

**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS
CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL SUPERIOR DA FORÇA AÉREA**

2016/2017



TII

AUDITORIA E CONTROLO DA CADEIA DE ABASTECIMENTO

O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A FREQUÊNCIA DO CURSO NO IUM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOCTRINA OFICIAL DAS FORÇAS ARMADAS PORTUGUESAS OU DA GUARDA NACIONAL REPUBLICANA.

Samuel José Colaço Costa

CAP/TABST



**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS**

**AUDITORIA E CONTROLO DA CADEIA DE
ABASTECIMENTO**

CAP/TABST Samuel José Colaço Costa

Trabalho de Investigação Individual do CPOS-FA 2016-2017

Pedrouços 2017



**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS**

**AUDITORIA E CONTROLO DA CADEIA DE
ABASTECIMENTO**

CAP/TABST Samuel José Colaço Costa

Trabalho de Investigação Individual do CPOS-FA 2016-2017

Orientador: MAJ/TABST

Paulo César Marques Picado

Pedrouços 2017



Declaração de compromisso Antiplágio

Eu, Samuel José Colaço Costa, declaro por minha honra que o documento intitulado Auditoria e Controlo da Cadeia de Abastecimento corresponde ao resultado da investigação por mim desenvolvida enquanto auditor do Curso de Promoção a Oficial Superior da Força Aérea 2016-2017 no Instituto Universitário Militar e que é um trabalho original, em que todos os contributos estão corretamente identificados em citações e nas respetivas referências bibliográficas.

Tenho consciência que a utilização de elementos alheios não identificados constitui grave falta ética, moral, legal e disciplinar.

Pedrouços, 26 de junho de 2017

Samuel José Colaço Costa

Assinatura



Agradecimentos

Os agradecimentos não representam uma mera formalidade, são na prática a forma que permite apresentar e enaltecer aqueles que contribuíram significativamente para a elaboração do trabalho.

Em primeiro lugar quero agradecer ao meu Orientador Major Paulo Picado pela disponibilidade, muito para além da que estava formalmente implícita, pelo rigor e paciência com que discutiu os conteúdos à luz dos vastos conhecimentos e experiências que detém, e assim permitiu a realização deste trabalho.

Que fique aqui patente o reconhecimento pela pronta ajuda e partilha por parte do Coronel Salvada, do Tenente-Coronel Carvalho e do Capitão Célio Moreira, que na fase de entrevistas exploratórias me ajudaram no enquadramento da temática.

Agradeço aos que aceitaram participar neste trabalho, permitindo a realização de entrevista, com as quais muito aprendi, nomeadamente ao Engenheiro Daniel Silva (*Sénior Manager* da Empresa *CrossLogistics*), ao Dr. Jorge Silvério (Diretor de Serviços de Inspeção e Auditoria da Inspeção-Geral da Defesa Nacional), ao Coronel José Monteiro (Chefe do Gabinete de Apoio, Normalização e Modernização da Direção de Abastecimento e Transportes da Força Aérea), ao Capitão-de-Fragata Jorge Silva Rocha (Responsável da Área Técnica de Informação Logística do Sistema Integrado de Gestão da Defesa Nacional) ao Capitão-de-Fragata Graça Barreiro (Chefe do Gabinete de Organização, Controlo e Auditoria da Marinha), ao Tenente-Coronel Óscar Rodrigues (Adjunto do Inspetor de Logística da Inspeção-Geral da Força Aérea), ao Major José Maceira (Comandante da Esquadra de Abastecimento da Base Aérea n.º 6), ao Major Rui Almeida (Gabinete de Apoio da Direção de Manutenção de Sistemas de Armas), à Major Ana Esteves (Chefe da Repartição de Aquisições e Catalogação da Direção de Abastecimento e Transportes da Força Aérea), ao Capitão Pedro Marques e ao Alferes Martim Silva (Chefes das Secções de Aquisições das Bases Aéreas n.º 1 e n.º 6, respetivamente).

A todos os discentes do CPOS 2016/2017, pelo espírito de entreajuda e camaradagem.

Por fim, mas não menos importante um agradecimento especial à minha família, nomeadamente aos meus pais e à minha esposa Ana, mãe dos meus filhos, Margarida e Guilherme, os quais se viram privados de alguma companhia e participação durante a realização do CPOS e em especial deste trabalho de investigação.

A eles dedico o meu trabalho!



Índice

Introdução.....	1
1. Revisão da Literatura.....	4
1.1. Auditoria	4
1.2. Controlo	5
1.3. Cadeia de Abastecimento.....	7
1.3.1. Caracterização da CA.....	7
1.3.2. Desempenho da CA	9
2. Metodologia de Investigação	11
2.1. Estratégia e desenho de investigação.....	11
2.2. Metodologia	12
2.3. Modelo de análise.....	13
2.3.1. Fatores de análise.....	13
2.3.2. Problemática	14
2.4. Recolha e análise de dados	15
3. Caracterização do processo de Auditoria e Controlo	17
3.1. Marinha e Exército	18
3.2. Força Aérea	19
3.3. Análise	22
4. O Controlo das Aquisições	24
4.1. Enquadramento.....	24
4.2. Diagnóstico dos fatores críticos	24
4.3. Análise	27
5. A dimensão interna da Função Abastecimento.....	28
5.1. Enquadramento.....	28
5.2. Diagnóstico dos fatores críticos no planeamento e distribuição	28
5.2.1. Planear	28
5.2.2. Distribuir	32
5.3. Análise	33
Conclusões.....	34



Bibliografia.....	39
-------------------	----

Índice de Apêndices

Apêndice A — Análise conceptual.....	Apd A-1
Apêndice B — Avaliação de Desempenho	Apd B-1
Apêndice C — Mapa Conceptual.....	Apd C-1
Apêndice D — Entrevistas	Apd D-1
Apêndice E — Análise das Entrevistas	Apd E-1
Apêndice F — Dimensão Externa da CA: avaliação de Fornecedores.....	Apd F-1
Apêndice G — Dimensão Interna da CA.....	Apd G-1
Apêndice H — Indicadores da Dimensão Interna da CA	Apd H-1

Índice de Figuras

Figura 1 – Relação entre CI, GR e Governance	7
Figura 2 – Macro-Processos da CA	9
Figura 3 – Metodologia de Investigação	12
Figura 4 – Modelo Concetual LARG.....	13
Figura 5 – Operational Performance Indicators	14
Figura 6 – Problemática da Investigação	15
Figura 7 – Modelo de análise	15
Figura 8 – Recolha de Informação para a investigação	16
Figura 9 – Sistema Nacional de Controlo das Finanças Públicas.....	18
Figura 10 – Estrutura da Força Aérea	20
Figura 11 – Estrutura de Responsabilidades do SGQA	21
Figura 12 – Processo de GR IGFA	22
Figura 13 – Fluxo Processo Compra Logístico	24
Figura 14 – Interação do MRP	28

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Atividades Logísticas.....	8
Tabela 2 – Distribuição do número de Processos de Compra	25
Tabela 3 – Processos Logísticos versus Financeiros	25
Tabela 4 – Processos Incompletos.....	26



Tabela 5 – Receção e Registo de Faturas.....	26
Tabela 6 – Análise ABC.....	29
Tabela 7 – Aplicação da análise ABC	29
Tabela 8 – Taxa de rotação inferior a 50%	30
Tabela 9 – Taxa de cobertura superior a 300 %	31
Tabela 10 – Taxa de Rotação inferior a 100% e cobertura superior a 100 %.....	31
Tabela 11 – Taxa de Rotação superior a 1500% e cobertura inferior a 10 %.....	31
Tabela 12 – Lead Time Interno	32
Tabela 13 – Taxa de rutura.....	33
Tabela 14 – Objetivos de Auditoria	Apd A-1
Tabela 15 – Modelos de Avaliação.....	Apd B-1
Tabela 16 – Mapa Conceptual.....	Apd C-1
Tabela 17 – Mapa das Entrevistas	Apd D-1
Tabela 18 – Auditoria e Controlo	Apd E-1
Tabela 19 – Modelo de Auditoria e Controlo à CA.....	Apd E-2
Tabela 20 – CA – Envolvente Externa.....	Apd E-3
Tabela 21 – Definição do prazo de entrega.....	Apd F-1
Tabela 22 – Prazo de Entrega Previsto	Apd F-1
Tabela 23 – Controlo do Prazo de Entrega	Apd F-2
Tabela 24 – Análise de Incumprimento dos Fornecedores	Apd F-3
Tabela 25 – Análise de Devoluções aos Fornecedores	Apd F-3
Tabela 26 – Tipologia de Material (ano 2014).....	Apd G-1
Tabela 27 – Tipologia de Material (ano 2015).....	Apd G-2
Tabela 28 – Tipologia de Material (ano 2016).....	Apd G-3



Resumo

O presente trabalho de investigação individual, tem como epígrafe a análise de um modelo de Auditoria e Controlo, a implementar na Cadeia de Abastecimento da Força Aérea, com o objetivo de perspetivar a eficiência da mesma, proporcionando as condições necessárias para um melhor desempenho.

A investigação foi desenvolvida com recurso a um raciocínio hipotético-dedutivo, baseado num método misto suportado pela análise de dados quantitativos extraídos do Sistema Integrado de Gestão da Defesa Nacional e pela realização de entrevistas semiestruturadas aos diferentes intervenientes nos processos de auditoria e nas diferentes atividades da função abastecimento.

À implementação deste modelo estão inerentes as dimensões internas e externas à instituição, cuja caracterização é determinante para a aferição da pertinência e da tipologia dos fatores a monitorizar e dos procedimentos a adotar. Desta avaliação, sustentada na revisão de literatura, análise documental, análise de dados e entrevistas, resultou a identificação de indicadores considerados relevantes para aferir o desempenho da cadeia de abastecimento nas suas diferentes dimensões.

Da aplicação das verificações apoiadas pelos indicadores definidos conclui-se que a implementação deste modelo representa uma importante mais-valia no que concerne à função controlo na gestão de risco, e permite potenciar o incremento do desempenho da organização.

Palavras-chave

Auditoria, Controlo Interno, Cadeia de Abastecimento



Abstract

The present investigation, is focused in the analysis of an Audit and Control model, to be implemented in the Supply Chain of the Air Force, with the objective of prospecting its efficiency, providing the necessary conditions for a better performance.

The research was developed using hypothetical-deductive reasoning, based on a mixed method using the analysis of quantitative data extracted from the Integrated National Defense Management System, by conducting semi-structured interviews with the participants in the audit processes, and in the different activities of the supply function.

Inherent to the implementation of this model are the internal and external dimensions of the institution, whose characterization is decisive in the assessment of the pertinence and typology of the factors to be monitored and procedures to be adopted. From this evaluation, based on literature review, document analysis, data analysis and interviews, results the identification of indicators considered relevant for measuring the performance of the supply chain in its different dimensions.

From the application of the proofing supported by the defined indicators, it is concluded that the implementation of this model represents an important added value for the control function in risk management, and allows increasing the performance of the organization.

Keywords

Audit, Internal Control, Supply Chain



Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

AI	Auditoria Interna
AC	Auditoria e Controlo
APQC	<i>American Productivity and Quality Center</i>
AR	Assembleia da República
BA	Base Aérea
CA	Cadeia de Abastecimento
CAP	Capitão
CEMA	Chefe do Estado-Maior da Armada
CEMFA	Chefe do Estado-Maior da Força Aérea
CI	Controlo Interno
CM	Conselho de Ministros
COSO	<i>The Committe of Sponsoring of the Treadway Comission</i>
CLAFA	Comando da Logística da Força Aérea
CPOS-FA	Curso de Promoção a Oficial Superior da Força Aérea
DA	Direção de Abastecimento
DAT	Direção de Abastecimento e Transportes
DEP	Direção de Engenharia e Programas
DMSA	Direção de Manutenção de Sistemas de Armas
DT	Direções Técnicas
ECIIA	<i>European Confederation of Institutes of Internal Auditing</i>
EFQM	<i>European Foundations for Quality Management</i>
EMFA	Estado-Maior da Força Aérea
EXE	Exército
FA	Força Aérea
GANM	Gabinete de Apoio, Normalização e Modernização
GOCA	Gabinete de Organização, Controlo e Auditoria
GP	Governo de Portugal
GR	Gestão de Risco
H	Hipótese
IESM	Instituto de Estudos Superiores Militares
IGDN	Inspeção-Geral da Defesa Nacional
IGE	Inspeção-Geral do Exército



IGFA	Inspeção-Geral da Força Aérea
IGM	Inspeção-Geral da Marinha
IIA	<i>The Institute of Internal Auditors</i>
IPQ	Instituto Português da Qualidade
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
IUM	Instituto Universitário Militar
LA	Linhas de Artigo
LARG	<i>Lean, Agile, Resilient and Green</i>
MDN	Ministério da Defesa Nacional
MRP	<i>Materials Requirements Planning</i>
NATO	<i>North Atlantic Treaty Organization</i>
OE	Objetivo Específico
PC	Pedido de Compra
PCF	<i>Process Classification Framework</i>
PD	Pergunta Derivada
PEP	Prazo de Entrega Previsto
PER	Prazo de Entrega Real
PP	Pergunta de Partida
PRACE	Programa de Reestruturação da Administração Central do Estado
RF	Registo de Faturas
SCI	Sistema de Controlo Interno
SCOR	<i>Supply Chain Operations Reference</i>
SCC	<i>Supply Chain Council</i>
SCMI	<i>Supply Chain Management Institute</i>
SGQA	Sistema de Gestão da Qualidade e Aeronavegabilidade
SI	Sistema de Informação
SIFA	Sistema de Inspeção da Força Aérea
SIGDN	Sistema Integrado de Gestão da Defesa Nacional
TABST	Técnico de Abastecimento
TC	Tribunal de Contas
UOS	Unidades, Órgãos e Serviços
VCG	<i>Value-Chain Group</i>



Introdução

Em Portugal, e no contexto da Administração Central do Estado, em particular, o conceito de auditoria e controlo (AC) encontra-se presentemente enquadrado através do Programa de Reestruturação da Administração Central do Estado (PRACE) (CM, 2005), e da Resolução de Conselho de Ministros n.º 39/2006, que atribui competências de AC a um serviço de inspeção e auditoria de cada ministério.

No Ministério da Defesa Nacional (MDN), as atividades de inspeção e auditoria constituem incumbência da Inspeção-Geral de Defesa Nacional (IGDN), cujas competências se encontram plasmadas no Decreto Regulamentar n.º 9/2015 de 31 de julho.

O Conceito Estratégico de Defesa Nacional, aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 19/2013, reitera que a estratégia nacional rege-se pela “Utilização racional e eficiente de recursos”, nomeadamente “pela simplificação de estruturas organizativas, pela racionalização de dispositivos[...]pela eliminação de redundâncias desnecessárias” (GP, 2013, p.27; 36).

Na Força Aérea (FA), cabe à Inspeção-Geral da Força Aérea (IGFA), caracterizada no Decreto Regulamentar n.º 12/2015 de 31 de julho, promover as ações necessárias para “facultar ao Chefe do Estado-Maior da Força Aérea (CEMFA), aos Comandos Funcionais e Chefias Superiores conhecimento da eficiência, eficácia e pertinência dos recursos humanos e materiais que lhes estão atribuídos” (EMFA, 2008), no contexto do Sistema de Inspeção da Força Aérea (SIFA). A operacionalização do modelo preconizado implica a existência dos níveis intermédio e local, de inspeção, que permite um controlo mais próximo dos processos, facilitando “um sistema de controlo interno que assegure: a eficiência e eficácia das operações, incluindo o uso dos recursos da entidade [...]conformidade com a legislação e regulamentação aplicável; e a salvaguarda dos activos” (Alves, 2013, p.79).

Considerando a expressão organizacional conferida às atividades de auditoria e controlo, constitui desiderato da presente investigação a apresentação de um modelo de AC da cadeia de abastecimento (CA), que permita à organização analisar o desempenho das atividades, e deste modo possa adotar melhorias nos respetivos processos, por forma a incrementar a qualidade do apoio dispensado à componente operacional e, concomitantemente, otimizar os recursos empregues.

Nesta conformidade, pretende-se cumprir com os objetivos específicos (OE) detalhados:



- OE1 – Perceber a adequação da regulamentação interna existente face a um modelo AC para medição do desempenho da CA;
- OE2 – Determinar a forma de medir a eficiência do processo de compra na FA;
- OE3 – Analisar a contribuição da AC nos processos de planeamento e distribuição da CA.

Para concretização destes objetivos, a investigação a desenvolver será norteadada por um raciocínio hipotético-dedutivo, para aplicação de um modelo de AC à CA da FA, traduzindo-se no desenho de um estudo de caso, na exata medida em que “pode descrever fenómenos, pode construir uma teoria, ou pode testar conceitos teóricos existentes e as relações entre eles” (Cavaye, 2008, p.234). O estudo a desenvolver está, à partida, delimitado pela atividade da gestão da CA em tempo de paz, e não considera a problemática de transporte e tipologia de armazenagem (centralizada ou descentralizada).

O percurso metodológico desenvolveu-se em três fases distintas: exploratória, a analítica e a conclusiva (IESM, 2015). No decorrer da primeira fase, foi possível após revisão bibliográfica e entrevistas exploratórias, formular a pergunta de partida (PP): De que forma se pode implementar um modelo de AC da CA na FA?

A partir desta questão, no intuito de desagregar esta temática em componentes mais instrumentais, coube identificar as perguntas derivadas (PD):

- PD1 – O modelo de Inspeção implementado na FA adequa-se a um novo paradigma na área de AC da CA?
- PD2 – A FA dispõe de informação que possibilite o controlo do processo de compra e a aferição da eficiência do mesmo?
- PD3 – Uma AC de desempenho nos processos internos da CA, nomeadamente o planeamento e a distribuição, permitia a deteção de erros e de riscos?

Inerente ao processo de investigação, a formulação de hipóteses (H) representa a tentativa de obtenção de “respostas provisórias e relativamente sumárias que guiarão o trabalho de recolha e análise de dados e que terão, por sua vez, de ser testadas, corrigidas e aprofundadas” (Quivy, R., Campenhoudt, 2005), tendo sido, no caso vertente, enunciadas as abaixo descritas:

- H1 – A regulamentação sobre o modelo de Inspeção na FA, prevê os princípios de medição de performance numa AC da CA;



- H2 – A FA regista os processos aquisitivos em sistema de informação próprio, possibilitando o controlo das atividades relativas ao mesmo;
- H3 – A AC analisa e avalia, permitindo detetar erros e riscos, e contribui com informação para a tomada de decisão.

O trabalho encontra-se estruturado em cinco capítulos, visando o primeiro a apresentação do estado da arte, e o enquadramento da temática na FA. O segundo capítulo, descreve o percurso da investigação e o respetivo modelo de análise. Os três capítulos seguintes apresentam os dados recolhidos e a análise, para responder a cada uma das PD, e consequentemente para a própria PP.

Por fim serão identificadas as principais conclusões, tendo sempre presentes aqueles que são os objetivos orientadores desta investigação e culminando com as recomendações e perspetivas para futuras investigações.



1. Revisão da Literatura

A “Auditoria e Controlo da Cadeia de Abastecimento”, carece de um modelo de avaliação, pois “a exiguidade dos recursos disponíveis, torna premente a quantificação das “áreas-chave” de desempenho da cadeia de abastecimento [...que...] permitam detetar e corrigir eventuais focos de ineficiência nos diferentes processos e, conseqüentemente, potenciar o valor gerado por esta função logística para a FA” (IUM, 2016, p.36).

Percebem-se, em termos de base conceptual, três conceitos fundamentais: auditoria, controlo e cadeia de abastecimento. Estes conceitos estão diretamente relacionados com modelos de gestão da CA e indicadores de desempenho, que passamos a identificar.

1.1. Auditoria

A ISO 19011, define auditoria como “Processo sistemático, independente e documentado para obter evidências de auditoria e respetiva avaliação objetiva, com vista a determinar em que medida os critérios de auditoria são satisfeitos”. Esta definição é composta por dois conceitos:

- Evidências de auditoria “registos, afirmações factuais ou outra informação, que sejam relevantes para os critérios de auditoria e verificáveis”;
- Critérios de auditoria “conjunto de políticas, procedimentos ou requisitos utilizados como referência em relação a qual se comparam as evidências de auditoria”.

(IPQ, 2012a, pp.9–10).

No século XIX, e até meados do século XX, os objetivos da auditoria, refletiam uma visão eminentemente financeira, conforme análise de Costa (2010), sistematizada no Apêndice A.

Em 1941, a criação do IIA (*The Institute of Internal Auditors*), marca uma alteração de conduta neste domínio, passando os auditores internos a ser entendidos, como consultores e não como fiscais (Pinheiro, 2014, pp.28–29). O seu enquadramento no contexto das organizações, o reporte direto ao Conselho de Administração e o reporte funcional ao Conselho de Auditoria, caso este exista (Pinheiro, 2014, p.21), diferem dos auditores externos. Não obstante a dependência hierárquica enunciada, a auditoria interna (AI) é considerada pelo IIA, como uma atividade independente, cujo objetivo último é a melhoria das operações e conseqüentemente o garante de valor acrescentado (IIA, 2016).



Esta mudança de paradigma, abandona a lógica de deteção do erro, privilegiando, a identificação de oportunidades de melhoria do desempenho (Pinheiro, 2014, p.19). Considerando que a auditoria permite, “uma avaliação da gestão estratégica, a capacidade demonstrada para a redução dos riscos e aplicação dos princípios de *Corporate Governance*¹” (Pinheiro, 2014, p.22).

