na zona de Madrid.

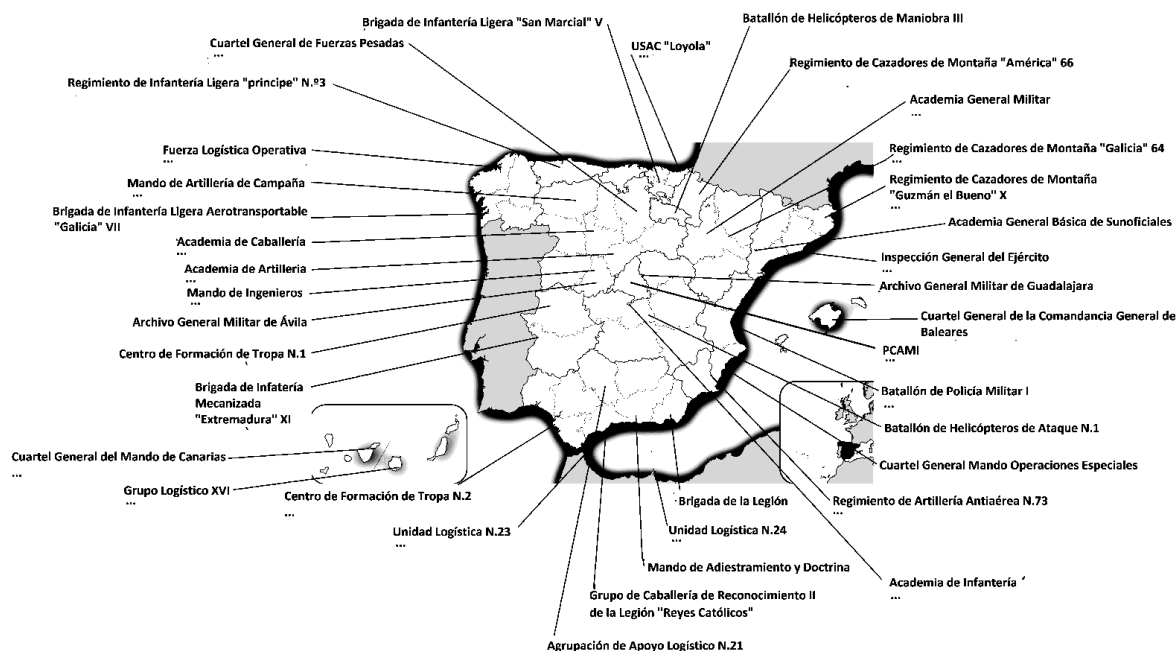


Figura nº 20: Distribuição geográfica das unidades do ET em Espanha com responsabilidade logística. A representação das zonas com mais de uma unidade estão representadas por reticências. Fonte: autoria própria. Baseado na página de internet <http://www.ejercito.mde.es/unidades/index.html>.

APÊNDICE N. Tipologias de Armazenagem

N.1. Sistema de armazenamento do CPVFE, EP

O CPVFE possui nas suas instalações um depósito⁹⁰, o qual se encontra dividido em três pisos: receção/expedição de material, matérias-primas e produtos acabados.

No piso zero ocorre:

- A receção de matérias-primas fornecidas pelo co-contratante⁹¹;
- A receção de produtos acabados para armazenar;
- A expedição para o PV/CPVFE e eventualmente para os LVF e para a UAGME.

No piso um, procede-se à armazenagem de matérias-primas, onde o controlo das existências ocorre é conseguido, parcialmente através de uma folha de cálculo e de folhas de armazém. Tal realidade vai manter-se, enquanto no módulo MM/SIG-DN se executa o processamento do registo das quantidades de matérias-primas existentes e das necessárias para a produção de determinado fardamento⁹². Este levantamento necessita de ser concluído para se proceder ao início do módulo de Produção⁹³ em SIG-DN.

No piso dois, armazenam-se os produtos acabados, entre eles os necessários ao reabastecimento do PV/CPVFE, que devido ao limite de espaço não podem ser armazenados naquele. Para além destes, podem ainda existir artigos destinados a fazer face às necessidades do EP, nomeadamente os artigos no CPVFE, que poderão ou não virem a ser transferidos e armazenados na UAGME⁹⁴.

A gestão dos produtos acabados (entrada e saída do armazém) é efetuada no módulo MM/SIG-DN e ainda, paralelamente, através de controlo manual, baseado numa folha de registo de existências, que é colocada junto de cada artigo/estante respetivamente.

Neste desiderato, o Funcionário regista todas as entradas e saídas dos artigos, paralelamente, confrontando periodicamente a folha do controlo manual com a do módulo MM/SIG-DN e, deste modo, reduz os erros de origem humana ou de origem informática que sejam detetados.

⁹⁰ Cfr. Apêndice N, Figura nº 23, p. XXX.

⁹¹ Resultante dos procedimentos aquisitivos desenvolvidos pela DAq.

⁹² A matéria-prima em armazém pode ser usada na produção interna de fardamento ou pode ser cedida ao fornecedor civil, mediante indicação no contrato dos procedimentos aquisitivos.

⁹³ Este módulo permite que o pedido de uma peça de fardamento resulte no pedido da matéria-prima correspondente.

⁹⁴ Cfr. Apêndice N, Figura nº 22, p. XXX.

O controlo manual irá deixar de ser efetuado logo que a implementação do SIG-DN esteja consolidada, tendencialmente até dezembro de 2016 para ambos os armazéns (do PV/CPVFE e da UAGME).

Este procedimento possibilita a correção de eventuais erros na contabilização e o constante melhoramento do SIG-DN, nomeadamente nesta fase de implementação do sistema em todos os órgãos do CPVFE.

O depósito de armazenamento⁹⁵ do CPVFE apresenta um fluxo quebrado, onde a entrada e saída de materiais é realizada no mesmo local.

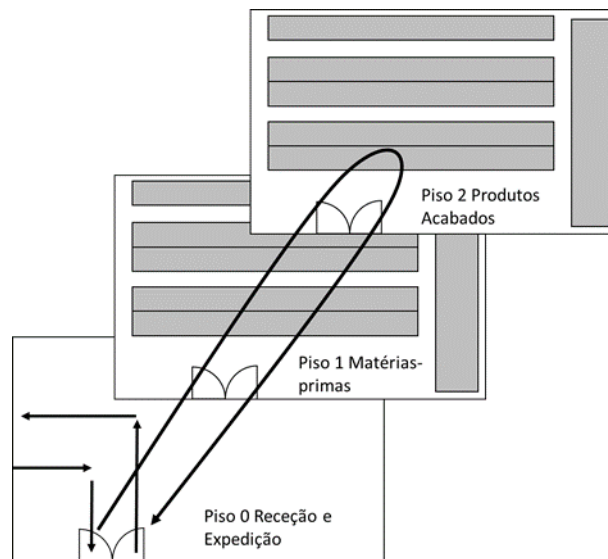


Figura nº 21: Esquematização do depósito do PV/CPVFE.
Fonte: Autoria Própria.

N.2. Sistema de Armazenamento do PCAMI, ET

No ET, o armazém⁹⁶ do PCAMI para os produtos acabados com destino ao PSP local é constituído por duas zonas de expedição, uma zona de entrada de mercadorias e dois pisos para armazenagem da produtos acabados. O armazém é composto por uma saída para recarregamento de material para as UC's e uma saída diferenciada para a expedição de material com destino a militares destacados para missão devido às dimensões do corredor serem ótimas para a organização e distribuição de material de forma individualizada. A entrada de material para o armazém é realizada pelo mesmo corredor, mas por um acesso diferente dos referidos anteriormente, tendo ligação direta com o PSP por elevador.

⁹⁵ Cfr. Apêndice F, pp. IX-XII.

⁹⁶ Cfr. Apêndice L, pp. XXIII-XXV.

O armazém geral do PCAMI, destinado a materiais para distribuição em todo o território de Espanha, é constituído por um armazém automático, diversas naves para armazenagem (de entre as quais uma nave dedicada a construção de entregas individuais para incorporação e uma nave semiautomática) e uma zona de expedição de material.

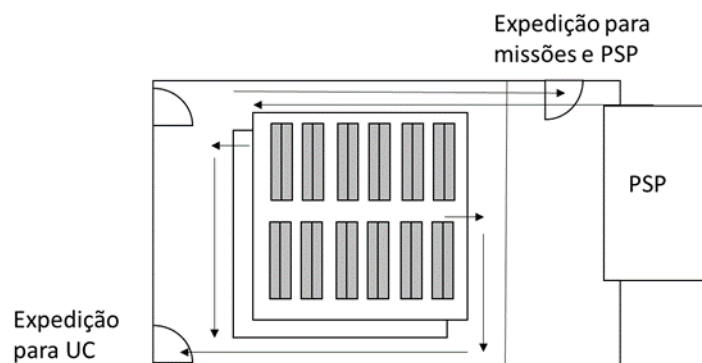


Figura nº 22: Esquema do depósito do PSP/PCAMI.
Fonte: Autoria própria.

APÊNDICE O.

Estrutura Organizacional do Sistema Logístico do EP

As OGFE antes de 2014 eram uma entidade autónoma do EP. Como disposto no Decreto-lei N.º 167/2014 do Diário da República, 1.ª série - n.º 215, por forma a harmonizar a estrutura orgânica às alterações do ambiente político, estratégico e operacional atual e adequando à realidade do potencial de recursos humanos e económicos, realizou-se uma operação de extinção das OGFE⁹⁷ “devido ao anacronismo dos seus estatutos e dos seus procedimentos, que careceriam de revisões conforme disposto no Decreto - Lei n.º 558/99 referente a alterações ao regime jurídico do sector empresarial do Estado” (Prego, 2010, p. 29).

Considerando a situação financeira do Estado, o Despacho n.º 9743/2014 do MDN, de 29 de julho (MDN, 2014c, p.19345) determinou o desenvolvimento dos procedimentos administrativos e legais necessários para a extinção das OGFE e à revisão dos respetivos estatutos, por forma a adequar a política das entidades à realidade financeira.

