



**ACADEMIA DA FORÇA AÉREA**

## **Quantificação do Produto da Força Aérea**

**Emanuel Gaspar Ferreira**

*Aspirante a Oficial-Aluno Piloto-Aviador 137729-K*

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em  
**Aeronáutica Militar, na Especialidade de Piloto-Aviador**

### **Júri**

Presidente:	Major-General Rafael Martins/ Força Aérea
Orientador:	Professor Doutor José Tribolet/ Instituto Superior Técnico
Coorientador:	Tenente-Coronel Ana Telha/ Força Aérea
Vogal:	Coronel Orlando Colaço/ Força Aérea

**Sintra, março de 2015**

Este trabalho foi elaborado com finalidade essencialmente escolar, durante a frequência do Curso de Pilotagem Aeronáutica cumulativamente com a atividade escolar normal. As opiniões do autor, expressas com total liberdade académica, reportam-se ao período em que foram escritas, mas podem não representar doutrina sustentada pela Academia da Força Aérea.

## **Agradecimentos**

*Aos meus pais,*

Pela educação e valores que me deram, pelos bons momentos proporcionados, pela energia positiva que me transmitem e pelo esforço que dedicam todos os dias para o meu sucesso.

*À minha irmã,*

Pelos bons momentos com que me premeia, pelo apoio e conselheirismo, pela presença assídua nos momentos que me definem e me são importantes.

*À minha namorada,*

Pelo apoio nas minhas decisões, pela companhia constante ao longo deste trabalho, pelos conselhos fornecidos e sobretudo pelo afeto, cumplicidade, amizade, paciência e motivação.

*Aos Quasares,*

Pelos momentos partilhados ao longo destes 5 anos, pela presença constante dentro e fora da Força Aérea e pela camaradagem demonstrada nos momentos mais difíceis.

*Aos meus amigos,*

Pela companhia constante com que me veem presenteando, pelos momentos proporcionados para fugir às coisas menos boas que se desenrolam ao longo da semana e pela amizade sempre demonstrada.

*À Sra. Tenente-Coronel Ana Telha,*

Pelos conhecimentos transmitidos, pelo suporte fornecido ao longo da execução deste trabalho e pelo apoio dado quando era necessário.

*Ao Sr. Tenente-Coronel José Gorgulho,*

Pela disponibilidade constante e pelos conhecimentos transmitidos na preparação para a execução deste trabalho.

*Ao Sr. Professor Doutor José Tribolet,*

Pela honra que é trabalhar consigo, pelos ensinamentos dados e pelas críticas construtivas.

*Ao Sr. Tenente-Coronel Carlos Páscoa,*

Pela orientação fornecida e pelos conselhos sábios procurando sempre a melhoria.

*À Força Aérea,*

Pela oportunidade concedida e pelo orgulho que é pertencer ao seu efetivo militar.

*À Academia da Força Aérea,*

Pelos momentos que me proporcionou, pelos bons e maus exemplos fornecidos e pelo suporte dado nos primeiros passos como militar da Força Aérea.

**A TODOS VÓS: O MEU MAIS SINCERO E HUMILDE OBRIGADO!**

## Resumo

O instinto do Homem se agrupar, tornando-se mais forte e capaz na busca de um objetivo comum, remonta aos primórdios da sua existência.

Através de gerações, esta reunião de capacidades e competências individuais, sucessivamente também mais organizada, permitiu-lhe obter uma maior vantagem para o grupo. Constitui-se assim o conceito primário de Organização: duas ou mais pessoas que realizam tarefas de forma coordenada e controlada, atuando num determinado contexto ou ambiente, com vista a atingir um objetivo pré-determinado, através da afetação dos diversos meios e recursos disponíveis. Uma das maiores condicionantes deste conceito é o meio ambiente em que a organização se insere num determinado momento. Atualmente, a capacidade de adaptação a este meio ambiente que a rodeia torna-se uma valência fundamental para o seu sucesso.

As alterações deste contexto são cada vez mais rápidas e mais frequentes, exigindo que as organizações desenvolvam uma capacidade de reação mais célere e eficaz.

Quando uma organização não tem a capacidade de reagir às alterações do meio ambiente, muito facilmente é ultrapassada pelas suas concorrentes e, conseqüentemente perde o seu lugar no mercado.

De acordo com os fundamentos de Engenharia Organizacional, sabe-se que as organizações podem dotar-se de mais ferramentas que permitem a sua adaptação às transformações vigentes, sejam externas ou internas. O *Organizational Self-Awareness* é uma destas ferramentas, através do seu domínio é esperado que os membros de uma organização tenham conhecimento não só sobre a sua função no grupo como também a função dos outros e ainda, que a própria organização conheça os seus membros e as ações de cada um.

Na presente dissertação, através da aplicação dos conceitos de Engenharia Organizacional, pretende-se estudar o produto gerado pela Força Aérea e fazer um paralelismo com os mesmos produtos ou seus semelhantes criados por outras entidades. Este estudo servirá para aumentar o *Organizational Self-Awareness* da Força Aérea, bem como auxiliar na tomada de decisão na organização.

**Palavras-chave:** Engenharia Organizacional; *Organizational Self-Awareness*; Produto; Valor

## **Abstract**

Man's basic instinct to group and consequently becoming stronger and capable for the pursuit of common goal, started ages ago on the early days of his existence.

Through generations, joining their individual skills and competencies, which were also successively more organized, allowed them to obtain a greater advantage for the group. This explains the primary concept of Organization: two or more people who perform coordinated and controlled tasks, acting in a certain context or environment in order to achieve a predetermined goal, through the allocation of various means and resources available.

One of the biggest limitations of this concept is the environment, where and when the organization's work takes place. Nowadays the ability to adapt to that time and place context becomes an essential skill for its success.

Changes in this context are becoming faster and more frequent, requiring organizations to develop a quicker and effective response.

When an organization doesn't have the capacity to answer to these environmental requests, it is easily overtaken by its contenders and consequently loses its place on the market.

According to the basic principles of Organizational Engineering, it is known that organizations must provide themselves with more tools that allow them to adjust to current changes, whether they are from outside or inside concerns. Organization Self Awareness is one of those tools. Through its control is expected that members of an organization recognize not only their role in the group as well as the other's, and also that the very organization be acquainted with its members and each one's actions.

In this dissertation, by applying the concepts of Organizational Engineering, it is intended to study the product generated by the Portuguese Air Force, and compare the same, or alike, products created by other entities. This study will help to increase the Portuguese Air Force's Organizational Self Awareness, as well as supporting the organization's decisions.

**Key words:** Organizational Engineering; *Organizational Self-Awareness*; Product; Value

# Índice

1	Introdução.....	1
1.1	Motivação e Problemática .....	1
1.2	Objetivo .....	2
1.3	Âmbito .....	2
1.4	Metodologia.....	2
1.5	Questões e Hipóteses .....	4
1.5.1	Questão de Partida .....	4
1.5.2	Questões Derivadas.....	5
1.6	Panorâmica .....	5
2	Revisão da Literatura .....	7
2.1	Engenharia Organizacional .....	7
2.2	<i>Organizational Self-awareness</i> .....	8
2.3	Arquitetura Empresarial.....	8
2.4	Agilidade, Flexibilidade e Adaptabilidade .....	9
2.4.1	Flexibilidade .....	10
2.4.2	Adaptabilidade .....	11
2.5	Organizações .....	11
2.5.1	A FA como Organização Sem Fins Lucrativos.....	12
2.6	Produto.....	12
2.6.1	Produto da Força Aérea.....	13
2.7	Cliente .....	14
2.8	Valor.....	14
2.9	Revisão de Literatura relativa à FA .....	15
2.9.1	Missão da FA .....	15
2.9.2	Anuário Estatístico da Força Aérea.....	16
3	Quantificação do Produto da FA.....	19
3.1	Contributo da Revisão Literária .....	19
3.2	Entrevistas.....	20
3.3	Análise do Produto da FA .....	20
3.4	Modelo para análise do Produto FA.....	24
3.5	Comparação do Produto da FA.....	24

3.5.1 Produto Tangível.....	25
3.5.1.1 Operacional .....	25
3.5.1.2 Ensino e Formação.....	27
3.5.1.3 Investigação e Desenvolvimento .....	29
3.5.1.4 Prestação de serviços e colaborações com entidades externas .....	29
3.5.1.5 Infraestruturas.....	30
3.5.1.6 Saúde .....	31
3.5.1.7 Justiça.....	32
3.5.1.8 Ambiente.....	33
3.5.1.9 Produção de literatura.....	33
3.5.1.10 Cultura .....	34
3.5.1.11 Divulgação da FA e das FFAA.....	35
3.5.2 Produto Intangível.....	36
3.6 Validação .....	37
4 Conclusão e Recomendações.....	39
4.1 Conclusão .....	39
4.2 Recomendações .....	46
5 Referências Bibliográficas .....	47
Anexo A - Entrevistas .....	A1
Anexo B – Produto da Força Aérea.....	B1



## Índice de Figuras

Figura 1 - Método de Investigação de Raymond Quivy e Luc Van Campenhoudt (QUIVY, CAMPENHOUDT, 1998) .....	3
Figura 2 - Arquitetura Empresarial como instrumento de gestão (LANKHORST, 2009) .....	9
Figura 3 - Flexibilidade de acordo com Alberts e Hayes (2005) .....	11
Figura 4 - Modelo SIPOC (SNABE [et al.], 2009) .....	13
Figura 5 - Influenciadores do valor para o cliente (NAUMANN, 1994) .....	15
Figura 6 - Atributos do produto (Fonte: Autor) .....	20
Figura 7 - Modelo para comparação do produto (Fonte: Autor).....	24

## Índice de Tabelas

Tabela 1 - Questões e hipóteses.....	5
Tabela 2 - Atributos dos produtos (1 de 3) .....	21
Tabela 3 - Atributos dos produtos (2 de 3) .....	22
Tabela 4 - Atributos dos produtos (3 de 3) .....	23
Tabela 5 - Participação da FA e da MAR no Patrulhamento e fiscalização do espaço interterritorial (FA, 2014; MAR, 2014).....	26
Tabela 6 - Participação da FA, MAR e ANPC nas missões de busca e salvamento (FA, 2014; MAR, 2014) .....	27
Tabela 7 - Participação da AFA no Ensino Superior Público Universitário (FA, 2014; DGEEC, 2014).....	28
Tabela 8 - Participação da FA e da MAR na formação de militares e civis (FA, 2014; MAR, 2014; Entrevista TCor Pereira).....	28
Tabela 9 - Participação do CIAFA, CINAV e CINAMIL na Investigação e Desenvolvimento (Entrevista TCor Nunes; MAR, 2014; EXE, 2014).....	29
Tabela 10 – Comparação da contribuição da FA com entidades externas à FA (Entrevista Maj Valente; MDN, 2010) .....	30
Tabela 11 - Participação da FA, MAR e EXE no efetivo do HFAR, pólo de Lisboa e pólo do Porto (Entrevista Cap Casadinho/ Cap Duarte; Entrevista Maj Carvalho) ...	32
Tabela 12 - Número de participantes das FFAA na justiça (Entrevista Cap Casadinho/ Cap Duarte; Entrevista TCor Estrela) .....	33
Tabela 13 - Número de trabalhos de investigação publicados pela FA e MAR (FA, 2014; MAR, 2014) .....	34
Tabela 14 - Participação da FA e da MAR na cultura das FFAA (FA, 2014; MAR, 2014) .....	35
Tabela 15 - Contribuição da FA e da MAR para a divulgação das FFAA (FA, 2014; MAR, 2014) .....	35
Tabela 16 - Atividades realizadas pelo Autor de acordo com o método de investigação de Quivy e Campenhoudt.....	40
Tabela 17 - Validação das Hipóteses .....	43
Tabela 18 - Resposta à pergunta de partida .....	44
Tabela 1 - Produto da Força Aérea (1/5).....	B1

Tabela 2 - Produto da Força Aérea (2/5).....	B2
Tabela 3 - Produto da Força Aérea (3/5).....	B3
Tabela 4 - Produto da Força Aérea (4/5).....	B4
Tabela 5 - Produto da Força Aérea (5/5).....	B5

## Lista de Acrónimos

AAN	Autoridade Aeronáutica Nacional
ACHAR	Associação dos Agricultores da Charneca
AE	Arquitetura Empresarial
AEFA	Anuário Estatístico da Força Aérea
AEMAR	Anuário Estatístico da Marinha
AFA	Academia da Força Aérea
APCER	Associação Portuguesa de Certificação
BA	Base Aérea
BA1	Base Aérea nº1
BA4	Base Aérea nº4
BA5	Base Aérea nº5
BA6	Base Aérea nº6
BA11	Base Aérea nº11
C2	Comando e Controlo
CFMTFA	Centro de Formação Militar e Técnica da Força Aérea
CGTA	Centro de Gestão de Tráfego Aéreo
CIAFA	Centro de Investigação da Academia da Força Aérea
CINAV	Centro de Investigação Naval
CINAMIL	Centro de Investigação da Academia Militar
CMA	Centro de Medicina Aeronáutica
CT	Campo de Tiro
DEP	Direção de Engenharia e Programas
DGMFA	Depósito Geral de Material da Força Aérea
DI	Direção de Infraestruturas

DMSA	Direção de Manutenção de Sistemas de Armas
EEINP	Espaço Estratégico de Interesse Nacional Permanente
EITA	Esquadra Independente de Tráfego Aéreo
EMAS	Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria
EMFAR	Estatuto dos Militares das Forças Armadas
EMGFA	Estado-Maior General das Forças Armadas
EO	Engenharia Organizacional
ER2	Estação de Radar nº2
EXE	Exército Português
FA	Força Aérea
FFAA	Forças Armadas
FND's	Forças Nacionais Destacadas
HFAR	Hospital das Forças Armadas
IESM	Instituto de Estudos Superiores Militares
INAC	Instituto Nacional de Aviação Civil
ISCSP	Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas
ISEG	Instituto Superior de Economia e Gestão
IST	Instituto Superior Técnico
LOFA	Lei Orgânica da Força Aérea
LSM	Lei do Serviço Militar
MAR	Marinha Portuguesa
MCTA	Military Control Area
NATO	North Atlantic Treaty Organization
NATINADS	NATO Integrated Air Defense System
OSA	Organizational Self-Awareness
OSFL	Organização Sem Fins Lucrativos