Em 2004, Morais identificou quatro fases de evolução da AI: inspeção (fiscalizador), cumprimento (das normas e procedimentos), auditoria operacional (eficácia e eficiência dos recursos e definição dos mecanismos de controlo) e a fase dos “novos desafios”, que se caracteriza por “garantir que os sistemas de informação, gestão e controlo sejam adequados, seguros e fiáveis” (Morais, 2004, p.4).

No decurso desta investigação, o foco essencial será no domínio da auditoria de gestão, dado que esta “Visa avaliar e rever o desempenho da empresa ou organização, face a standards estabelecidos e alcance dos objectivos ao mínimo custo, numa óptica de economia, eficácia e eficiência das operações” (Pinheiro, 2014, p.41).

O foco na satisfação do cliente e a normalização de procedimentos, ambos materializados nas ISO 9000, contribuem para a definição de medidas de Controlo Interno (CI), pois a “preocupação pela qualidade é algo que está presente na maioria das organizações, [...e...] a qualidade não se limita só aos produtos e serviços da organização, mas também às operações e actividades” (Morais, 2004, p.9), tornando-se, deste modo, um fator de avaliação intrínseco à AI.

A norma 2120 do IIA, define a necessidade de estabelecer controlos efetivos, para avaliação da eficiência, eficácia dos processos e da organização (Pinheiro, 2014, p.99), constituindo-se o CI como principal vetor da investigação a desenvolver.

1.2. Controlo

Controlo é a função que permite à Administração assegurar o bom funcionamento da organização (Pinheiro, 2014, p.99), através da implementação de práticas que garantam a:

- Confiança e integridade da informação dos sistemas de informação (SI);
- Eficiência e Eficácia das operações;
- Salvaguarda dos ativos;
- Observância das leis e regulamentos em vigor.

¹ Conceito usado para representar o sistema através do qual as organizações são dirigidas e controladas.



Assim, as organizações devem “estabelecer um modelo de governo que vise efectuar a gestão de risco², conduzindo à implementação de processos e controlos, para reduzir as ameaças e os riscos” (Pinheiro, 2014, pp.100–101). Este desiderato implica a implementação de um Sistema de Controlo Interno (SCI), que permita a identificação dos riscos a que a organização está sujeita, garantindo que “Para cada processo de negócio, as várias etapas, as pessoas responsáveis, os riscos e os controlos devem ser identificados”³(ECIIA, 2010, p.10).

De entre os princípios de CI apresentados pela ECIIA (2010:11), sublinhamos: cultura de controlo da organização desenvolvida pela sua administração, o contributo dos SI para o SCI e a necessidade de equilibrar o custo do CI com os potenciais ganhos do mesmo.

Segundo Pinheiro (2014:101), a gestão do risco contempla quatro fases: identificar, medir, priorizar e implementar ações corretivas, que concorrem para a minimização do mesmo. A identificação do risco referida por Pinheiro, é realizada com base nos processos e nas atividades associadas, em conformidade com a ECIIA, segundo a qual “O primeiro passo consiste em realizar um inventário abrangente dos processos de negócio” (ECIIA, 2010, p.10).

O COSO⁴ (*The Committee of Sponsoring of the Treadway Commission*), e a ISO⁵ (*International Organization for Standardization*), incorporam o CI como parte do processo de gestão de risco (GR) e este como parte da *Governance* (Donovan, 2016, p.7), conforme representado na Figura 1.

² A gestão de risco, é o conjunto das atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização no que respeita ao risco (efeitos da incerteza na consecução dos objetivos) (IPQ, 2012b, p.9).

³ Nossa tradução

⁴ COSO – sediado nos Estados Unidos, é uma iniciativa de cinco organizações (*American Accounting Association, American Institute of Certified Public Accountants, Financial Executives International, Institute of Management Accountants, The Institute of Internal Auditors*) dedica-se ao desenvolvimento de *frameworks* e guias de gestão de risco, controlo interno e dissuasão de fraudes (COSO, 2017)

⁵ Fundada em 1947, tem por objetivo a definição de *standards* internacionais, conta com 163 países membros e mais de 21000 *standards* internacionais (ISO, 2017)



Figura 1 – Relação entre CI, GR e Governance

Fonte: (Donovan, 2016, p.8)

Pinheiro (2014) identificou quatro ferramentas de CI: o COSO (modelo), o *Criteria of Control* (CoCo⁶), a Lei Sarbanes-Oxley (SOX⁷) e por fim o *The Combined Code*⁸. De entre estas, cabe destacar o modelo COSO, atendendo ao facto de esta abordagem ter sido desenvolvida com a colaboração do IIA, do qual Portugal faz parte. Trata-se de uma ferramenta usada por diversas Entidades em Portugal, nomeadamente a IGDN (Arsénio, 2015) e a Inspeção-Geral do Exército (IGE, 2016).

1.3. Cadeia de Abastecimento

1.3.1. Caracterização da CA

A NATO define que, “logística é a ciência de planear e executar o movimento e a manutenção de forças”, isto é, “a logística militar trata dos seguintes aspectos das operações militares: dimensionamento e desenvolvimento, aquisição, armazenagem, transporte, distribuição, evacuação e abate de material; transporte de pessoal; aquisição ou construção, manutenção, operação e abate de infraestruturas; aquisição e fornecimento de serviços; apoio médico e sanitário” (NATO Logistics Committee, 2012, p.20)

As funções logísticas compreendem: abastecimento (inclui determinação dos níveis de stock, fornecimento, distribuição e reabastecimento), manutenção dos

⁶ Modelo de GR, desenvolvido em 1995 pelo Instituto Canadiano dos Contabilistas Certificados (Pinheiro, 2014, p.110).

⁷ Lei da responsabilidade do Senador Paul Sarbanes e do deputado Michael Oxley, que permitiu estabelecer mecanismos de controlo, auditoria e segurança nas empresas (Pinheiro, 2014, p.110).

⁸ Denominação dada ao documento “*Principles of good governance and code of best practice*”, criado no Reino Unido e que agrega princípios de gestão de risco. (Pinheiro, 2014, p.110)



equipamentos/materiais, movimento e transporte (mover forças e tempo útil, com apoio logístico para montar e sustentar as operações), combustível, engenharia de infraestruturas para a logística (facilitar a abertura de linhas de comunicação e construção de instalações de apoio) e apoio médico (tratar e evacuar doentes e feridos) (NATO Logistics Committee, 2012, p.20) (Oliveira, 2006, p.(2-3)).

A CA “relaciona o ponto de origem de um bem ou serviço com o ponto de consumo do mesmo, através de um vasto conjunto de operações de obtenção, transporte, armazenagem e distribuição, apoiado em sofisticados sistemas de informação” (Oliveira, 2006, p.(2-6)).

A logística representa o agrupar de atividades, Carvalho et al (2010), após a análise de diversos autores identificou as constantes da Tabela 1.

Tabela 1 – Atividades Logísticas

Atividades Logísticas
Transporte e Gestão do Transporte
Armazenagem e Gestão de Armazenagem
Embalagem (industrial) e Gestão da Embalagem
Manuseamento de Materiais (matérias-primas, produtos em vias de fabrico e produtos finais) e Gestão de Materiais
Controlo e Gestão de Stocks
Gestão do Ciclo de Encomenda
Previsão de Vendas
Planeamento da Produção/Programação
<i>Procurement</i> e Gestão do Ciclo de <i>Procurement</i>
Serviço ao Cliente
Localização e Gestão de Instalações
Manuseamento de Materiais Retornados
Suporte ao Serviço ao Cliente
Eliminação, Recuperação e Reaproveitamento de Materiais e Gestão Logística Inversa

Fonte: adaptado de (Carvalho et al., 2010, p.51)

Considera-se que “para continuarem a obter ganhos em termos de qualidade, tempo, custo e utilização de activos, é necessário olhar para a Cadeia de Abastecimento como um todo[...]passa a ser necessária uma concertação com os parceiros de negócio[...]e uma maior capacidade de integração da informação e planeamento” (Carvalho et al., 2010, p.68), o que se materializa na Figura 2, onde se apresentam os macro-processos: planear, *source*, produzir, entregar e retornar.

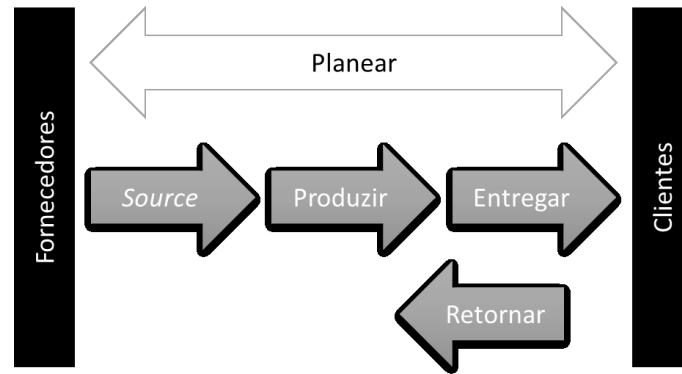


Figura 2 – Macro-Processos da CA

Fonte: adaptado de (Carvalho et al., 2010, p.68)

O propósito de colmatar esta necessidade de avaliação de desempenho, incentiva a FA a implementar determinados procedimentos usados no setor privado, em virtude de “as pressões reformistas no setor público obrigam a que as organizações tenham presente a necessidade de desenvolver estratégias sólidas e coerentes, mas também operações eficientes” (Gama, 2012, p.231), no sentido de otimizar os recursos despendidos, e a qualidade do serviço prestado.

1.3.2. Desempenho da CA

O foco da presente investigação é a avaliação do desempenho, por forma a que se possam “introduzir mecanismos de correção que melhorem os resultados” (Prata, Raleiras e Martins, 2010, p.10).

Da revisão da literatura, constata-se que a maioria dos modelos de desempenho estão direcionados para a gestão financeira, sendo possível encontrar inúmeros indicadores logísticos, não contextualizados num modelo. Não obstante, cumpre evidenciar como relevantes, para efeitos de aferição de desempenho da CA, os modelos constantes no Apêndice B, de entre os quais se destacam:

- *Supply Chain Operations Reference (SCOR)* e *Process Classification Framework (PCF)* – pela definição clara e inequívoca dos indicadores a usar na avaliação, sendo, no entanto, apenas acessíveis a entidades-membro;
- *Lean, Agile, Resilient and Green (LARG)* – trata-se de um modelo académico, com a intenção clara de avaliar a CA. O qual será aplicado nesta investigação, numa análise exploratória à realidade observada/analísada. Tratando-se de um modelo que, todavia, carece de posteriores ajustamentos, tendo em consideração que “nenhum modelo, norma, ferramenta nacional ou



internacional pode ser implementada de forma direta numa organização”
(Silvério, 2017);

Da análise mais aprofundada destas construções teóricas, podemos confirmar que existe uma clara tentativa de integração da avaliação do desempenho operacional, com aquelas que são as decisões estratégicas.



2. Metodologia de Investigação

Caracterizados os conceitos estruturantes deste trabalho de investigação, passamos a apresentar a metodologia de investigação sob a qual pautámos o nosso trabalho.

2.1. Estratégia e desenho de investigação

Subjacente à investigação está todo o percurso metodológico, pelo qual esta se deve processar, caracterizado por Saunders, Lewis e Tornhill (2007, p.102), designadamente, a estratégia de análise, o desenho de pesquisa, o horizonte e por fim a recolha e análise de dados.

Na presente investigação foi adotado, em termos epistemológicos, um posicionamento interpretativista, considerando a necessidade de interpretar os dados obtidos, nomeadamente os de índole comportamental e de negócio (Bryman, 2012, p.106), sendo ontologicamente perfilhado um posicionamento construtivista, na medida em que no decurso desta houve que considerar a componente organizacional do fenómeno a estudar, bem como, as diferentes perceções individuais que o moldam e condicionam (Bryman, 2012, pp.33–34).

No caso vertente, a investigação parte de um corpo teórico subjacente aos modelos de auditoria de desempenho, com o objetivo de verificar a aplicabilidade dos mesmos à realidade da FA, com os necessários ajustamentos, aplicando para tal, uma estratégia baseada em hipóteses e análise de dados, a fim de confirmar ou refutar as asserções formuladas, tendo como resultado final um modelo de auditoria e controlo da cadeia de abastecimento, constituindo por isso um raciocínio hipotético-dedutivo.

O estudo a desenvolver será operacionalizado através de uma abordagem quantitativa, com base em informação recolhida de SI, complementada por uma componente qualitativa, no que concerne a elementos adicionalmente recolhidos em sede de análise bibliográfica e de entrevistas. Deste modo poder-se-á considerar a opção por um método misto, dada a utilização de um método qualitativo como reforço e complemento do quantitativo (Bryman, 2012, pp.631–633).

Este processo de raciocínio hipotético-dedutivo, de criação/adaptação de um modelo com aplicação prática, numa realidade específica, traduz-se no desenho de um estudo de caso.

Para aferição das hipóteses avançadas, serão analisados dados dos SI, e realizadas entrevistas semiestruturadas, aos diferentes intervenientes nos processos da cadeia de



abastecimento com responsabilidades em diversos níveis de gestão e de auditoria/inspeção, conforme Apêndice D, na qual se encontra a identificação e descrição da missão/competências de cada um dos entrevistados.

2.2. Metodologia

A metodologia adotada preconiza a existência de três fases distintas no decurso da investigação, a exploratória, a analítica e a conclusiva (IESM, 2015), considerando as etapas do procedimento definidas por Quivy e Campenhoudt, podem-se inferir as relações constantes na Figura 3.

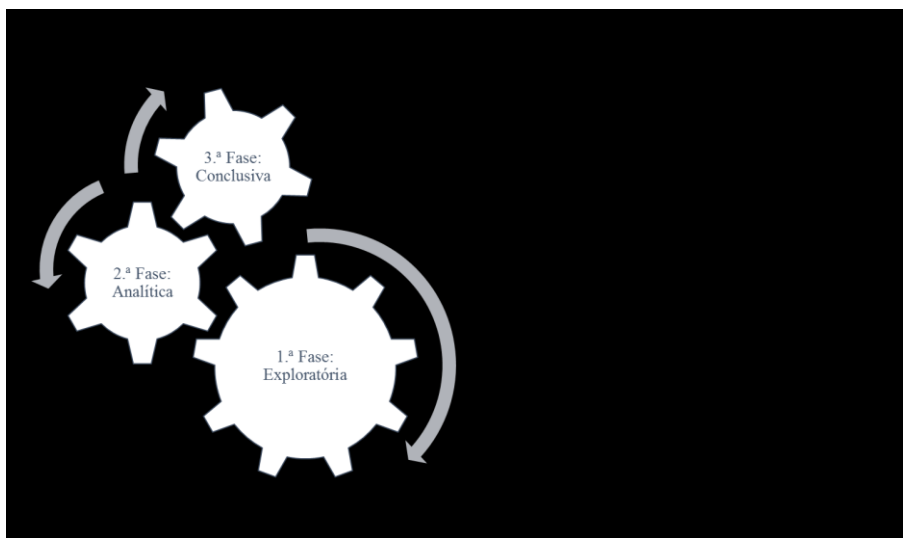


Figura 3 – Metodologia de Investigação

Partindo de uma proposta de aplicação de um modelo de AC à CA da FA, sucederam-se na fase exploratória, as leituras preliminares e entrevistas exploratórias, realizadas ao anterior Inspetor de Logística da IGFA, ao Chefe da Repartição de Logística da Divisão de Recursos do Estado-Maior da Força Aérea e a um elemento do grupo de trabalho de implementação do Sistema de Gestão da Qualidade e da Aeronavegabilidade (SGQA), que contribuiriam para a definição do objeto de estudo, e formulação do problema de investigação.

A fase exploratória, preconizada como integrante do processo de rutura, é essencial para que o autor proceda à análise do objeto de estudo sem os seus preconceitos que, potencialmente, poderão viciar o decurso da investigação (Quivy, R., Campenhoudt, 2005, p.26).

Na fase analítica, decorrerá a recolha, apresentação, tratamento e análise dos dados relacionados com os indicadores definidos no mapa conceptual.



A análise referida, irá permitir, na fase conclusiva, a discussão dos resultados, o apuramento de conclusões e a relação das mesmas com as questões formuladas e hipóteses inicialmente definidas. Da orientação descrita para a investigação a realizar pretende-se, que possam resultar contributos para o conhecimento e recomendações futuras, a constarem quer no trabalho escrito, quer na defesa pública do trabalho.

2.3. Modelo de análise

2.3.1. Fatores de análise

Aferir o desempenho da CA, implica a definição de fatores de análise, tal como identificado na revisão bibliográfica. De entre os modelos de desempenho analisados, foi possível verificar que em alguns casos não existem indicadores perfeitamente definidos, sendo que nos casos em que os mesmos se encontram claramente definidos, estes estão apenas acessíveis às entidades associadas, impossibilitando a sua utilização nesta investigação.

Face ao exposto, considerámos o modelo LARG como ferramenta para a nossa análise, dado que reúne um conjunto de indicadores universais em termos conceptuais na área de estudo. Este modelo, cujos componentes se encontram identificados no Apêndice B, e se podem representar conforme Figura 4.

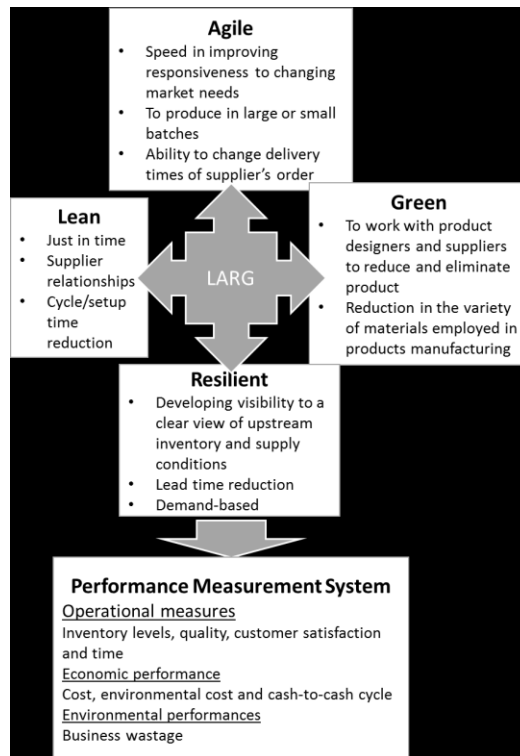


Figura 4 – Modelo Conceitual LARG

Fonte: adaptado (Azevedo, Carvalho e Cruz-Machado, 2011, p.11)



Os autores, deste modelo, apresentaram um conjunto de indicadores para cada um dos aspetos LARG, que permitem analisar o desempenho dos mesmos, conforme Figura 5.



Figura 5 – Operational Performance Indicators

Fonte: (Azevedo, Carvalho e Cruz-Machado, 2011, p.10)

Analisados os indicadores propostos, torna-se perceptível um claro alinhamento entre estes e as necessidades de controlo apontadas quer pelas Direções Técnicas (DT), quer pelas Bases Aéreas da FA. São referidos principalmente os critérios de prazo/tempo, qualidade/conformidade e controlo das etapas (Monteiro, 2017; Rocha, 2017; Esteves, 2017; Almeida, 2017; Marques, 2017; Maceira, 2017; Silva, 2017b).

A presente investigação privilegia a avaliação dos processos que dependem integralmente da FA, pelo que o desempenho dos fornecedores será tratado complementarmente como apêndice.

2.3.2. Problemática

Encontrados os conceitos estruturantes que resultaram da fase exploratória, subjacentes à investigação foi construído o mapa concetual representado no Apêndice C e cujos termos permitem desenhar o modelo de análise, que representa o culminar da referida fase.

De acordo com alguma literatura, “A melhor forma de começar um trabalho de investigação em ciências sociais consiste em esforçar-se por enunciar o projeto sob forma de uma pergunta de partida” (Quivy, R., Campenhoudt, 2005, p.44). É a partir desta



questão, e com o objetivo de desagregar este problema, que surgem as perguntas derivadas, (esquematizadas conjuntamente com as hipóteses a testar), conforme Figura 6:

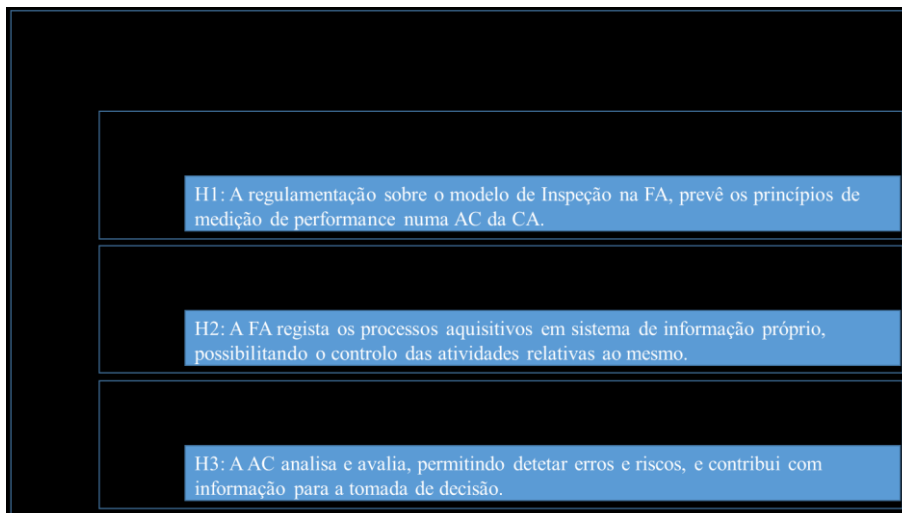


Figura 6 – Problemática da Investigação

Ao “conjunto estruturado e coerente, composto por conceitos e hipóteses articulados entre si, constitui aquilo a que se chama o modelo de análise” (Quivy, R., Campenhoudt, 2005, p.115), conforme detalhe constante na Figura 7.