A reestruturação do Comando da Logística, prevista na Publicação Doutrinária do Exército (EP, 2014a) com entrada em vigor em janeiro de 2015, tal como exposto na Figura n.º 24, apresenta a criação de um Comando Logístico com três entidades, responsáveis ao nível do apoio de base: DMT, DAq e Direção de Infraestruturas (DIE).

A DMT tem como missão “executar a gestão integrada das funções logísticas Reabastecimento, Transporte, Manutenção e Serviços de Campanha, de acordo com as diretivas superiores, bem como gerir todo o material do Exército, à exceção de medicamentos” (EP, 2014a, pp. 2-3) e atividades referentes à aquisição e alienação de abastecimentos.

Desta forma, a DMT tem como competências (EP, 2015b, p. 3):

- Elaborar e executar planos de reabastecimento, manutenção e transporte;
- Realizar estudos técnicos no âmbito dos planos elaborados e de serviços de campanha;
- Definir as características técnicas dos materiais no seu âmbito, a adquirir em função dos requisitos.

A DMT, para além da Direção, apresenta seis Repartições, de entre as quais, a Repartição de Reabastecimentos e Transporte e o CPVFE, que revelam extrema importância

⁹⁷ De acordo com o Relatório de Fim de Atividades e Contas de 2015 (emitido pelas OGFE), as Oficinas cessaram a sua atividade a 7 de janeiro de 2015.

para o trabalho de investigação. Para além do PV/CPVFE, existem ainda os LVF em diferentes U/E/O.

“A venda dos artigos de fardamento deve ter a gestão centralizada na DMT, tendo por base a constituição de um ponto de venda em Lisboa, da responsabilidade daquela Direção, e locais de venda, da responsabilidade das unidades, estabelecimentos e órgãos (U/E/O)” (EP, 2014d, p. 1).

Foram erguidos seis LVF⁹⁸ a cargo das U/E/O, que asseguram as instalações dos referidos locais de venda, os recursos humanos e a execução das tarefas para o funcionamento:

- LVF no Porto, na Unidade de Apoio do Comando Pessoal;
- LVF em Santa Margarida, na Unidade de Apoio da Brigada Mecanizada;
- LVF no Entroncamento, no Regimento de Manutenção;
- LVF na Madeira, no Regimento de Guarnição N° 3;
- LVF nos Açores, na Unidade de Apoio da Zona Militar dos Açores;
- LVF nos Açores, no Regimento de Guarnição N° 1.

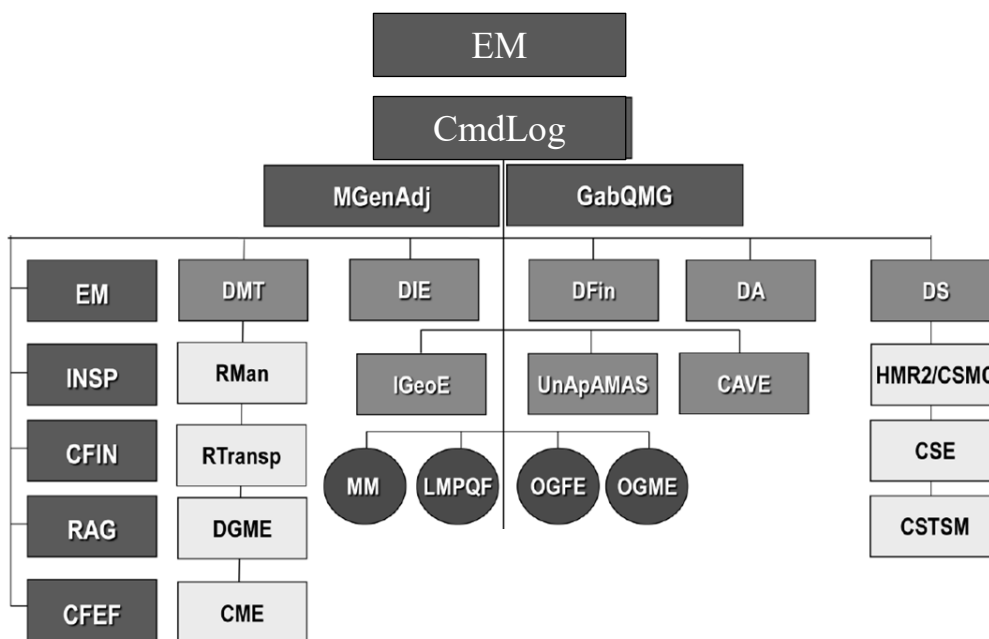


Figura n° 23: Estrutura orgânica do Comando Logístico em vigor antes de 2015.
Fonte: Exército Português (2014, p.13).

⁹⁸ Cfr. Apêndice M, Figuras n° 19 e n° 20, pp. XXVII-XXVIII.

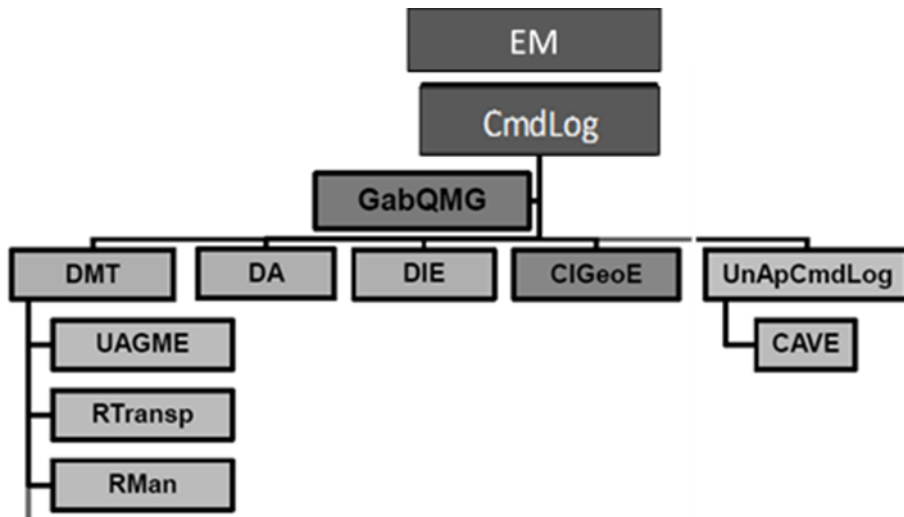


Figura nº 24: Estrutura orgânica do Comando Logístico previsto para 2015.
 Fonte: Exército Português (2014, p. 13).

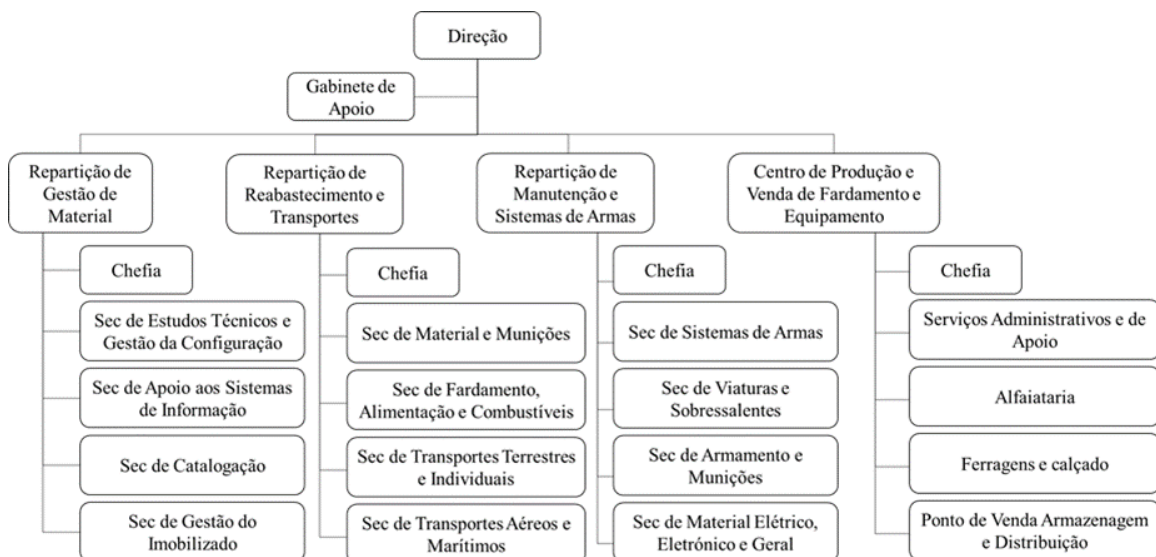


Figura nº 25: Estrutura orgânica da DMT.
 Fonte: MDN. (2015, p. 3).

APÊNDICE P. SIG-DN do EP

Durante a existência das OGFE, o controlo de aquisições no EP era realizado por GRW.

Associado a este, existe o Sistema de Gestão do Fardamento e Equipamento (SGFE) que “tem por objetivo reduzir a burocracia, melhorar o controlo e reduzir os custos diretos e indiretos relacionados com a gestão e distribuição do fardamento e equipamento” (EP, 2009b, p. 2).

Segundo a Diretiva Técnica nº 01/09 (EP, 2009b), este sistema permitiu eliminar o processo de controlo manual que existia, substituindo pelo controlo em tempo real das existências em armazém, bem como pela verificação da distribuição das existências e dos prazos de duração para os diversos artigos militares.

Após a reestruturação do Sistema Logístico do EP “a funcionalidade das Compras Locais do módulo MM/SIG-DN foi implementada nas unidades, ficando estas com a obrigação de cumprir os procedimentos determinados para as compras através do Sistema” (EP, 2014a, pp. 4-3).

A DMT estabelece procedimentos para normalizar o movimento e registo das cargas, bem como a sua situação de aquisição. Os procedimentos em SIG-DN são estabelecidos pela DFin⁹⁹ (EP, 2014a, pp. 4-3).