PITVANT	Projeto de Investigação e Tecnologia em Veículos Aéreos Não Tripulados
PJM	Polícia Judiciária Militar
SAR	Search And Rescue
SIE	Sistemas de Informação Empresariais
SIEM	Sistema Integrado de Emergência Médica
SIPOC	<i>Supplier, Input, Process, Output, Customer</i>
SNS	Serviço Nacional de Saúde

## Glossário

Arquitetura Empresarial	Conjunto coerente de princípios, métodos e modelos usados no design e realização da organização da estrutura da empresa, dos seus processos de negócio, sistemas de informação e infra-estrutura (LANKHORST, 2005).
Agilidade	Combinação sinérgica de 6 atributos fundamentais: robustez, resiliência, capacidade de resposta, flexibilidade, inovação e adaptabilidade. (ALBERTS; HAYES, 2003)
Adaptabilidade	Capacidade de alterar os processos e de modificar a organização. (ALBERTS; HAYES, 2003)
Capacidade	Conjunto de forças ou recursos que possibilitam que um país tenha aptidão/habilidade/competência de levar a cabo um tipo particular de ações militares (OXFORD, 2013)
Clientes	Conjunto dos utilizadores e doadores financeiros, para os quais a organização produz valor (OSTER, 1995).
Eficácia	Que causa o resultado inicialmente pretendido (PRIBERAM, 2013).
Eficiência	Poder de realizar (algo) convenientemente, despendendo de um mínimo de esforço, tempo e outros recursos; (INFOPÉDIA, 2013)
Engenharia	
Organizacional	Conjunto de conhecimentos, princípios e práticas relacionadas com a análise, design, implementação e operação de uma empresa (LILES; PRESLEY, 1996).
Flexibilidade	Capacidade de atingir o sucesso de várias formas e com relativa facilidade. (ALBERTS; HAYES, 2003)

Organização	Conjunto de duas ou mais pessoas que realizam tarefas, seja em grupo, seja individualmente mas de forma coordenada e controlada, actuando num determinado contexto ou ambiente, com vista a atingir um objectivo pré-determinado através da afectação eficaz de diversos meios e recursos disponíveis, liderados ou não por alguém com as funções de planear, organizar, liderar e controlar (NUNES, 2005).
Organização sem Fins Lucrativos	Entidade de iniciativa privada, que fornece bens, serviços e ideias para melhorar a qualidade de vida em sociedade, onde existe trabalho voluntário, e que não remunera os detentores e fornecedores de capital (CARVALHO, 2008)
Produto	Qualquer coisa que possa ser entregue a um mercado para satisfazer um desejo ou uma necessidade, incluindo bens físicos, serviços, experiências, eventos, pessoas, locais, propriedade, informação e ideias (KOTLER; KELLER, 2012)
Situational Awareness	Percepção dos factores operacionais e ambientais de um contexto (FAA, 2003).
Valor	Maquia que os clientes estão dispostos a pagar pelo que uma organização lhes fornece. (PORTER, 1998)



# 1 Introdução

## 1.1 Motivação e Problemática

*“Productivity is never an accident. It is always the result of a commitment to excellence, intelligent planning, and focused effort”*

*Paul J. Meyer*

A sustentabilidade de uma empresa da atualidade é, em muito, devida à sua capacidade de se adaptar para os problemas com que diariamente se depara, situação agravada com as constantes mudanças que o mundo sofre todos os dias. Para responder a esses problemas, as empresas alteram as formas de trabalhar, nomeadamente através de maior uso de tecnologias informáticas. Após uma breve análise, constatou-se que em Portugal, entre 1990 e 2003, o investimento em tecnologia duplicou (CARVALHO, 2006), comprovando assim a adaptação demonstrada pelas empresas portuguesas neste campo.

Associados à evolução, estão também diversos problemas relacionados, nomeadamente o não alinhamento dos sistemas de informação empresariais (SIE) com o propósito para que foram desenvolvidos ou o número excessivo de cópias da informação que existe dentro de uma empresa, que em média está replicada dez vezes (TELHA, GORGULHO, GABRIEL, 2013).

Assim, é cada vez mais importante que a competitividade esteja presente numa organização, bem como formas de poupar os recursos, pois é através disso que o custo associado à criação de produtos diminui.

Associada à competitividade existe falta de inovação em novos produtos que provoca a similaridade entre organizações concorrentes entre si, fazendo com que na hora de decidir o cliente procure o produto que menos custo lhe traz, satisfazendo as suas necessidades.

Quando uma empresa se torna prestadora exclusiva de um produto (bem ou serviço), ou por ser um produto novo ou pelos concorrentes não conseguirem prestar o mesmo tipo de serviço, faz com que o valor gerado para o cliente seja maior devido à sua exclusividade.

A Força Aérea (FA) enquadra-se neste caso devido à sua especificidade, como organização militar, pertencente às Forças Armadas (FFAA). Desta forma, a FA está encarregue de participar “*na defesa militar da República, nos termos do disposto na Constituição e na lei*” (LOFA, 2014).

Com a identificação dos produtos criados pela FA, por Franco (2014), surgiu o problema de perceber qual é o **contributo da FA na criação de produtos de interesse nacional**.

Com a resolução do problema, será possível melhorar a tomada de decisão na FA, nomeadamente através da realocação de recursos para a criação de novos ou melhoria dos produtos já existentes, consoante os objetivos da organização, com o intuito de melhorar a eficácia e eficiência da organização.

No âmbito deste trabalho, o autor tomou a opção de comparar os produtos que a FA cria com os que outras organizações criam, nomeadamente as FFAA, com o intuito de perceber qual a participação que a FA tem no produto gerado em Portugal.

## **1.2 Objetivo**

Com a elaboração deste trabalho pretende-se comparar os produtos criados pela Força Aérea aquando da realização das missões propostas, com outras entidades que forneçam produtos iguais ou semelhantes, quer junto de Portugal, quer junto dos seus aliados.

## **1.3 Âmbito**

Este trabalho enquadra-se na Força Aérea, sendo mais direcionado para o nível estratégico, na ajuda à tomada de decisão fundamentada. Tem como base os conhecimentos adquiridos em Engenharia Organizacional e os conhecimentos provenientes da pesquisa realizada para a elaboração da presente dissertação de mestrado.

## **1.4 Metodologia**

Este trabalho será conduzido pelas linhas deixadas por Raymond Quivy e Luc Van Campenhoudt aquando da elaboração do “*Manual de Investigação em Ciências*”

*Sociais*”. Esta obra tem o intuito de guiar o investigador na elaboração de um trabalho de investigação, socorrendo-se de três atos e de sete etapas, como representado na seguinte imagem.

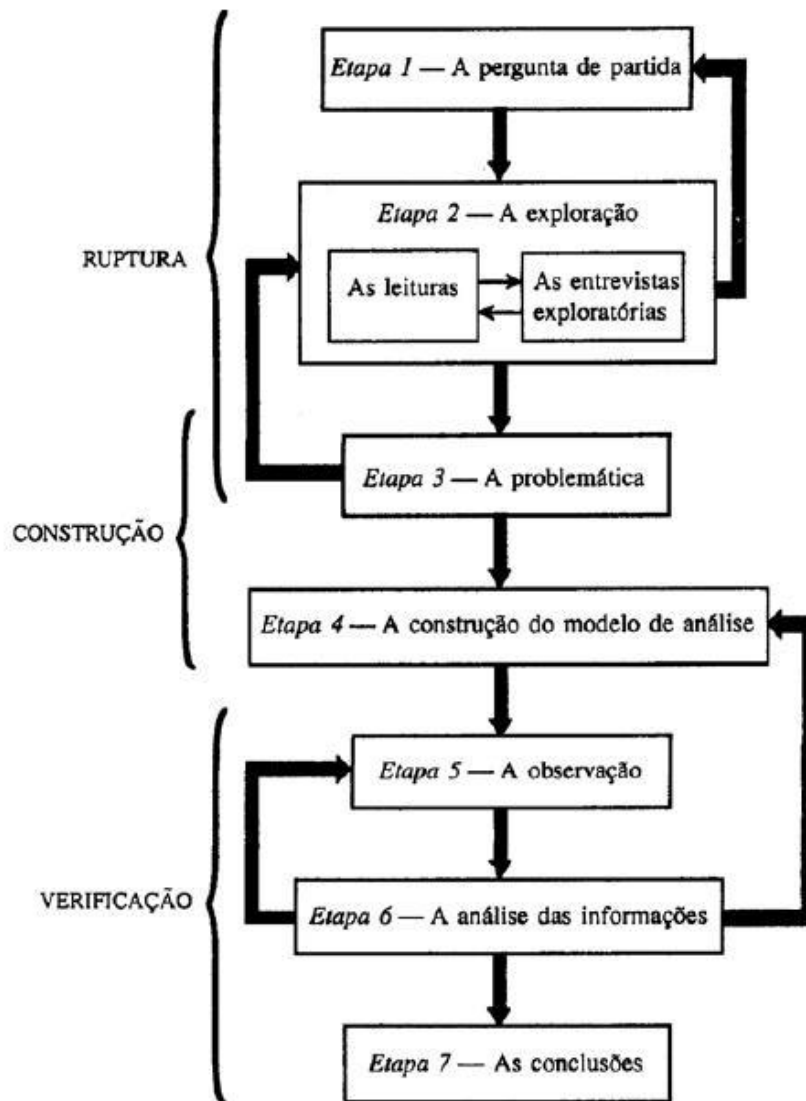


Figura 1 - Método de Investigação de Raymond Quivy e Luc Van Campenhoudt (QUIVY, CAMPENHOUDT, 1998)

Os três atos são a rutura, construção e verificação. O primeiro consiste “em romper com os preconceitos e as falsas evidências” (QUIVY, CAMPENHOUDT, 1998) que nos iludem na compreensão do tema. A construção consiste em “erguer as preposições explicativas do fenómeno a estudar e prever qual o plano de pesquisa a seguir” (QUIVY, CAMPENHOUDT, 1998), alcançando uma base sólida para o

trabalho. Por último, a verificação permite a verificação dos factos para validação das proposições.

As sete etapas, como apresentado na imagem, são:

- A pergunta de partida – deve expressar de forma clara, exequível e pertinente “o projeto de investigação na forma de uma pergunta” (QUIVY, CAMPENHOUDT, 1998), que vai servir de fio condutor para a investigação.
- A exploração – consiste nas “operações de leitura, as entrevistas exploratórias e alguns métodos de exploração complementares” (QUIVY, CAMPENHOUDT, 1998). Assim, pretende-se adquirir qualidade na problematização e o contato com a realidade do problema.
- A problemática – é a maneira com que se aborda o problema que a pergunta de partida representa. “Deve responder à pergunta: «Como vou abordar este fenómeno?»” (QUIVY, CAMPENHOUDT, 1998).
- A construção do modelo de análise – é a transformação das ideias adquiridas, com base no trabalho exploratório, “numa linguagem e formas que permitam o trabalho sistemático de análise e recolha de dados de observação ou experimentação” (QUIVY, CAMPENHOUDT, 1998).
- A observação – é o conjunto de ações que permite sujeitar o modelo de análise aos factos e confrontá-lo com os dados que são observáveis no mundo.
- A análise das informações – é a fase em que se verifica se as hipóteses formuladas com as perguntas derivadas são verdadeiras ou falsas, baseando-se nas informações recolhidas nas etapas anteriores.
- As conclusões – permitem que um leitor obtenha “uma retrospectiva das grandes linhas de pensamento; uma apresentação pormenorizada dos contributos para o conhecimento originados pelo trabalho; e considerações de ordem prática” (QUIVY, CAMPENHOUDT, 1998).

## 1.5 Questões e Hipóteses

### 1.5.1 Questão de Partida

A pergunta de partida servirá como fio condutor para o desenvolvimento de pesquisa de forma coerente e direcional. É em torno desta que se irão desenvolver as questões

derivadas e respetivas hipóteses. Com o problema identificado, a pergunta de partida que guiará a presente dissertação é:

**Q0** – Qual o contributo da Força Aérea na criação dos produtos identificados?

### 1.5.2 Questões Derivadas

Por sua vez, a questão de partida foi decomposta em duas questões derivadas e respetivas hipóteses:

- **Q1.** De que forma a comparação do produto da Força Aérea com o produto de outras entidades ajuda na tomada de decisão?
- **H1.** Tendo em conta o contributo da Força Aérea em cada produto, é possível identificar em qual/quais devem ser despendido (s) mais recursos, de forma a tornar a Força Aérea mais competitiva.
- **Q2.** Em que medida a Força Aérea se assume como prestadora exclusiva de produtos?
- **H2.** A Força Aérea tem exclusividade na prestação de alguns produtos devido à especificidade dos mesmos. Noutros produtos a FA partilha a prestação do serviço com outras organizações, como é o caso dos outros ramos das FFAA.

	Q1	Q2
H1	X	
H2		X

Tabela 1 - Questões e hipóteses

### 1.6 Panorâmica

Este trabalho foi desenvolvido de forma a possibilitar ao leitor ter uma sequência na leitura do mesmo, acompanhando o raciocínio do investigador ao longo dos capítulos. Desta forma, o trabalho está organizado em quatro capítulos.

O primeiro capítulo, denominado “Introdução”, pretende elucidar o leitor para o problema que será estudado nos capítulos seguintes, apresentando a motivação e

problemática para o trabalho, o âmbito do mesmo, o seu objetivo e a metodologia usada para o seu desenvolvimento. Apresenta também a questão de partida e as questões derivadas, bem como as respetivas hipóteses.

O segundo capítulo, “Revisão da Literatura”, tem como objetivo a apresentação de fundamentos teóricos que ajudam na sustentabilidade do presente trabalho, baseados em pesquisa e nas aulas teóricas lecionadas.

O terceiro capítulo, “Quantificação do Produto da FA”, tem como objetivo apresentar o trabalho desenvolvido na procura da solução para os problemas apresentados no primeiro capítulo, socorrendo-se do contributo da revisão literária, das entrevistas e do modelo proposto, bem como a sua validação.

Por fim, o quarto capítulo, “Conclusão e Recomendações”, apresenta as conclusões que se podem retirar do trabalho e as recomendações para desenvolvimento de trabalhos futuros.