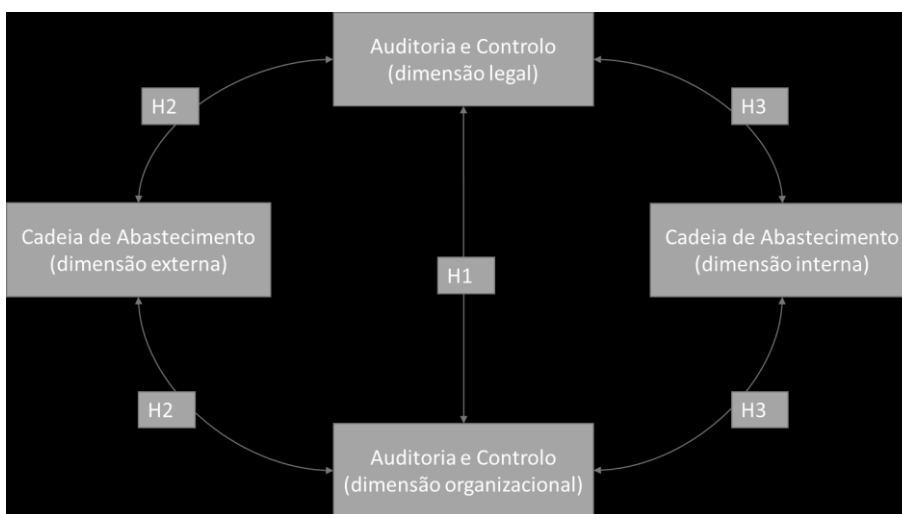


Figura 7 – Modelo de análise

2.4. Recolha e análise de dados

No decurso da fase analítica deste estudo de caso, foi analisada diversa legislação e documentação relativa aos macroprocessos em causa, realizadas entrevistas semiestruturadas (Apêndice E) e extraídos/analísados dados disponíveis nos SI, conforme traduzido graficamente na Figura 8.

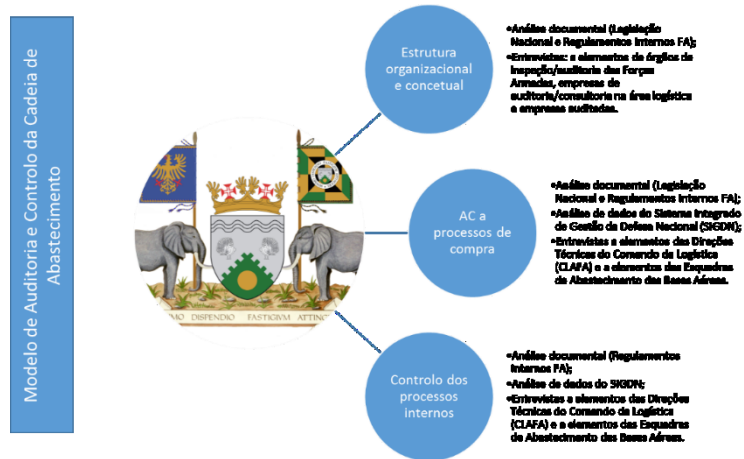


Figura 8 – Recolha de Informação para a investigação

A recolha de elementos respeitantes aos dados exportados a partir dos SI da FA, foi realizada pelos autores, com recurso ao mysql.



3. Caracterização do processo de Auditoria e Controlo

Considerando auditoria, enquanto processo sistemático e organizado que tem por objetivo avaliar e incentivar a melhoria dos processos de gestão, usando para tal, medidas de controlo ao nível dos processos e das operações.

O controlo é incutido pela Constituição da República Portuguesa, que no artigo 107.º, confere ao Tribunal de Contas o controlo pela execução orçamental “A execução do Orçamento será fiscalizada pelo Tribunal de Contas e pela Assembleia da República”, e no seu artigo 214.º salienta a “fiscalização da legalidade das despesas públicas” (Assembleia Constituinte, 2005).

Salientamos que na Lei n.º 98/97 de 26 de Agosto (Lei de Organização e Processo do Tribunal de Contas), é apresentada como competência material essencial (alínea f) “Apreciar a legalidade, bem como a economia, eficácia e eficiência, [...] incluindo a organização, o funcionamento e a fiabilidade dos sistemas de controlo interno” (AR, 1997). Percebe-se a transição de uma fiscalização eminentemente financeira, para um controlo ao nível da organização e do funcionamento.

No artigo 6.º da Lei Orgânica n.º 1-A/2009 de 07 de julho, constam os princípios gerais de organização, dos quais destacamos:

- A organização das Forças Armadas tem como objectivos essenciais o aprontamento eficiente e o emprego operacional eficaz das forças no cumprimento das missões atribuídas;
- A organização das Forças Armadas rege-se por princípios de eficácia e racionalização.

A Resolução de Conselho de Ministros n.º 39/2006 na sequência do PRACE, estabelece “a missão de apreciar a legalidade e regularidade dos actos praticados pelos serviços e organismos do ministério, ou sujeitos à tutela do respectivo ministro, bem como avaliar a sua gestão e os seus resultados, através do controlo de auditoria técnica, de desempenho e financeira” (CM, 2006) a um serviço de inspeção e auditoria do respectivo ministério, que no caso do MDN se materializa na IGDN.

Por sua vez, O Decreto Regulamentar n.º 9/2015 de 31 de julho, atribui à IGDN, entre outras, três funções que destacamos:

- Realizar auditorias no âmbito do MDN, e no quadro das responsabilidades cometidas ao Sistema de Controlo Interno da Administração Financeira do Estado, numa perspetiva preventiva e pedagógica;



- Assegurar a obtenção e o fornecimento de indicadores de desempenho relevantes para a gestão e restantes funções de suporte à governação;
- Participar nos grupos de trabalho criados no âmbito do Sistema de Controlo Interno do Estado.

O SCI da administração financeira do Estado acima identificado, foi criado em 1998, através do Decreto-Lei 166/98 de 25 de junho, e estabelece um claro “reforço e revisão do sistema de controlo financeiro [...], na dependência do Governo em especial articulação com o Ministério das Finanças” (CM, 1998). Aplicando este articulado legal ao caso específico do MDN, poder-se-á construir o esquema identificado na Figura 9.

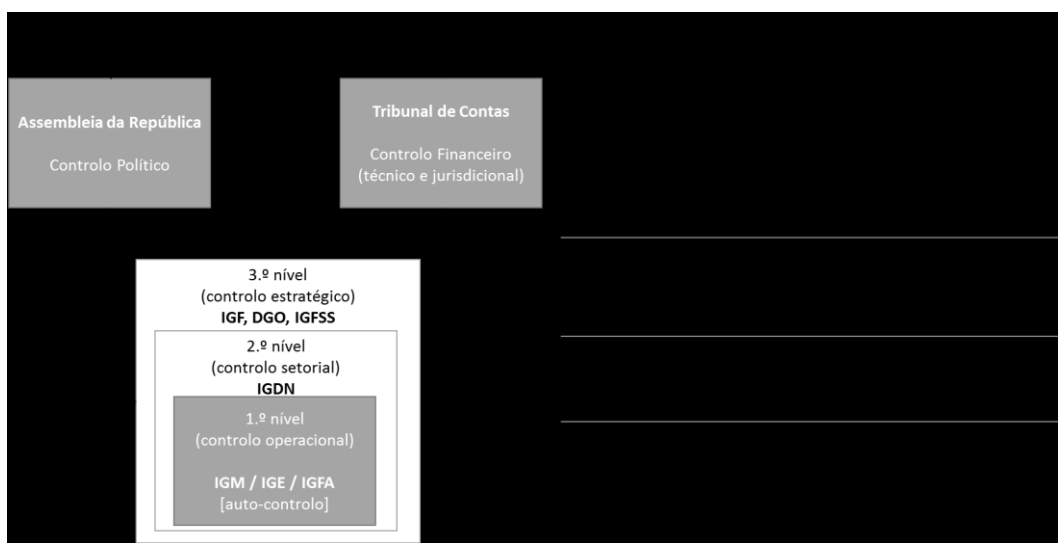


Figura 9 – Sistema Nacional de Controlo das Finanças Públicas

Fonte: adaptado de (TC, 1999, p.25)

O foco do nosso estudo incide sobre o controlo operacional, concretamente na sua expressão de autocontrolo.

3.1. Marinha e Exército

Na Marinha existe “uma estrutura tripartida, com a Inspeção-Geral da Marinha [IGM], a Direção de Auditoria e Controlo Financeiro e a Direção de Abastecimento [DA]” (Barreiro, 2017). A DA, sob a coordenação da IGM, e através do seu Gabinete de Organização, Controlo e Auditoria (GOCA), “procede a auditorias internas às diversas áreas funcionais da DA, e auditorias externas nas suas áreas de competência, as quais estão diretamente relacionadas com a cadeia de abastecimento” (Barreiro, 2017), cujos auditores possuem valências nas áreas de contabilidade e gestão/logística.



Ao GOCA compete “Propor a definição da doutrina do abastecimento e assessorar o Diretor de Abastecimento [...e...] Efetuar tarefas de consultadoria interna para melhoria de processos e de procedimentos” (CEMA, 2016).

O Exército (EXE) tem diferentes tipos de inspeções, das quais destacamos as Inspeções de processos, de programas e sistemas, as quais “destinam-se a analisar as práticas de gestão, controlo e utilização de determinado bem ou serviço, através da verificação da qualidade, eficácia e eficiência dos procedimentos internos e do papel dos intervenientes nesse processo...” (IGE, 2015, p.[1-1]), esta auditoria tem por objetivo a melhoria dos processos e da qualidade dos mesmos, garantindo a eficácia e a eficiência.

No âmbito destas funções, o EXE dispõe anualmente de uma bolsa de inspetores, cuja nomeação é fundamentada nos seus conhecimentos, credenciação e graduação adequada (IGE, 2015, p.[1-3]).

A gestão do risco é identificada como um fator preponderante nas ações da inspeção, sendo a metodologia de GR alinhada com as boas práticas, nomeadamente ISO 31000:2009 e metodologia COSO (IGE, 2015, p.[6-1]). Sendo que, esta atividade “Deverá ter em atenção a especificidade da organização militar e da sua cultura e permitir a avaliação do desempenho organizacional, promovendo a eficácia e eficiência...” (IGE, 2015, p.[6-1]).

3.2. Força Aérea

No âmbito do controlo interno, importa esclarecer, que nos termos do disposto na Lei de Defesa Nacional, (aprovada pela Lei n.º 31-A/2009 de 7 de julho), na Lei Orgânica de Bases da Organização das Forças Armadas (aprovada pela Lei Orgânica n.º 1-A/2009 de 7 de julho) e na Lei Orgânica da FA (publicada com o Decreto-Lei 187/2014 de 29 de dezembro), a FA “é um ramo das Forças Armadas, dotado de autonomia administrativa, que se integra na administração direta do Estado, através do Ministério da Defesa Nacional” (CM, 2014), apresentada de forma simplificada no organograma Figura 10, estando assinalados, no mesmo, os órgãos que de alguma forma participam neste processo de AC.

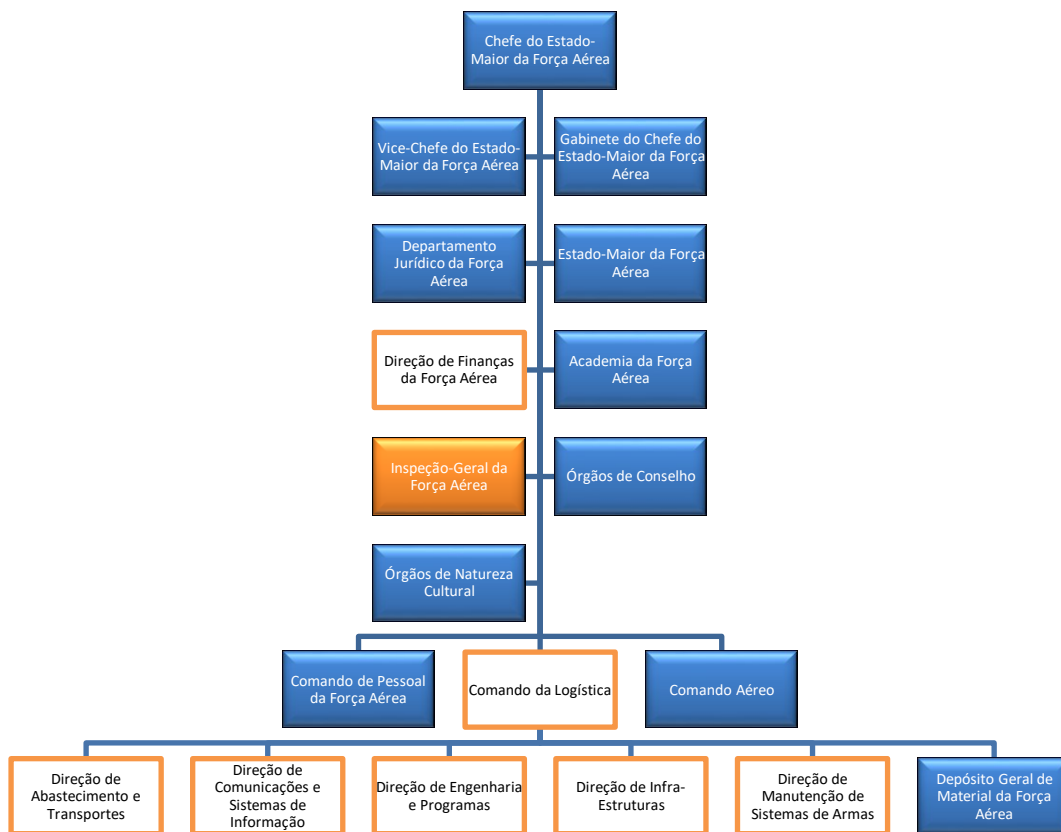


Figura 10 – Estrutura da Força Aérea

Fonte: adaptado de (FA, 2017)

Considerando o exposto, importa analisar as competências da IGFA e do Sistema de Inspeções da Força Aérea (SIFA), definidas no artigo 52.º do Decreto Regulamentar 12/2015 de 31 de julho: “Programar, coordenar e controlar as atividades de inspeção e auditoria na Força Aérea [...e...] Realizar, de acordo com os padrões adequados ao escalão em que se situa, os estudos, análises e inspeções e auditorias necessários à avaliação do cumprimento das leis e regulamentos em vigor, da eficácia, da pertinência e da eficiência da ação da Força Aérea em todas as suas atividades” (CM, 2015).

O SIFA encontra-se num processo de remodelação, do qual decorrerão os necessários ajustamentos relativamente ao decreto regulamentar supra referido (Rodrigues, 2017), nomeadamente no que diz respeito à reorganização da tipologia de inspeções e, consequentemente às Entidades inspetoras.

Existem outros órgãos na FA com competências de auditoria, nomeadamente a Direção de Finanças da Força Aérea, com competências de “Controlar a gestão financeira executada pelas Unidades/Órgãos da Força Aérea e apresentar às entidades competentes os



atos de gerência praticados” e de “Realizar as ações de inspeção e auditoria aos órgãos da Força Aérea, no âmbito das atividades relacionadas com a administração dos recursos financeiros” (FA, 2017). De realçar ainda, a Direção de Engenharia e Programas (DEP), que coordena a implementação do Sistema de Gestão da Qualidade e Aeronavegabilidade (SGQA), materializado no RFA 400-1, que preconiza a “melhoria contínua e otimização dos processos” (EMFA, 2013, p.[2-2]), medida através dos índices de eficácia e eficiência, procedendo para o efeito a auditorias às Unidades da FA.

A IGFA não faz parte da estrutura de responsabilidades do SGQA, materializada na Figura 11, e a própria relação entre a IGFA e a DEP/SGQA ainda está em fase de construção (Rodrigues, 2017) percebe-se, contudo, uma clara relação entre os desideratos pretendidos pela FA no âmbito das inspeções/auditorias e os conceitos de melhoria contínua, otimização, eficácia e eficiência destacados pelo SGQA.

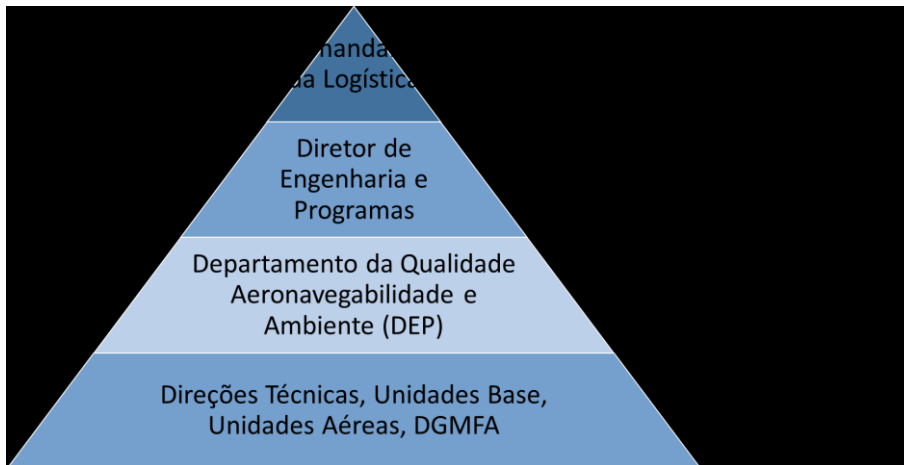


Figura 11 – Estrutura de Responsabilidades do SGQA

Fonte: adaptado de (EMFA, 2013, p.[3-2])

Analisados os processos de suporte identificados no SGQA, detivemo-nos naqueles com maior pertinência para a presente investigação, definidos no (EMFA, 2013, p.[3-7]):

- “Gerir Recursos Materiais. Processo que garante a gestão dos recursos materiais ao longo do seu ciclo de vida na FA;
- Gerir Aquisições. Processo que estabelece as metodologias para a gestão dos processos aquisitivos de bens e serviços a entidades externas, bem como as atividades de controlo e execução orçamental”.

Constata-se que os processos identificados estão intimamente relacionados com a função abastecimento, tendo por consequência, a DAT, a responsabilidade de “Elaborar a



regulamentação e manter a sua atualização, no referente a abastecimento...” (CLAFSA, 2012, p.[2-2]), e designadamente através do seu GANM:

- “Estudar e dar parecer sobre os assuntos referentes à Função Abastecimento;
- Produzir e divulgar documentação técnica relativa ao Abastecimento;
- Zelar pela atualização do RAMFA;
- Zelar pelo cumprimento dos procedimentos de Abastecimento, no universo da Força Aérea, auditando os sistemas de informação que suportam a atividade”.

(CLAFSA, 2012, p.[4-1])

3.3. Análise

O que pretendemos é analisar a adequabilidade da regulação do modelo de inspeção da FA, face aos princípios preconizados na revisão bibliográfica dos conceitos de auditoria e CI, nomeadamente os princípios da auditoria operacional e de gestão, para a medição de desempenho da CA.

Considerando que, conforme anteriormente detalhado, a GR é um fator fundamental na gestão de uma organização, e constitui uma das bases do SIFA, podemos concluir do carácter estratégico que é conferido aos diferentes tipos de inspeção, conforme preconizado pela IGFA, em sintonia com a ISO 19011, de acordo com a Figura 12:

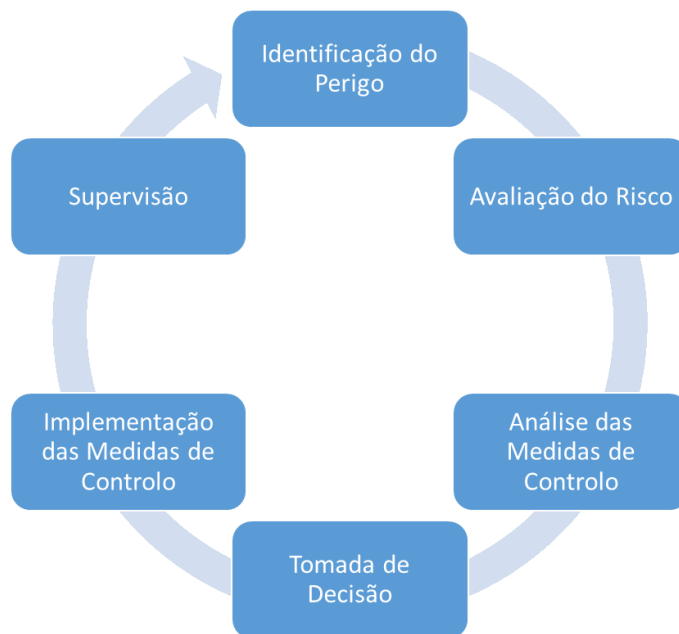


Figura 12 – Processo de GR IGFA

Fonte: baseado em (EMFA, 2008, p.[9-3])



Ao nível do controlo operacional do sistema nacional de controlo das finanças públicas, a IGFA é responsável pelo “autocontrolo”, sendo que no âmbito do SIFA existem outros intervenientes. No caso concreto da CA, a DAT, tem por missão “dirigir tecnicamente a função Abastecimento”(CLAFA, 2012, p.[2-1]) e zelar pelo cumprimento dos procedimentos tendo por base a auditoria aos SI.

Face ao exposto é validada a hipótese de que **“A regulamentação sobre o modelo de Inspeção na FA, prevê os princípios de medição de performance numa AC da CA”**, na medida em que:

- o sistema de inspeção preconiza os princípios da eficácia e eficiência dos processos;
- a GR constitui um aspeto nuclear no SIFA a todos os níveis de inspeção;
- os inspetores/auditores são detentores de formação teórica e experiência prática adequadas;
- o GANM, na dependência do Diretor da DAT, tem plasmadas no MCLAFA 305-1, as competências necessárias para proceder a uma AC sobre o desempenho da CA, ao nível dos procedimentos e dos respetivos registos em SI.