O MDN, como entidade com responsabilidade direta sobre os três ramos¹⁰⁰ das Forças Armadas, deve zelar pelo acompanhamento e atualização dos modelos funcionais e orgânicos de cada uma das entidades organizacionais.

Surge assim a necessidade de aplicar um Sistema de Informação de Gestão para responder aos desafios da política integradora¹⁰¹ que aumente os níveis de integração e de interoperabilidade, melhoramento da qualidade de serviços prestados, redução de custos e racionalização de recursos (Ministério da Defesa Nacional [MDN], 2004).

A aplicação do sistema informático denominado por SIG-DN é um projeto que procura implementar uma plataforma informática comum a todos os organismos do MDN na área de finanças, logística, recursos humanos e, eventualmente, operações, realizando

⁹⁹ O GRW continuou em produtividade, sendo projetado em paralelo no início de 2015 com novos procedimentos tecnológicos do MM/SIG-DN.

¹⁰⁰ Ramos das Forças Armadas: Marinha Portuguesa, Exército Português e Força Aérea Portuguesa.

¹⁰¹ Adotada pelo Ministério da Defesa Nacional em 2004.

uma integração horizontal dos diferentes ramos das Forças Armadas, uma vez que integram as várias áreas da gestão numa plataforma comum.

O projeto SIG foi criado por uma empresa alemã, a SAP, que se constitui como empresa líder mundial de soluções de *software* empresarial e apresenta uma divisão por quatro áreas funcionais: Financeira, Logística, Recursos Humanos e Planeamento e Controlo de recursos (MDN, 2004).

Cada uma das áreas funcionais tem associados diversos módulos que permitem a diferenciação dentro da área funcional.

A empresa SAP forneceu ao MDN os seguintes modelos/*softwares*:

- SAP ERP – *motor transaccional*;
- SAP BW – *data warehouse e reporting*;
- Sharepoint SIGNet – formulários interativos;
- SAP BO – indicadores de gestão.

P.1. SAP ERP

A aplicação SAP ERP é baseada no modelo ERP e apresenta inúmeras possibilidades de adaptações por configurações: possui a possibilidade de alterar parte ou a totalidade do código ERP, campos e tabelas, e possui diversas transações onde o comportamento do mesmo é configurado.

A SAP ERP apresenta módulos, no entanto nem todos os módulos estão implementados na íntegra. Para o presente trabalho de investigação, o módulo Logística é o que apresenta maior relevância.

Tabela nº 11: Representação das áreas técnicas e módulos existentes no SIG e sua adoção para o SIG-DN.

Área	Módulos existentes	SIG-DN	Módulos aplicados
Planeamento e Controlo de Gestão	SEM/BPS - Business Planning and Simulation		
	SEM/BCS - Business Consolidation		
	SEM/BSC - Balanced Scorecard		
	BW - Business data warehouse	sim	sim
	Bex - Business Explorer (relatórios)		
	BO - Business Objects (indicadores de gestão)		
Financeira	FI – Contabilidade Financeira	sim	sim
	EAPS – Execução Orçamental	sim	
	AA – Gestão de Imobilizado	sim	sim
	CO – Contabilidade analítica	sim	
Logística	WM – Warehouse Management	sim	não
	MRP – Material Resource Planning	sim	não
	MM – Materials Management Compras Locais Compras centrais	sim	* Compras locais gerido em cada U/E/O. Os restantes são geridos

	Compras com Acordos-Quadro Gestão de depósitos Gestão de combustíveis Gestão da alimentação Gestão do fardamento		centralmente da Área de aquisições
	SD – Sales and Distribution Fardamento Museus Militares Clinica de Canídeos IGeoE Estabelecimentos Militares de Ensino	sim	* Ainda só existe a centralização da cobrança da Receita ao nível da DFin.
	PM – Plant Maintenance (manutenção simples)	sim	não
	PS – Project System (gestão de contratos) Projetos LPM e LPIM Contratos escritos Mapa 21 situação dos contratos Mapa 22 formas de adjudicação Acordos Quadro centralização na UMC		* Os Projetos LPM e LPIM estão implementados na EPS. Os Acordos Quadro foram criados na EPS para adaptar para as U/E/O.
	PP – Production Planning (alimentação)	sim	
	QM – Quality Management		
	FM – Fleet Management (transportes)		
	RE – Real Estate (infraestruturas)		
Recursos Humanos	Gestão de Carreiras e Formação		
	PD – Gestão de Carreiras		
	PA/PA – Gestão de Pessoal		
	PE – Gestão da Formação		
	PY – Processamento de Vencimentos		

Fonte: Ismael Santos (2014).

P.2. SAP BW

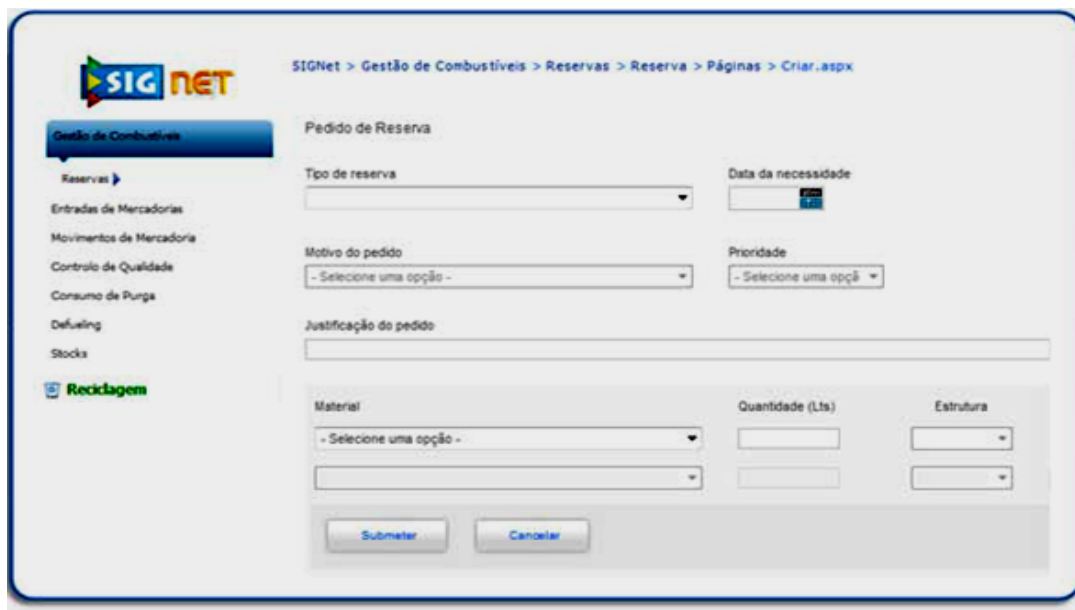
A aplicação SAP BW estabelece uma relação contínua com o SAP ERP. Ambos os modelos são trabalhados em conjunto, embora estejam em servidores separados. A aplicação SAP BW permite a extração ou retração da informação das operações financeiras e logísticas que ocorrem no SAP ERP e permite a construção e comparação dos dados no Planeamento de atividades e orçamental.

P.3. Sharepoint SIGNet

A aplicação SIGNet é uma aplicação baseada na *Microsoft SharePoint®* que promove a simplicidade e eficiência, e ainda facilita a desmaterialização do processo da Despesa. A ferramenta SIGNet caracteriza-se por processos lineares com limitação e descentralizados, que podem ser apresentados de forma apelativa aos utilizadores (Ferreira, 2015).

A plataforma *online* permite uma requisição por parte do requisitante e uma resposta da entidade competente em tempo oportuno. O SIGNet é atualmente utilizado, “na gestão de

combustíveis por todas as U/E/O do Exército, na gestão de requisições internas pela Direção de Finanças e pela Escola dos Serviços, que estão a testar e a propor adaptações às funcionalidades da ferramenta originalmente criada para a Secretaria Geral do Ministério da Defesa Nacional e, ainda, na Desmaterialização do Processo da Despesa pela Direção de Finanças” (Ferreira, 2015, p. 3).



The image shows a screenshot of the SIGNET web application interface. The breadcrumb trail at the top reads: "SIGNet > Gestão de Combustíveis > Reservas > Reserva > Páginas > Criar.aspx". The main heading is "Pedido de Reserva". On the left, there is a navigation menu with the following items: "Gestão de Combustíveis", "Reservas", "Entradas de Mercadorias", "Movimentos de Mercadoria", "Controlo de Qualidade", "Consumo de Purga", "Defueling", "Stocks", and "Reciclagem". The form fields include: "Tipo de reserva" (dropdown), "Data da necessidade" (calendar icon), "Motivo do pedido" (dropdown with "- Selecione uma opção -"), and "Prioridade" (dropdown with "- Selecione uma opção -"). Below these is a "Justificação do pedido" text area. At the bottom, there is a table with three columns: "Material" (dropdown with "- Selecione uma opção -"), "Quantidade (Lts)" (text input), and "Estrutura" (dropdown). At the very bottom of the form are "Submeter" and "Cancelar" buttons.

Figura nº 26: Exemplo de requisição pela plataforma SIGNet.
Fonte: Pedro Ferreira (2015).