## 2 Revisão da Literatura

### 2.1 Engenharia Organizacional

Tal como o ambiente natural está sempre em constante mudança, também uma organização precisa de se adaptar às alterações que os seus influenciadores provocam. Neste contexto, ao longo dos anos, têm existido variações na maneira de orientar a “máquina” que é uma empresa (DIETZ, et al., 2012). Uma empresa pode-se definir como sendo uma cooperação criada por seres humanos de forma intencional com uma finalidade social (DIETZ, et al., 2012). Assim, as empresas devem ser utilizadas “*da forma mais adequada à nossa sobrevivência individual e coletiva*” (TRIBOLET, 2005).

Segundo Oliveira (2011), citando Liles e Presley (1996), “*existem três suposições globalmente aceites neste domínio. Segundo os autores, e em primeiro lugar, uma organização pode ser entendida como um sistema complexo. Em segundo lugar, uma organização pode ser vista como um sistema de processos. Por último, é possível utilizar a engenharia para transformar a organização*”.

Com o aparecimento da Engenharia Organizacional, são estabelecidas cinco arquiteturas: a Arquitetura Organizacional (AO), a Arquitetura de Processos (AP), a Arquitetura de Informação (AI), a Arquitetura de Sistemas de Informação (ASI) e a Arquitetura de Aplicações (AA). A conjugação destas cinco arquiteturas forma a Arquitetura de Sistemas de Informação Empresarial (LANKHORST, 2009).

A Arquitetura de Processos é uma estruturação dos processos em linhas de gestão e cadeia de valor. De acordo com a (NP EN ISSO 9000, 2005), um processo é um “*conjunto de atividades interrelacionadas e interatuantes que transformam entradas em saídas*”.

Um produto é definido como o “*resultado de um processo*” (NP EN ISSO 9000, 2005). Assim, conjugando as duas definições, um produto é o “*resultado de um conjunto de atividades interrelacionadas e interatuantes que transformam entradas em saídas*” (NP EN ISSO 9000, 2005).

## **2.2 Organizational Self-awareness**

Por natureza, os seres-humanos são seres que sabem quem são, como fazem as coisas e o que estão a fazer num determinado momento (ZACARIAS, et al., 2008). Esta capacidade é inata nos indivíduos e é denominada de *self-awareness*. No entanto, quando falamos de organizações, esta capacidade não é inata. Tem de ser cultivada nos membros para que exista nos pilares da organização.

Numa organização, é essencial que os membros tenham uma capacidade de *self-awareness* em duas dimensões, a dimensão individual e a dimensão organizacional (VICENTE, 2007).

A dimensão individual responde a perguntas como “*who am I in this organization?, how are things done here?, what is the organization – as a whole – doing now?*” (VICENTE, 2007). Esta dimensão permite saber se os membros de uma organização têm conhecimento da missão que eles e a organização têm para cumprir.

A dimensão organizacional tem como objetivo conferir a conjugação dos elementos humanos ou agentes automáticos, recursos e procedimentos, respondendo a perguntas como “*who are my members?, how do they do things?, what are they doing now?*” (VICENTE, 2007), citando (ZACARIAS, et al., 2008).

Para que exista OSA, as dimensões descritas acima têm de estar alinhadas entre elas (VICENTE, 2007).

## **2.3 Arquitetura Empresarial**

De acordo com Lankhorst (2009), a Arquitetura Empresarial (AE) é “*um conjunto coerente de princípios, métodos e modelos que são usados no desenho e realização de uma estrutura organizacional de uma empresa, processos de negócio, sistemas de informação e infraestruturas*”.

Através de uma boa AE, torna-se mais fácil atingir sucesso no negócio, isto é, uma flexibilidade que permite a translação entre o nível estratégico de uma organização e as operações diárias (LANKHORST, 2009).

Tal como é possível observar na figura seguinte, a AE faz parte de uma empresa na medida em que depende das razões para a empresa existir, da sua imagem para o futuro e das estratégias para o atingir. Tudo isto se transforma em objetivos que vão auxiliando a organização a alcançar a estratégia. A Arquitetura Empresarial aparece



na transformação dos objetivos em operações diárias concretas (LANKHORST, 2009).

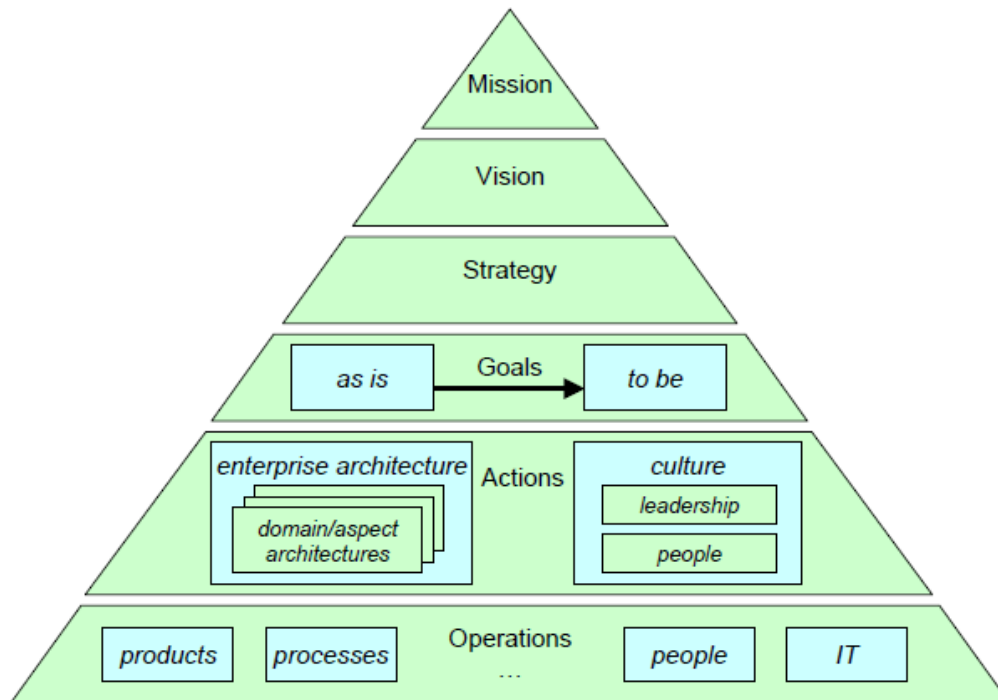


Figura 2 - Arquitetura Empresarial como instrumento de gestão (LANKHORST, 2009)

## 2.4 Agilidade, Flexibilidade e Adaptabilidade

Os conceitos de Agilidade, Flexibilidade e Adaptabilidade surgem associados a organizações que quando os aplicam se tornam mais competitivas e mais próximas do sucesso tendo em conta as alterações e mudanças que sofrem a cada dia da sua existência.

De acordo com Alberts e Hayes (2005), as organizações ágeis são o resultado de uma estrutura organizacional, comando e controlo, conceitos de operação, sistemas de suporte e pessoas que estão voltadas para as características certas que permitem que a organização se torne ágil. O termo ágil pode estar associado à empresa como um todo ou a uma parte ou capacidade. Quanto mais ágil uma organização for, mais rapidamente ela se consegue adaptar a novos ambientes e/ou a responder às alterações nesses ambientes, sem comprometer a sua eficácia (MONTEIRO, 2014).

Quando se fala em agilidade tem de se discutir os seus atributos, ou seja as suas dimensões chave. De acordo com Alberts e Hayes (2005), os seus atributos são:

- Robustez: habilidade de manter a efetividade perante diferentes tarefas, situações e condições.
- Resiliência: habilidade de recuperar perante agressões do ambiente.
- Resposta: habilidade de reagir à mudança no ambiente em tempo útil.
- Flexibilidade: habilidade de empregar diferentes caminhos para resolver uma situação, assim como de se deslocar entre eles.
- Inovação: habilidade de fazer coisas novas, bem como fazer as antigas de forma nova.
- Adaptabilidade: habilidade de alterar os processos, tal como alterar a organização.

Numa empresa todos os atributos supramencionados devem estar presentes, pois a falta de um deles provoca uma maior dificuldade em progredir com os outros. No entanto, no contexto do trabalho, serão analisados os conceitos de flexibilidade e adaptabilidade.

### **2.4.1 Flexibilidade**

Segundo Alberts e Hayes (2005), a flexibilidade corresponde à capacidade de atingir o sucesso de formas diferentes. Assim, entenda-se por flexibilidade a capacidade de uma força ou sistema de Comando e Controlo (C2) gerar diferentes métodos para atingir as missões predeterminadas.

É através desta capacidade que quando surgem alterações no meio ambiente de uma organização, esta deve ter a capacidade de se adaptar de forma célere alargando as opções pelas quais pode seguir para contornar as dificuldades (FRANCO, 2014).

Através do número de caminhos que se podem criar para resolver um problema, pode-se chegar a um indicador de flexibilidade, ou seja, uma organização é tão mais flexível quanto maior o número de caminhos que consegue criar (ALBERTS, HAYES, 2003).

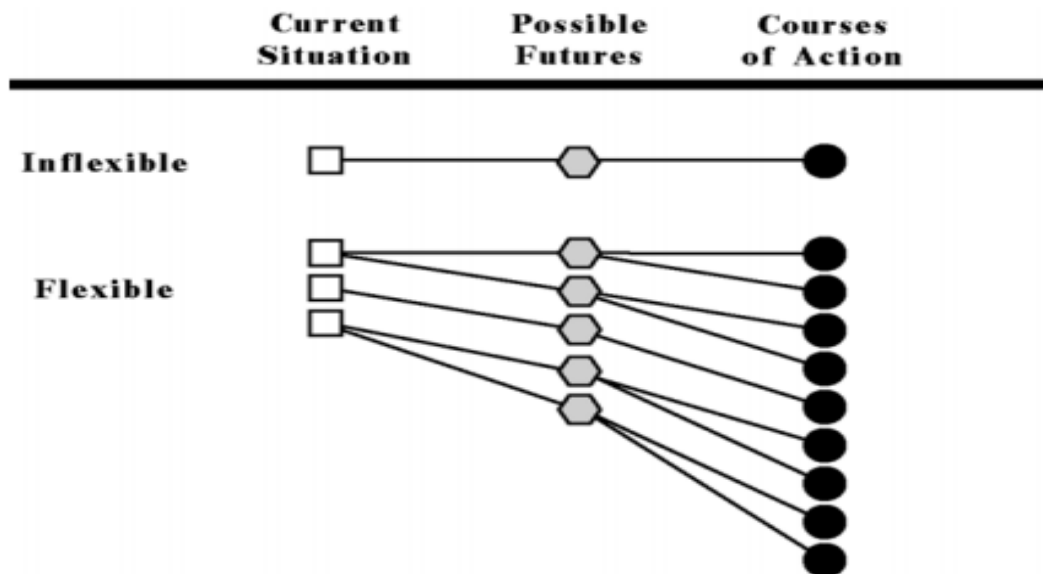


Figura 3 - Flexibilidade de acordo com Alberts e Hayes (2005)

### 2.4.2 Adaptabilidade

Adaptabilidade é a capacidade de alterar uma organização ou os seus processos de negócio, quando necessário, conforme a situação e/ ou as alterações do ambiente, tornando-a mais efetiva e eficiente (ALBERTS, HAYES, 2003). Enquanto os outros elementos da agilidade estão focados no que acontece fora da organização, a adaptabilidade está focada no que acontece dentro desta, não querendo dizer que não esteja relacionada com esses elementos.

As pessoas relacionadas com uma organização adaptável têm de estar preparadas para conseguir gerir as alterações que esta sofre quando se adapta, pois com a alteração dos processos de negócio, a forma como se age dentro da organização é diferente. Estas alterações são fruto da experiência adquirida ao longo do tempo e permitem aumentar a eficácia e eficiência (ALBERTS, HAYES, 2003).

### 2.5 Organizações

De acordo com Barbosa (2006), o conceito de organização faz alusão ao conceito de sistema. Um sistema é “*formado por pessoas, recursos financeiros, recursos materiais atuando de forma conjunta para o alcance de objetivos*”. Ainda de acordo com Barbosa

(2006), citando Chiavenato (2002), “*para que uma organização possa existir*” têm de existir “*pessoas aptas a comunicarem-se; atuarem de forma conjunta; e atingirem um objetivo comum*”. Paulo Nunes (2005) refere que uma organização é “*um conjunto de duas ou mais pessoas que realizam tarefas, seja em grupo, seja individualmente mas de forma coordenada e controlada, atuando num determinado contexto ou ambiente, com vista a atingir um objetivo pré-determinado através da afetação eficaz de diversos meios e recursos disponíveis, liderados ou não por alguém com as funções de planejar, organizar, liderar e controlar.*”

De acordo com os autores citados, o conceito de organização remete-nos sempre para pessoas com um objetivo comum, para recursos que devem ser canalizados para que o objetivo se consiga cumprir.

### **2.5.1 A FA como Organização Sem Fins Lucrativos**

De acordo com Oliveira (2011), a FA não pode ser classificada como uma Organização Sem Fins Lucrativos (OSFL) ‘pura’ pois tem um vínculo governamental. Isto vai de encontro a Andrade e Franco (2007), citando Salamon e Anheier (1992) e Salamon e Anheier (1997), que defendem que uma organização para pertencer ao sector não lucrativo deverá ser organizada, privada, não distribuidora de lucros, autogovernada e voluntária.

Como é possível perceber, a FA enquadra-se em todos os pontos, à exceção de ser privada, pois tem um vínculo governamental, e ser composta por voluntários, pois de acordo com o Estatuto dos Militares das Forças Armadas (EMFAR), artigo 4º e artigo 5º e a LSM, alínea 4 do artigo 1º e artigo 3º, as FFAA são composta por voluntários, exceto em tempo de guerra, que se pode verificar ou não.

## **2.6 Produto**

De acordo com o Dicionário da Língua Portuguesa com Acordo Ortográfico, produto define-se como o “*resultado de uma transformação ou de uma operação humana*”. Esta definição vai de encontro à definição presente na NP EN ISSO 9000 (2005), sendo um produto o resultado dos processos e das suas atividades que transformam

entradas em saídas (produtos). Esse produto pode servir de entrada para um novo processo ou pode ser entregue ao cliente.

Como é possível observar na figura 4, o modelo SIPOC (*Supplier, Input, Process, Output, Customer*) proposto por Snabe, Rosenberg, MØller, Scarvillo (2009) corrobora a definição apresentada. Um fornecedor (*Supplier*), aplica um *input* numa organização. Através dos processos da organização o *input* fornecido é transformado, utilizando os recursos da organização, num *output*, ou seja, um produto. Este produto é então entregue ao cliente.