4. O Controlo das Aquisições

4.1. Enquadramento

Este capítulo tem como foco, o macroprocesso de *source*, referido por Carvalho et al (2010), abordado no primeiro capítulo deste documento, com especial enfoque nos procedimentos administrativos da compra e nas condições negociais.

Concetualmente, percebem-se neste macroprocesso, duas Entidades intervenientes, o fornecedor e a FA, sendo que ao longo do processo, importa avaliar o desempenho da organização e do Fornecedor, nomeadamente em termos de cumprimento dos elementos contratuais e da qualidade do bem/serviço comercializado.

4.2. Diagnóstico dos fatores críticos

Para suportar a análise ao universo da tramitação de aquisições da FA será avaliado o processo de compra logístico⁹, que resultou da definição dos processos únicos¹⁰, tipificado pela Direção de Serviços dos Sistemas de Informação, da Secretaria-Geral do Ministério da Defesa Nacional, conforme Figura 13.

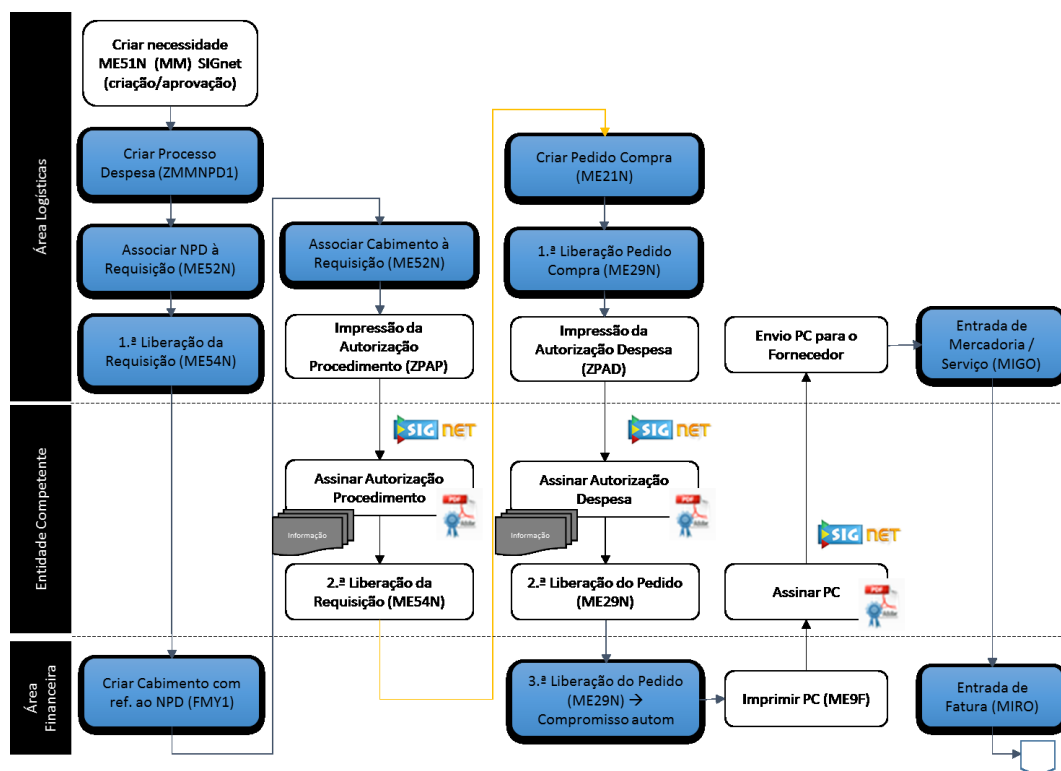


Figura 13 – Fluxo Processo Compra Logístico

Fonte: (Salvado, 2016b)

⁹ Processo que cumpre o circuito logístico em sistema, desde a manifestação da necessidade até à entrada do bem/serviço.

¹⁰ Resultantes do mapeamento original dos processos de base para o SIGDN.



Na Força Aérea nos últimos 3 anos, foram realizados, mais de 97.000 processos. Destes, mais metade correspondem a processos realizados pelas DT do CLAFA (11%) e pelas Bases Aéreas (42%), conforme Tabela 2, pelo que a nossa análise focar-se-á nesse universo.

Tabela 2 – Distribuição do número de Processos de Compra

Unidades	Ano 2014		Ano 2015		Ano 2016		Qty Total	%
	Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%		
Bases Aéreas	14 451	43%	14 239	42%	12 482	41%	41 173	42%
CLAFA	3 672	11%	3 492	10%	3 296	11%	10 460	11%
Outras Unidades	15 541	46%	16 117	48%	14 356	48%	46 015	47%
Total	33 664	100%	33 848	100%	30 134	100%	97 648	100%

Partindo destes dados, apurou-se a quantidade de processos realizados por cada Unidade, por categoria (logístico/financeiro) e para os três anos em análise, com o objetivo de aferir a percentagem de processos logísticos (face ao total) por Unidade, Órgão ou Serviço (UOS) pertencente à amostra definida (CLAFA e Bases Aéreas).

Para uma visualização mais imediata foram colocados ícones de avaliação face às seguintes métricas < 70% considerado nível baixo e como tal representado pela seta vermelha; ≥ 70% e ≤ 90%, considerado razoável (seta amarela) e > 90% considerado bom (seta verde). Tendo em consideração que a FA não definiu procedimentos, nem valores de referência, considerou-se, neste caso, como indicador a média das restantes Entidades (80%), sendo a Entidade com melhor execução de processos logísticos o Exército (94%), de acordo com os dados analisados.

Tabela 3 – Processos Logísticos versus Financeiros

Categ.Processo	Logístico			Financeiro			Totais			% Logísticos		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
BA1	2 677	2 580	2 135	1 031	713	711	3 708	3 293	2 846	➔ 72%	➔ 78%	➔ 75%
BA4	2 057	2 179	1 538	232	140	200	2 289	2 319	1 738	➔ 90%	⬆ 94%	➔ 88%
BA5	2 340	2 716	2 721	632	467	283	2 972	3 183	3 004	➔ 79%	➔ 85%	⬆ 91%
BA6	1 919	2 033	2 139	1 122	796	529	3 041	2 829	2 668	⬇ 63%	➔ 72%	➔ 80%
BA11	1 994	2 447	2 009	447	168	217	2 441	2 615	2 226	➔ 82%	⬆ 94%	⬆ 90%
CLAFA-DAT	537	1 065	919	298	378	410	835	1 443	1 329	⬇ 64%	➔ 74%	⬇ 69%
CLAFA-DCSI	535	450	426	22	11	11	557	461	437	⬆ 96%	⬆ 98%	⬆ 97%
CLAFA-DEP	86	42	58	6	18	22	92	60	80	⬆ 93%	➔ 70%	➔ 73%
CLAFA-DI	779	705	605	76	83	95	855	788	700	⬆ 91%	➔ 89%	➔ 86%
CLAFA-DMSA	1 289	677	648	44	63	102	1 333	740	750	⬆ 97%	⬆ 91%	➔ 86%
Total	14 213	14 894	13 198	3 910	2 837	2 580	18 123	17 731	15 778			

A métrica apresentada, torna-se relevante se considerarmos que apenas os processos logísticos são passíveis de ser auditados em sistema (Rocha, 2017), pelo maior número de



intervenientes no mesmo (Esteves, 2017), e pela rastreabilidade em sistema, que impede a alteração do mesmo sem a respetiva validação superior (Almeida, 2017).

O processo logístico, obedece a um conjunto de etapas, nomeadamente as apresentadas na Figura 13, bem como os procedimentos de âmbito técnico descritos na documentação técnica do SIGDN associados ao processo aquisitivo. Contudo, constata-se que existem processos aquisitivos que não cumpriram as etapas/procedimentos previstos, sendo por isso, considerados incompletos, conforme detalhe na Tabela 4.

Tabela 4 – Processos Incompletos

Unidades / Ano	Processos Realizados			"Incompletos"			% Exec. Correta		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
BA1	2 677	2 580	2 135	2 629	2 572	2 133	2%	0%	0%
BA4	2 057	2 179	1 538	2 057	2 179	1 530	0%	0%	1%
BA5	2 340	2 716	2 721	2 340	2 716	2 721	0%	0%	0%
BA6	1 919	2 033	2 139	1 915	2 026	2 138	0%	0%	0%
BA11	1 994	2 447	2 009	1 971	2 437	2 005	1%	0%	0%
CLAFDA-DAT	537	1 065	919	517	1 044	919	4%	2%	0%
CLAFDA-DCSI	535	450	426	481	400	399	10%	11%	6%
CLAFDA-DEP	86	42	58	86	42	58	0%	0%	0%
CLAFDA-DI	779	705	605	779	705	605	0%	0%	0%
CLAFDA-DMSA	1 289	677	648	1 217	677	648	6%	0%	0%
Total	14 213	14 894	13 198	13 992	14 798	13 156			

A situação acima descrita tem impacto direto no controlo dos ajustes diretos, sendo este, um dos itens identificados no Despacho n.º 06/2014 – Plano de Gestão de Riscos de Corrupção e Infrações Conexas na Força Aérea (CEMFA, 2014).

Para além dos processos incompletos, existe um outro ponto de controlo¹¹ relacionado com o estado do processo, no que respeita à entrada de mercadoria (EM) e ao registo de fatura (RF). Também neste caso se encontram desvios aos procedimentos definidos em todas as UOS abrangidas por este estudo, conforme detalhe na Tabela 5.

Tabela 5 – Receção e Registo de Faturas

Unidades / Ano	Linhas c/Pedido não Recebidas			Linhas c/Pedido, Recebidas e sem registo de fatura			Diferencial		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
BA1	436 969,67 €	272 141,48 €	153 996,97 €	438 426,88 €	272 226,19 €	154 420,03 €	- 1 457,21 €	- 84,71 €	- 423,06 €
BA4	9 551,92 €	10 016,02 €	4 297,68 €	9 207,34 €	9 898,76 €	6 194,81 €	- 344,58 €	- 117,26 €	- 1 897,13 €
BA5	71 125,90 €	226 291,52 €	96 166,62 €	93 165,70 €	243 307,04 €	105 419,32 €	- 22 039,80 €	- 17 015,52 €	- 9 252,70 €
BA6	46 421,36 €	97 616,75 €	163 165,61 €	64 109,28 €	98 318,34 €	163 252,59 €	- 17 687,92 €	- 701,59 €	- 86,98 €
BA11	279 805,33 €	229 476,60 €	129 459,47 €	279 428,89 €	238 725,11 €	162 607,90 €	- 376,44 €	- 9 248,51 €	- 33 148,43 €
CLAFDA-DAT	2 333,96 €	3 580,80 €	532,23 €	13 724,47 €	14 942,83 €	7 215,94 €	- 11 390,51 €	- 11 362,03 €	- 6 683,71 €
CLAFDA-DCSI	45 620,55 €	177 165,97 €	33 237,92 €	46 705,85 €	193 656,21 €	43 445,85 €	- 1 085,30 €	- 16 490,24 €	- 10 207,93 €
CLAFDA-DEP	- €	210,00 €	1 407,56 €	15,49 €	420,00 €	2 252,56 €	- 15,49 €	- 210,00 €	- 845,00 €
CLAFDA-DI	42 006,08 €	57 645,63 €	3 082 866,51 €	82 374,03 €	246 862,78 €	3 083 019,86 €	- 40 367,95 €	- 189 217,15 €	- 153,35 €
CLAFDA-DMSA	12 753 480,52 €	17 445 575,20 €	3 508 897,07 €	13 291 338,01 €	16 897 431,70 €	3 524 035,07 €	- 537 857,49 €	- 548 143,50 €	- 15 138,00 €
Total	13 687 315,29 €	18 519 719,97 €	7 174 027,64 €	14 318 495,94 €	18 215 788,96 €	7 251 863,93 €	- 631 180,65 €	- 303 931,01 €	- 77 836,29 €

¹¹ Nas auditorias logísticas, “Os processos são sempre analisados numa ótica de gestão de risco” (Silva, 2017a). Neste sentido, também a IGDN alterou o seu método de auditoria, com “análise/abordagem por processo” e a construção de uma “Matriz de Risco da Defesa Nacional, com a esquematização das áreas de risco que englobam determinados processos auditáveis” (Silvério, 2017).



As omissões verificadas no cadastro dos processos aquisitivos analisados, podem advir de diferentes situações, designadamente:

- Material que não foi entregue nem faturado;
- Material entregue e rececionado, mas cuja fatura não foi registada;
- Material entregue, rececionado e faturado, mas por valor divergente.

4.3. Análise

Considerando os dados apresentados neste capítulo, tona-se perceptível a possibilidade de controlar o estado dos processos de compra, designadamente, em pontos de controlo definidos como relevantes em matéria de GR.

A segregação de funções, inerente à execução da despesa pública, embora seja indutora de um maior controlo (Esteves, 2017), não permite uma análise integrada do processo aquisitivo (Esteves, 2017; Marques, 2017; Silva, 2017b).

Face ao exposto neste capítulo, relativamente à hipótese “**H2: A FA regista os processos aquisitivos em sistema de informação próprio, possibilitando o controlo das atividades relativas ao mesmo**”, foi confirmada a possibilidade de alimentar o sistema com informação necessária para o controlo dos processos aquisitivos. É, pois, possível através do SI retirar os dados necessários para análise da CA, no âmbito do processo aquisitivo, quer em termos de mecanismos de controlo de risco, ou mesmo, termos de indicadores de desempenho, como o *lead time* ou rejeição dos fornecimentos (ambos caracterizados no Apêndice F). A melhoria da qualidade da informação disponibilizada em SIGDN pode ser promovida através de regulamentação interna e controlo.



5. A dimensão interna da Função Abastecimento

5.1. Enquadramento

Para a análise da dimensão interna da função abastecimento na FA, tivemos a necessidade de redefinir o universo de materiais.

A rastreabilidade dos dados depende da catalogação dos artigos de abastecimento, assim, neste capítulo, vamos cingir a nossa análise aos materiais catalogados, e geridos pela DAT como existências (vide Apêndice G).

5.2. Diagnóstico dos fatores críticos no planeamento e distribuição

Ao revisitar os macroprocessos da CA descritos por Carvalho, cumpre analisar a CA da FA, focando os fatores que dizem respeito ao planeamento e à distribuição (sem a componente do transporte), dado que o *source* foi abordado no capítulo anterior, e os macroprocessos produzir e retornar não são objeto de estudo neste trabalho.

5.2.1. Planear

O ato de planeamento, carece de informação, de previsão de consumo face a eventos futuros, bem como, de consumos passados.

O SIGDN, dispõe de uma ferramenta de planeamento designada *Materials Requirements Planning* (MRP), que permite uma interação das necessidades inferidas pelo sistema, com a componente de compras, podendo ser utilizado com base em pontos de reabastecimento manuais¹², ou automáticos (baseados em consumos anteriores).

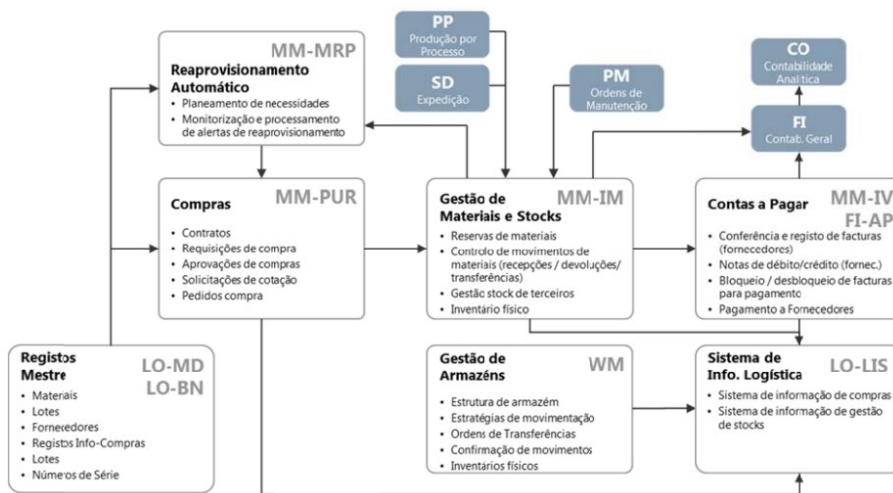


Figura 14 – Interação do MRP

Fonte: adaptado de (Salvado, 2016a)

¹² Implementado no Fardamento e nos Produtos Químicos ao nível das UOS



Tratando a nossa investigação, de uma auditoria à CA, importa analisar os principais indicadores na vertente de planeamento e constantes no modelo de desempenho LARG. Com efeito, de entre os modelos analisados, o LARG é o único que apresenta indicadores de análise.

São, portanto, estes os indicadores que nos poderão permitir analisar a informação disponível por forma a evitar “erros e riscos”, designadamente, no que concerne, a ruturas ou a excesso de stock.

Como forma de agregar a informação mais relevante, procedemos à caracterização dos materiais através de uma análise ABC¹³¹⁴, que operacionaliza a relação entre a percentagem dos produtos/artigos e o seu reflexo em termos de consumos (quantidade ou valor):

Tabela 6 – Análise ABC

Classe dos Produtos	% Artigos	% Consumos
Classe A	20%	80%
Classe B	30%	15%
Classe C	50%	5%

Fonte: adaptado de (Carvalho et al., 2010, p.289)

Considerando as 2.352 LA (com consumos registados nos últimos 3 anos, do universo de artigos anteriormente definido), a classe A (20% de artigos representam pelo menos 80% dos consumos), seria composta por 470 LA, que, na prática, representavam cerca de 97% do valor consumido. Nesta conformidade, entendemos ser mais adequada uma aproximação por via do valor, o que resulta na distribuição identificada na Tabela 7.

Tabela 7 – Aplicação da análise ABC

Classe dos Produtos	Linhas de artigo	Valor de consumos	% Consumos
Classe A	3	15 201 380 €	83%
Classe B	185	2 120 010 €	12%
Classe C	5 065	911 096 €	5%

Com base neste critério, podemos avaliar o comportamento dos indicadores (Apêndice H) relevantes numa AC da CA.

Deste modo, a Tabela 8 representa a taxa de rotação de stocks para as LA das categorias A e B com níveis de rotação de stocks superiores a dois anos, ou seja, uma taxa

¹³ “A análise ABC é um método que permite classificar um conjunto de artigos em três classes: classe A, classe B e classe C. A classe A corresponde aos artigos mais relevantes, a classe B aos artigos de relevância intermédia e a classe C aos artigos menos relevantes” (Carvalho et al., 2010, p.289)

¹⁴ Trata-se de um método de análise vulgarmente usado nas auditorias logísticas (Silva, 2017a)



de cobertura igual ou inferior a 50%. As 14 LA detetadas representam 7% do total de LA de artigos das categorias A e B.

Tabela 8 – Taxa de rotação inferior a 50%

NNA / NAP	Classe	Taxa Rot. Stocks Ano 2014	Taxa Rot. Stocks Ano 2015	Taxa Rot. Stocks Ano 2016	Média	Stock em dias
8415FA9644602	B	13%	6%	9%	9%	3 906
8415MD0353744	B	11%	28%	18%	19%	1 951
8415MD0353735	B	19%	19%	20%	19%	1 900
8305MD0273102	B	0%	59%	9%	23%	1 604
8430MD0228449	B	37%	30%	8%	25%	1 454
8305263007755	B	7%	29%	40%	25%	1 445
8405MD0215752	B	3%	71%	9%	28%	1 325
8455263009677	B	50%	26%	14%	30%	1 214
8415MD0247939	B	0%	92%	24%	39%	944
8415010438381	B	36%	45%	41%	41%	900
8415MD0004707	B	21%	38%	78%	46%	797
8415003101133	B	106%	8%	33%	49%	746
8455MD0218474	B	24%	73%	49%	49%	744
8415MD0353872	B	42%	46%	63%	50%	723

Conceptualmente, quanto maior for a taxa de rotação de stock, melhor, tendo em consideração os custos de armazenagem e a obsolescência do material. Importa, no entanto, garantir que não ocorrem ruturas de stocks, sendo para tal relevante determinar o *lead time* do macroprocesso de *source*, para cada um dos produtos e a taxa de cobertura atual desses mesmos produtos, podendo inferir das duas, qual o momento indicado para o *source*. Embora o critério usado para este exemplo académico/exploratório tenha sido a análise ABC, pode ser entendimento da Gestão/Organização que alguns artigos independentemente do valor tenham atenção especial, dada a sua criticidade, nomeadamente no que diz respeito à segurança e prontidão dos meios.

Quanto ao segundo critério de análise, a taxa de cobertura, evidenciamos, na Tabela 9, as LA, das classes A e B, cuja taxa de cobertura é superior a 300%, ou seja, equivalente a 3 ou mais anos de consumos, mantendo-se os níveis apresentados nos últimos 3 anos.



Tabela 9 – Taxa de cobertura superior a 300 %

NNA / NAP	Classe	Taxa Cobert. Ano 2014	Taxa Cobert. Ano 2015	Taxa Cobert. Ano 2016	Média	Stock em dias
8405MD0215752	B	3645%	141%	1090%	1625%	5 933
8415FA9644602	B	762%	1575%	1168%	1168%	4 264
8415MD0353885	B	436%	43%	1758%	746%	2 722
8305263007755	B	1513%	341%	251%	702%	2 562
8305MD0273102	B		169%	1119%	644%	2 350
8430MD0228449	B	268%	329%	1310%	636%	2 321
8415MD0353744	B	915%	361%	570%	616%	2 247
8415003101133	B	94%	1318%	302%	572%	2 086
8305263007754	B	922%	74%	616%	537%	1 962
8415MD0353735	B	538%	529%	496%	521%	1 902
8415MD0353884	B	231%	32%	1273%	512%	1 868
9150010656524	B	975%	18%		497%	1 813
8455263009677	B	198%	382%	737%	439%	1 603
8415MD0004702	B	362%	69%	652%	361%	1 318
8415FA9633170	B	102%	619%	203%	308%	1 125

Os dados apresentados, ao nível da DAT, podem ser replicados nas Unidades. A título de exemplo apresentamos, ao nível do fardamento, as taxas de rotação e de cobertura, para a BA1, tendo por base os dados de 2016 (Tabela 10).