APÊNDICE Q. Estrutura Organizacional do Sistema Logístico do ET

O ET, entre 2006 a 2009 transpôs um período de processo de reestruturação, por fora a adaptar a organização ao número de militares e unidades disponíveis, reduzindo as unidades, eliminando estruturas redundantes, reduzindo os níveis administrativos e melhorando as capacidades das forças que usam tecnologias avançadas. A atual estrutura organizacional do ET, foi finalizada em 2014, tendo resultado o seguinte organigrama:

Estructura del Ejército de Tierra

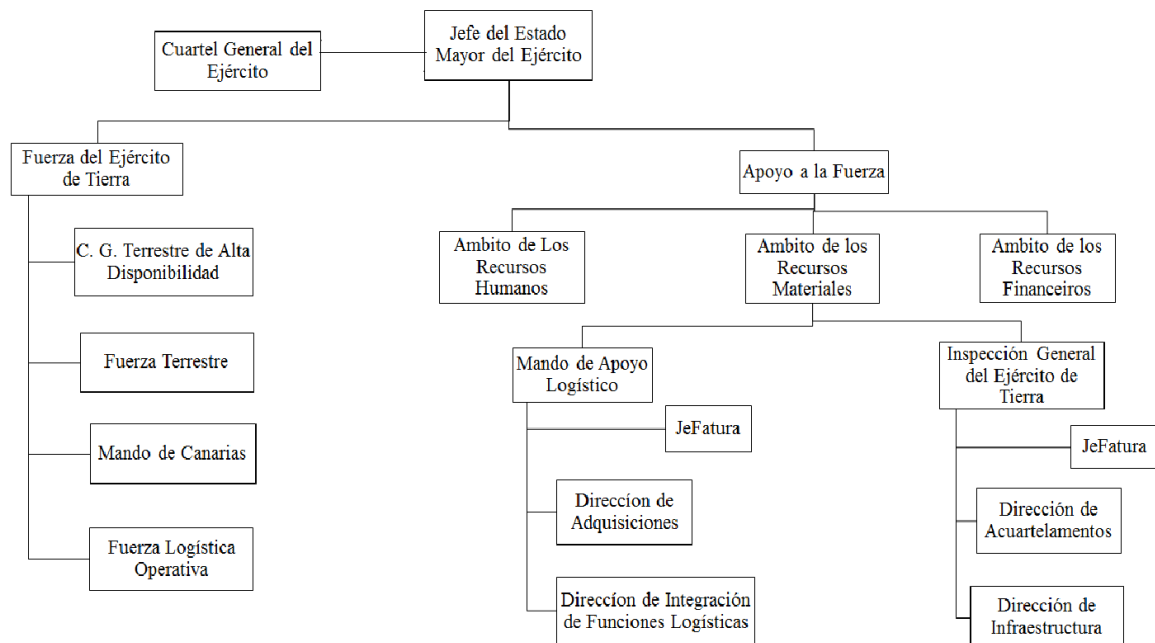


Figura nº 27: Estrutura organizacional do ET.
Fonte: ET (sd).

A nova organização do Exército permitiu uma estrutura simplificada, extinguindo as unidades que não possuíam um número suficiente de pessoal. De acordo com a Ordem DEF 166/2015, o ET é composto por três grandes grupos:

- *Cuartel General del Ejército* (Quartel-General do Exército);
- *Fuerza del Ejército de Tierra* (A Força);
- *Apoyo a la Fuerza* (A Força de Apoio), constituído pelos organismos responsáveis pela direção, gestão, administração e controlo dos recursos humanos, materiais e financeiros atribuídos ao Exército:
 - *Apoyo a la Fuerza en el Ámbito de los Recursos Humanos* (Apoio à Força no Campo dos Recursos Humanos);

- *Apoyo a la Fuerza en el Ámbito de los Recursos Materiales* (Apoio à Força no Campo dos Recursos Materiais) é realizado por organismos competentes nas mais diversas áreas:
 - Comando de Apoio Logístico:
 - Direção de Aquisições, responsável pela direção, gestão, administração e controlo na aquisição dos recursos materiais que não são obtidos centralmente por outra organização;
 - Direção de Logística, funções de integração, responsável pelos abastecimentos e transportes e pela sustentabilidade, nas áreas de integração do apoio logístico em termos da gestão, administração e controlo;
 - Inspeção Geral do Exército:
- *Apoyo a la Fuerza en el Ámbito de los Recursos Financieros* (Apoio à Força no âmbito dos Recursos Financeiros)

Sob a dependência do *Apoyo a la Fuerza en el Ámbito de los Recursos Materiales* (Apoio à Força no Campo dos Recursos Materiais), existe a unidade PCAMI. O abastecimento de material para o ET é materializado pela referida unidade de logística do ET (ET, 2016a), que tem como atividade principal o fornecimento de pessoal militar e todas as unidades do ET, artigos de vestuário e equipamentos, material para níveis operacionais e operações exteriores.

APÊNDICE R. SIGLE do ET

O SIGLE é sincronizado com o programa *Client®*.

NOME	DESCR	TIPO_LISTA	UF01	OP_1	SM_0	D_UT_1	T_LISTA	DATA_CREAZ	STH_0	UTENTE_CR
L201600186	simon		7@06w572948...	0	28	2	Host	09/04/2016 00:0...		16HL
L201600187	cabo 1 berlanga donacion		7@06w572948...	0	28	2	Host	07/04/2016 00:0...		28HL
M201600189	nave 10		7@06w572948...	23	23	2	Host	11/04/2016 00:0...		11HL
R201600189	PCAMI TIENDA AAL OG 81 TE...		7@06w572948...	0	0	2	Host	05/04/2016 00:0...		23HL
R2016001050	PCAMI entrega ute		757294885201...	0	0	2	Host	23/03/2016 00:0...		13HL
R2016001051	USBAD MELILLA		757294885201...	0	0	2	Host	31/03/2016 00:0...		9HL
R2016001057	BCGTAD		757294885201...	0	0	2	Host	31/03/2016 00:0...		1HL
R2016001059	UJ EUMAM-RCA		757294885201...	0	0	2	Host	31/03/2016 00:0...		1HL
R2016001184	ACINF		757294885201...	0	46	2	Host	11/04/2016 00:0...		46HL
R2016001188	ACINF		757294885201...	0	84	2	Host	11/04/2016 00:0...		84HL
R2016001189	GL XI		757294885201...	0	1	2	Host	11/04/2016 00:0...		1HL
VISIONI UDC	Elenco movimientos de visi...		1	0	0	1	Listas de Sistema	20/10/2008 10:0...		25BERTELLO

NUM LINEA	UVI_BARCODE	COO_NOC	DS_NOC	ESTADO	CANT_SOLICITADA	CANT_MOVIDA	ESTADO MITO	SECUENZA	OPER_DESCR	UF02	NUM_ENTREGA
012	EAU31072503	8405332005202	UNIFORME REPRESENTACION (...)	Operativo	1	1	Cant. Movida	1	Recogida	1:001...	12
013	EAU22011702	8405331081449	UNIFORME REPRESENTACION (...)	Operativo	1	1	Cant. Movida	1	Recogida	1:001...	13
010	EAU01082303	8465331892392	EMBLEMAS METALICOS CUER...	Operativo	10	10	Cant. Movida	1	Recogida	10:00...	10
011	EAU02072503	8405332005186	UNIFORME REPRESENTACION (...)	Operativo	1	1	Cant. Movida	1	Recogida	1:001...	11
014		8405332005214	UNIFORME REPRESENTACION (...)	Operativo	1	0	Cant. Faltante	0	Recogida	1:001...	14
017	EAU24020401	8405332005772	UNIFORME REPRESENTACION (...)	Operativo	1	1	Cant. Movida	1	Recogida	1:001...	17
018		8405332005780	UNIFORME REPRESENTACION (...)	Operativo	1	0	Cant. Faltante	0	Recogida	1:001...	18
015	EAU02033503	8405332014487	UNIFORME REPRESENTACION (...)	Operativo	1	1	Cant. Movida	1	Recogida	1:001...	15
016	EAU32081303	8405332005250	UNIFORME REPRESENTACION (...)	Operativo	1	1	Cant. Movida	1	Recogida	1:001...	16
003	EAU22050601	8405331093781	CAMISA BLANCA M/L HOMBRE ...	Operativo	5	5	Cant. Movida	1	Recogida	5:001...	3
004	EAU02030003	841532019654	CAMISA M/C (H) T-36	Operativo	5	5	Cant. Movida	1	Recogida	5:001...	4
001	EAU32083603	8405330004887	BOINA UNIDADES P.M. T-55	Operativ... 3	3	3	Cant. Movida	1	Recogida	3:001...	1
002	EAU32083303	8405330004891	BOINA UNIDADES P.M. T-59	Operativ... 2	2	2	Cant. Movida	1	Recogida	2:001...	2
005	EAU14052801	8415331071166	CAMISA M/C (H) T-43	Operativo	10	10	Cant. Movida	1	Recogida	10:00...	5
008	EAU20013302	8405332023368	CAMISA M/L HOMBRE TALLA 48	Operativo	3	3	Cant. Movida	1	Recogida	3:001...	8
009	EAU24021902	8420332108498	CAMISETA INTERIOR M/L COL.P...	Operativo	10	10	Cant. Movida	1	Recogida	10:00...	9

Figura nº 28: Programa *Client®*, gestor do robot do armazém do PCAMI.
Fonte: Cedido por SubTenente Rocha, responsável pelo armazém do PCAMI, Espanha.

R.1. Plataforma AVET: reabastecimento ao Consumidor

O procedimento de reabastecimento ao militar é realizado através da plataforma *online* AVET, que é constituída por uma base de dados com fichas individuais de cada militar, em que cada um tem acesso codificado a uma vasta gama de opções.



Figura nº 29: Representação do acesso ao AVET para militares.
Fonte: ET (2016b).

A plataforma permite que os utilizadores usufruam: segurança da sua ficha individual de fardamento; realização e gestão dos pedidos; disponibilidade de alteração das medidas; consulta do catálogo de produtos disponíveis para compra; consulta dos pedidos, do estado de cada pedido recebido ou por receber; resposta de satisfação através de inquéritos de qualidade do serviço e dos materiais; manuais para explicação do funcionamento da plataforma *online* AVET; plataforma de comunicação com o PCAMI.