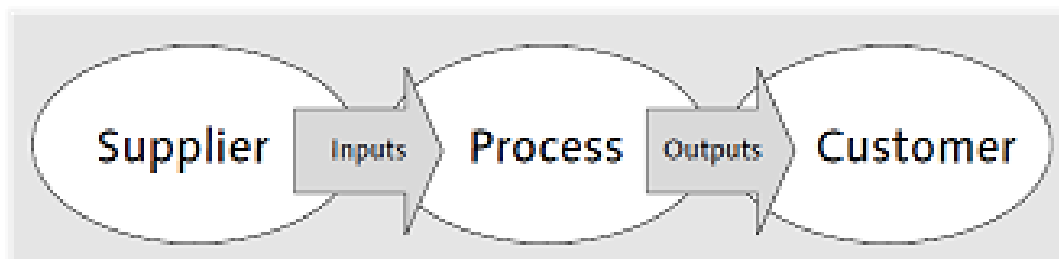


Figura 4 - Modelo SIPOC (SNABE [et al.], 2009)

Não é necessário que este modelo se aplique a uma organização com fins lucrativos, até porque *“um produto é qualquer coisa que possa ser entregue a um mercado para satisfazer um desejo ou uma necessidade, incluindo bens físicos, serviços, experiências, eventos, pessoas, locais, propriedade, informação e ideias”* (KOTLER, KELLER, 2012).

### 2.6.1 Produto da Força Aérea

De acordo com Franco (2014), o produto da FA está categorizado entre produtos tangíveis e produtos intangíveis.

O produto tangível pode ser Operacional, Ensino e Formação, Investigação e Desenvolvimento, Prestação de serviços e colaborações com entidades externas, Infraestruturas, Saúde, Justiça, Ambiente, Produção de literatura, Cultura e Divulgação da FA e das FFAA (FRANCO, 2014).

Por sua vez, o produto intangível pode ser de contexto nacional ou internacional. O produto intangível de contexto nacional é, por exemplo, o sentimento de *“proteção,*

*contra ameaças internas e externas”, “liberdade”, “conforto”, entre outros. No que diz respeito ao produto intangível de contexto internacional, este pode ser o sentimento de “confiança, em Portugal e nos seus serviços, tanto SAR como de controlo de espaço aéreo”, “proteção, contra ameaças que possam surgir”, “conforto”, entre outros (FRANCO, 2014).*

## **2.7 Cliente**

Segundo a NP EN ISO 9000 (2005), um cliente é uma *“organização ou pessoa que recebe um produto”*. De acordo com o modelo representado na figura 4, o cliente é o último interveniente da cadeia apresentada. É este que recebe o *output* que resultou do processo da organização. O cliente pode ser interno ou externo à organização (TELHA, GORGULHO, GABRIEL, 2013).

Um produto só interessa a um cliente se este satisfaz as suas necessidades pelas características que possui. No entanto, o mais importante para o cliente acaba por não ser o produto mas sim o valor que este lhe atribui (TELHA, GORGULHO, GABRIEL, 2013).

De acordo com Kotler e Keller (2012), um cliente está satisfeito dependendo do seu nível de expectativa para com um produto e o desempenho que uma organização teve ao tentar suprimir as necessidades deste cliente.

Para uma empresa é essencial o número de clientes e a gestão dos mesmos de forma assertiva, pois uma empresa sem clientes não tem a quem entregar o produto final, não sendo sustentável. É necessário que as empresas tenham este conhecimento, pois com a informação disponível, muito facilmente os clientes procuram outra organização que melhor satisfaça as suas necessidades (URBAN, 2004).

## **2.8 Valor**

De acordo com Franco (2014), citando Porter (1998), *“o valor é a maquia que os clientes estão dispostos a pagar pelo que uma organização lhes fornece”*. Assim, só interessa para uma organização que o valor que um cliente atribui a um produto seja superior ao que a organização despendeu na produção deste, caso contrário não existe criação de lucro.

Para o cliente, o valor que uma organização cria num determinado produto depende de três pontos: a qualidade, o serviço e o preço. (NAUMANN, 1994). Logo, podemos depreender que o valor está relacionado com a qualidade do produto, a qualidade do serviço prestado aquando a entrega do produto e o preço que o cliente tem de pagar. Portanto, quanto maior for a qualidade do produto, maior a qualidade do serviço prestado e menor o preço que o cliente tem de pagar, maior será o valor do produto para o cliente (KOTLER; KELLER, 2012).



Figura 5 - Influenciadores do valor para o cliente (NAUMANN, 1994)

## 2.9 Revisão de Literatura relativa à FA

### 2.9.1 Missão da FA

A missão da FA está expressa na Lei Orgânica da Força Aérea (LOFA), aprovada pelo Decreto-Lei n.º 187/2014 de 29 de dezembro, capítulo I, artigo 2º, Missão.

*“1 — A Força Aérea tem por missão principal participar, de forma integrada, na defesa militar da República, nos termos do disposto na Constituição e na lei, sendo fundamentalmente vocacionada para a geração, preparação e sustentação de forças e meios da componente operacional do sistema de forças.*

*2 — Incumbe ainda à Força Aérea, nos termos da Constituição e da lei:*

- a) Participar nas missões militares internacionais necessárias para assegurar os compromissos internacionais do Estado no âmbito militar, incluindo missões humanitárias e de paz assumidas pelas organizações internacionais de que*

*Portugal faça parte;*

- b) Participar nas missões no exterior do território nacional, num quadro autónomo ou multinacional, destinadas a garantir a salvaguarda da vida e dos interesses dos portugueses;*
- c) Executar as ações de cooperação técnico-militar nos projetos em que seja constituída como entidade primariamente responsável, conforme os respetivos programas quadro;*
- d) Participar na cooperação das Forças Armadas com as forças e serviços de segurança, nos termos previstos no artigo 26.º da Lei Orgânica n.º 1-A/2009, de 7 de julho, alterada pela Lei Orgânica n.º 6/2014, de 1 de setembro;*
- e) Colaborar em missões de proteção civil e em tarefas relacionadas com a satisfação das necessidades básicas e a melhoria da qualidade de vida das populações;*
- f) Cumprir as missões de natureza operacional que lhe sejam atribuídas pelo Chefe do Estado-Maior-General das Forças Armadas (CEMGFA);*
- g) Disponibilizar recursos humanos e materiais necessários ao desempenho das competências da Autoridade Aeronáutica Nacional (AAN).*

*3 — Compete ainda à Força Aérea assegurar o cumprimento das missões reguladas por legislação própria, designadamente o funcionamento do Serviço de Busca e Salvamento Aéreo (SBSA).*

*4 — A Força Aérea executa atividades no domínio da cultura”.*

## **2.9.2 Anuário Estatístico da Força Aérea**

O Anuário Estatístico da Força Aérea é uma publicação que serve como resumo das atividades da FA durante um determinado ano. No decorrer da presente dissertação o autor utilizou a versão relativa ao ano de 2013. Esta está dividida em oito capítulos:

1. Atividade Operacional;
2. Divulgação, Relações Públicas e Protocolo;
3. Cooperação Técnico-Militar;
4. Recursos Humanos;
5. Logística;
6. Orçamento;



7. Programas de Aquisição e Modernização de Capacidades, Investigação e Desenvolvimento;
8. Sistema de Inspeção e Prevenção de Acidentes.



## 3 Quantificação do Produto da FA

Ao longo deste capítulo o autor vai utilizar as temáticas abordadas nos capítulos anteriores, os conhecimentos adquiridos ao longo da frequência das unidades curriculares de Engenharia Organizacional I e II, bem como da sua própria investigação de forma a quantificar o produto da Força Aérea identificado por Franco (2014).

### 3.1 Contributo da Revisão Literária

Os conceitos abordados no capítulo 2 fornecem um ponto de partida sólido ao autor para fazer a análise a que este se propôs no início do trabalho. É através destes que se vai iniciar a construção do modelo, bem como a análise dos produtos da FA.

Como foi abordado, o mundo está em constante alteração e é necessário que as empresas que aspiram manter a sua posição no mercado sejam competitivas, mantendo um elevado nível de eficácia e eficiência.

É através dos conceitos, princípios e práticas relacionadas com EO, nomeadamente a AE, que uma empresa pode alinhar o que está descrito nos seus manuais com aquilo que realmente faz. É através de práticas como essas que se pode atingir uma eficácia e eficiência maiores.

Conceitos como Agilidade, Flexibilidade e Adaptabilidade fornecem meios para uma organização se alterar, nomeadamente *“a sua força de trabalho e processos de negócio consoante as pressões do meio envolvente (adaptabilidade), prevendo vários futuros e identificando várias linhas de ação (flexibilidade) permitindo que a organização como um todo, de forma rápida e decisiva, consiga antecipadamente obter vantagens competitivas (agilidade)”* (MONTEIRO, 2013)

Para além desses conceitos, é necessário que todos os membros de uma organização saibam o que estão a fazer na organização, bem como o que os outros fazem, tendo um autoconhecimento da organização (OSA).

A definição de organização, bem como OSFL permite enquadrar a FA no mundo organizacional, auxiliado pelos conceitos de produto, cliente e valor dá a entender como se deve agir na criação de produto e na criação de valor, quer interno, quer para o cliente.

Por fim, a revisão de literatura relativa à FA permitiu ao autor obter informações que possibilitaram desenvolver o meta-modelo apresentado.

### 3.2 Entrevistas

Foram realizadas nove entrevistas a diferentes entidades da Força Aérea que *à priori* seriam capazes de fornecer dados que ajudassem o autor a completar a sua pesquisa. Através dessas entrevistas o autor conseguiu completar a informação em falta para coordenar a informação pertinente para a realização da tese de mestrado. Essas entrevistas estão disponíveis para consulta no Anexo A do presente trabalho.

### 3.3 Análise do Produto da FA

Para a análise do produto da FA, o autor decidiu analisar os produtos tendo em conta os seus atributos.

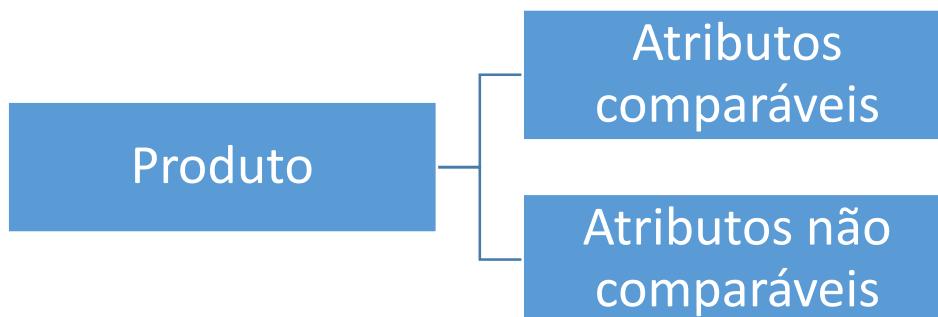


Figura 6 - Atributos do produto (Fonte: Autor)

Com base nesta separação é possível perceber quais os produtos que podem ser comparáveis. Aqueles que têm atributos comparáveis podem-se comparar, enquanto os que não têm atributos comparáveis não podem. Tal acontece porque a FA se assume como prestadora exclusiva do produto ou não é possível obter a informação. A tabela seguinte atribui a cada produto os seus atributos.

Tipo de Produto	Produto		Atributos Comparáveis	Atributos não Comparáveis	
Tangível	Operacional	Vigilância e controlo do espaço aéreo nacional		Número de pessoas envolvidas na defesa aérea	
		Patrolhamento e fiscalização do espaço interterritorial	Controlo de pescas	Número de controladores FA/não FA	
		Segurança Cooperativa	Poluição Marítima	Controlo de tráfego de estupefacientes	
		Segurança Humana	Busca e Salvamento	FND's	
				Evacuações sanitárias Cooperação com as organizações de proteção civil Transporte de órgãos	
	Ensino e Formação	Ensino	Número de alunos que completaram o curso		
			Número de estabelecimentos de ensino		
			Número de docentes		
		Formação	Formação de civis		
			Formação de militares estrangeiros ao abrigo de protocolos (países com os quais Portugal mantém relações bilaterais)		
	Formação de militares				
	I&D	CIAFA	Número de projetos		
		Financiamento			

Tabela 2 - Atributos dos produtos (1 de 3)

Tipo de Produto	Produto		Atributos Comparáveis	Atributos não Comparáveis
Tangível	Prestação de serviços e colaborações com entidades externas	Prestação de Serviços		Apoio a aeronaves militares estrangeiras que aterrem num aeródromo militar nacional
		Evacuações aeromédicas nos arquipélagos da Madeira e dos Açores ao abrigo de protocolos		
	Certificação de aeronaves militares no âmbito da AAN			
		Colaborações com entidade externas	Grupos de trabalho no âmbito da defesa nacional	
	Ciberdefesa			
	Infraestruturas	Críticas	Participação da FA na manutenção de infraestruturas partilhadas, como pistas	Manutenção de infraestruturas não partilhadas, como pistas e estações RADAR.
		Não críticas		Manutenção de infraestruturas partilhadas
	Saúde	HFAR	Pessoal que presta serviço no HFAR a militares e civis de outros ramos das FFAA	Participação no tratamento de doentes em cooperação com o SNS
CMA			Seleção e manutenção da aptidão de pessoal da aeronáutica civil, no âmbito da certificação médica do INAC.	

Tabela 3 - Atributos dos produtos (2 de 3)

Tipo de Produto	Produto		Atributos Comparáveis	Atributos não Comparáveis
Tangível	Justiça		Militares que integram o quadro dos tribunais competentes para o julgamento de crimes estritamente militares e a PJM.	
	Ambiente			Cursos de Gestão Ambiental
	Produção de literatura	Realização de trabalhos de investigação	AFA + CIAFA	
	Cultura		Banda de Música	Atividades da banda
			Revista Mais Alto	Número de exemplares
			Museu do Ar	Número de visitas por pólo
			Arquivo Histórico da Força Aérea	Documentos tratados
Divulgação da FA e das FFAA	Relações públicas da FA	Divulgação pelos <i>media</i> , como televisão, internet e artigos		

Tabela 4 - Atributos dos produtos (3 de 3)

### 3.4 Modelo para análise do Produto FA

Com base nos atributos identificados anteriormente, o autor definiu o seguinte modelo que permite utilizar a informação adquirida para a comparação entre o produto da FA e o produto realizado em Portugal. Só serão analisados os produtos e os atributos que são comparáveis, pois os que não são comparáveis não se enquadram no modelo.