Tabela 10 – Taxa de Rotação inferior a 100% e cobertura superior a 100 %

NNA/NAP	Classe	Cons.Ano	Stock Médio	Taxa Rot. Stocks	Taxa Cobert.	Em dias
8455MD0218566	A	32,00	53,50	60%	167%	610
8430MD0228341	A	22,00	34,83	63%	158%	578
8415MD0353876	A	34,00	52,92	64%	156%	568
8415MD0004588	A	87,00	118,58	73%	136%	498
8410MD0217948	A	48,00	63,83	75%	133%	485
8440MD0229102	A	215,00	280,17	77%	130%	476
8415MD0353744	A	19,00	23,33	81%	123%	448
8405MD0215957	A	26,00	30,75	85%	118%	432
8430MD0228340	A	10,00	11,75	85%	118%	429
8415MD0353873	A	32,00	35,42	90%	111%	404
8415MD0353878	A	50,00	52,42	95%	105%	383
8455MD0218534	A	56,00	56,25	100%	100%	367

Dos elementos apresentados, podemos concluir que a Unidade em causa tem stock em determinadas LA para mais de um ano de consumo, e as LA cujo stock é inferior a 30 dias de consumo (Tabela 11).

Tabela 11 – Taxa de Rotação superior a 1500% e cobertura inferior a 10 %

NNA/NAP	Classe	Cons.Ano	Stock Médio	Taxa Rot. Stocks	Taxa Cobert.	Em dias
8465MD0219917	A	57,00	0,67	8550%	1%	4
8465MD0220044	A	57,00	1,33	4275%	2%	9
8465MD0220053	A	57,00	1,33	4275%	2%	9
8455MD0293830	A	123,00	3,33	3690%	3%	10
8415MD0448607	A	39,00	2,17	1800%	6%	20
8415MD0448611	A	4,00	0,25	1600%	6%	23



5.2.2. Distribuir

Após a identificação e apresentação dos indicadores relacionados com os stocks, importa referir que, em termos de modelo, foram identificados os indicadores considerados relevantes na realidade da FA, para as LA em análise neste capítulo.

No âmbito, das LA geridas como existências pela DAT, existem três processos de gestão distintos: gestão de combustíveis, de químicos e de lubrificantes; gestão de fardamento; gestão de material de manutenção de viaturas.

O recurso a documentos de reserva ou pedido de transferência permite analisar a data de criação, data da necessidade por parte da UOS, prioridade da necessidade, status de fornecimento, data de fornecimento. Em suma, detetar que “requisições” ainda estão por fornecer e desde quando, bem como, entre as já fornecidas, qual o respetivo diferencial entre a criação e o seu fornecimento.

Foi ainda possível extrair informação do sistema, que nos permite analisar os *lead time* principais (Tabela 12), relativamente ao fornecimento das requisições das UOS (nomeadamente o tempo que o gestor leva a decidir), o tempo que o DMGFA leva a preparar o material (após a decisão do gestor), e por fim o tempo que a Unidade leva a rececionar (tempo de transporte incluído).

Tabela 12 – Lead Time Interno

Unid.	Ano	Qtd LA	Tempo Gestor	Tempo DGMFA	Tempo Receção	Tempo Total
5001	2014	745	2	1	6	9
	2015	384	8	2	14	24
	2016	692	11	2	8	21
	Média	607	7	2	9	18
5004	2014	435	5	5	33	43
	2015	505	5	9	24	38
	2016	414	7	4	17	28
	Média	451	6	6	25	36
5005	2014	791	4	2	13	19
	2015	386	14	4	5	23
	2016	644	2	3	6	11
	Média	607	7	3	8	18
5006	2014	909	4	2	6	12
	2015	205	1	3	5	9
	2016	707	4	4	3	11
	Média	607	3	3	5	11
5011	2014	756	4	4	6	14
	2015	330	8	8	2	18
	2016	735	5	4	2	11
	Média	607	6	5	3	14
Média		576	6	4	10	19

Por fim, cabe ainda, calcular a taxa de rutura, referente às requisições (pedidos de transferência) existentes em sistema, conforme Tabela 13.



Tabela 13 – Taxa de rutura

Unidade	N.º LA não satisfeitas	N.º total LA	Taxa Rutura
5001	11	692	2%
5004	29	414	7%
5005	4	644	1%
5006	27	707	4%
5011	72	735	10%
Total	143	451	32%

5.3. Análise

Face ao exposto neste capítulo, relativamente à hipótese “**H3: A AC analisa e avalia, permitindo detetar erros e riscos, e contribui com informação para a tomada de decisão**”, foi possível apurar que existem elementos de análise, nomeadamente a taxa de rotação de stock, a taxa de cobertura, e a taxa de rutura, que permitem um diagnóstico dos fatores de risco associados, cuja tradução se poderá fazer sentir ao nível da rutura de stock ou de stocks sobredimensionados.

O efetivo controlo e planeamento, com base em dados de sistema, apenas é exequível mediante a utilização de materiais catalogados, que permitem o registo do respetivo cadastro em termos de existência e de consumos (Monteiro, 2017; Rocha, 2017; Esteves, 2017; Almeida, 2017; Marques, 2017; Maceira, 2017), bem como, assegurar o cumprimento com os compromissos de comunicação a Entidades da NATO (Rocha, 2017).



Conclusões

A FA como Ramo independente das Forças Armadas, integrada no MDN, e portanto, inserida no contexto da Administração Central do Estado, tem sido no triénio 2014-2016 sujeita a restrições orçamentais e, concomitantemente a regras de racionalização e utilização eficaz e eficiente dos recursos.

Focados na aplicação dos princípios acima referidos, na CA da FA, coube-nos neste estudo, uma análise aos modelos de aferição de desempenho existentes, com o objetivo claro de adaptar a formulação teórica à realidade da FA.

Considerando o desiderato acima identificado, este trabalho pretende apontar estratégias para aplicação da função controlo na FA, designadamente, através de auditorias de que possam resultar a deteção de riscos e a avaliação dos resultados das diferentes atividades desenvolvidas pelas diversas entidades da organização.

A investigação desenvolvida é contextualizada pelas disposições constantes na ISO 19011, que define a auditoria enquanto processo sistemático e independente, com uma lógica estratégica ou de gestão, cujo objetivo é aferir o desempenho da organização, face a determinados padrões e/ou práticas.

O controlo/gestão de risco, constitui uma prioridade, na exata medida em que recorrentemente é decisiva para apoiar a tomada de decisão nas organizações. O que pressupõe o estabelecimento de rotinas claras relativamente às atividades do controlo interno.

No caso concreto da CA, cabe analisar esta problemática a partir dos processos desta função específica: determinação dos níveis de stock, fornecimento, distribuição e reabastecimento. De entre estas atividades, considerando a necessidade de delimitar o âmbito da investigação, foi excluída da análise, a componente de distribuição relativamente ao transporte propriamente dito.

Conceptualmente existem diferentes modelos de avaliação de desempenho, no entanto, verificou-se que na sua maioria não dispõem de indicadores para aferição do desempenho da cadeia de abastecimento, ou nos casos em que estes existem, apenas estão disponíveis para as entidades associadas.

Dos modelos explorados em sede de revisão de literatura, destacámos o LARG, tendo em consideração que apresenta indicadores e em número reduzido, o que é classificado, pela maioria dos autores desta área, como sendo uma boa prática. O seu



conceito LARG abarca as componentes de *Lean, Agile, Resilient* and *Green*, e através destas, constrói um modelo de aferição de desempenho da organização.

Assim, este modelo, no que concerne à aferição do desempenho organizacional, subdivide-se em grupos de indicadores, de qualidade, de satisfação de clientes, de entrega, de tempo e de níveis de stock. Integrados em cada um dos grupos, existem três indicadores específicos, incidindo sobre estes a investigação desenvolvida. Com as necessárias adaptações, fruto da natureza do objeto do presente estudo.

Foram pois considerados, indicadores de rejeição de produtos, seja ao nível externo, ou mesmo interno. E indicadores relativos a ruturas de stock, *lead times* (administrativos e comerciais), também a nível interno ou externo. No âmbito específico da gestão de existências foram ainda, analisados os níveis de stock, comparando estes últimos com os dados de consumo apurados.

Pelo exposto, tratando-se de um modelo académico em desenvolvimento, considerámos ser adequado ao objetivo do trabalho, bem como ao tempo disponível e demais condições para a sua realização.

Para o efeito, foi adotada uma abordagem hipotético-dedutiva, com recurso à formulação de uma pergunta de partida e hipóteses/teses, para constatação dos fatos associados à realidade do estudo de caso.

A fase exploratória, durante a qual decorreram as leituras preliminares e as entrevistas exploratórias, contribuiu para uma definição mais clara da pergunta de partida e das perguntas derivadas. Bem como para a edificação do mapa conceptual deste trabalho, que se traduziu no fio condutor de toda a investigação, onde se identificaram dois conceitos auditoria e controlo e cadeia de abastecimento, sendo que o primeiro interage e atua diretamente no segundo.

Estes conceitos foram segregados ou abordados em duas dimensões, o primeiro em termos legais e organizacionais, e o segundo no que diz respeito às suas envolventes externa e interna.

Por forma a sistematizar a análise das dimensões identificadas, foram definidos um conjunto de indicadores associados ao conceito de auditoria e controlo, assim como, no que respeita à cadeia de abastecimento e concretamente às duas dimensões a analisar (envolvente externa e interna).



Na fase analítica, procedeu-se à extração de dados do SIGDN relativos à CA, com o objetivo de analisar a existência e consistência de todos os dados necessários para a aplicação do modelo de análise de desempenho.

Por forma a delimitar os dados a serem analisados, optámos por abordar apenas duas das Direções do Comando da Logística (a DAT e a DMSA), bem como as Bases Aéreas (Base Aérea n.º 1, Base Aérea n.º 4, Base Aérea n.º 5, Base Aérea n.º 6 e Base Aérea n.º 11), opção que esteve relacionada com o tipo de materiais adquiridos (existências) e o volume de processos (em quantidade e em valor).

Após a recolha de dados, os mesmos foram analisados através do mysql, sendo posteriormente exportados para Microsoft Excel, de modo a permitir a customização das tabelas.

Quanto à fase conclusiva, após a análise de dados, a mesma resulta da confrontação dos conceitos e modelos abordados, face aos dados obtidos, bem como a análise integrada desta informação com as entrevistas realizadas a cada uma das Entidades/Órgãos envolvidas nos processos em análise.

Considerando que o objetivo desta investigação era a identificação de um modelo de auditoria e controlo à cadeia de abastecimento da Força Aérea, consideramos cumprido esse propósito, embora com carácter exploratório, em virtude de não ter sido analisado todo o Universo FA, nem aprofundados os riscos e causas para os valores/indicadores encontrados.

Não obstante, foi identificada a aplicabilidade do modelo LARG, após analisada a existência dos dados necessários para a materialização do mesmo.

Relativamente à primeira pergunta derivada, verificou-se que em termos de regulação das tipologias de inspeção, seja no modelo anterior, seja no que está a ser equacionado percebe-se um alinhamento claro entre os princípios de medição de performance da CA e as tipologias de inspeção e respetiva regulamentação, validando-se deste modo a hipótese (H1) formulada.

A segunda pergunta derivada enquadra-se na envolvente externa da CA, ou seja, os mecanismos de controlo de risco na promoção das aquisições e na relação contratual com os fornecedores, cujo objetivo era apurar se a informação existente em SIGDN era, ou não, suficiente para o controlo do processo em termos de desempenho. A partir da análise efetuada foi possível concluir da validação da hipótese (H2) formulada.



Por fim, quanto à terceira e última pergunta derivada, cumpre referir que esta está relacionada com a possibilidade de medir variáveis e detetar erros e riscos, no que diz respeito à envolvente interna do processo/organização. A hipótese (H3), foi também validada, tendo em consideração a informação que foi permitindo cadastrar o comportamento das variáveis, erros e riscos dos processos em estudo, a partir dos dados obtidos em SIGDN.

A condução do presente estudo permite, concluir da possibilidade de implementação de um modelo de avaliação de desempenho, através de um sistema de indicadores que estão disponíveis para os materiais adquiridos através do SIGDN, no que diz respeito à dimensão externa associada aos processos aquisitivos, e aos que são completamente geridos em SIGDN, no que diz respeito à dimensão interna, associada aos processos relativos aos circuitos e procedimentos internos da função logística de abastecimento na FA.

Esta análise revela-se importante, na medida em que pode contribuir para uma gestão eficiente dos recursos materiais, nas diversas Unidades/Órgãos/Serviços da FA com competências na área da aquisição e gestão de existências.

O resultado obtido pode-se constituir, sem prejuízo do aperfeiçoamento do mesmo, como uma ferramenta de auditoria e CI, que permitirá um maior rigor nos procedimentos aquisitivos e na gestão de existências, através do controlo efetivo e sistemático dos processos de forma integrada.

O modelo de auditoria e controlo apresentado e testado neste trabalho, pode permitir um reforço da função de controlo operacional preconizado no Sistema Nacional de Controlo das Finanças Públicas e, complementarmente, constituir uma ferramenta de controlo do SGQA.

Deste modo, concluímos que a FA poderá dispor de um modelo de AC que seja indutor de ganhos de eficiência, e de controlo interno ao nível processual e de gestão de risco contribuindo assim para uma boa *Governance*.

Face ao exposto, considera-se que os resultados obtidos podem auxiliar a FA e concretamente, o GANM da DAT, no sentido de aferir da pertinência dos indicadores referidos e, conseqüentemente, implementar os procedimentos necessários à viabilização do modelo, designadamente através da produção de disposições que tornem obrigatório o cadastro integral das atividades da CA e por esta via, dotar o SIGDN com a informação essencial para analisar desvios nos pontos de controlo e a respetiva correção.



Para operacionalização do descrito, recomenda-se que o GANM, seja provido com os recursos humanos e técnicos necessários para esta análise, que já hoje faz parte das suas competências, sem disporem de um quadro conceptual de análise.

Esta investigação foi condicionada pela dificuldade em obter entrevistas em empresas de auditoria e/ou consultadoria na área logística, bem como em empresas e/ou grupos empresariais com grandes cadeias de abastecimento. Trata-se de uma área estratégica para as organizações, pelo que não se registou grande receptividade quanto à possibilidade de partilha de conhecimento acumulado nesta matéria.

No que respeita à revisão bibliográfica, constatámos da exiguidade dos títulos disponíveis, uma vez que muita da informação relativa aos modelos de avaliação de desempenho a informação do detalhe do modelo e dos próprios indicadores de desempenho, apenas se encontrarem disponíveis para membros/associados.

O presente estudo visou a criação de um modelo de auditoria e controlo da cadeia de abastecimento na FA, com a definição concreta dos indicadores de performance a serem utilizados, mantendo-se, todavia, em aberto questões relacionadas com:

- A identificação de alguns indicadores para etapas do processo não estudadas, nomeadamente a do transporte;
- A avaliação da viabilidade e definição do método para a integração do modelo agora proposto no SGQA;
- A necessidade de aferir se os materiais aeronáuticos irão ser integrados, em termos de gestão corrente no SIGDN. Sendo que, em caso negativo, se tornará necessária a avaliação da possibilidade de replicar a análise produzida pelo modelo, no contexto de outro SI.



Bibliografia

- Almeida, R., 2017. *Direção de Manutenção de Sistemas de Armas da Força Aérea - Gabinete de Apoio* [Entrevista]. Alfragide (02 junho 2017).
- Alves, J.J.D.S., 2013. *Auditoria no Sector Público: Uma Análise ao Sistema Português*. [em linha] *Lusíada. Economia & Empresa*, Disponível em: <<http://repositorio.ulusiada.pt/handle/11067/933>> [Acedido 10 Nov. 2016].
- APQC, 2016. *Process Classification Framework*. [em linha] Process Classification Framework. Disponível em: <<https://www.apqc.org/pcf>> [Acedido 27 Dez. 2016].
- AR, 1997. *Lei de Organização e Processo do Tribunal de Contas*. [em linha] Legislação. Disponível em: <http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=432&tabela=leis> [Acedido 2 Jan. 2017].
- AR, 2009. *Lei Orgânica n.º 1-A/2009: Lei Orgânica de Bases da Organização das Forças Armadas*. [em linha] *Diário da República*. Diário da República. Disponível em: <<http://www.emgfa.pt/documents/1stcdg49738f.pdf>> [Acedido 2 Jan. 2017].
- Arsénio, A.M.H., 2015. *Relatório de Estágio na Inspeção-Geral da Defesa Nacional*. [em linha] Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/11464/1/Ana_Arsenio.pdf> [Acedido 26 Dez. 2016].
- Assembleia Constituinte, 2005. *Constituição da República Portuguesa*. [em linha] Disponível em: <<http://www.tribunalconstitucional.pt/tc/crp.html>> [Acedido 31 Dez. 2016].
- Azevedo, S.G., Carvalho, H. e Cruz-Machado, V., 2011. A proposal of LARG Supply Chain Management Practices and a Performance Measurement System. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, pp.7–14.
- Barreiro, G., 2017. *Marinha: Direção de Abastecimento - Chefe do Gabinete de Organização Controlo e Auditoria* [Entrevista]. Alfeite (06 janeiro 2017).
- Bryman, A., 2012. *Social research methods*. 4.^a ed. OXFORD UNIVERSITY PRESS.
- Carvalho, J.C. de, Guedes, A.P., Arantes, A.J.M., Martins, A.L., Póvoa, A.P.B., Luís, C.A., Dias, E.B., Dias, J.C.Q., Menezes, J.C.R. de, Ferreira, L.M.D.F., Carvalho, M. do S., Oliveira, R.C., Azevedo, S.G. e Ramos, T., 2010. *Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento*. 1.^a ed. Lisboa: Edições Sílabo, Lda.
- Cavaye, A., 2008. Case Study Research: A Multi-Faceted Research Approach For IS.



Information Systems Journal.

- CEMA, 2016. *REGULAMENTO INTERNO DA DIREÇÃO DE ABASTECIMENTO.*
- CEMFA, 2014. *Despacho n.º 06/2014 - Plano de Gestão de Riscos de Corrupção e Infrações Conexas na Força Aérea.*
- CLAFA, 2012. *MCLAFA 305-1: Organização e Normas de Funcionamento da Direção de Abastecimento e Transportes.* Alfragide: Comando da Logística.
- CM, 1998. *Decreto-Lei n.º 166/98, de 25 de Junho: Sistema de Controlo Interno da Administração Financeira do Estado.* [em linha] Legislação. Disponível em: <http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=1625&tabela=leis> [Acedido 2 Jan. 2017].
- CM, 2005. *Resolução do Conselho de Ministros n.º 124/2005: Programa de Reestruturação da Administração Central do Estado.*
- CM, 2006. *Resolução do Conselho de Ministros n.º 39/2006: Programa de Reestruturação da Administração Central do Estado.*
- CM, 2014. DL n.º 187/2014 de 29/12: Lei Orgânica de Bases da Força Aérea. *Diário da República*, [em linha] (1). Disponível em: <<http://www.emgfa.pt/documents/sy649j2v5p3q.pdf>> [Acedido 7 Jan. 2016].
- CM, 2015a. Decreto Regulamentar n.º 12/2015, de 31 de julho: Aprova a orgânica da Força Aérea. *Diário da República.*
- CM, 2015b. Decreto Regulamentar n.º 9/2015 de 31 de julho: Aprova a Orgânica da Inspeção-Geral da Defesa Nacional. *Diário da República*, pp.5198–5200.
- COSO, 2017. *COSO.* [em linha] COSO. Disponível em: <<https://www.coso.org/Pages/default.aspx>> [Acedido 1 Jan. 2017].
- Donovan, S., 2016. *OMB Circular No. A-123, Management's Responsibility for Enterprise Risk Management and Internal Control.* [em linha] Memorandum to the heads of executive departments and agencies. Disponível em: <<https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/omb/memoranda/2016/m-16-17.pdf>> [Acedido 2 Jan. 2016].
- ECIIA, 2010. The Paradox of Value. *European Internal Audit Briefing*, [em linha] 115(3), p.286. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/20025060>>.
- EFQM, 2012. *EFQM Excellence Model.* [em linha] Disponível em: <<http://www.efqm.org/efqm-model/model-criteria>> [Acedido 27 Dez. 2016].
- EMFA, 2008. RFA 25-1(C) Sistema de Inspeção da Força Aérea. Alfragide: Estado-



Maior da Força Aérea.