Para a realização de pedidos, cada militar, usufrui de créditos atribuídos anualmente e utilizados para as compras dos artigos. Os créditos atribuídos são acumulativos e variam conforme a unidade em que o militar está colocado (devido às diferentes funções que pode desempenhar) e quanto ao tipo de equipamento, designadamente:

- Para uniformes de campanha, roupa desportiva e interior, uniformes de combate e uniformes de montanha são atribuídos 420 pontos;
- Para fardamentos específico da especialidade paraquedistas e para uniformes de combate são atribuídos 320 pontos;
- Para os uniformes de cerimónia são atribuídos 246 pontos.

SOLICITUD PEDIDO

CIP: PR1299Z

LICO: 55105700

UCO: AGM

CREDITO INICIAL: 386,85

CREDITO RETENIDO: 0,00

CREDITO FINAL: 386,85

FECHA: 01/04/2016

PLAZO DE SOLICITUD: 01/04/2016 a 30/04/2016

1. Podrá realizar un pedido por cada equipo que tenga asignado. Para ello, posiciónese en la casilla "CANTIDAD" de los artículos que desea pedir. La cantidad debe ser igual o inferior a la cantidad máxima que se indica en cada artículo. Deberá realizar las mismas acciones por cada equipo en la tabla correspondiente.
2. La casilla "TOTAL" del equipo le indicará los puntos que va consumiendo. La casilla "CREDITO" indicará el total de puntos consumidos en todos los equipos.
3. Si pulsa el botón "GUARDAR" los datos que haya introducido se guardarán, pudiendo realizar en otro momento el pedido o modificar datos que se ha introducido.
4. Para solicitar el pedido deberá pulsar el botón "CONSEGUIRMI BONO SCHACTEY". Una vez confirmado podrá hacer modificaciones durante las próximas 48 horas.
5. Al confirmar el pedido aparecerá una encuesta sobre la composición del equipo.
6. Si desea imprimir o exportar a excel su pedido pulse el botón correspondiente.

Figura nº 30: Representação de créditos atribuídos a um militar da AGM. Fonte: ET (2016b).

CONSULTA CREDITO

CIP: PR1299Z

LICO: 55105700

UCO: AGM

PUNTOS	
CREDITO ASIGNADO DISPONIBLE	420,00
CREDITO ANTICIPADO CON CARGO	0,00
DEVOLUCION ANTICIPO	0,00
CREDITO ANTICIPADO SIN CARGO	0,00
CREDITO ACUMULADO	197,86
DESCUENTO DE CREDITO	0,00
CREDITO DEVUELTO POR CANCELACION	0,00
TOTAL CREDITO AÑO 2016	617,86

Nº PEDIDO	FECHA SOLICITUD	CREDITO CONSUMIDO	CREDITO DISPONIBLE EXCEDIDO
80543116	22/03/2016	192,33	386,85

Figura nº 31: Consulta de créditos atribuídos, acumulados e disponíveis para realizar compras. Fonte: ET (2016b).

Todos os materiais e fardamentos estão organizados pelo tipo de uniforme a que pertencem e são apresentados num catálogo *online* com o respetivo valor em pontos. Cada

peça está associada a uma imagem ilustrativa, com indicação das especificidades, composição de tecidos e características técnicas.

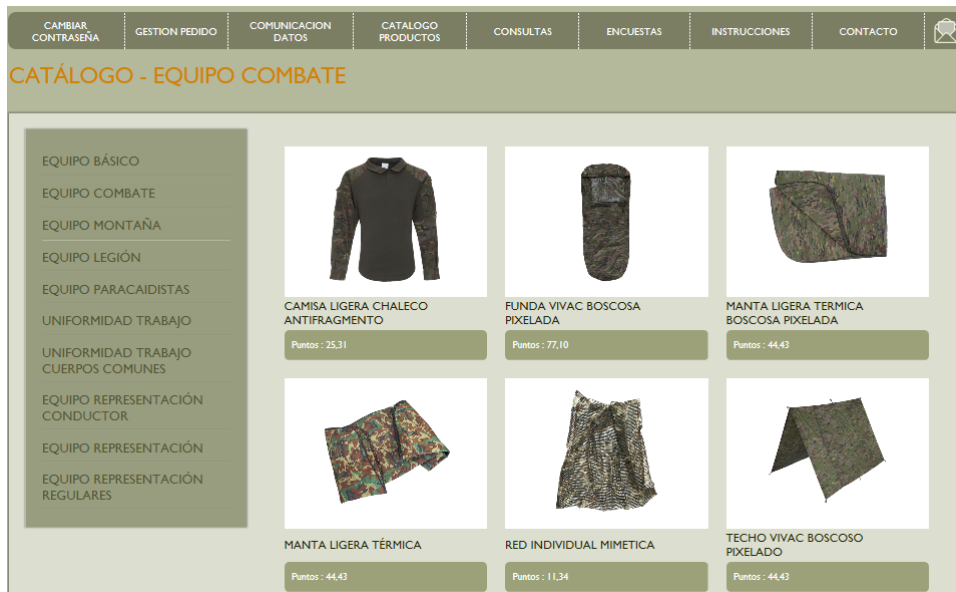


Figura nº 32: Catálogo dos fardamentos existentes disponíveis para cada utilizador. Fonte: ET (2016b).

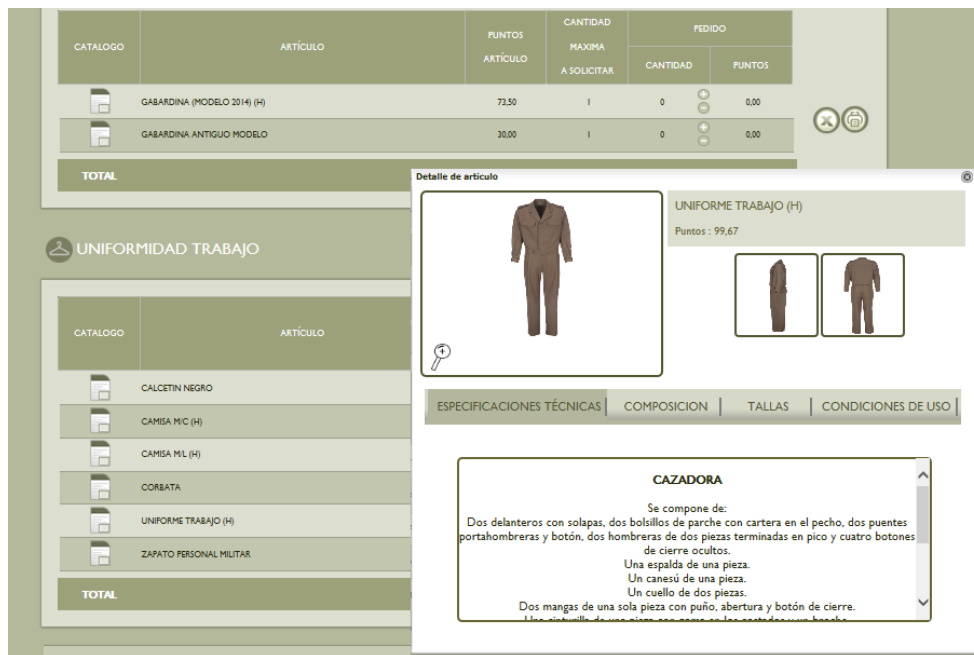


Figura nº 33: Encomenda de Fardamento, com acesso a fichas técnicas de cada peça: especificações técnicas, composição do tecido, tipo de tecido e condições de uso. Fonte: ET (2016b).

Após a realização dos pedidos, é possível verificar a fase do processo em que a encomenda se encontra. Por forma a melhorar o Sistema Logístico, o AVET disponibiliza inquéritos de qualidade de serviço e contactos para recolher dados de satisfação dos militares, sendo uma mais-valia para os serviços do PCAMI.

FASE	DESCRIPCION	PERIODO	FECHA
SOLICITUD PEDIDO	Periodo estipulado para que el individuo solicite el/los pedidos	01/03/2016 [A] 21/03/2016	22/03/2016
RECEPCIÓN AGRUPACIÓN PEDIDO	Periodo de entrega en la Agrupación del pedido del individuo	[A]	
RECEPCIÓN UCO PEDIDO	Periodo de entrega en la UCO del pedido del individuo	[A]	
ENTREGA PEDIDO	Periodo de entrega del pedido al individuo	[A]	
CONFORMIDAD ENTREGA	Periodo estipulado para que el individuo dé la conformidad a la entrega	[A]	

Figura nº 34: Consulta de pedidos realizados e que ainda não foram entregues. É apresentado o estado em que se encontram e os prazos previstos de cada fase.
Fonte: ET (2016b).

Figura nº 35: Inquéritos de qualidade do serviço.
Fonte: ET (2016b).

Esta aplicação permite ainda que todos os militares modifiquem os seus dados pessoais, designadamente tamanho e medidas de cada peça de cada tipo de fardamento. Através do contato por, correio eletrónico, no AVET o militar pode ainda satisfazer pedidos de esclarecimentos.

Para modificar sus medidas pulse el botón **MODIFICAR MEDIDAS**

Seleccione un equipo y pulse el botón **VER** para comprobar las tallas de cada uno de sus artículos.

MEDIDAS

COMUNICAR MEDIDAS

PERIMETRO CABEZA	SIN DATOS
CIRCUNFERENCIA MANO	SIN DATOS
LONGITUD MANO	SIN DATOS
CUELLO	SIN DATOS
PECHO	SIN DATOS
TORAX	SIN DATOS
CINTURA	SIN DATOS
CADERA	SIN DATOS
LARGO BRAZO	SIN DATOS
LARGO PIERNA	SIN DATOS
ALTURA	SIN DATOS
PESO	SIN DATOS
CALZADO	SIN DATOS
ZAPATILLA DEPORTE	SIN DATOS

TALLAS

EQUIPO BÁSICO

EQUIPO COMBATE

EQUIPO COMPLEMENTARIO

MONTAÑA

EQUIPO REPRESENTACIÓN

UNIFORMIDAD TRABAJO

VER

Figura nº 36: Representação da opção de alteração de tamanho na plataforma AVET.
Fonte: ET (2016b).