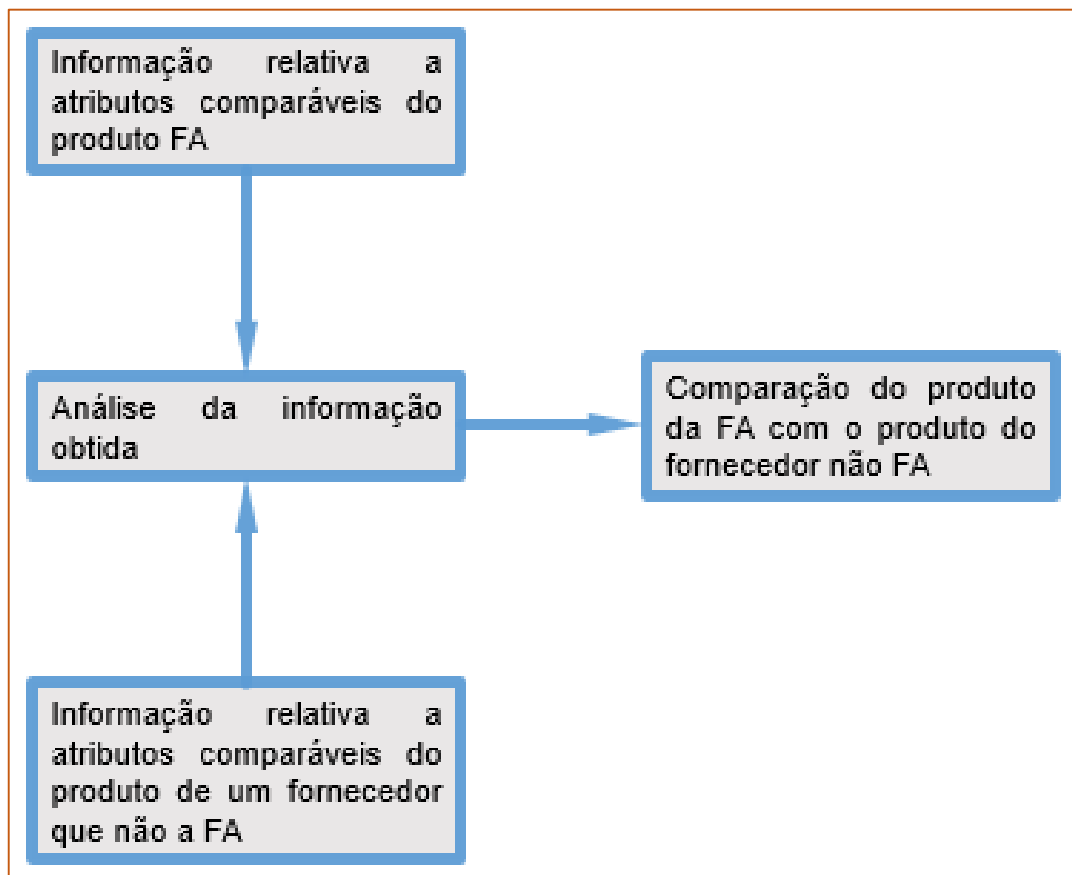


Figura 7 - Modelo para comparação do produto (Fonte: Autor)

O modelo apresentado vai servir como base para a comparação dos produtos da FA, tomando como ponto de partida os atributos identificados.

### 3.5 Comparação do Produto da FA

Após a criação do modelo, o autor aplicou-o de forma a comparar o produto realizado pela FA identificado por Franco, 2014. Para além da bibliografia já apresentada, o



autor socorreu-se de entrevistas exploratórias a militares da FA que auxiliaram na obtenção de dados relativos aos produtos. Após o tratamento dos mesmos e da obtenção de outros relativos a outras entidades procedeu à análise da informação obtida. O autor recolheu dados relativos ao ano de 2013, de forma ao trabalho ser o mais coerente possível. No entanto tal nem sempre foi possível estando esses casos devidamente assinalados no decorrer da presente dissertação.

O autor utilizou dados relativos à FA e à Marinha (MAR) para efetuar a comparação, não estando o Exército (EXE) contemplado devido à impossibilidade de obter e apresentar os dados relativos a este ramo das FFAA.

Para obtenção das percentagens o autor utilizou a média aritmética da percentagem de cada um dos atributos, tendo sido esta obtida pelo produto do quociente entre a participação da FA e o total, e 100.

### 3.5.1 Produto Tangível

De acordo com o Dicionário da Língua Portuguesa com Acordo Ortográfico (2003-2015) um produto tangível é aquele “*que tem existência física*”. Assim, de acordo com Franco (2014), o produto tangível pode ser relativo a **Operacional, Ensino e Formação, Investigação e Desenvolvimento, Prestação de serviços e colaborações com entidades externas, Infraestruturas, Saúde, Justiça, Ambiente, Produção de literatura, Cultura e Divulgação da FA e das FFAA.**

#### 3.5.1.1 Operacional

Citando Franco (2014), o produto operacional divide-se em Vigilância e controlo do espaço aéreo nacional, Patrulhamento e fiscalização do espaço interterritorial, Segurança Cooperativa e Segurança Humana.

De acordo com a pesquisa realizada, a FA fornece o serviço de controlo de tráfego aéreo de forma exclusiva abaixo do Nível de Voo 55 em espaço aéreo ‘G’, bem como dentro das *Military Control Areas* (MCTA’s). No que toca à vigilância do espaço aéreo nacional, este serviço também é exclusivo da FA, na medida em que esta é a única prestadora deste serviço em Portugal. Como tal, não é possível comparar o produto devido à exclusividade do mesmo.

Relativamente ao Patrulhamento e fiscalização do espaço interterritorial, a FA participa no controlo de pescas e na deteção de incidentes relativos a poluição marítima. A tabela seguinte ilustra a participação da FA nestas missões, bem como a participação da Marinha Portuguesa (MAR). As missões relativas ao controlo de tráfego de estupefacientes são de carácter classificado, como tal não foi possível obter e apresentar a informação desejada.

Entidade	Número de missões de Controlo de Poluição	Número de missões de Controlo de Pescas
FA	1	91
MAR	10	2.814
Total	11	2.905

Tabela 5 - Participação da FA e da MAR no Patrulhamento e fiscalização do espaço interterritorial (FA, 2014; MAR, 2014)

Em suma, a FA contribui com 6,11% no que diz respeito a Patrulhamento e fiscalização do espaço interterritorial, ficando a MAR com a restante contribuição.

No que diz respeito à Segurança Cooperativa, a FA revela-se mais uma vez prestadora única deste serviço pois é a única com “*meios aéreos com capacidades e tripulações com preparação para contribuírem ativamente para a afirmação de Portugal, (...) na justa medida da capacidade dos interesses nacionais*” (FRANCO, 2014). No entanto, o autor com a sua pesquisa considerou que a informação relativa a Forças Nacionais Destacadas (FND’s) enquadra-se no âmbito da Segurança Cooperativa. Devido ao facto de a informação relativa a FND’s ser de carácter classificado, não foi possível a obtenção da informação necessária para comparação. No que concerne a Segurança Humana, a FA contribui ativamente na realização de missões de busca e salvamento, evacuações sanitárias, cooperação com as organizações de proteção civil e transporte de órgãos. A tabela seguinte representa a participação da FA, comparativamente com a MAR e a Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC), nas missões de busca e salvamento realizadas. Relativamente

a evacuações sanitárias, cooperação com as organizações de proteção civil e transporte de órgãos, não foi possível obter e apresentar dados que permitam determinar a participação da FA nesses produtos, comparativamente com outras entidades.

Entidade	Número de Missões Busca e Salvamento
FA	82
MAR	1.015
ANPC	3
Total	1.100

Tabela 6 - Participação da FA, MAR e ANPC nas missões de busca e salvamento (FA, 2014; MAR, 2014)

A FA, através das missões de busca e salvamento participa com 7,45% no produto que é a Segurança Humana.

### 3.5.1.2 Ensino e Formação

O produto Ensino e Formação é composto por duas áreas, o Ensino e a Formação (FRANCO, 2014).

Relativamente ao Ensino, a tabela 7 reflete o número de alunos formados no ano de 2013 nas Universidades Públicas em Portugal, bem como o número de alunos formados na AFA, conjugado com o número de docentes que participou no ensino e com o número de instituições de ensino.

Entidade	Número de alunos	Número de Docentes	Número de Estabelecimentos de Ensino
AFA	72	87	1
Ensino Superior Público Universitário e Politécnico	79.136	25.528	170
Total	79.208	25.615	171

Tabela 7 - Participação da AFA no Ensino Superior Público Universitário (FA, 2014; DGEEC, 2014)

Em suma, a FA contribui para o Ensino em Portugal com 0,34%.

No que diz respeito à Formação, a tabela seguinte representa o número de alunos formados pela FA e pela MAR, quer em território nacional, quer em território estrangeiro. Os militares estrangeiros formados fazem parte de acordos celebrados com os Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa. No caso dos civis, estes são formados com base em acordos estabelecidos entre a Força Armada em questão e a entidade. Esses cursos por vezes são pagos, noutros casos são contrapartidas que existem entre duas organizações.

Entidade	Número de militares estrangeiros formados ao abrigo de protocolos	Número de militares nacionais formados	Número de civis formados ao abrigo de protocolos	Número de cursos para civis
FA	461	1.021	20	1
MAR	2.166	5.856	75	5
Total	2.627	6.877	95	6

Tabela 8 - Participação da FA e da MAR na formação de militares e civis (FA, 2014; MAR, 2014; Entrevista TCor Pereira)

Sumariamente, a FA, quando comparada com a MAR, contribui em 17,5% para a Formação.

### 3.5.1.3 Investigação e Desenvolvimento

Na FA, a investigação e desenvolvimento está fortemente representada pelo CIAFA. A MAR está representada através do Centro de Investigação Naval (CINAV) e o EXE através do Centro de Investigação da Academia Militar (CINAMIL). A tabela seguinte apresenta o número atual de projetos em que cada um dos centros de investigação está envolvido, bem como a proveniência do orçamento disponível.

Entidade	Número de projetos	Financiamento		
		Orçamento de Estado	Lei de Programação Militar	Outros
CIAFA	8	37%	11%	52%
CINAV	32	0%	0%	100%
CINAMIL	28	Não disponível	Não disponível	Não disponível
Total	58			

Tabela 9 - Participação do CIAFA, CINAV e CINAMIL na Investigação e Desenvolvimento (Entrevista TCor Nunes; MAR, 2014; EXE, 2014)

O CIAFA contribui com 11,76% para a investigação e desenvolvimento, quando comparados os processos realizados do CIAFA com os centros de investigação dos outros ramos das FFAA.

### 3.5.1.4 Prestação de serviços e colaborações com entidades externas

Na prestação de serviços, a FA volta a revelar-se como prestadora única no apoio a aeronaves militares que aterrem num aeródromo nacional, bem como na certificação de aeronaves no âmbito da AAN. Relativamente à prestação de evacuações

aeromédicas nos arquipélagos da Madeira e dos Açores, os protocolos existentes estão desatualizados, como é o caso do protocolo celebrado entre a FA e o Governo Regional dos Açores a 2 de junho de 2003 mencionando aeronaves já não existentes na frota da FA, como por exemplo o SA-330 PUMA e o C-212 AVIOCAR.

No que diz respeito à colaboração com entidades externas à FA, a tabela 10 apresenta a participação das FFAA nos grupos de trabalho no âmbito da defesa nacional. Relativamente a este assunto a informação recolhida, de forma a possibilitar comparação com outras entidades no âmbito da defesa, remonta ao ano de 2010. Simultaneamente, a tabela apresenta o contributo da FA para a ciberdefesa, no que concerne o número de pessoas. As infraestruturas destinadas à ciberdefesa são partilhadas entre os três ramos das FFAA, estando sob dependência do EMGFA. Os dados são atuais, fornecidos aquando a entrevista com o Sr. Major Valente.

Entidade	Pessoas que contribuem para a ciberdefesa	Grupos de trabalho no âmbito da defesa nacional
FA	7	202
Outros ramos das FFAA	23-28	461
Total	30-35	663

Tabela 10 – Comparação da contribuição da FA com entidades externas à FA (Entrevista Maj Valente; MDN, 2010)

No que diz respeito à colaboração com entidades externas à FA, este ramo contribui com aproximadamente 26%, quando comparada com os outros ramos das FFAA.

### 3.5.1.5 Infraestruturas

Relativamente às infraestruturas FA, Franco (2014) dividiu as infraestruturas em críticas e não críticas. O autor definiu como atributos comparáveis a participação da

FA na manutenção de infraestruturas partilhadas (quer nas infraestruturas críticas, quer nas infraestruturas não críticas). A FA revela-se prestadora única na manutenção das infraestruturas que são criadas para o cumprimento da sua missão. Assim, a organização tem de assumir todos os encargos na manutenção destas infraestruturas. Relativamente à manutenção de infraestruturas críticas, o autor apurou, aquando a entrevista com da Sr.<sup>a</sup> Major Canhoto, que relativamente à BA4, a FA teve um encargo de 22,5% na última recarga de pista realizada. Apurou também, após consultar os protocolos relativos à pista de Beja que não está definida qual a participação quer da FA, quer da ANA Aeroportos no que diz respeito à manutenção daquelas infraestruturas.

No que concerne a infraestruturas não críticas, foi apurado que no HFAR só existe partilha do que é consumido (energia elétrica; água, saneamento e demais serviços associados nessa faturação; gás natural; comunicações fixas) (FA; HFAR, 2013). As infraestruturas que a FA e o HFAR utilizam de forma independente, são da responsabilidade do respetivo utilizador. Relativamente ao CT, não existe uma partilha de custos para manutenção. Existe cobrança de serviços por parte da FA às entidades que requerem o CT.

### **3.5.1.6 Saúde**

A FA participa na saúde através do HFAR e do CMA. A tabela 11 apresenta a participação da FA no HFAR, quer no pólo de Lisboa, quer no pólo do Porto. Os dados recolhidos são atuais, ou seja aquando da realização das entrevistas. Relativamente ao CMA não foi possível obter dados que permitam a comparação da FA para a seleção e manutenção da aptidão de pessoal da aeronáutica civil com outras entidades civis.