- EMFA, 2013. *RFA 400-1: Regulamento do Sistema de Gestão da Qualidade e Aeronavegabilidade*. Alfragide: Estado-Maior da Força Aérea.
- Esteves, A., 2017. *Direção de Abastecimento e Transportes da Força Aérea - Chefe da Repartição de Aquisições e Catalogação* [Entrevista]. Alfragide (01 junho 2017).
- FA, 2017. *Unidades*. [em linha] Disponível em: <<http://www.emfa.pt/www/unidades>> [Acedido 2 Jan. 2017].
- Gama, A.P. da, 2012. *PERFORMANCE EMPRESARIAL: Conceito, abordagem e métodos de avaliação*. Porto: Porto Editora.
- GP, 2013. *Conceito Estratégico de Defesa Nacional 2013*. [em linha] Disponível em: <http://www.portugal.gov.pt/media/909457/20130405_cedn_publicacao_oficial.pdf> [Acedido 15 Dez. 2016].
- IESM, 2015. *NEP/ACA 010 - Trabalhos de Investigação*.
- IGE, 2015. *PAD - 225-01 Inspeções do Exército*. Inspeção Geral do Exército.
- IGE, 2016. *Programa Anual de Inspeções do Exército 2017*.
- IIA, 2016. *Standards Glossary*. [em linha] Disponível em: <<https://na.theiia.org/standards-guidance/mandatory-guidance/Pages/Standards-Glossary.aspx>> [Acedido 6 Nov. 2016].
- IPQ, 2012a. *NP EN ISO 19011:2012 - Linhas de orientação para auditorias a sistemas de gestão*. 2.^a ed. Instituto Português da Qualidade.
- IPQ, 2012b. *NP ISO 31000:2012 - Gestão do risco: Princípios e linhas de orientação*. pp.1–15.
- ISO, 2017. *International Organization Standards*. [em linha] 2017. Disponível em: <http://www.iso.org/iso/home/about/the_iso_story.htm> [Acedido 1 Jan. 2017].
- IUM, 2016. *Temas para Trabalho de Investigação Individual do CPOS-Força Aérea 2016/2017*.
- Johnson, S., 2005. *The pyramids and pitfalls of performance measurement*. [em linha] The pyramids and pitfalls of performance measurement. Disponível em: <<http://www.accaglobal.com/my/en/student/exam-support-resources/professional-exams-study-resources/p5/technical-articles/the-pyramids.html>> [Acedido 26 Dez. 2016].
- Maceira, J., 2017. *Base Aérea N.º 6 - Comandante da Esquadra de Abastecimento* [Entrevista]. Montijo (29 maio 2017).



- Marques, P., 2017. *Base Aérea N.º 1- Chefe da Secção de Aquisições* [Entrevista]. Sintra (08 maio 2017).
- Monteiro, J., 2017. *Direção de Abastecimento e Transportes da Força Aérea - Chefe do Gabinete de Apoio, Normalização e Modernização* [Entrevista]. Alfragide (01 junho 2017).
- Morais, M.G. da C.T., 2004. Como emerge a auditoria interna nas pequenas e médias empresas em Portugal. *Xcongressocontabilidade: relato financeiro e responsabilidade social*, [em linha] pp.1–14. Disponível em: <<http://repositorio.ipl.pt/handle/10400.21/1677>> [Acedido 10 Dez. 2016].
- NATO Logistics Committee, 2012. *NATO Logistics Handbook*. [em linha] Brussels: NATO Logistics Committee. Disponível em: <<https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=TPJrAp1fejMC&pgis=1>>.
- Neely, A., Adams, C. e Crowe, P., 2001. The performance prism in practice. *Measuring Business Excellence*, [em linha] 5(2), pp.6–13. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Andy_Neely/publication/228602984_The_performance_prism_in_practice/links/0deec53236ff198557000000.pdf> [Acedido 26 Dez. 2016].
- Oliveira, L.M.P. de, 2006. *RACIONALIZAÇÃO DO SISTEMA DE APROVISIONAMENTO NA FORÇA AÉREA*. Instituto de Estudos Superiores Militares.
- Pinheiro, J.L., 2014. *Auditoria Interna - Auditoria Operacional - Manual prático para Auditores Internos*. 3.^a ed. Venda do Pinheiro: Letras e Conceitos, Lda.
- Prata, M., Raleiras, M. e Martins, M., 2010. *A APLICAÇÃO DO BALANCED SCORECARD NAS FORÇAS ARMADAS - SITUAÇÃO ACTUAL E PERSPECTIVAS FUTURAS*. Instituto de Estudos Superiores Militares.
- Quivy, R., Campenhoudt, L., 2005. *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. 4.^a ed. Trajetos, Lisboa.
- Rocha, J.S., 2017. *Direção de Serviços dos Sistemas de Informação da Secretaria-Geral do Ministério da Defesa Nacional - Responsável da Área Técnica de Informação Logística* [Entrevista]. Olivais (16 maio 2017).
- Rodrigues, Ó., 2017. *Inspeção-Geral da Força Aérea - Adjunto Inspetor Logístico* [Entrevista]. Alfragide (06 fevereiro 2017).
- Salvado, A., 2016a. *Sistema Integrado de Gestão da Defesa Nacional: Fluxos de Informação*. Disponível em: <<http://sig.defesa.pt/Documentos> SIG



- GERAL/Informação Geral/5-Fluxos de Informação.pdf> [Acedido 22 Jan. 2017].
- Salvado, A., 2016b. *Sistema Integrado de Gestão da Defesa Nacional: Introdução*. Disponível em: <<http://sig.defesa.pt/Documentos SIG GERAL/Informação Geral/1-Introdução ao SIG.pdf>> [Acedido 21 Jan. 2017].
- Salvado, A., 2016c. *Sistema Integrado de Gestão da Defesa Nacional: O Mundo SIG*. Disponível em: <<http://sig.defesa.pt/Documentos SIG GERAL/Informação Geral/0-O Mundo SIG.pdf>> [Acedido 21 Jan. 2017].
- Santos, L.A.B. dos, Lima, J.M.M. do V., Garcia, F.M.G.P.P., Monteiro, F.T., Silva, N.M.P. da, Silva, J.C. do V.F., Piedade, J.C.L. da, Santos, R.J.R.P. dos e Afonso, C.F.N.L.D., 2016. *Orientações Metodológicas para a Elaboração de Trabalhos de Investigação*. 1.^a ed. [em linha] Pedrouços: IESM. Disponível em: <www.iesm.pt/cisdi/ebooks/cadernoiesm/caderno8> [Acedido 1 Dez. 2016].
- Saunders, M., Lewis, P. e Thornhill, A., 2007. *Research Methods for Business Students*. *Research methods for business students*.
- SCC, 2012. *SCOR: Supply Chain Operations Reference Model r11*. 11.^a ed. [em linha] *Supply Chain Operations Management*. Supply Chain Council. Disponível em: <<http://docs.huihoo.com/scm/supply-chain-operations-reference-model-r11.0.pdf>> [Acedido 26 Dez. 2016].
- SCMI, 2016. *The Supply Chain Management Processes*. [em linha] The Supply Chain Management Processes. Disponível em: <<http://scm-institute.org/relationship-based-business-model/The Supply Chain Management Processes/>> [Acedido 28 Dez. 2016].
- Silva, D., 2017a. *CrossLogistics Consulting, Lda - Partnet/Senior Manager* [Entrevista]. Parque das Nações (13 janeiro 2017).
- Silva, M., 2017b. *Base Aérea N.º 6- Chefe da Secção de Aquisições* [Entrevista]. Montijo (30 maio 2017).
- Silvério, J., 2017. *Inspeção-Geral da Defesa Nacional - Diretor de Serviços de Inspeção e Auditoria* [Entrevista]. Lisboa (20 janeiro 2017).
- TC, 1999. *Manual de Auditoria e de Procedimentos*. [em linha] Lisboa: Tribunal de Contas. Disponível em: <<http://www.tcontas.pt/pt/actos/manual/Manual.pdf>> [Acedido 3 Jan. 2017].
- VCG, 2015. *Value Reference Model*. [em linha] Value Reference Model. Disponível em: <<http://www.value-chain.org/vrm>> [Acedido 27 Dez. 2016].

**Apêndice A — Análise conceptual****Tabela 14 – Objetivos de Auditoria**

Autor/Fonte	Objetivos
(Pixwel, 1881 <i>apud</i> Chambers, 1995)	Prevenir contra erros de omissão Prevenir contra erros encomendados (acordados) Prevenir contra erros de princípio
(Bourne, 1887 <i>apud</i> Chambers, 1995)	Deteção da fraude Prevenção da fraude – através da imposição de salvaguardas e da criação de meios que a tornem extremamente difícil de cometer
(Staub, 1904 <i>apud</i> Chambers, 1995)	Deteção de fraude Descoberta de erros de princípio Verificação da exatidão mecanicista das contas
(Montgomery, 1912 <i>apud</i> Chambers, 1995)	“Averiguar as reais condições financeira e rendimentos de uma empresa para os seus proprietários ... os seus executivos ... banqueiros ou investidores”
(American Accounting Association, 1971)	“[...] obter e avaliar provas relativas às asserções acerca das acções e acontecimentos económicos para averiguar o grau de correspondência entre tais asserções e os critérios estabelecidos e comunicar os resultados aos utilizadores interessados”
(Stam e Moonitz, 1978)	“[...] intensão de expressar uma opinião informada e fidedigna, através de um relatório escrito, sobre se as demonstrações financeiras apresentam apropriadamente a posição financeira e o progresso da entidade, de acordo com normas de contabilidade geralmente aceites”
(UEC ¹⁵ , 1978)	“opinião sobre se ou não estas demonstrações apresentam uma imagem verdadeira e apropriada do estado do negócio”
(IFAC, 2009)	“[...] aumentar o grau de confiança dos utilizadores interessados nas demonstrações financeiras”

Fonte: adaptado de (Costa, 2010, pp.49–61)

¹⁵ Union Européenne des Experts Comptables, Économiques et Financiers



Apêndice B — Avaliação de Desempenho

Tabela 15 – Modelos de Avaliação

Modelo	Breve Descrição	Define Indicadores	Benchmark com valores de referência
<i>Supply Chain Operations Reference (SCOR)</i> do <i>Supply Chain Council</i> (2012)	Modelo com quatro pilares (desempenho, processos, práticas e pessoas) e seis processos de negócio (<i>plan, source, make, deliver, return and enable</i>) (SCC, 2012)	Sim, embora apenas disponíveis para os membros.	Sim, embora apenas disponíveis para os membros.
<i>Value Reference Model (VRM)</i> do <i>Value Chain Group</i> (2001)	Projeto iniciado em 2001, que lista todas as categorias de processos necessários para suportar e possibilitar o <i>Execute</i> , sob o <i>Govern and Plan</i> . A VRM possibilita a integração de quatro domínios: <i>Enterprise Management, Product Development, Supply Chain Integration and Customer Relationship Management</i> . (VCG, 2015).	<i>Govern</i> define as métricas, que após execução são comparadas com os resultados.	Não refere
<i>Process Classification Framework (PCF)</i> do <i>American Productivity and Quality Center</i> (1992)	Criou uma linguagem comum ao delinear, categorizar e alinhar (de acordo com sistema de numeração hierárquico) todos os processos praticados pela maioria das organizações. (APQC, 2016)	Sim, indicadores de desempenho, por tipo de indústria, para membros.	Sim, com base dados online e indústrias idênticas
<i>EFQM</i> do <i>European Foundation for Quality Management</i> (1991)	Modelo baseado em nove critérios, cinco considerados <i>enablers</i> (<i>leadership, people, strategy, partnership & resources, processes, products & services</i>) e quatro são <i>results</i> (<i>people results, customer results, society results, business results</i>). Parte da premissa que para atingir o sucesso sustentado, a organização precisa de uma forte liderança, e uma clara definição da estratégia a seguir. É necessário desenvolver e melhorar os recursos humanos, parceiros e processos para acrescentar valor ao bem/serviço entregue ao cliente (EFQM, 2012).	Define a necessidade de usar indicadores de desempenho, sem, no entanto, os identificar claramente.	Não refere
<i>Global Supply Chain Forum (GSCF)</i> do <i>Supply Chain Management Institute</i> (1998)	Gestão de relacionamentos na rede das organizações, utilizando processos de negócio multifuncionais para criar valor para os clientes e outras partes interessadas. <i>Framework</i> composta por oito processos de negócio, sendo cada processo gerido por equipa multifuncional, com elementos de logística, produção, compras, finanças, marketing e pesquisa e desenvolvimento (SCMI, 2016).	Foco nas relações da cadeia de abastecimento, e não nos processos e atividades.	Não refere
<i>Prism Method</i> de Neely, Adams e Crowe (2001)	Cinco dimensões: satisfação dos investidores, estratégias, processos, capacidades, contribuição dos investidores (Neely, Adams e Crowe, 2001)	Não refere	Não refere
<i>Performance Pyramid</i> de Lynch e Cross (1991)	Modelo apoiado na necessidade de incluir medidas internas e externas e acrescentou a noção de medidas em cascata até a nível da organização, para que as medidas a nível de departamento e centros de trabalho reflitam a visão da empresa, bem como os objetivos de negócios internos e externos. Engloba dez perspetivas: visão, mercado, financeiro, satisfação do cliente, flexibilidade, produtividade, qualidade, entrega, tempo de ciclo e desperdício (Johnson, 2005).	Não refere	Não refere
<i>Lean, Agile, Resilient and Green (LARG)</i> de Azevedo, Carvalho e Cruz-Machado (2011)	Modelo que pretende aferir a performance da CGA através de quatro vetores: <i>Lean, Agile, Resilient and Larg</i> . O modelo define ainda um <i>performance measurement system</i> com três categorias: <i>operational measures, economic performances e environmental performances</i> (Azevedo, Carvalho e Cruz-Machado, 2011)	Sim. Indicadores associados aos vetores e ao sistema de medição de desempenho.	Não refere



Apêndice C — Mapa Conceptual

Tabela 16 – Mapa Conceptual

PP	Perguntas derivadas	Hipóteses	Conceitos	Dimensões	Indicadores	Instrumento de Recolha
PP: De que forma se pode implementar um modelo de Auditoria e Controlo da Cadeia de Abastecimento na Força Aérea?	PD1: O modelo de Inspeção implementado na FA adequa-se a um novo paradigma na área de AC da CA?	H1: A regulamentação sobre o modelo de Inspeção na FA, prevê os princípios de medição de performance numa AC da CA.	Auditoria e Controlo	Legal	Princípios da Auditoria e Controlo na regulamentação da FA	Análise documental e entrevistas semiestruturadas
				Organizacional		
	PD2: A FA dispõe de informação que possibilite o controlo do processo de compra e a aferição da eficiência do mesmo?	H2: A FA regista os processos aquisitivos em sistema de informação próprio, possibilitando o controlo das atividades relativas ao mesmo.	Cadeia de Abastecimento	Envolvente Externa	Tipologia dos processos de compra Integridade dos processos Prazos de entrega Aceitabilidade dos produtos	Análise documental, análise de dados provenientes de sistema de informação e entrevistas semiestruturadas.
PD3: Uma AC de desempenho nos processos internos da CA, nomeadamente o planeamento e a distribuição, permita a deteção de erros e de riscos?	H3: A AC analisa e avalia, permitindo detetar erros e riscos, e contribui com informação para a tomada de decisão.	Envolvente Interna		Rotação de stocks Cobertura de stocks lead time interno Rutura de stocks	Análise documental, análise de dados provenientes de sistema de informação e entrevistas semiestruturadas.	



Apêndice D — Entrevistas

Tabela 17 – Mapa das Entrevistas

Entrevista n.º	Entidade	Nome	Função	Data Entrevista
1	CROSSLOGISTICS Consulting, Lda	Daniel Silva	Partner / Senior Manager	13/01/2017
	Responsável pela empresa, que se dedica à consultoria em logística e cadeias de abastecimento. A empresa colabora com os seus parceiros de negócio, numa lógica de processo end-to-end. Procede a auditorias operacionais, de modo a perceber o processo e o funcionamento da empresa/organização, de forma a mapear os processos, perceber onde estão os focos de ineficiência, e onde se pode intervir para melhorar os processos. O esforço desta empresa é transversal ao longo da cadeia de abastecimento, dado que envolve áreas como "Plataformas & Armazéns Logísticos", "Transportes e Redes de Distribuição", "Arquitetura Logística & Industrial", "Supply Chain Management", "Tecnologias de Informação para a Logística" e "Formação, Treinamento & Coaching".			
2	Inspeção-Geral da Defesa Nacional (IGDN)	Dr. Jorge Silvério	Diretor de Serviços de Inspeção e Auditoria	20/01/2017
	Diretor de Serviços de Inspeção e Auditoria, cujas responsabilidades estão diretamente relacionadas com as competências atribuídas à IGDN, nomeadamente a título de exemplo: "...c) Avaliar a gestão das Forças Armadas, serviços e organismos do MDN, através de auditorias técnica, de desempenho e financeira, recomendando alterações e melhorias e acompanhando a sua introdução; d) Auditar os sistemas e procedimentos de controlo interno das Forças Armadas, dos serviços e organismos do MDN ou sujeitos à tutela e superintendência do respectivo ministro, no quadro das responsabilidades cometidas ao Sistema de Controlo Interno da Administração Financeira do Estado pela Lei de Enquadramento Orçamental; e) Assegurar a realização de inspeções, auditorias, sindicâncias, inquéritos, averiguações, peritagens e outras ações de carácter inspectivo que lhe sejam ordenadas ou autorizadas, bem como o acompanhamento das recomendações emitidas;..." (CM, 2015b)			
3	Força Aérea - Inspeção-Geral da Força Aérea (IGFA)	Tenente-Coronel Óscar Rodrigues	Adjunto do Inspector de Logística (Abastecimento)	06/02/2017
	Reaçam-se as seguintes competências: "...Avaliar a adequabilidade, a oportunidade e a conformidade da componente de abastecimento no apoio logístico às unidades e órgãos da Força Aérea; ...Colaborar na avaliação da eficácia, eficiência e pertinência da gestão logística e da utilização dos recursos materiais no cumprimento dos objectivos operacionais consignados à Força Aérea; ...Participar no planeamento, preparação e execução das inspeções e auditorias que compete à ILOG conduzir no âmbito da IGFA, e elaborar os apropriados relatórios de análise correspondentes às áreas da sua intervenção;..." (EMFA, 2011, p.[8-2])			
4	Marinha - Direção de Abastecimento - Gabinete de Organização Controlo e Auditoria (GOCA)	CFR Graça Barreiro	Chefe do GOCA	06/01/2017
	Das competências atribuídas ao GOCA, salientam-se: "...a) Propor a definição da doutrina do abastecimento e assessorar o Diretor de Abastecimento; b) Promover estudos sobre os assuntos relativos à logística do material, especificamente, no que concerne ao elemento funcional abastecimento; c) Colaborar em matérias de organização e métodos, assim como na área das tecnologias de informação; d) Apoiar os órgãos logísticos, administrativos, financeiros e os de abastecimento da Marinha, em matéria de abastecimento. ...f) Promover ações de auditoria externa no âmbito da função abastecimento; g) Efetuar ações de controlo e de auditoria interna aos sistemas de informação, no âmbito das suas competências; h) Efetuar tarefas de consultadoria interna para melhoria de processos e de procedimentos;..." (CEMA, 2016)			
5	Força Aérea - Direção de Abastecimento e Transportes - Gabinete de Apoio Normalização e Modernização (GANM)	Cor Monteiro	Chefe do GANM	01/06/2017
	"O GANM tem por missão apoiar a Direção nos assuntos por esta definidos, assegurar a normalização dos procedimentos de Abastecimento, no universo da Força Aérea, contribuindo para a sua atualização e modernização e coordenar os estágios técnicos que decorram no âmbito da DAT." (CLAFA, 2012, p.[4-1])			
6	Secretaria Geral do Ministério da Defesa Nacional - Direção dos Serviços de Sistemas de Informação - Área Técnica de Informação Logística	Capitão-de-Fragata Silva Rocha	Responsável da ATIL	16/05/2017
	Importa realçar algumas das competências da DSSI, nomeadamente: "Assegurar a gestão de informação e a administração de dados da defesa, no âmbito das atribuições previstas no modelo de governação dos SI da defesa; ...Garantir a normalização, qualidade e segurança dos SI de gestão;...Apoiar as entidades competentes na realização de auditorias aos SI dos serviços e organismos da defesa, assegurando a adoção de boas práticas." (http://www.portugal.gov.pt/pt/ministerios/mdn/quero-saber-mais/sobre-o-ministerio/organismos/secretaria-geral.aspx)			
7	Força Aérea - Direção de Abastecimento e Transportes - Repartição de Aquisições e Catalogação (RAC)	Major Ana Esteves	Chefe da RAC	01/06/2017
	"A RAC tem por missão gerir os orçamentos atribuídos à DAT, efetuar os procedimentos administrativos relativos à função compra e assegurar a catalogação dos materiais e serviços em uso na Força Aérea" (CLAFA, 2012, p.[9-1]) Observando as competências atribuídas à Repartição, constata-se com especial atenção os aspetos relacionados com os processos aquisitivos, nomeadamente: "...e. Controlar os prazos de entrega dos materiais e execução dos serviços; f. Assegurar que foi feita a receção administrativa dos materiais e serviços adquiridos pela DAT; g. Executar e controlar os processos de aquisição, até à sua fase final, com o envio da faturação ao SAF, para pagamento; h. Fazer a avaliação dos fornecedores, no que diz respeito ao seu desempenho no cumprimento dos requisitos contratuais de aquisição que lhes são exigidos;..." (CLAFA, 2012, p.[9-1])			
8	Força Aérea - Direção de Manutenção de Sistemas de Armas - Gabinete de Apoio (GAP)	Major Rui Almeida	GAP	02/06/2017
	"O Gabinete de Apoio (GAP) tem como missão apoiar a Direção, nos assuntos relacionados com o planeamento anual de atividades, o controlo da execução orçamental, os processos de aquisição de bens e serviços, no âmbito da sustentação dos sistemas de armas, armamento, equipamento de voo, equipamento de apoio e viaturas." (CLAFA, 2013, p.[4-1])			
9	Força Aérea - Base Aérea N.º 1 - Secção de Aquisições	Capitão Pedro Marques	Chefe da Secção de Aquisições	08/05/2017
	Genéricamente as aquisições de uma Base Área têm como missão, algo semelhante a: <i>O Sector de Aquisições tem como missão executar os processos administrativos relativos à aquisição de bens, serviços e empreitadas de obras públicas, que sejam suportados pelos orçamentos consignados à Unidade.</i>			
10	Força Aérea - Base Aérea N.º 6 - Esquadra de Abastecimento	Major José Maceira	Comandante de Esquadra	29/05/2017
	Genéricamente pode-se dizer que uma <i>Esquadra de Abastecimento (EABST)</i> tem por missão executar a <i>Função Logística Abastecimento</i> , com vista a obter, distribuir, armazenar e gerir as existências do material necessário à prontidão operacional da Unidade, bem como promover a aquisição dos bens e serviços destinados a apoiar o seu normal funcionamento.			
11	Força Aérea - Base Aérea N.º 6 - Secção de Aquisições	Alfêres Martin Silva	Chefe da Secção de Aquisições	30/05/2017
	Genéricamente as aquisições de uma Base Área têm como missão, algo semelhante a: <i>O Sector de Aquisições tem como missão executar os processos administrativos relativos à aquisição de bens, serviços e empreitadas de obras públicas, que sejam suportados pelos orçamentos consignados à Unidade.</i>			