CAMBIAR CONTRASEÑA | GESTION PEDIDO | COMUNICACION DATOS | CATALOGO PRODUCTOS | CONSULTAS | ENCUESTAS | INSTRUCCIONES | CONTACTO

CONTACTO

RESUELVE TUS DUDAS

Envíanos tu pregunta y te responderemos a la mayor brevedad posible. No olvides consultar nuestra sección FAQ.


CIP

POR FAVOR, DETALLA TU PREGUNTA

E-MAIL

ENVIAR

Figura nº 37: Contato e esclarecimento de dúvidas.
Fonte: ET (2016b).


Buzón de Mensajes / Ayuda / Cerrar Sesión

20.5632 Viernes 01-04-2016 12:26 Usuario: JIMENEZ TRAIN, JOSE ALBERTO (jimbra) UCO: 55105700 - AGM (U. CONSUMIDORA)

Abastecimiento Mantenimiento Transporte Adquisiciones Planificación Datos Básicos Administración

Abastecimiento Peticiones Buscar Peticiones Consultar Petición

CONSULTAR PETICIÓN Volver

Datos Generales

Cód. Petición	Fecha Petición	Tipo Material	Servir Completa	Estado	Fecha Estado
55105700-2016-000052	04-02-2016	P PLANTILLA	N	191 FINALIZADA	17-02-2016
Fecha Sum. Inicio	Urgencia	Forma Envío	Justificación		
11-02-2016	B B-PET. NO URGENTE	P MEDIOS PROPIOS	03 REPUESTO PARA TAREA DE ORTR		
Fecha Sum. Fin	Orden Trabajo	Taller	UCO Suministradora		
18-02-2016	55105700-2016-1C-00091-0-01-00	01 RUEDAS LIG	57200014 PCM/R N° 1		

Observaciones

Seleccione Acción

Líneas **Estados**

Estado	Descripción Estado	Fecha Estado	UCO Gestora	Nombre UCO Gestora	Auditoría
111	PDTE. ENVIO. COMPLETA	04-02-2016	55105700	AGM	
121	SIN ACUSE DE RECIBO	04-02-2016	55105700	AGM	
201	PDTE. ANALIZAR	04-02-2016	50073040	PLMM AALOG 41	
215	ENVIADA A CC	04-02-2016	50073040	PLMM AALOG 41	
201	PDTE. ANALIZAR	04-02-2016	50030121	CG BRILOG	
215	ENVIADA A CC	04-02-2016	50030121	CG BRILOG	
201	PDTE. ANALIZAR	04-02-2016	5720450	MALE_DIRECCION.	
216	ENVIADA A UCO SUMINISTRADOR	04-02-2016	5720450	MALE_DIRECCION.	
325	SIN ACUSE DE RECIBO	04-02-2016	57200014	PCM/R N° 1	
122	CON ACUSE DE RECIBO	04-02-2016	55105700	AGM	
222	ACUSE DE RECIBO ENVIADO	04-02-2016	50073040	PLMM AALOG 41	

19 registros Ver del 1 al 19 Página 1 20 líneas por página Datos de: 01-04-2016 12:25:11

**Figura nº 38: Representação do sistema SIGLE da Unidade consumidora AGM.
Fonte: cedido por José Alberto Jimenez Train, AGM do ET.**

APÊNDICE S.
Resumo Análise de Resultados

Tabela nº 12: Quadro resumo da avaliação.

Exército Português	<i>Ejército de Tierra</i>
Logística: dimensões da Logística	
Tempo oportuno; Qualidade controlada no fornecedor; Custo de produtos acabados bastante acessível;	Tempo deveras oportuno; Qualidade controlada no laboratório de testes do ET; Custo de produtos acabados acessível;
Cadeia de Abastecimento	
Única sequência: <i>Fornecedor-Produtor/Armazenador-Consumidor.</i> Abastecimento: Regime estritamente <i>push</i> ; Regime <i>mix</i> de <i>pull</i> e <i>push</i> ; Regime estritamente <i>pull</i> . Vendas: Reabastecimento no Órgão CPVFE: Individual no PV ou nos LVF; Individual para missões/destacamentos. Distribuição: Reabastecimento no órgão UAGME: Coletiva à U/E/O; Individual para missões/destacamentos; Armazenagem: PV/CPVFE: <i>Layout</i> quebrado; Prateleiras convencionais. Depósito geral (UAGME): <i>Layout</i> quebrado; Armazéns separados fisicamente; Prateleiras convencionais; Produtos paletizados; Carrosséis horizontais. Sistema de Informação de Gestão: SIG-DN: Módulo MM para gestão de existências; Módulo SD para gestão de vendas. GRW: Gestão de existências. AS400: Base de dados extinta em 2014.	Sequências: <i>Fornecedor-Produtor/Armazenador-Cliente; Fornecedor-Consumidor.</i> Abastecimento: Regime estritamente <i>push</i> ; Regime estritamente <i>pull</i> . Vendas: Reabastecimento no Órgão PCAMI: Individual nos PSP; Individual para missões/destacamentos; Reabastecimento na Unidade: Coletiva (sistema SIGLE); Individual (sistema AVET). Distribuição: Reabastecimento no Órgão PCAMI: Coletiva à U/E/O; Individual para missões/destacamentos. Armazenagem: PSP/PCAMI: <i>Layout</i> quebrado; Prateleiras convencionais. Depósito geral (PCAMI): <i>Layout</i> quebrado; Naves de armazenamento; Gravitacional; Autoportantes com transelevadores; Carrosséis horizontais. Sistema de Informação de Gestão: SIGLE: Módulo <i>Abastecimiento</i> para gestão de existências, encomendas e gestão de vendas; Módulo <i>Transporte</i> para gestão da rede de transportes. AVET: Encomendas de militares.

Anexos

ANEXO A. Sistema ERP

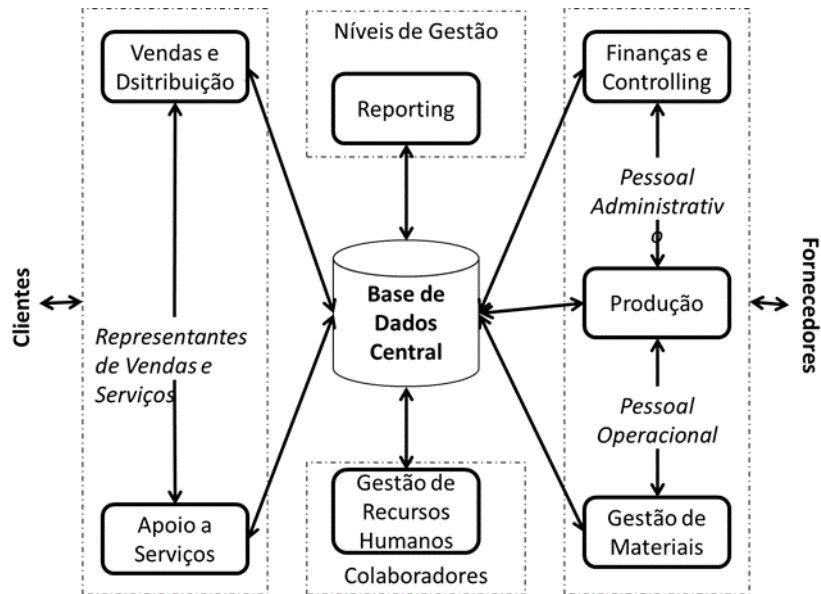
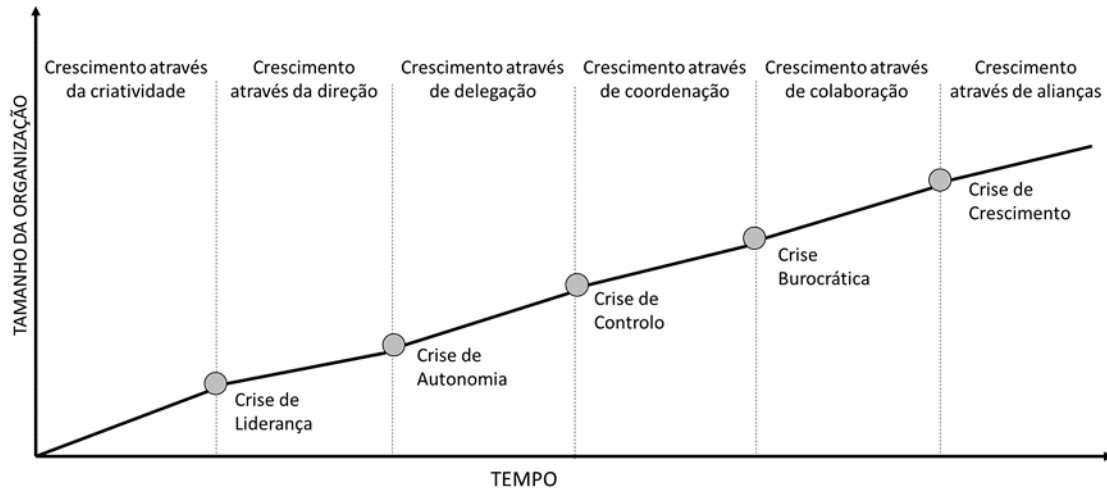


Figura nº 39: O sistema ERP como espinha dorsal da gestão da informação do negócio da organização. Permite uma metodologia de trabalho segundo o padrão definido para o seu sistema de informação.

Fonte: Adaptado de Silva e Alves (2001, p. 37).