Entidade	Número de militares que prestam serviço	Número de civis que prestam serviço
FA	263	129
FFAA	404	381
Total	667	510

Tabela 11 - Participação da FA, MAR e EXE no efetivo do HFAR, pólo de Lisboa e pólo do Porto (Entrevista Cap Casadinho/ Cap Duarte; Entrevista Maj Carvalho)

Na Saúde a FA revela um grande contributo comparativamente com os outros ramos das FFAA. Quando comparada com estes, a FA participa com 32,36% do pessoal necessário no HFAR.

### 3.5.1.7 Justiça

A FA, tal como os outros ramos das FFAA participam no efetivo da PJM, bem como dos tribunais. É sabido através da Constituição da República Portuguesa, aprovada pela Lei Constitucional n.º 1/2005 de 12 de agosto, capítulo II, artigo 213º, Tribunais militares, que *“durante a vigência do estado de guerra serão constituídos tribunais militares com competência para o julgamento de crimes de natureza estritamente militar”*. Em estado de paz, a FA participa com militares nos tribunais nacionais. A tabela seguinte expressa o pessoal que participa na PJM e nos tribunais.



Entidade	Número de pessoal na PJM	Número de militares nos tribunais
FA	10	5
FFAA	33	14
Civis	22	Não aplicável
Total	65	19

Tabela 12 - Número de participantes das FFAA na justiça (Entrevista Cap Casadinho/ Cap Duarte; Entrevista TCor Estrela)

A FA participa com 20,85% do pessoal que participa na justiça das FFAA.

### 3.5.1.8 Ambiente

No que diz respeito ao ambiente, os cursos de gestão ambiental são classificados como atributo não comparável pois a informação obtida está representada de formas diferentes, tornando impossível a comparação da mesma. No entanto é possível ao autor referir que tanto na FA como na MAR existem cursos de gestão ambiental. Na FA, os cursos estão disponíveis para o ramo e para fora do ramo.

### 3.5.1.9 Produção de literatura

A produção de literatura está muito ligada à investigação realizada na FA. Assim, sendo o CIAFA uma mais-valia na investigação da FA, a sua associação à AFA representa a maioria da produção de literatura na FA, nomeadamente *papers*, dissertações e uma revista científica. A seguinte tabela apresenta esses dados conjugados com os dados representativos da MAR.

Entidade	Número de trabalhos de investigação publicados
FA	46
MAR	147
Total	193

Tabela 13 - Número de trabalhos de investigação publicados pela FA e MAR (FA, 2014; MAR, 2014)

A FA foi responsável pela produção de 23,83% dos trabalhos de investigação publicados, comparativamente com a MAR.

### 3.5.1.10 Cultura

A cultura da FA está dividida em quatro vetores: a Banda de Música, a Revista Mais Alto, o Museu do Ar e o Arquivo Histórico da Força Aérea. Relativamente à Banda de Música, vão ser analisadas as atividades da banda; a revista Mais Alto será comparada através do número de exemplares que foram impressos; o Museu do Ar através do número de visitas; e por fim, o Arquivo Histórico da Força Aérea através do número de documentos tratados, ou seja, os que foram incorporados, bem como os restaurados, encadernados, etc.

Entidade	Atividades da Banda de Música	Número de exemplares da revista	Número de entradas nos museus	Número de documentos tratados no Arquivo Histórico
FA	163	18.000	29.536	114.880
MAR	131	54.000	230.612	23.305
Total	294	72.000	260.148	138.185

Tabela 14 - Participação da FA e da MAR na cultura das FFAA (FA, 2014; MAR, 2014)

Quando comparada com a MAR, a FA contribui em 43% para a Cultura nas FFAA.

### 3.5.1.11 Divulgação da FA e das FFAA

A análise à divulgação da FA e das FFAA tem como base a participação que tiveram na televisão, as visualizações que existiram no principal *site* de cada ramo e o número de artigos publicados sobre os mesmos. A seguinte tabela reflete os dados recolhidos.

Entidade	Tempo de antena na televisão	Número de artigos publicados	Número de visitas ao portal de internet
FA	16:07	746	4.604.528
MAR	97:15	1.859	1.223.297
Total	113:22	2.605	5.827.825

Tabela 15 - Contribuição da FA e da MAR para a divulgação das FFAA (FA, 2014; MAR, 2014)

No que diz respeito à Divulgação das FFAA, quando comparada com a MAR, a FA participou em 40,62% das oportunidades de divulgação das FFAA.

### 3.5.2 Produto Intangível

No que diz respeito ao produto intangível, como é possível verificar no Anexo B, Franco (2014) categorizou-o como sendo de contexto nacional ou internacional. Em ambos, o produto intangível passa por sentimentos como segurança, proteção, conforto, tranquilidade e confiança nas FFAA portuguesas.

Não foi possível obter dados que permitam comparar esses sentimentos, no entanto, de acordo com Carreiras (2009), aquando da realização do “Inquérito à população portuguesa sobre defesa e Forças Armadas”, realizado a 1.535 pessoas, 83,2% dos inquiridos *“considera que as Forças Armadas são necessárias”* e 2,7% *“que as Forças Armadas são desnecessárias e deveriam ser extintas”*. Os demais inquiridos consideram que *“as Forças Armadas não são muito necessárias, mas devem existir”*. Ainda de acordo com Carreiras (2009), as Forças Armadas são as instituições em Portugal em quem os portugueses mais confiam, estando à frente de organizações como as Nações Unidas, a polícia, a União Europeia e a Igreja.

Apesar da confiança demonstrada, o conhecimento e curiosidade sobre as FFAA é baixo (CARREIRAS, 2009). Na opinião dos portugueses, à semelhança do conhecimento e curiosidade, o prestígio da situação militar é baixo, apesar da confiança demonstrada. *“Parece ter tudo a ver com a sensação de ‘poder’ que as profissões dos mais classificados transmitem à sociedade – médico, juiz, engenheiro, professor”* afirma Martelo (2010), analisando Carreiras (2009).

De acordo com Carreiras (2009), a FA, em comparação com os restantes ramos das FFAA, é considerada pelos portugueses como a que oferece melhor preparação técnica aos seus militares, melhor preparação cívica, a que tem melhores equipamentos e meios materiais e a segunda melhor no que diz respeito à proximidade com a população.

No entanto, é nos espaços abertos dos jornais que se verifica maior desagrado por parte da opinião pública. É exemplo o caso publicado no Jornal de Notícias a 20 de maio de 2009, em que o Dr. Manuel Serrão defende que não se pode *“desperdiçar dinheiro para alimentar esta ficção que dá pelo nome de Forças Armadas portuguesas”* (MARTELO, 2010).

### 3.6 Validação

A presente dissertação apresenta uma continuidade ao trabalho realizado por Franco (2014). Com a noção daquilo que a FA faz e do que a FA tem capacidade para fazer, a disponibilização de recursos contra a sua indisponibilização faz com que cada vez mais a FA se tenha de preocupar com a competitividade. Só através disso a FA garante que as suas missões são realizadas com a maior eficácia e eficiência. É através da realização de missões com altos padrões de qualidade, criando valor para Portugal, que a FA continua a garantir que os recursos provenientes do Estado continuem a chegar, tornando a organização cada vez mais indispensável.

Os resultados apresentados contribuem para o aumento do conhecimento da organização, do *Organizational Self-Awareness*, através da demonstração de exemplos práticos dos produtos identificados por Franco (2014), apoiando a ideia de que “os conceitos abordados podem ir contra o senso comum do seio da FA”, podendo levar a “alguma resistência no que toca à validação do produto que foi identificado” (FRANCO, 2014).



## **4 Conclusão e Recomendações**

Este último capítulo está destinado à apresentação das conclusões que se podem retirar do trabalho e às recomendações do autor para desenvolvimento de trabalhos futuros.

### **4.1 Conclusão**

Como referido no capítulo 1, o método de investigação proposto por Quivy e Campenhoudt culmina com a apresentação das conclusões. A tabela seguinte representa a sintetização das atividades realizadas pelo autor de acordo com a metodologia utilizada.

Fase	Etapa	Atividades Realizadas
Rutura	Pergunta de Partida	Inicialmente o autor, com base no tema proposto, seguiu um raciocínio que o levou a formular uma questão de partida que fosse capaz de o guiar durante toda a investigação.
	Exploração	Após a identificação da pergunta de partida, o autor fez investigação em documentos (livros, artigos científicos, teses de doutoramento e dissertações de mestrado) existentes que pudessem orientar o autor para a compreensão do problema formulado.
	Problemática	Seguidamente, o autor formalizou a problemática, objetivo e âmbito do trabalho de acordo com as conclusões retiradas da exploração. Nesta etapa, o autor partiu para a delimitação do problema, iniciando a fase de construção.
Construção	Construção do Modelo de Análise	Posteriormente, o autor elaborou a Revisão de Literatura, abordando conceitos necessários e importantes para as fases seguintes. O autor elaborou também um meta-modelo que o auxiliou nas etapas seguintes.
Verificação	Observação	Nesta fase, o autor desenvolveu entrevistas e utilizou bibliografia com o intuito de angariar informação relevante para aplicar o modelo para comparação do produto da FA.
	Análise das Informações	Com base nas etapas anteriores, o autor procurou validar as hipóteses formuladas, bem como responder à pergunta de partida.
	Conclusões	Nesta última etapa, o autor retira as conclusões do trabalho e deixa recomendações para possíveis trabalhos futuros.

Tabela 16 - Atividades realizadas pelo Autor de acordo com o método de investigação de Quivy e Campenhoudt

Ainda no capítulo 1, o autor especificou qual o objetivo e âmbito do trabalho, bem como a pergunta de partida, as suas questões derivadas e as hipóteses de resposta às mesmas. De seguida é apresentado de forma simplificada os aspetos referidos.

**Objetivo:** Comparar os produtos criados pela Força Aérea aquando da realização das missões propostas.

**Âmbito:** Nível estratégico da FA.

**Pergunta de partida:** Qual a participação da Força Aérea na criação dos produtos identificados?

A partir da pergunta de partida foram formuladas as seguintes questões derivadas:



- **Q1.** De que forma a comparação do produto da Força Aérea com outras entidades ajuda na tomada de decisão?
- **Q2.** Em que medida a Força Aérea se assume como prestador exclusivo de produtos?

O autor, com o intuito de dar resposta às questões derivadas, enunciou as seguintes hipóteses, respetivamente:

- **H1.** Tendo em conta a percentagem de cada produto que a Força Aérea realiza, é possível identificar em qual/quais devem ser despendido (s) mais recursos, de forma a tornar a Força Aérea mais competitiva.
- **H2.** A Força Aérea tem exclusividade na prestação de alguns produtos devido à especificidade dos mesmos. Noutros produtos a FA partilha a prestação do serviço com outras organizações, como é o caso dos outros ramos das FFAA.

Com o problema identificado, o autor procedeu à realização da “Revisão de Literatura” com o intuito de consolidar conceitos fundamentais que permitissem objetar de forma suportada a problemática. Os conceitos abordados foram:

- **Engenharia Organizacional:** definida por Liles e Presley (1996) como “*o corpo de conhecimento, princípios e práticas relacionadas com a análise, design, implementação e operação de uma empresa*”;
- **Organizational Self-Awareness:** característica das organizações, dividida em duas dimensões: individual e organizacional. A dimensão individual representa o conhecimento que o indivíduo tem da sua função e dos outros na organização, enquanto a dimensão organizacional reflete a combinação dos recursos humanos com os recursos materiais, procurando conhecer os seus membros e as ações realizadas por cada um deles;
- **Arquitetura Empresarial:** baseando-se nos fundamentos de EO, apresenta um sistema complexo, como uma organização, num esquema de fácil perceção, através dos elementos essenciais do negócio;
- **Agilidade:** capacidade de uma organização responder rapidamente a qualquer alteração do ambiente, sem comprometer a eficácia;
- **Flexibilidade:** capacidade de uma organização seguir diferentes percursos, bem como deslocar-se entre eles, para alcançar o sucesso duma missão;

- **Adaptabilidade:** conforme a situação, constitui a capacidade de uma organização se alterar ou os seus processos de negócio;
- **Organização:** conjunto de duas ou mais pessoas, aptas a comunicarem, com recursos que realizam tarefas de forma coordenada e controlada, com o intuito de atingir objetivos predeterminados;
- **Produto:** resultado de um processo e das suas atividades;
- **Cliente:** é a parte interessada de um produto, a organização ou pessoa que recebe um produto;
- **Valor:** “*é a maquia que os clientes estão dispostos a pagar pelo que uma organização lhes oferece*” (PORTER, 1998), o produto.

No terceiro capítulo, “Quantificação do Produto da FA”, com base nos conceitos referidos no capítulo 2 e nos dados obtidos, o autor compara a FA com outras organizações que criam o mesmo produto (ou semelhante). Para tal, o autor seguiu a seguinte ordem de trabalhos:

- **Análise das entrevistas:** confronto dos conhecimentos adquiridos na Revisão de Literatura com a realidade FA. Início da perceção real das hipóteses levantadas no capítulo um;
- **Análise do Produto da FA:** com base no trabalho realizado por Franco (2014) e nos conhecimentos adquiridos, permite selecionar os atributos de cada produto, possibilitando ao autor a construção do modelo de análise;
- **Modelo para análise do Produto:** criação do método que permite ao autor efetuar a comparação do Produto da FA;
- **Comparação do Produto da FA:** é o culminar de todo o trabalho de investigação, apresentando os resultados da pesquisa efetuada. Permite retirar as conclusões sobre a problemática do trabalho;
- **Validação:** é nesta fase que o autor verifica se o trabalho realizado pode ser aplicado e quais as suas restrições. Refere também as vantagens e as dificuldades que podem existir no processo de implementação.

Após a revisão do objetivo, âmbito, pergunta de partida e suas derivadas, dos conceitos teóricos abordados e das etapas que culminaram no resultado do presente trabalho, resta responder às questões iniciais e validar as hipóteses submetidas pelo autor. A validação das hipóteses está sintetizada na tabela seguinte.