Apêndice E — Análise das Entrevistas

Tabela 18 - Auditoria e Controlo

Entrevista n.º	1	2	4	5	
<p>Auditoria e Controlo - Dimensão Legal - Princípios</p>	<p>Os colaboradores de CROSSLOGISTICS são essencialmente da área de engenharia, dado que a maioria dos projetos estão relacionados com o setor industrial e empresas de distribuição.</p> <p>Recorre-se a diversos modelos matemáticos, para a análise dos dados, que ao nível de stocks, dados de compra e consumo, característicos dos materiais, determinam o nível de inventário e a data em que o material tem de ser comprado.</p> <p>No entanto, esta característica de formação em engenharia não é essencial, sendo importante ter uma equipa multidisciplinar, com conhecimentos na área da Logística, de componente comercial e de marketing para perceber o modelo de negócio de cada cliente.</p>	<p>Além disso, tem sido nos últimos quatro anos de atividade, uma posição colaborativa não só a nível nacional integrada no SCI, mas também com parceiros internacionais, o que permite a disseminação, apresentação, discussão e implementação das melhores práticas em auditoria.</p> <p>... A racional de análise por processo, permite a definição de um fluxograma e a decomposição do mesmo em tarefas, com a identificação clara dos pontos de controlo, pois é neste âmbito que se identificam os fatores de risco, permitindo o cálculo de significância de risco para o processo, na Entidade auditada.</p> <p>Esta lógica, permite abandonar a relação simples entre número de anomalias e probabilidade de ocorrência, para uma gestão de risco baseada nas anomalias detetadas, e principalmente as consequências que podem advir dessas anomalias, não apenas apenas pensar na anomalia por si, mas nas consequências da mesma, permitindo assim efetuar os problemas a adaptar a tomada de decisão na análise dos dados.</p> <p>Na fase de implementação do processo é um elemento diferenciador e estratégico, na medida em que permite análises mais específicas, com equities mais focadas no objetivo, com procedimentos detalhados e num espaço de tempo relativamente curto. Este facto contribui igualmente para a melhoria significativa do ciclo de auditoria, desde a preparação até à entrega do relatório.</p> <p>Numa lógica de melhoria contínua, a IGDV continuará ativamente a identificar os processos ou áreas de risco previstos na Matriz de Riscos de Defesa Nacional nos pontos de controlo, fatores de risco e tipos de risco associados.</p> <p>Este método se aplicou aos órgãos de controlo interno das entidades, via concurso para que as auditorias internas addresssem um sistema de gestão de risco interno, permitindo uma melhoria integrada do próprio SCI ao nível do MDN.</p>	<p>A IGFA, com especial ênfase nos últimos anos tem vindo a assumir uma postura também pedagógica. Com a atual remodelação, esse caráter ainda mais marcado pois, se por um lado devemos ser objetivos e rigorosos, por outro a abordagem será por o foco na solução dos problemas e não na responsabilização do mesmo, ajudando também as entidades a encontrarem as soluções, sempre à luz dos referenciais preconizados.</p> <p>O foco da IGFA, tem acesso por via das inspeções às diversas Unidades, também permite, após recorre e análise dos factos, extrair ensinamentos e consequentemente promover oportunidades de melhoria, quer a nível da IGFA, quer aos procedimentos das Unidades.</p>	<p>A IGFA encontra-se num processo de remodelação do Sistema de Inspeções de Força Aérea (SIFA). As valências de auditoria descritas neste decreto regulamentar não estão ainda refletidas no RFA 303-3(A) nem foi considerado, nesta reformulação, a sua integração no SIFA (RFA 25-1(C)).</p> <p>Nesta reformulação, foram alterados os tipos de inspeção hoje em vigor, de modo a melhorar a coesão e a eficácia do processo inspetivo. Assim deixam de existir as Inspeções Globais - Inspeções Técnicas e Inspeções Seccionais e fundem-se nas Inspeções de Execução do nível das tarefas e procedimentos). E criada também a Inspeção de Estado (ao nível macro da Entidade Inspeccionada). Está também previsto, como do antecedente, a Inspeção de Processos e Programas (abrangendo todas as entidades envolvidas em determinado processo a inspetivo). Para este último tipo, ainda não estão reunidas todas as condições necessárias para a sua realização no corrente ano.</p> <p>Faça a atual tipologia das inspeções, estas acontecem sob patrocínio da Cadeia de Abastecimento, uma vez que as inspeções têm sido desenvolvidas apenas ao nível das Unidades, não abrangendo de igual forma as Direções Técnicas.</p> <p>Para além disso, na Cadeia de Abastecimento, existem ações que são alvo de inspeções de áreas diferentes. A Inspeção de Logística abrange as ações de recepção, armazenagem, distribuição e entrega. A Inspeção de Administração Financeira, inspeciona as ações de aquisição e venda.</p> <p>No âmbito do curso, estão a ser dados alguns passos, que caminham para uma melhor integração do curso de auditoria, nomeadamente a elaboração de guias de verificação para as diversas atividades, entre as quais o abastecimento com veículos fechados de resposta "sim" ou "não", abordando o plano de inspeção contendo o objetivo, âmbito, identificação da qual forma, será elaborado um plano de inspeção contendo o objetivo, âmbito, identificação adequada inspetiva, programa de inspeção e outros elementos o qual será enviado antecipadamente à Unidade a ser inspeccionada.</p> <p>Também no âmbito da qualificação dos inspetores, a realidade está em fase de mudança numa aproximação aos princípios da auditoria. Assim foi criada uma bolsa de inspetores os quais possuem como requisito mínimo uma formação em Auditoria os quais mantêm a sua qualificação e se realizarem, pelo menos, uma inspeção anual.</p>	<p>A IGFA, com especial ênfase nos últimos anos tem vindo a assumir uma postura também pedagógica. Com a atual remodelação, esse caráter ainda mais marcado pois, se por um lado devemos ser objetivos e rigorosos, por outro a abordagem será por o foco na solução dos problemas e não na responsabilização do mesmo, ajudando também as entidades a encontrarem as soluções, sempre à luz dos referenciais preconizados.</p> <p>O foco da IGFA, tem acesso por via das inspeções às diversas Unidades, também permite, após recorre e análise dos factos, extrair ensinamentos e consequentemente promover oportunidades de melhoria, quer a nível da IGFA, quer aos procedimentos das Unidades.</p>
<p>A Maninha no que diz respeito à organização da função de auditoria/inspeção, a partir de 2007, passa a ter uma estrutura tripartida, com a Inspeção-Geral da Maninha, a Direção de Auditoria e Controlo Financeiro e a Direção de Abastecimento. A IGM para além das inspeções gerais tem a responsabilidade de controlar o próprio sistema de inspeções, atualizado pelos respetivos órgãos de inspeção ou os inspeccionados.</p> <p>A DA, especificamente o COCA, procedem a auditorias internas às diversas áreas da DA, bem como auditorias externas às diferentes unidades/estabelecimentos/órgãos na sua área de competência, concretamente nas que representam as Funções Logísticas.</p> <p>Por seu lado, a DACF, procede à verificação financeira e orçamental dos processos conduzidos pelos diferentes órgãos da Maninha.</p> <p>Em termos de princípios, existe uma ligação óbvia, o objetivo da Cadeia de Abastecimento é que o bem seja entregue ao consumidor final, conforme o que foi solicitado, no tempo e quantidades desejadas. Neste sentido, existe uma preocupação do GOCA em analisar o cumprimento dos requisitos definidos como nomeadamente o tempo de fornecimento. Atualmente, não existe no GOCA, uma intenção clara de desenvolver ou integrar os processos de auditoria num eventual SGO, não invalidando no entanto, que sejam seguidos alguns dos princípios das normas ISO 9000 e 9001.</p> <p>O GOCA, procede a auditorias internas às diversas áreas funcionais de DA, e auditorias externas nas suas áreas de competência, as quais estão orientadas relativamente com a cadeia de abastecimento.</p> <p>Os auditores são essencialmente os Sargentos da classe Administrativos (L), no entanto, tendo em consideração o efeito do GOCA, os auditores são coordenados por um elemento do GOCA, mas são nomeados pela Direção e pertencem a diferentes Divisões da DA, tendo sempre como pressuposto que não auditar áreas, processos ou atividades nas quais tenham intervenção direta, contendo a independência necessária a auditoria.</p> <p>O curso de Sargentos L, é classificado de acrob com o Catálogo Nacional de Qualificações, como o nível 1/2, na área de educação e formação de Técnico de Contabilidade, ou seja, no âmbito de sua formação, tem em comum origens.</p> <p>A especificidade das auditorias, gestão de despacho e apoio do Administrador (GM), sob proposta do Superintendente de Material e por sua vez do Diretor de Abastecimento.</p> <p>Muito embora existam um prazo definido entre auditorias ao mesmo processo/órgão, sendo essa uma análise realizada pelo chefe da GOCA, em função de diversos fatores, como a data da última auditoria, as eventuais questões que numa análise aos dados de sistema possam surgir, ou outros motivos de cariz estratégico/operacional.</p> <p>No entanto, existe uma regra de acompanhamento das auditorias do ano transato de modo a verificar as anomalias detetadas e o seu estado atual, de forma a validar a sua situação.</p>	<p>A estrutura orgânica do GANM, tendo em conta todas as competências definidas no MCLJFA 305-1, além das três enunciadas, não é adequada em termos de quantidades de recursos humanos, dada a amplitude das suas responsabilidades não só a nível da Função Abastecimento mas de outras áreas de atuação do DAT (não considerando já a Função Transporte e a Função Manutenção Veículos e GSE). Além desta situação o GANM nunca funcionou em pleno, estando longos períodos de tempo inativo (no último período por mais de 3 anos), e nunca com o efetivo orgânico completo (1 oficial e 1 sargento).</p> <p>Faz todo o sentido e está presentemente a ser revisto o MCLJFA 305-1 tendo em vista as próprias alterações e adaptações nas competências do GANM que integram os procedimentos e a regulamentação no âmbito das Funções Transporte e Manutenção (Veículos e GSE).</p> <p>Faça a esta situação, as competências do GANM têm sido dispensas pelo peso das Responsabilidades do DAT que possuem as capacidades técnicas necessárias para a execução das funções referidas.</p> <p>Sim, de momento está em curso a revisão do RAMEFA posteriormente identificados ser elaboradas normas e procedimentos sob a coordenação do DAT/GANM com a DCF, no âmbito do SGOA, e as restantes Direções Técnicas da área logística.</p> <p>Tendo em conta que toda a documentação técnica será essencial para a realização das atividades da Função Abastecimento, no âmbito do SGOA, estas serão controladas através de processos específicos (MOA e POA), quer no âmbito das Direções Técnicas, das Unidades e Órgãos do sistema bem como da IGFA, através da estrutura do SGOA que se enquadrará na regulamentação de topo da FA.</p>				



Tabela 19 – Modelo de Auditoria e Controlo à CA

Entrevista n.º	1	2	3	4	5
<p>Não é usado propriamente um modelo previamente definido e fixo, mas sim princípios de gestão e de qualidade, que no entanto sempre os consultores do CROSSLOGISTICS. Recorrem-se informação que depois é processada em ferramentas de CROSSLOGISTICS. baseadas por exemplo em técnicas de segmentação, por forma a analisar rotas de material, processos e a avaliar o desempenho logístico. Os processos são sempre analisados numa dica de gestão de risco, ou seja, perceber exatamente os fatores que contribuem para o desempenho logístico, o risco de redundância que se consegue ter, os custos associados, e por fim a análise dos riscos aceitáveis em cada situação. A análise de cada cliente é diferente, embora se possam adotar técnicas já experimentadas em clientes do mesmo tipo de negócio e com as mesmas características, mas essa é uma análise que apenas é feita depois de perceber concretamente o negócio, os processos e depois dos dados para analisar.</p> <p>Um dos exemplos, mais ou menos transversais é a análise ABC dos stocks, no entanto, mesmo nessa análise a importância dada a cada segmento pode ser diferente, consoante o tipo de negócio e de segmentação de mercado.</p>	<p>Nenhum modelo formal/estrutura nacional ou internacional pode ser implementado de forma direta numa entrevista. O modelo é desenvolvido a partir de uma visão estratégica, que permite uma análise dos conceitos e princípios definidos no referencial e ao mesmo tempo um conhecimento profundo da organização e das suas particularidades, permitindo a adaptação do modelo à realidade organizacional. Foi este a postura da GDV, na implementação do nosso sistema de auditoria e controlo, aplicado a todas as Entidades do MDV.</p> <p>A referência ao Risco de Defeitos Nacional permite abordagens em diferentes vetores, nomeadamente no planeamento e realização das auditorias, na significância de gestão de risco atribuída na entidade a determinado processo e na possibilidade de benchmark de boas práticas de gestão entre Entidades, sistematizado nos relatórios s/risco.</p>	<p>Tendo em consideração que não são realizadas inspeções a processos, não existe nenhum modelo nacional/internacional de referência que esteja a ser usado pela IGFA. Nesta matéria, a premisa da IGFA é subjugar a sua análise com base em referências aplicáveis. Os indicadores são sempre analisados e em referência a valores de referência. Assim, a avaliação do risco é determinada apenas em função da anomalia e não como premisa para despoletar uma inspeção a um eventual processo. Assim, a cada anomalia o tratamento de IGFA é, conforme determinado no SIQA, a percepção do seu grau de risco (gravidade e probabilidade), sendo atribuído um Código de Avaliação de Risco (CAR) de acordo com a tabela de Gestão de Risco existente na FA.</p> <p>A IGFA, no decorrer das suas inspeções apósa-se cada vez mais em referências que sejam aplicáveis em termos de processo e procedimentos. Essa é a parte do trabalho de controle que compete à IGFA, já a melhoria de processos é um assunto que tem ocorrido na Força Aérea, nos últimos anos de forma não sistematizada e sistematizada, dado que no passado existiam algumas passagens com formação nomeadamente das técnicas de trabalho, as quais têm participado em acumulação de funções em eventos desarticulados parcialmente em algumas atividades de algumas Unidades de FA.</p> <p>Seria interessante, existir na organização uma entidade dedicada em praticar e dar forma ativa à função de melhoria de processos. O trabalho de auditoria dirigida à análise de desempenho de processos. A IGFA prevê este tipo de inspeções (processos e programas), mas para tal é necessário um trabalho de planeação que não facilmente equivar com os atuais recursos existentes nem compatível com todas as outras inspeções de execução e de gestão.</p>	<p>Existem indicadores relacionados com o desempenho da cadeia de abastecimento, num sentido abrangente de lead time, ou seja, o tempo que leva o produto a ser entregue, face aos valores de referência planeados em documentação própria da Merinha, em função da tipologia do artigo. Para além desta avaliação, a Merinha tem indicadores relacionados com os níveis de stock, também estes definidos em função do tipo de Unidade/Estabelecimento/Orgão, do histórico de consumos e do nível de serviço.</p> <p>Sim (existem valores de referência em documentação interna, revista recentemente).</p> <p>As métricas são numa relação direta entre os valores, padrão e dos valores reais.</p> <p>Os indicadores são analisados em sistema e confrontados com a realidade, nomeadamente no que diz respeito aos níveis de stock.</p> <p>O sistema de controlo das inspeções/Auditorias, coordenado pela GM, tem um registo claro de todas as análises/avaliações realizadas no âmbito da auditoria, todos os questionários e verificações realizadas, todos os relatórios e recomendações, sendo esta informação visível, consoante os níveis de permissão e consequentemente a função de cada um.</p> <p>Tem como particularidade, a apresentação da informação em duas vertentes, numa representação gráfica do estado das anomalias (por semáforos), e a possibilidade de aceder aos detalhes da anomalia/recomendação identificada.</p> <p>Sim, através do trabalho desenvolvido por parte da GM, das Direções Interiores e da Unidade/Estabelecimento/Orgão inspecionada/auditado.</p>	<p>As auditorias são conduzidas tendo por base as boas práticas da auditoria interna, sendo que, neste âmbito a Merinha tem documentação de Auditoria Interna e de Processos, com atualização periódica, seja em termos de última logística, seja em termos de procedimentos de auditoria. Esta, com base na realidade militar e especificamente da Merinha, e incorporando as práticas empresariais com aplicabilidade recar relacionadas específicas.</p> <p>Existem indicadores relacionados com o desempenho da cadeia de abastecimento, num sentido abrangente de lead time, ou seja, o tempo que leva o produto a ser entregue, face aos valores de referência planeados em documentação própria da Merinha, em função da tipologia do artigo. Para além desta avaliação, a Merinha tem indicadores relacionados com os níveis de stock, também estes definidos em função do tipo de Unidade/Estabelecimento/Orgão, do histórico de consumos e do nível de serviço.</p> <p>Sim (existem valores de referência em documentação interna, revista recentemente).</p> <p>As métricas são numa relação direta entre os valores, padrão e dos valores reais.</p> <p>Os indicadores são analisados em sistema e confrontados com a realidade, nomeadamente no que diz respeito aos níveis de stock.</p> <p>O sistema de controlo das inspeções/Auditorias, coordenado pela GM, tem um registo claro de todas as análises/avaliações realizadas no âmbito da auditoria, todos os questionários e verificações realizadas, todos os relatórios e recomendações, sendo esta informação visível, consoante os níveis de permissão e consequentemente a função de cada um.</p> <p>Tem como particularidade, a apresentação da informação em duas vertentes, numa representação gráfica do estado das anomalias (por semáforos), e a possibilidade de aceder aos detalhes da anomalia/recomendação identificada.</p> <p>Sim, através do trabalho desenvolvido por parte da GM, das Direções Interiores e da Unidade/Estabelecimento/Orgão inspecionada/auditado.</p>	<p>A realidade das Forças Armadas é muito específica, tendo de se adaptar muitas vezes a normas/requisitos internacionais como acontece na Merinha com a participação de diversos meios navais nas missões NATO.</p>
<p>Modelo de Auditoria e Controlo à Cadeia de Abastecimento</p>					

**Apêndice F — Dimensão Externa da CA: avaliação de Fornecedores**

A cabal avaliação do desempenho dos fornecedores carece do preenchimento de todos os dados solicitados e do controlo dos mesmos. No caso concreto das adjudicações, é imperativo, nos termos prescritos na Nota Técnica 2009LOG18 do SIGDN, o preenchimento do campo dará de adjudicação, que serve de base ao cálculo da data de entrega expectável¹⁶. No entanto, podemos verificar na Tabela 21, que apenas algumas UOS atualizam o referido campo. Complementarmente, podemos verificar ainda que as UOS que procedem à atualização desta informação coincidem com aquelas em que foi implementada a Desmaterialização do Processo de Despesa¹⁷.

Tabela 21 – Definição do prazo de entrega

Unidades	2014			2015			2016			Controlo Aut. Prazo		
	C/data	S/data	Total	C/data	S/data	Total	C/data	S/data	Total	2014	2015	2016
BA1	-	2 754	2 754	-	2 630	2 630	1 466	722	2 188	0%	0%	67%
BA4	-	2 158	2 158	-	2 246	2 246	-	1 616	1 616	0%	0%	0%
BA5	-	2 462	2 462	-	2 835	2 835	50	2 698	2 748	0%	0%	2%
BA6	-	2 103	2 103	-	2 093	2 093	-	2 245	2 245	0%	0%	0%
BA11	-	2 003	2 003	-	2 500	2 500	-	2 072	2 072	0%	0%	0%
CLAF A-DAT	1 071	288	1 359	1 548	316	1 864	1 349	89	1 438	79%	83%	94%
CLAF A-DCSI	250	309	559	412	48	460	356	48	404	45%	90%	88%
CLAF A-DEP	68	29	97	45	5	50	76	17	93	70%	90%	82%
CLAF A-DI	705	150	855	682	72	754	598	15	613	82%	90%	98%
CLAF A-DMSA	1 469	322	1 791	686	198	884	718	136	854	82%	78%	84%
Total	3 563	12 578	16 141	3 373	12 943	16 316	4 613	9 658	14 271			

Em alternativa a esta informação, poder-se-ia utilizar o prazo de entrega previsto (PEP), campo constante nas linhas dos pedidos de compra, cujo cumprimento se ilustra na Tabela 22.