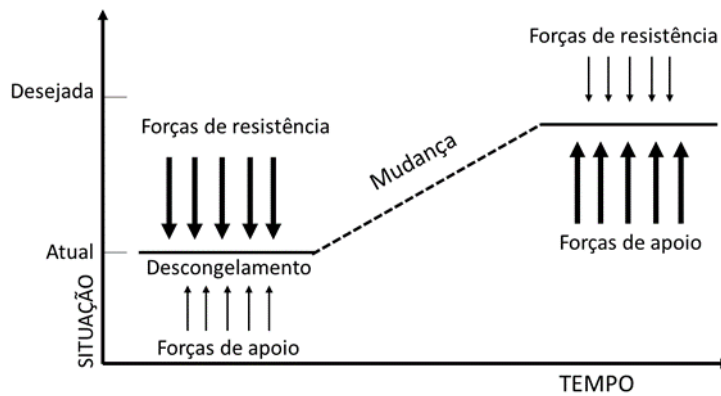
ANEXO B. Modelos de Desenvolvimento Organizacional

B.1. Modelo de crescimento de uma organização



**Figura nº 40: Fases de crescimento de uma organização de acordo com o tamanho desta ao longo do tempo e correspondentes pontos críticos. Modelo de crescimento de uma organização de Van Den Berg & Pietersma (2015), baseado no original de Greiner (1998).
Fonte: Adaptado de Rosado (2015, p. 214).**

B.12. Modelo de mudança organizacional



**Figura nº 41: Mudança organizacional segundo o modelo de Kurt Lewin.
Fonte: Adaptado de Rosado (2015, p. 215).**

B.3. Modelo Common Assessment Framework 2013

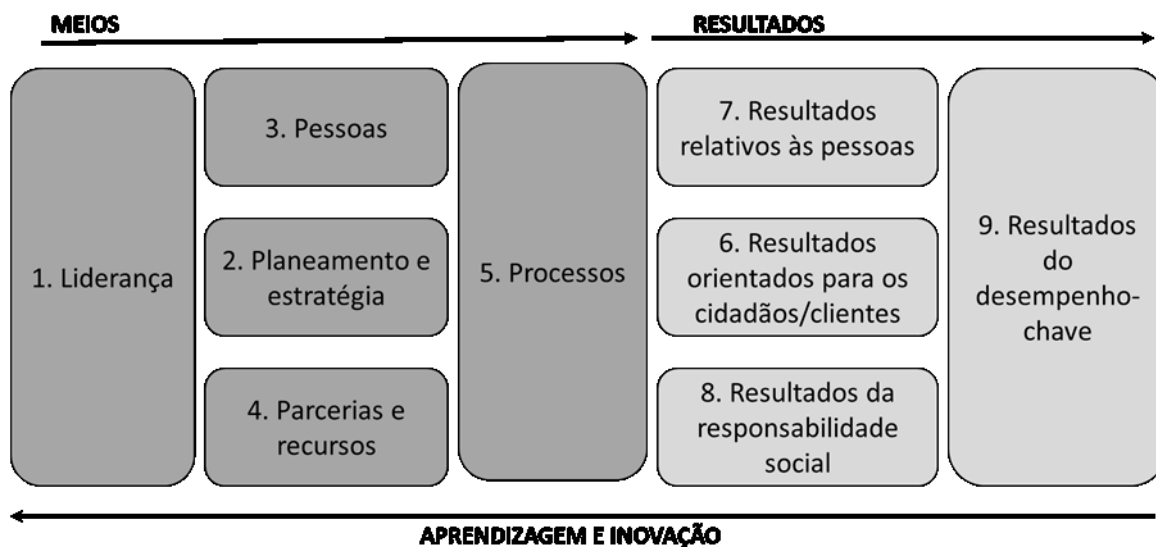


Figura nº 42: Modelo Common Assessment Framework 2013.
 Fonte: CAF (2013, p. 8).

ANEXO C. Procedimento do Distribuição de Fardamento do EP

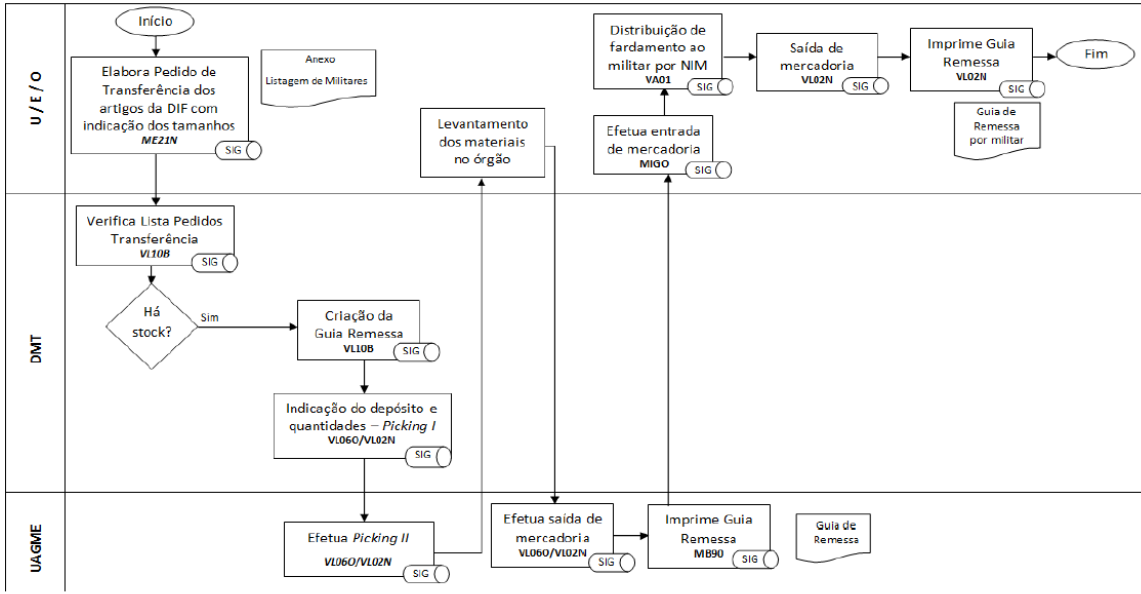


Figura nº 43: Esquematização do procedimento de distribuição de fardamento para U/E/O consumidora.
Fonte: EP (2016, p. 5).

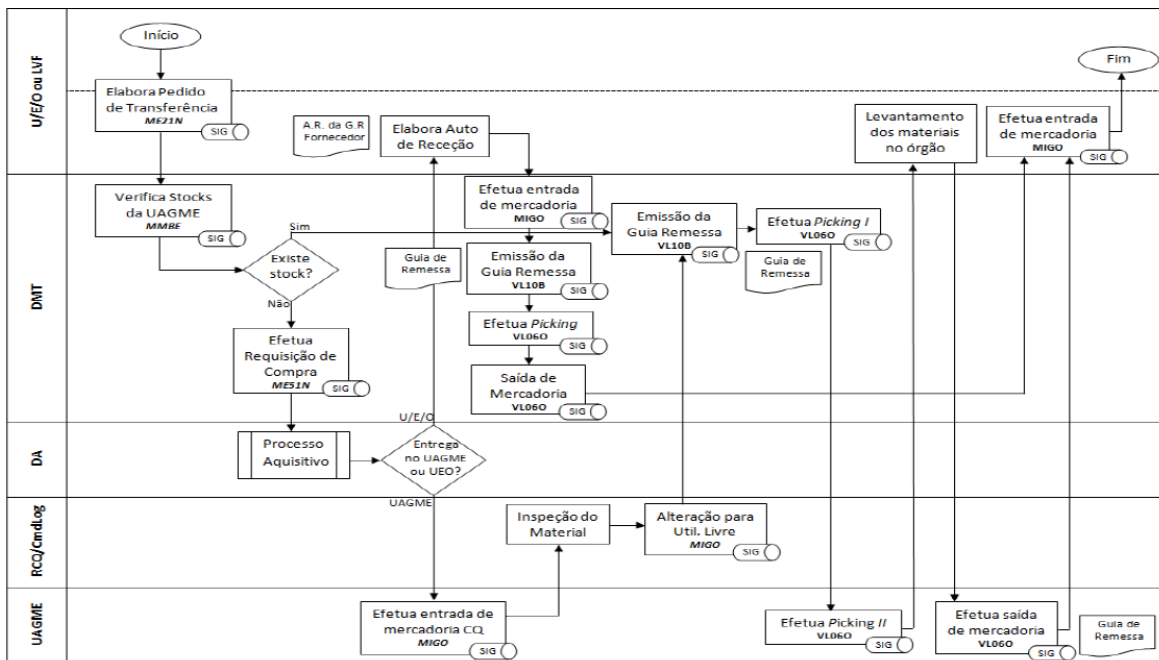


Figura nº 44: Esquematização do procedimento de reabastecimento geral para U/E/O consumidora.
Fonte: EP (2016, p. 12).