Problema	Contributo da FA na criação de produtos de interesse nacional	
Pergunta de Partida	Qual a participação da Força Aérea na criação dos produtos identificados?	
Questões Derivadas	Q1. De que forma a comparação do produto da Força Aérea com outras entidades ajuda na tomada de decisão?	Q2. Em que medida a Força Aérea se assume como prestadora exclusiva de produtos?
Hipóteses	H1. Tendo em conta a percentagem de cada produto que a Força Aérea realiza, é possível identificar em qual/quais devem ser despendido (s) mais recursos, de forma a tornar a Força Aérea mais competitiva.	H2. A Força Aérea tem exclusividade na prestação de alguns produtos devido à especificidade dos mesmos. Noutros produtos a FA partilha a prestação do serviço, como é o caso de outros ramos das FFAA.
Validação das Hipóteses	O trabalho realizado mostra claramente qual a participação que a FA tem na criação de produtos para Portugal, quando comparada com outras entidades fornecedoras de serviços semelhantes. Através da análise desses resultados é possível constatar quais as áreas em que a FA tem menor participação do que essas entidades. Partindo da informação obtida e tendo em conta os objetivos FA, pode-se realocar os recursos, com o intuito de melhorar os serviços fornecidos. Assim, considera-se validada a H1.	Como foi verificado no decorrer da investigação, alguns produtos da FA não puderam ser comparados devido à sua especificidade e à FA ser a única prestadora desse produto, como é o caso da Defesa Aérea. Nesses casos, a FA tem de garantir que o produto fornecido satisfaz por completo aquilo que é pretendido (os objetivos da organização, ou do país e seus aliados). Desta forma, considera-se validada a H2.

Tabela 17 - Validação das Hipóteses

O culminar do trabalho é conseguido na apresentação dos resultados relativos à contribuição da FA para os produtos que esta cria, ou seja, a resposta à pergunta de partida. A tabela seguinte sintetiza a resposta à pergunta de partida:

Tipo de Produto	Produto		Contribuição FA
Tangível	Operacional	Vigilância e controlo do espaço aéreo nacional	100%
		Patrulhamento e fiscalização do espaço interterritorial	6,11%
		Segurança Cooperativa	100%
		Segurança Humana	7,45%
	Ensino e Formação	Ensino	0,34%
		Formação	17,50%
	I&D	CIAFA	11,76%
	Prestação de serviços e colaborações com entidades externas	Prestação de Serviços	Não disponível
		Colaborações com entidade externas	26%
	Infraestruturas	Críticas	22,50%
		Não críticas	100%
	Saúde	HFAR	32,36%
		CMA	Não disponível
	Justiça		20,85%
	Ambiente		Não disponível
	Produção de literatura	Realização de trabalhos de investigação	23,83%
	Cultura	Banda de Música	43%
		Revista Mais Alto	
		Museu do Ar	
		Arquivo Histórico da Força Aérea	
Divulgação da FA e das FFAA	Relações públicas da FA	40,62%	
Intangível	Contexto Nacional		Não disponível
	Contexto Internacional		Não disponível

Tabela 18 - Resposta à pergunta de partida

Após a análise de todo o trabalho realizado, cabe ao autor referir que contribuiu para a resolução do problema inicialmente proposto, na medida em que lhe foi possível apresentar resultados que mostram a contribuição da FA na criação de produtos de interesse nacional. Como foi explicitado ao longo do trabalho, não foi possível a

comparação para todos os produtos devido a, por um lado, ser impossível a obtenção de dados em tempo útil e, por outro, pelos dados terem sido obtidos em diferentes formatos.

Através da análise dos resultados obtidos, é possível uma alteração no que diz respeito à distribuição de recursos pelos produtos criados pela FA, contribuindo assim este trabalho para a tomada de decisão na mesma.

## 4.2 Recomendações

Apresentadas as conclusões do trabalho, cabe ao autor deixar recomendações para o desenvolvimento de trabalhos futuros, que possam dar continuidade ao trabalho desenvolvido. Assim, o autor recomenda:

- Desenvolvimento de um estudo aprofundado relativamente ao produto intangível, verificando qual a participação da FA para esse mesmo produto;
- Divulgação deste trabalho de forma a incrementar o OSA da FA, mostrando a participação que a FA tem nos produtos;
- Criação de uma ferramenta que permita a visualização dos dados apresentados de forma a auxiliar a tomada de decisão.

## 5 Referências Bibliográficas

ALBERTS, David; HAYES, Richard - **Power to the Edge – Command and Control in the Information Age**. CCRP Publication Series, 2003.

ANDRADE, António; FRANCO, Raquel - **Economia do Conhecimento e Organizações Sem Fins Lucrativos**. SPI, 2007

BARBOSA, Maria - **Gestão das microempresas do comércio de Sousa – Paraíba**. 2006.

BRADLEY, Gerald - **Benefit Realization Management: A Practical Guide to Achieving Benefits through Change**. Gower, 2010.

CARREIRAS, Helena – **Inquérito à população portuguesa sobre defesa e Forças Armadas**. Centro de Investigação e Estudos de Sociologia, 2009.

CARVALHO, Adão - **Investigação e Desenvolvimento Empresarial: investir no futuro**. CEFAG, 2006.

DECRETO-LEI nº 187/2014. “LOFA”. 2014. Diário da República, 1ª série – Nº250 – 29 de dezembro de 2014.

Dicionário da Língua Portuguesa com Acordo Ortográfico – **Produto** [Em linha]. 2003-2015. [Consult. 15 Jan 2015]. Disponível em «<http://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/produto>»

Dicionário da Língua Portuguesa com Acordo Ortográfico – **Tangível** [Em linha]. 2003-2015. [Consult. 15 Jan 2015]. Disponível em «<http://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/tangivel>»

DIETZ, Jan L. G., HOOGERVORST, Jan A.P. - **A discipline of Enterprise Engineering**. 2012.

DIREÇÃO-GERAL DE ESTATÍSTICAS DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA – **Diplomados no Ensino Superior em 2012/ 2013** [Em linha]. 2014. [Consult. 05 Dez 2014]. Disponível em «<http://www.dgeec.mec.pt/np4/EstatDiplomados/>»

DIREÇÃO-GERAL DE ESTATÍSTICAS DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA – **Docentes do Ensino Superior 2012/ 2013** [Em linha]. 2014. [Consult. 12 Dez 2014]. Disponível em «<http://www.dgeec.mec.pt/np4/EstatDocentes/>»

EXERCITO PORTUGUÊS – **Projetos CINAMIL** [Em linha]. 2014. [Consult. 11 Dez 2014]. Disponível em «<http://www.academiamilitar.pt/projetos-cinamil.html>»

FORÇA AÉREA – **Anuário Estatístico 2013**. 2014.

FORÇA AÉREA – **Projetos CIAFA** [Em linha]. 2014. [Consult. 11 Dez 2014]. Disponível em «<http://www.emfa.pt/www/po/unidades/subPagina-10D00-019.005.003-projetos>»

FORÇA AÉREA; HOSPITAL DAS FORÇAS ARMADAS – **Protocolo relativo ao ressarcimento dos encargos com instalações entre a Força Aérea e o polo de Lisboa do Hospital das Forças Armadas**. 2013.

FRANCO, João - O Produto da Força Aérea. Sintra: Academia da Força Aérea, Departamento de Ensino Universitário, 2014. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre.

KOTLER, Philip; KELLER, Kelvin Lane - **Marketing Management**. 14ª edição. Pearson Prentice Hall, 2012.

LANKHORST, Marc - **Enterprise Architecture at Work: Modelling, Communication and Analysis**. 2ª edição. Springer, 2009.

LEI CONSTITUCIONAL nº 1/2005. “Constituição da República Portuguesa”. 2005. Diário da República, 1ª série – Nº155 – 12 de Agosto de 2005.



LILES, Donald; PRESLEY, Adrien – **Enterprise Modeling within an Enterprise Engineering Framework**. 1996.

MARINHA PORTUGUESA – **Anuário Estatístico 2013**. 2014.

MARINHA PORTUGUESA – **Projetos CINA**V [Em linha]. 2014. [Consult. 11 Dez 2014]. Disponível em «<http://cinav.marinha.pt/PT/INVESTIGA%C3%87%C3%83O/projetos/em-curso/Paginas/default.aspx>»

MARTELO, David – **Portugal precisa de Forças Armadas?**. [Em linha]. 2010. [Consult. 11 Jan 2015]. Disponível em «[http://www.aofa.pt/documentos/artigosopiniao/25\\_0001.pdf](http://www.aofa.pt/documentos/artigosopiniao/25_0001.pdf)»

MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL. Secretaria-geral – **Conselhos, comissões e grupos de trabalho no âmbito da defesa nacional 2010**. 2010.

MONTEIRO, Miguel - As Funções numa Unidade Aérea. Sintra: Academia da Força Aérea, Departamento de Ensino Universitário, 2014. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre.

NAUMANN, Earl - **Creating Customer Value – The Path to Sustainable Competitive Advantage**. Ohio: Thompson Executive Press, 1994.

NUNES, Paulo – **Conceito de Organização**. [Em linha]. 2005. [Consult. 24 Nov 2014]. Disponível em «[http://www.notapositiva.com/trab\\_professores/textos\\_apoio/gestao/03conc\\_organizacao.htm](http://www.notapositiva.com/trab_professores/textos_apoio/gestao/03conc_organizacao.htm)»

NP EN ISO 9000. 2005, Sistema de Gestão da Qualidade - Fundamentos e vocabulário. IPQ.

OLIVEIRA, Tiago - Construção de um Mapa de Estratégia para a Força Aérea. Sintra: Academia da Força Aérea, Departamento de Ensino Universitário, 2011. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre.

QUIVY, Raymond, CAMPENHOUDT, Luc Van - **Manual de Investigação em Ciências Sociais**. Gradiva, 1998.

SNABE, Jim Hagemann [et al.] - **Business Process Management - The SAP Roadmap**. Boston: Galileo Press, 2009.

TELHA, Ana; GORGULHO, José; GABRIEL, Pedro - **Apontamentos das aulas de EO I**. Academia da Força Aérea, 2013.

TRIBOLET, José - **Organizações, Pessoas, Processos e Conhecimento: Da Reitificação do Ser Humano como Componente do Conhecimento à "Consciência de Si" Organizacional. Sistemas de Informação Organizacionais**. Edições Sílabo, 2005.

URBAN, Glen L - The Era of Customer Advocacy. Sloan Management Review. MIT. Nº 45 (2004).

VICENTE, David - Towards Organizational Self-awareness: A Methodological Approach to Capture and Represent Individual and Inter-Personal Work Practices. Lisboa: Instituto Superior Técnico, 2007. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre.

ZACARIAS, Marielba [et al.] - **Towards Organizational Self-Awareness: An Initial Architecture and Ontology**. 2008.

## **Entrevistas**

VALENTE, António (5/12/2014) Chefe de Secção Ciberdefesa.

MACHADO, Isabel; FONSECA, Renato (5/12/2014) Departamento de Engenharia e Programas/ Departamento de Qualidade Aeronavegabilidade e Ambiente/ Núcleo Certificação de Aeronavegabilidade/ Núcleo de Gestão Ambiental.

NUNES, Maria (10/12/2014) Subdiretora do CIAFA/ Responsável Pelo Núcleo de Investigação.

CASADINHO, António; DUARTE, Américo (12/12/2014) Departamento de Pessoal.

CARVALHO, João (29/12/2014) Chefe de Serviço de RH do HFAR.

PEREIRA, José (7/01/2015) Chefe do Departamento de Formação Militar – AFA.

GRAÇA, Luís (7/01/2015) Assessor Militar da Força Aérea do Ministro da Defesa Nacional.

RITA, António (8/01/2015) Chefe da Secção de Apoio do CGTA.

CANHOTO, Joana (15/01/2015) Chefe do Gabinete de Planeamento e Controlo.



## **Anexo A - Entrevistas**

**Entrevistado:** MAJ António Valente

**Posição Organizacional:** Chefe de Secção Ciberdefesa

**Dia da Entrevista:** 5 de dezembro de 2014

### **P1 – Quantas pessoas trabalham na secção de ciberdefesa?**

A secção de ciberdefesa é composta por 7 militares da FA, entre os quais 4 técnicos, 2 juristas e 1 relações públicas.

No total, ou seja na dependência do EMGFA, trabalham entre 30 e 35 pessoas.

### **P2 – Quais as infraestruturas que a FA disponibiliza?**

Não há nenhuma infraestrutura específica para a ciberdefesa atualmente, no entanto, dentro de 6 meses existirá uma sala classe 1 (Computer Incident Response Center) só com esse propósito.

### **P3 – Como está organizada a ciberdefesa?**

A ciberdefesa está sobre a alçada do EMGFA e cada ramo é como se fosse uma filial, trabalhando todos para as diretivas dimanadas do EMGFA.

### **P4 – Qual o contributo que damos para a ciberdefesa nacional?**

Podemos dividir em cibersegurança e ciberdefesa. Consideramos cibersegurança quando as ameaças são internas, dentro de Portugal. Quando falamos em ameaças externas estamos perante ciberdefesa. No entanto esta distinção não é fácil de fazer pois muito facilmente se confunde aquilo que é dentro de Portugal com o que é fora.

Devido à falta de legislação, em caso de ataque, aquilo que se faz é uma associação colaborativa de entidades que possuem capacidade de defesa, quer militares quer civis.

**Entrevistado:** MAJ Isabel Machado/ ASP Renato Fonseca

**Posição Organizacional:** Departamento de Engenharia e Programas/ Departamento de Qualidade Aeronavegabilidade e Ambiente/ Núcleo Certificação de Aeronavegabilidade/ Núcleo de Gestão Ambiental

**Dia da Entrevista:** 5 de dezembro de 2014

**P1 – Quais os prêmios/ certificados que a Força Aérea tem devido às políticas de Gestão Ambiental?**

A Força Aérea tem a certificação do Sistema de Gestão Ambiental "apenas" no CT de Alcochete com a ISO 14001 dado pela APCER e a Certificação de Gestão Florestal emitido pela ACHAR. Estando neste momento a fazer um esforço para certificar mais duas unidades com o sistema de Gestão Ambiental EMAS, essas unidades são a BA5 e a ER2. Relativamente aos prêmios ganhos pela FA a nível do Ambiente tem vários primeiros lugares no Prémio de Defesa Nacional e Ambiente, os últimos dos quais no CT no ano de 2010 e o prémio este ano atribuído à BA6 relativo ao ano 2013.