Tabela 22 – Prazo de Entrega Previsto

Unidades	2014		2015		2016		% Linhas com PEP		
	C/PEP	Total Linhas	C/PEP	Total Linhas	C/PEP	Total Linhas	2014	2015	2016
BA1	247	5 923	4 276	5 888	3 577	4 772	4%	73%	75%
BA4	17	4 540	22	4 207	13	2 799	0%	1%	0%
BA5	30	5 643	28	5 865	1	5 127	1%	0%	0%
BA6	587	6 505	318	5 742	141	5 052	9%	6%	3%
BA11	18	4 320	5	5 867	12	4 997	0%	0%	0%
CLAF A-DAT	1 657	3 869	996	4 811	828	3 642	43%	21%	23%
CLAF A-DCSI	-	1 303	-	904	3	848	0%	0%	0%
CLAF A-DEP	-	234	-	111	-	318	0%	0%	0%
CLAF A-DI	10	1 741	64	1 331	59	972	1%	5%	6%
CLAF A-DMSA	4 545	5 842	2 524	3 428	2 701	2 992	78%	74%	90%
Total	7 111	39 920	8 233	38 154	7 335	31 519			

¹⁶ Cálculo realizado em dois passos: primeiro passo o sistema determina o intervalo de dias entre a data de remessa (data de entrega expectável – campo de preenchimento obrigatório) e a data de criação do pedido; num segundo passo verifica se a data de adjudicação está preenchida, caso esteja soma o número de dias calculados no passo 1 e redefine a data de remessa.

¹⁷ Este processo, preconiza a assinatura eletrónica dos documentos de aprovação, e contempla também o preenchimento automático do campo “data de adjudicação” (Instrução Técnica 2012LOG11 do SIGDN)



Podemos concluir que a maioria das UOS não preenche o campo do prazo de entrega previsto, logo o sistema não executa corretamente o plano de remessas e como tal, impossibilita um controlo de prazo de entrega em sistema.

Considerando os dados apurados, procedemos à análise dos registos do ano 2016, correspondentes à DMSA e à BA1, UOS que procederam, corretamente ao preenchimento do campo PEP para grande parte das linhas dos pedidos de compra.

Tabela 23 – Controlo do Prazo de Entrega

Dados	BA1	DMSA
Analisadas [linhas de item]	4445	2185
Média Tempo Receção [dias]	5	10
Média Prazo Entrega Previsto (PEP) [dias]	32	35
Média Prazo Entrega Real (PER) [dias]	23	50
PER > PEP (linhas de item)	1690	1329
PER > PEP (%)	38%	61%
Dt. Pedido > Dt. Contabilística (linhas de item)	476	0
Dt. Pedido > Dt. Contabilística (%)	11%	0%
Dt. Pedido > Dt. Contabilística (média dias)	29	0
Dt. Contabilística < Dt. Registo (linhas de item)	1045	0
Dt. Contabilística < Dt. Registo (%)	24%	0%
Dt. Contabilística < Dt. Registo (média dias)	35	0

Notas:
Data pedido: dia em que o pedido foi criado
Data contabilística: dia em que fica registado na contabilidade
Data registo: dia em que se regista o movimento

Analisando os dados da BA1, das 4772 linhas apresentadas na Tabela 22, apenas foram analisadas 4445 (que correspondem às que dispõem de documento de entrada de material). Relativamente a estas, podemos referir que:

- Em média o tempo de receção (diferença entre a data de registo da EM e a data do documento do fornecedor) é de 5 dias;
- Em 38% das linhas dos PC, o PER foi superior ao PEP;
- A data contabilística da EM é inferior à da criação do PC, em 11% dos pedidos;
- O registo das EM está a ser realizado em média 35 dias depois.

Verifica-se que a maioria dos processos cujas datas de pedido, contabilística e de registo não coincidem, são referentes a processos de alimentação, o que se traduz na existência de discrepâncias entre a data de receção física dos bens alimentares e a data de



registo da mesma em SI. O que, por si só, sinaliza a necessidade de proceder à revisão processual.

A partir da Tabela 24, podemos visualizar os dias de incumprimento relativos ao *top 10* dos fornecedores das UOS em análise, com pior desempenho.

Tabela 24 – Análise de Incumprimento dos Fornecedores¹⁸

BA1		DMSA	
Fornecedor	PER > PEP (dias)	Fornecedor	PER > PEP (dias)
Fornecedor A1	-124	Fornecedor B1	-262
Fornecedor A2	-88	Fornecedor B2	-232
Fornecedor A3	-78	Fornecedor B3	-124
Fornecedor A4	-76	Fornecedor B4	-112
Fornecedor A5	-74	Fornecedor B5	-95
Fornecedor A6	-63	Fornecedor B6	-82
Fornecedor A7	-61	Fornecedor B7	-61
Fornecedor A8	-54	Fornecedor B8	-55
Fornecedor A9	-51	Fornecedor B9	-55
Fornecedor A10	-47	Fornecedor B10	-49

Avaliada a componente de *lead time* por parte do fornecedor, em termos de avaliação de fornecedores, podemos ainda analisar em sistema as devoluções de material realizadas (Tabela 25).

Tabela 25 – Análise de Devoluções aos Fornecedores

Unidades / Ano	Entradas vs Devoluções Fornecedor								
	Entradas (linhas item)			Devoluções (linhas item)			"Defeitos" (linhas %)		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
BA1	11 025	10 454	9 284		10	2	0,0%	0,1%	0,0%
BA4	7 097	7 168	5 475			1	0,0%	0,0%	0,0%
BA5	8 991	9 468	9 867	19	130	23	0,2%	1,4%	0,2%
BA6	10 544	11 521	10 588	10	16	3	0,1%	0,1%	0,0%
BA11	8 436	9 658	9 473	8	6		0,1%	0,1%	0,0%
CLAFDA-DAT	6 325	6 686	6 396	1	2		0,0%	0,0%	0,0%
CLAFDA-DCSI	1 128	929	1 131	9		3	0,8%	0,0%	0,3%
CLAFDA-DEP	189	91	368				0,0%	0,0%	0,0%
CLAFDA-DI	1 735	1 434	1 026				0,0%	0,0%	0,0%
CLAFDA-DMSA	5 352	3 095	2 628				0,0%	0,0%	0,0%
Total	60 822	60 504	56 236	47	164	32	0,1%	0,3%	0,1%

¹⁸ Por uma questão ética e considerando que se trata de um trabalho académico, a identificação dos fornecedores foi dissimulada.



Apêndice G — Dimensão Interna da CA

Tabela 26 – Tipologia de Material (ano 2014)

		Ano 2014									
		Serviços		Materiais						Total (Materiais e Serviços)	
				Genéricos		Catalogados		Total Materiais			
		Linhas	Valor	Linhas	Valor	Linhas	Valor	Linhas	Valor	Linhas	Valor
BA1	Custos	415	1 622 600 €	2 881	479 883 €	20	9 235 €	2 901	489 118 €	3 316	2 111 718 €
	Imobilizados	-	0 €	874	289 191 €	9	735 €	883	289 926 €	883	289 926 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	1 288	1 373 497 €	1 288	1 373 497 €	1 288	1 373 497 €
	Total	415	1 622 600 €	3 755	769 074 €	1 317	1 383 466 €	5 072	2 152 540 €	5 487	3 775 140 €
BA4	Custos	115	334 342 €	2 006	210 578 €	75	9 229 €	2 081	219 807 €	2 196	554 148 €
	Imobilizados	-	0 €	124	37 319 €	6	864 €	130	38 183 €	130	38 183 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	1 955	460 441 €	1 955	460 441 €	1 955	460 441 €
	Total	115	334 342 €	2 130	247 897 €	2 036	470 534 €	4 166	718 430 €	4 281	1 052 772 €
BA5	Custos	360	441 406 €	1 417	173 786 €	112	23 125 €	1 529	196 912 €	1 889	638 317 €
	Imobilizados	4	1 620 €	323	122 066 €	37	6 419 €	360	128 486 €	364	130 106 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	2 980	745 760 €	2 980	745 760 €	2 980	745 760 €
	Total	364	443 026 €	1 740	295 853 €	3 129	775 304 €	4 869	1 071 157 €	5 233	1 514 183 €
BAG	Custos	323	474 096 €	2 814	292 805 €	167	16 539 €	2 981	309 345 €	3 304	783 441 €
	Imobilizados	-	0 €	93	20 907 €	14	4 565 €	107	25 472 €	107	25 472 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	2 821	986 508 €	2 821	986 508 €	2 821	986 508 €
	Total	323	474 096 €	2 907	313 712 €	3 002	1 007 612 €	5 909	1 321 324 €	6 232	1 795 420 €
BA11	Custos	184	286 115 €	2 235	208 134 €	35	15 431 €	2 270	223 565 €	2 454	509 680 €
	Imobilizados	-	0 €	50	47 504 €	-	0 €	50	47 504 €	50	47 504 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	1 685	895 200 €	1 685	895 200 €	1 685	895 200 €
	Total	184	286 115 €	2 285	255 637 €	1 720	910 631 €	4 005	1 166 268 €	4 189	1 452 383 €
CLAFD-DAT	Custos	85	171 903 €	48	13 457 €	1	2 016 €	49	15 473 €	134	187 376 €
	Imobilizados	-	0 €	422	233 409 €	333	81 722 €	755	315 130 €	755	315 130 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	2 719	28 183 944 €	2 719	28 183 944 €	2 719	28 183 944 €
	Total	85	171 903 €	470	246 866 €	3 053	28 267 682 €	3 523	28 514 548 €	3 608	28 686 451 €
CLAFD-DCSI	Custos	336	1 202 210 €	418	149 545 €	17	32 841 €	435	182 386 €	771	1 384 596 €
	Imobilizados	-	0 €	111	708 977 €	8	21 581 €	119	730 558 €	119	730 558 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	193	147 959 €	193	147 959 €	193	147 959 €
	Total	336	1 202 210 €	529	858 522 €	218	202 380 €	747	1 060 902 €	1 083	2 263 113 €
CLAFD-DEP	Custos	19	137 593 €	49	40 579 €	43	27 199 €	92	67 777 €	111	205 370 €
	Imobilizados	1	2 438 €	10	14 816 €	35	278 523 €	45	293 338 €	46	295 776 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	21	10 251 €	21	10 251 €	21	10 251 €
	Total	20	140 031 €	59	55 394 €	99	315 972 €	158	371 366 €	178	511 397 €
CLAFD-DI	Custos	202	4 116 704 €	1 206	1 035 029 €	24	10 512 €	1 230	1 045 541 €	1 432	5 162 245 €
	Imobilizados	1	264 714 €	32	171 559 €	20	13 166 €	52	184 725 €	53	449 439 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	89	7 363 €	89	7 363 €	89	7 363 €
	Total	203	4 381 418 €	1 238	1 206 588 €	133	31 040 €	1 371	1 237 628 €	1 574	5 619 047 €
CLAFD-DMSA	Custos	1 645	35 152 854 €	1 046	2 700 457 €	189	1 580 365 €	1 235	4 280 822 €	2 880	39 433 676 €
	Imobilizados	-	0 €	437	1 378 153 €	73	4 209 810 €	510	5 587 963 €	510	5 587 963 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	1 420	10 405 004 €	1 420	10 405 004 €	1 420	10 405 004 €
	Total	1 645	35 152 854 €	1 483	4 078 610 €	1 682	16 195 179 €	3 165	20 273 788 €	4 810	55 426 643 €



Tabela 27 – Tipologia de Material (ano 2015)

		Ano 2015									
		Serviços		Materiais						Total (Materiais e Serviços)	
				Genéricos		Catalogados		Total Materiais			
Linhas	Valor	Linhas	Valor	Linhas	Valor	Linhas	Valor	Linhas	Valor		
BA1	Custos	384	1 518 077 €	2 631	480 106 €	22	17 792 €	2 653	497 898 €	3 037	2 015 975 €
	Imobilizados	-	0 €	1 230	197 263 €	6	4 202 €	1 236	201 465 €	1 236	201 465 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	1 266	1 352 356 €	1 266	1 352 356 €	1 266	1 352 356 €
	Total	384	1 518 077 €	3 861	677 370 €	1 294	1 374 349 €	5 155	2 051 719 €	5 539	3 569 796 €
BA4	Custos	147	412 083 €	1 155	98 205 €	93	11 969 €	1 248	110 174 €	1 395	522 257 €
	Imobilizados	-	0 €	129	41 115 €	27	7 994 €	156	49 109 €	156	49 109 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	2 533	550 049 €	2 533	550 049 €	2 533	550 049 €
	Total	147	412 083 €	1 284	139 319 €	2 653	570 012 €	3 937	709 331 €	4 084	1 121 414 €
BA5	Custos	324	447 093 €	2 165	219 250 €	292	33 125 €	2 457	252 376 €	2 781	699 469 €
	Imobilizados	-	0 €	260	103 183 €	62	9 669 €	322	112 852 €	322	112 852 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	2 446	989 744 €	2 446	989 744 €	2 446	989 744 €
	Total	324	447 093 €	2 425	322 433 €	2 800	1 032 539 €	5 225	1 354 972 €	5 549	1 802 065 €
BA6	Custos	370	440 938 €	3 127	308 520 €	208	35 335 €	3 335	343 855 €	3 705	784 793 €
	Imobilizados	3	87 564 €	54	61 845 €	7	2 588 €	61	64 433 €	64	151 997 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	1 731	1 054 187 €	1 731	1 054 187 €	1 731	1 054 187 €
	Total	373	528 501 €	3 181	370 365 €	1 946	1 092 110 €	5 127	1 462 475 €	5 500	1 990 976 €
BA11	Custos	281	991 026 €	2 788	332 417 €	11	17 674 €	2 799	350 091 €	3 080	1 341 118 €
	Imobilizados	1	62 €	124	270 514 €	8	5 154 €	132	275 668 €	133	275 729 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	2 383	1 229 380 €	2 383	1 229 380 €	2 383	1 229 380 €
	Total	282	991 088 €	2 912	602 931 €	2 402	1 252 208 €	5 314	1 855 139 €	5 596	2 846 227 €
CLAFA-DAT	Custos	405	873 461 €	750	377 438 €	17	9 924 €	767	387 362 €	1 172	1 260 822 €
	Imobilizados	-	0 €	357	1 478 278 €	66	58 559 €	423	1 536 837 €	423	1 536 837 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	3 040	22 892 856 €	3 040	22 892 856 €	3 040	22 892 856 €
	Total	405	873 461 €	1 107	1 855 716 €	3 123	22 961 339 €	4 230	24 817 054 €	4 635	25 690 515 €
CLAFA-DCSI	Custos	380	1 304 975 €	254	97 511 €	5	575 €	259	98 086 €	639	1 403 061 €
	Imobilizados	6	11 252 €	69	677 922 €	-	0 €	69	677 922 €	75	689 174 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	91	50 070 €	91	50 070 €	91	50 070 €
	Total	386	1 316 227 €	323	775 433 €	96	50 645 €	419	826 078 €	805	2 142 305 €
CLAFA-DEP	Custos	8	107 931 €	30	6 924 €	28	8 718 €	58	15 642 €	66	123 573 €
	Imobilizados	-	0 €	13	36 699 €	5	44 492 €	18	81 191 €	18	81 191 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	2	813 €	2	813 €	2	813 €
	Total	8	107 931 €	43	43 623 €	35	54 022 €	78	97 645 €	86	205 577 €
CLAFA-DI	Custos	188	3 257 058 €	798	1 055 756 €	18	837 €	816	1 056 593 €	1 004	4 313 651 €
	Imobilizados	10	2 172 784 €	18	1 171 831 €	50	11 970 €	68	1 183 801 €	78	3 356 585 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	147	6 952 €	147	6 952 €	147	6 952 €
	Total	198	5 429 842 €	816	2 227 587 €	215	19 759 €	1 031	2 247 345 €	1 229	7 677 188 €
CLAFA-DMSA	Custos	936	16 872 627 €	27	410 100 €	11	9 270 €	38	419 370 €	974	17 291 997 €
	Imobilizados	307	36 711 411 €	10	7 996 808 €	145	6 116 801 €	155	14 113 609 €	462	50 825 019 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	1 229	4 650 439 €	1 229	4 650 439 €	1 229	4 650 439 €
	Total	1 243	53 584 037 €	37	8 406 907 €	1 385	10 776 510 €	1 422	19 183 417 €	2 665	72 767 454 €



Tabela 28 – Tipologia de Material (ano 2016)

		Ano 2016									
		Serviços		Materiais						Total (Materiais e Serviços)	
				Genéricos		Catalogados		Total Materiais			
Linhas	Valor	Linhas	Valor	Linhas	Valor	Linhas	Valor	Linhas	Valor		
BA1	Custos	252	1 025 279 €	2 183	323 987 €	6	3 191 €	2 189	327 179 €	2 441	1 352 458 €
	Imobilizados	-	0 €	671	194 564 €	4	3 032 €	675	197 596 €	675	197 596 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	1 360	1 151 122 €	1 360	1 151 122 €	1 360	1 151 122 €
	Total	252	1 025 279 €	2 854	518 552 €	1 370	1 157 345 €	4 224	1 675 897 €	4 476	2 701 176 €
BA4	Custos	152	399 494 €	614	70 338 €	234	20 246 €	848	90 584 €	1 000	490 078 €
	Imobilizados	-	0 €	70	27 959 €	16	1 649 €	86	29 609 €	86	29 609 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	1 522	437 107 €	1 522	437 107 €	1 522	437 107 €
	Total	152	399 494 €	684	98 297 €	1 772	459 003 €	2 456	557 300 €	2 608	956 794 €
BA5	Custos	544	695 780 €	1 841	216 665 €	138	17 716 €	1 979	234 381 €	2 523	930 161 €
	Imobilizados	-	0 €	176	75 016 €	18	5 307 €	194	80 323 €	194	80 323 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	2 152	810 397 €	2 152	810 397 €	2 152	810 397 €
	Total	544	695 780 €	2 017	291 681 €	2 308	833 420 €	4 325	1 125 101 €	4 869	1 820 881 €
BA6	Custos	368	698 137 €	2 246	286 839 €	299	50 253 €	2 545	337 093 €	2 913	1 035 230 €
	Imobilizados	-	0 €	43	20 091 €	15	12 238 €	58	32 329 €	58	32 329 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	1 853	1 020 298 €	1 853	1 020 298 €	1 853	1 020 298 €
	Total	368	698 137 €	2 289	306 931 €	2 167	1 082 790 €	4 456	1 389 720 €	4 824	2 087 858 €
BA11	Custos	240	769 937 €	2 334	271 977 €	37	17 516 €	2 371	289 493 €	2 611	1 059 429 €
	Imobilizados	-	0 €	52	69 011 €	-	0 €	52	69 011 €	52	69 011 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	2 206	1 048 377 €	2 206	1 048 377 €	2 206	1 048 377 €
	Total	240	769 937 €	2 386	340 988 €	2 243	1 065 893 €	4 629	1 406 881 €	4 869	2 176 818 €
CLAFDA-DAT	Custos	343	1 028 964 €	469	229 289 €	15	9 730 €	484	239 019 €	827	1 267 983 €
	Imobilizados	-	0 €	110	141 025 €	193	309 688 €	303	450 713 €	303	450 713 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	2 349	16 309 405 €	2 349	16 309 405 €	2 349	16 309 405 €
	Total	343	1 028 964 €	579	370 314 €	2 557	16 628 823 €	3 136	16 999 136 €	3 479	18 028 101 €
CLAFDA-DCSI	Custos	257	1 169 862 €	268	408 557 €	13	20 526 €	281	429 083 €	538	1 598 945 €
	Imobilizados	3	2 858 €	154	618 840 €	4	12 507 €	158	631 347 €	161	634 205 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	64	54 519 €	64	54 519 €	64	54 519 €
	Total	260	1 172 721 €	422	1 027 397 €	81	87 552 €	503	1 114 949 €	763	2 287 670 €
CLAFDA-DEP	Custos	23	133 237 €	27	6 655 €	40	18 340 €	67	24 995 €	90	158 232 €
	Imobilizados	-	0 €	3	3 151 €	25	107 596 €	28	110 746 €	28	110 746 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	-	0 €	-	0 €	-	0 €
	Total	23	133 237 €	30	9 806 €	65	125 936 €	95	135 741 €	118	268 978 €
CLAFDA-DI	Custos	161	1 691 164 €	571	214 493 €	10	727 €	581	215 220 €	742	1 906 385 €
	Imobilizados	9	4 724 406 €	26	84 616 €	22	2 940 €	48	87 556 €	57	4 811 962 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	108	5 124 €	108	5 124 €	108	5 124 €
	Total	170	6 415 570 €	597	299 109 €	140	8 791 €	737	307 900 €	907	6 723 470 €
CLAFDA-DMSA	Custos	978	11 108 984 €	25	432 439 €	37	58 650 €	62	491 089 €	1 040	11 600 073 €
	Imobilizados	35	908 506 €	2	362 745 €	76	2 150 007 €	78	2 512 751 €	113	3 421 257 €
	Stocks	-	0 €	-	0 €	1 149	3 519 301 €	1 149	3 519 301 €	1 149	3 519 301 €
	Total	1 013	12 017 490 €	27	795 184 €	1 262	5 727 957 €	1 289	6 523 141 €	2 302	18 540 632 €



Apêndice H — Indicadores da Dimensão Interna da CA

- Taxa de rotação de stocks, que traduz a relação entre o consumo e o stock médio detido, na prática representa o número de vezes que o stock se renova.

$$\text{Taxa de rotação de stocks} = \frac{\text{consumo no período (ano)}}{\text{stock médio no período (ano)}}$$

- Taxa de cobertura, representa o tempo médio que o stock poderá abastecer a procura sem que se façam novas encomendas. Naturalmente, este indicador não tem em consideração o *lead time*, pelo que a encomenda deve ser realizada em função da conjugação dos dois indicadores.

$$\text{Taxa de cobertura} = \frac{\text{stock médio no período (ano)}^{19}}{\text{consumo no período (ano)}}$$

- Taxa de rutura, que identifica em percentagem as necessidades que não foram satisfeitas por não existir stock.

$$\text{Taxa de rutura} = \frac{N.^\circ \text{ de requisições não satisfeitas}}{N.^\circ \text{ total de requisições}}$$

¹⁹ O stock médio no período (ano) é calculado com base na soma dos stocks finais de cada mês a dividir pelos 12 meses, tendo em consideração o período (ano).