ANEXO D. Procedimento de Vendas do EP

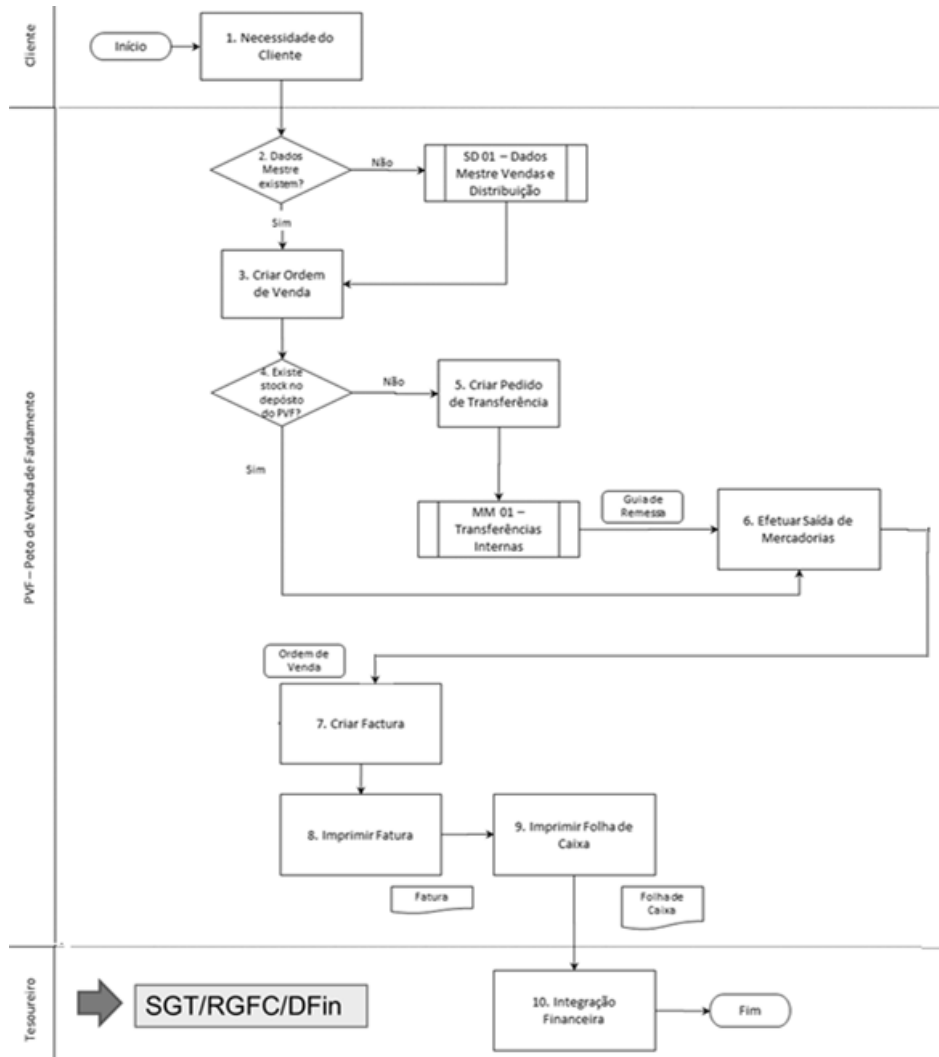


Figura nº 45: Esquematização do procedimento de vendas.
Fonte: Silva e Rijo. (2015, pp. 7-8).

ANEXO E.
Vendas no PV/CPVFE e LVF do EP

Segundo o Relatório n.º 10 /2015 – 2ª Seção de Auditoria às relações financeiras inter-organismos do Ministério da Defesa Nacional (MDN), realizada pelo Tribunal de Contas (2015), os valores anuais das vendas realizadas pelas OGFE de 2012 a 2014 apresentam um decréscimo. Os valores não podem ser comparados com as vendas de 2015 e 2016 realizados pelo PV/CPVFE e pelos LVF, uma vez que existem diferenças na quantidade e na tipologia de artigos disponíveis, bem como no preço de venda dos mesmos.

Tabela n.º 13: Valores das vendas em Euros.

Entidade	Valor de vendas
OGFE 2012	1 7760 000, 00
OGFE 2013	8 697 000, 00
OGFE 2014	4 199 000, 00
DMT 2015	368 818, 54
DMT 2016 (abr.)	150 422, 86

Fonte: Autoria própria. Baseado no Relatório n.º 10 /2015 – 2ª Seção de Auditoria às relações financeiras.

Contudo, é possível comparar a quantidade de artigos vendidos mensalmente desde a reestruturação do Sistema Logístico do EP.

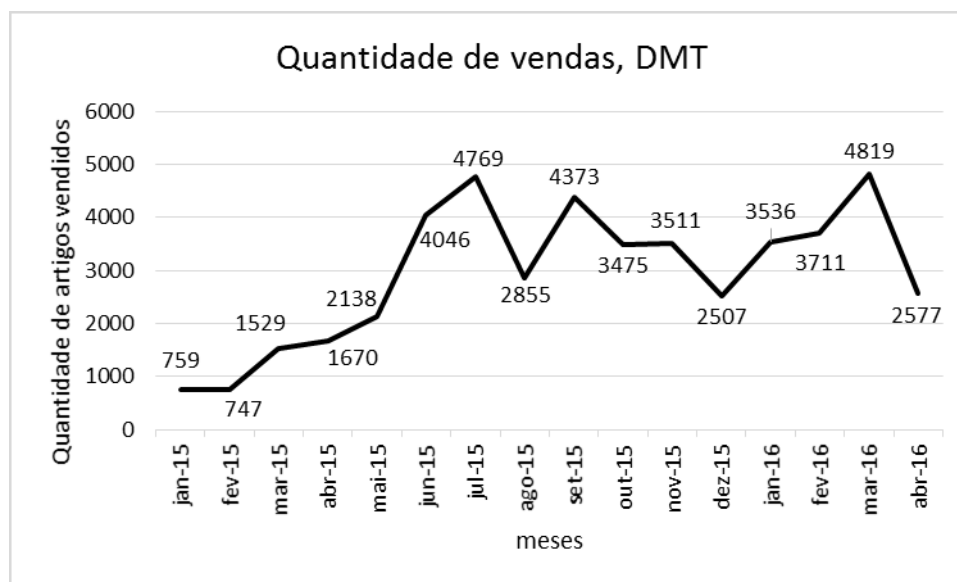


Figura n.º 46: Representação mensal de vendas de janeiro de 2015 a abril de 2016.

Fonte: Autoria própria. Dados cedidos por DMT.

ANEXO F. Processo de Reabastecimento de Fardamento do ET

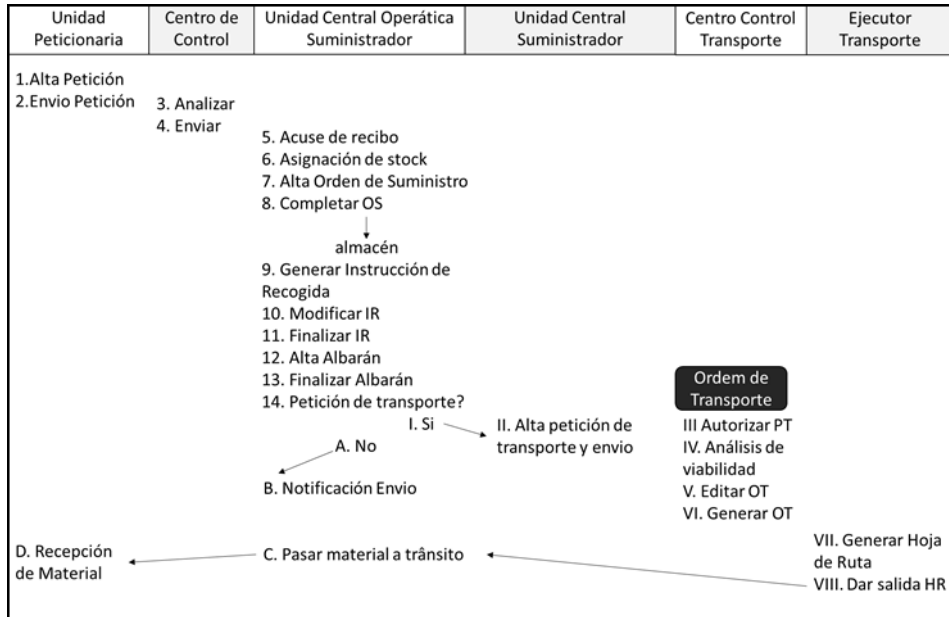


Figura nº 47: Processo de pedido de reabastecimento de fardamento no ET de uma UC.
Fonte: ET (2015a, p. 7).

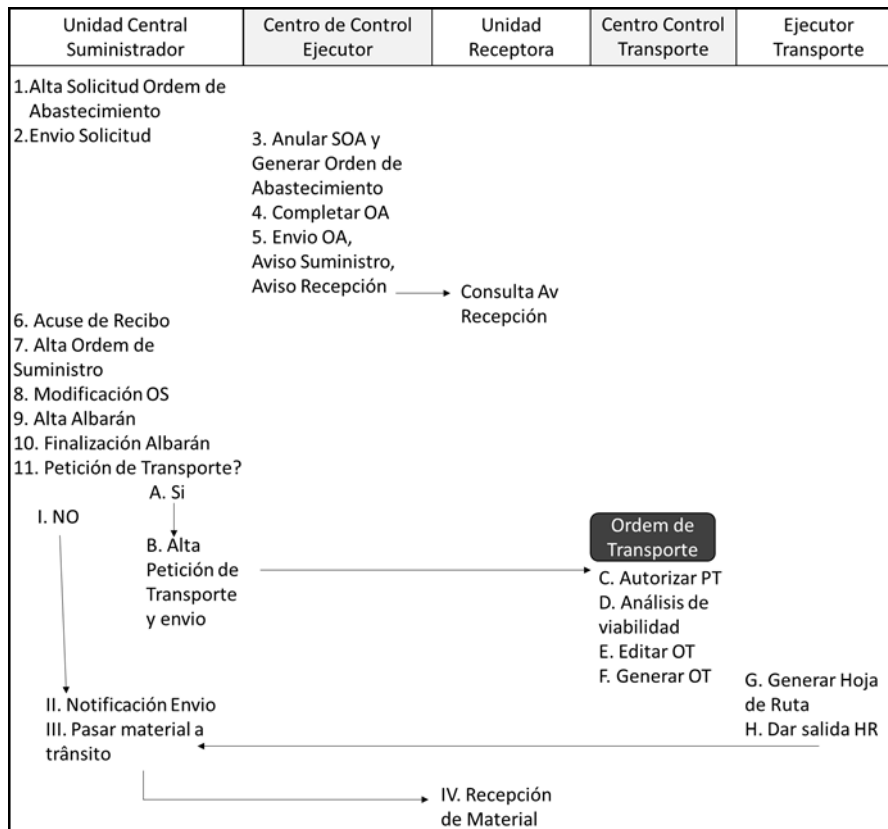


Figura nº 48: Processo de reabastecimento de fardamento no ET de uma ordem de abastecimento UCO.
Fonte: ET (2015a, p. 8).