**P2 – Quais os cursos de Gestão Ambiental dados pela DEP?**

A Força Aérea tem anualmente o Curso de Gestão Ambiental dado pela DEP, que no Ano de 2014 teve uma versão para os restantes ramos.

**Entrevistado:** TCOR Maria Nunes

**Posição Organizacional:** Subdiretora do CIAFA/ Responsável Pelo Núcleo de Investigação

**Dia da Entrevista:** 10 de dezembro de 2014

**P1 – Quais os projetos em que o CIAFA está envolvido?**

O CIAFA deu continuidade ao projeto já existente, o PITVANT. Para além deste, deu início ao projeto SEAGUL e ao projeto PERSEUS.

**P2 – Quais as parcerias que existem?**

No projeto PITVANT o principal parceiro é a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Já no caso do SEAGUL as parcerias são muitas, nomeadamente a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto e o Instituto Superior Técnico.

**P3 – Como foram demonstradas as capacidades adquiridas?**

As capacidades foram demonstradas através de exercícios. De realçar o exercício SHARP-EYE que foi usado para demonstrar à European Maritime Safety Agency.

**P4 – De onde veem os fundos de que o CIAFA dispõe?**

Os fundos veem de entidades diferentes. 37% vem do Orçamento de Estado, 11% da Lei de Programação Militar e o restante do Fundo Europeu de Investimento.

**P5 – Qual a fonte de informação para a criação de artigos?**

Por exemplo, no caso do projeto SEAGUL, todas as ações são documentadas, testes ao motor, testes no túnel de vento, entre outros. É com base nas informações retiradas desses testes que são produzidos os artigos.



**Entrevistado:** CAP António Casadinho/ CAP Américo Duarte

**Posição Organizacional:** Departamento de Pessoal

**Dia da Entrevista:** 12 de dezembro de 2014

**P1 – Quantos militares da FA estão colocados no HFAR?**

No HFAR estão colocados 263 militares da FA.

**P2 – Quantos militares da FA estão colocados no CMA?**

No CMA estão colocados 30 militares da FA.

**P3 – Quantos militares da FA estão colocados na PJM?**

Na PJM estão colocados 10 militares da FA.

**P4 – Quantos militares da FA estão colocados nos tribunais militares?**

Nos tribunais militares estão colocados 5 militares da FA.

**P5 – Quantos civis estão colocados no HFAR?**

No HFAR estão colocados 129 civis.

**P6 – Quantos civis estão colocados no CMA?**

No CMA estão colocados 7 civis.

**Entrevistado:** MAJ João Carvalho

**Posição Organizacional:** Chefe de Serviço de RH do HFAR

**Dia da Entrevista:** 29 de dezembro de 2014

**P1 – Quantos militares estão ao serviço do HFAR?**

No pólo de Lisboa há 465 militares ao serviço. No pólo do Porto há 202 militares ao serviço.

**P2 – Quantos civis estão ao serviço do HFAR?**

No pólo de Lisboa há 363 civis ao serviço. No pólo do Porto há 147 civis ao serviço.

**Entrevistado:** TCOR José Pereira

**Posição Organizacional:** Chefe do Departamento de Formação Militar - AFA

**Dia da Entrevista:** 7 de janeiro de 2015

**P1 – Quantos cursos são lecionados a civis ao abrigo de convénios existentes com entidades civis?**

Normalmente são abertos consoante os pedidos das entidades civis, conciliando com a nossa disponibilidade. Neste momento realizamos cursos ao ISEG e ao ISCSP. No entanto, relativamente a 2013 realizou-se um curso para alunos provenientes do ISEG.

**P2 – Quantos civis participam em cada um dos cursos?**

Nós abrimos vaga para 30 pessoas em cada curso, no entanto é raro esse número ser atingido. Em média aparecem entre 15 e 20 pessoas. No caso do curso de 2013 inscreveram-se para o curso 28 pessoas mas só apareceram 20.

**P3 – Quantos instrutores são necessários para a realização do curso?**

O número de instrutores varia consoante o número de alunos. Nós tentamos que os instrutores/avaliadores sejam sempre os mesmos, no entanto, e como o curso é dado ao fim de semana, os instrutores presentes no sábado, normalmente, não são os que estão no domingo.

No geral, para a realização de um curso são necessários 7 instrutores no mínimo. No exercício de 2013, participaram 10 instrutores, em que 2 foram permanentes (organizadores) e os outros 8 estiveram divididos entre o sábado e domingo.

**P4 – Tem conhecimento de mais alguma organização que realize cursos semelhantes?**

Eu sei que a Marinha também organiza cursos semelhantes, mas pelo que tenho conhecimento, são cursos teóricos, enquanto os nossos são práticos, realizados no campo.

**Entrevistado:** TCOR Luís Graça

**Posição Organizacional:** Assessor Militar da Força Aérea do Ministro da Defesa Nacional

**Dia da Entrevista:** 7 de Janeiro de 2015

**P1 – Quantos militares estão ao serviço da PJM?**

A 31 de outubro de 2014, havia 43 militares ao serviço da PJM.

**P2 – Quantos civis estão ao serviço da PJM?**

A 31 de outubro de 2014, havia 22 civis ao serviço da PJM.

**P3 – Quantos militares estão ao serviço dos tribunais?**

A 31 de outubro de 2014, havia 14 militares ao serviço da PJM.

**P4 – Quantos civis estão ao serviço dos tribunais?**

Não há informação disponível.

**Entrevistado:** MAJ António Rita

**Posição Organizacional:** Chefe da Secção de Apoio do CGTA

**Dia da Entrevista:** 8 de janeiro de 2015

**P1 – Em 2013 os aeródromos da FA foram utilizados como aeródromos de emergência para aeronaves civis? Quantas vezes?**

Sim, no entanto a frequência é muito baixa. Na BA1, BA5, BA11, AM1 e DGMFA não ocorreu nenhuma vez nesse ano. Na BA6 ocorreu apenas 1 vez. Na BA4 o número de ocorrências é maior devido a ser destino regular de voos civis. Em 2013 ocorreu 20 vezes.

**P2 – Em que situações é que a FA presta controlo de tráfego aéreo?**

Os controladores da FA só prestam controlo de tráfego aéreo em duas situações. A primeira situação corresponde ao serviço de informação de voo às aeronaves que navegam em espaço aéreo 'G', fora das MCTA's e abaixo de FL55. A segunda corresponde às aeronaves civis que sobrevoam as MCTA's.

**Entrevistado:** MAJ Joana Canhoto

**Posição Organizacional:** Chefe do Gabinete de Planeamento e Controlo

**Dia da Entrevista:** 15 de janeiro de 2015

**P1 – Relativamente a infraestruturas partilhadas, como é o caso da BA4 e BA11, qual a participação da FA na manutenção de infraestruturas críticas para a operação, por exemplo pistas?**

No caso da BA4 sei que na última recarga de pista nós tivemos uma participação de 22,5% do total da despesa e os restantes 72,5% ficaram à responsabilidade da Força Aérea Americana. Relativamente à BA11, a informação está disponível nos protocolos celebrados entre a FA e as entidades. Sei que no passado já existiu com o INEM.

**P2 – E como se processa relativamente a outras infraestruturas não críticas, como é o caso do CT e HFAR?**

A informação está disponível nos protocolos, nomeadamente no Protocolo relativo à utilização do campo de tiro pela empresa belga MECAR S.A., para realização de testes sobre as munições que fabrica e no Protocolo relativo ao ressarcimento dos encargos com instalações entre a Força Aérea e o Polo de Lisboa do Hospital das Forças Armadas.





## Anexo B – Produto da Força Aérea

Tipo de Produto	Produto		Exemplos
Tangível	Operacional	Vigilância e controlo do espaço aéreo nacional	<p><i>“Atuação permanente de radares de vigilância e deteção, de sistemas de comando e controlo (C2) e de aeronaves de interceção aérea em ações de policiamento aéreo”</i></p> <p>Contribui para as ações de soberania nacional</p> <p>Fazer parte do <i>“contributo nacional para a segurança coletiva, no âmbito da NATO, incluída no sistema de defesa aérea comum (NATINADS)”</i>.</p>
		Patrulhamento e fiscalização do espaço interterritorial	<p><i>“Através das atividades de Vigilância e controlo do espaço aéreo nacional, complementando os meios aéreos de:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Vigilância, deteção e reporte;</i></li> <li>• <i>Controlo de pescas e de atividades ilegais, tais como a poluição marítima, o tráfego de estupefacientes, a exploração ilegítima de recursos nacionais, e a utilização ilegítima do EEINP”.</i></li> </ul>
		Segurança Cooperativa	<p><i>“Meios aéreos com capacidades e tripulações com preparação para contribuir ativamente para a afirmação de Portugal, (...) na justa medida da capacidade dos interesses nacionais”</i></p>
		Segurança Humana	<p><i>“Sistema de C2 e de meios aéreos com capacidades e tripulações com preparação para assegurarem o:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Policiamento aéreo do EEINP;</i></li> <li>• <i>Auxílio às populações;</i></li> <li>• <i>Busca e Salvamento;</i></li> <li>• <i>Evacuação sanitária;</i></li> <li>• <i>Cooperação com as organizações de proteção civil;</i></li> <li>• <i>Cooperação com organizações internacionais de segurança humana”</i></li> </ul>

Tabela 19 - Produto da Força Aérea (1/5)

Tipo de Produto	Produto		Exemplos
Tangível	Ensino e Formação	Ensino	Formação qualificada dos militares dos Quadros Permanentes da Força Aérea (AFA, IESM)
		Formação	Formação contínua dos militares da Força Aérea
			Formação de militares de outros Ramos das FFAA, e de militares estrangeiros ao abrigo de protocolos (países com os quais Portugal mantém relações bilaterais) ou resultantes do cumprimento de obrigações internacionais (Afeganistão no âmbito da NATO)
			Formação de mão-de-obra qualificada, pronta a integrar o mercado de trabalho nacional (CFMTFA e AFA)
			Formação de civis ao abrigo de convénios existentes entre entidades civis e a FA, como por exemplo, alunos do ISEG e do IST (AFA)
	I&D	CIAFA	Em cooperação com entidades nacionais e internacionais, incluindo FFAA estrangeiras
			Participação em projetos internacionais
			Produção de capacidades
			Produção de artigos científicos
		DEP e DMSA	<i>Know-how</i> operacional para fornecedores
Desenvolvimento das aeronaves			

Tabela 20 - Produto da Força Aérea (2/5)

Tipo de Produto	Produto		Exemplos
Tangível	Prestação de serviços e colaborações com entidades externas	Prestação de Serviços	Auditorias a entidades externas, no âmbito da NATO
			Certificação de aeronaves militares no âmbito da AAN
			Defesa e Controlo do Espaço Aéreo Nacional, em cooperação com a NAV Portugal, através da EITA
			Evacuações médicas nos arquipélagos da Madeira e dos Açores ao abrigo de protocolos
			Apoio a aeronaves militares estrangeiras que aterrem num aeródromo militar nacional
		Colaborações com entidade externas	Grupos de trabalho no âmbito da NATO
			Grupos de trabalho em projetos de Ciberdefesa, no âmbito da Defesa Nacional
			Realização de projetos em colaboração com entidades externas
			Utilização de recursos em complementaridade com o SIEM
			Recursos utilizados em serviços de interesse público, por exemplo, recursos da DI disponibilizados a autarquias que o solicitem
	Infraestruturas	Críticas	Manutenção de infraestruturas, como pistas e estações RADAR.
			Utilização de aeródromos da FA por aeronaves militares de países amigos, e partilha com entidades civis, como é o caso da BA4 e da BA11
			Aeródromos FA podem ser utilizados como aeródromos de emergência para aeronaves civis
		Não críticas	Manutenção das infraestruturas
	Partilha de algumas infraestruturas com entidades exteriores, como o CT e o HFAR		
Saúde	HFAR	Militares da FA que prestam serviço no HFAR a militares de outros ramos das FFAA e a civis	
		Possibilidade de cooperação e articulação com o Serviço Nacional de Saúde (SNS)	
	CMA	Seleção e manutenção da aptidão de pessoal da aeronáutica civil, no âmbito da certificação médica do INAC.	

Tabela 21 - Produto da Força Aérea (3/5)

Tipo de Produto	Produto	Exemplos	
Tangível	Justiça	Militares da FA que integram o quadro dos tribunais competentes para o julgamento de crimes estritamente militares e a PJM.	
	Ambiente	Políticas de ambiente (asseguradas e controladas pela DEP e pelo Sistema de Gestão Ambiental)	
		Cursos de Gestão Ambiental	
	Produção de literatura	Realização de trabalhos de investigação	AFA
			CIAFA
			IESM
		Publicação de livros	Históricos
	Investigação		
	Cultura	Banda de Música	Concertos didáticos
			Concertos abertos ao público
		Revista <i>Mais Alto</i>	Notícias relativas à FA
			Artigos de interesse público
		Museu do Ar	Aberto ao público para visita
	Visitas Guiadas		
	Divulgação da FA e das FFAA	Relações públicas da FA	Recolha, organização, conservação e divulgação de documentos que detêm interesse histórico e cultural aeronáutico
Permitir realizar investigações e preservar as memórias e o legado da Força Aérea e da aeronáutica militar nacional.			
Rádio Lajes	Divulgação pelos <i>media</i> , como televisão, internet, redes sociais		
Emissão rádio e por internet			

Tabela 22 - Produto da Força Aérea (4/5)

Tipo de Produto	Contexto	Exemplos de produtos intangíveis
Intangível	Nacional	Segurança, pela prestação de serviços como SAR, evacuações médicas, transporte de órgãos, repatriamento de portugueses, defesa e controlo do espaço aéreo, combate a incêndios
		Proteção, contra ameaças internas e externas
		Liberdade
		Conforto
		Tranquilidade
	Confiança, nas capacidades da FA e das FFAA	
	Internacional	Segurança, pela garantia do controlo do espaço aérea e pela garantia de prestação de serviços SAR e evacuações médicas, tanto ao nível de aeronaves que sobrevoam o espaço aéreo como das embarcações que se encontrem na área de responsabilidade de Portugal
		Confiança, em Portugal e nos seus serviços, tanto SAR como de controlo do espaço aéreo
		Proteção, contra ameaças que possam surgir
		Conforto
Tranquilidade		

Tabela 23 - Produto da Força Aérea (5/5)