



Instituto Superior de Economia e Gestão

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

DESDE 1911

MESTRADO
CONTABILIDADE, FISCALIDADE E FINANÇAS
EMPRESARIAIS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO
TRABALHO DE PROJETO

CUSTO DE FORMAÇÃO DOS ALUNOS DA ACADEMIA DA
FORÇA AÉREA PORTUGUESA

JOÃO PEDRO GAMA MALICO

OUTUBRO – 2014



Instituto Superior de Economia e Gestão

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

DESDE 1911

MESTRADO EM
CONTABILIDADE, FISCALIDADE E FINANÇAS
EMPRESARIAIS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO

TRABALHO DE PROJETO

CUSTO DE FORMAÇÃO DOS ALUNOS DA ACADEMIA DA
FORÇA AÉREA PORTUGUESA

JOÃO PEDRO GAMA MALICO

ORIENTAÇÃO:

PROFESSOR DOUTOR CARLOS BASTARDO

CAPITÃO HELGA NOVAIS

OUTUBRO – 2014

“A qualidade é recordada muito depois de o preço ter sido esquecido.”

(autor desconhecido)

RESUMO

O sucesso de qualquer organização depende, em muito, do modo como é feita a sua gestão. No contexto económico-financeiro atual é cada vez mais importante perceber a origem dos custos nas organizações, o que se revela uma tarefa fundamental para apoiar a tomada de decisão. As organizações militares, sendo financiadas pelo Estado, têm uma maior responsabilidade relativamente ao orçamento atribuído. Este trabalho tem como propósito identificar os custos de formação dos alunos da Academia da Força Aérea Portuguesa.

Assim, ao longo deste trabalho, é explicada, de forma detalhada, a origem dos custos que estão envolvidos na formação, com vista à obtenção do custo total por aluno.

Neste trabalho, opta-se pela aplicação do sistema Activity-Based Costing, tendo sido determinadas quatro atividades, designadamente a atividade militar, atividade académica, atividade física e atividade aérea e foram identificados quatro recursos que estão afetos às atividades, nomeadamente, os recursos humanos, material didático, material de escritório e bens desportivos. São estes recursos que alimentam as atividades. Posteriormente, os custos associados aos recursos, acumulados nas referidas atividades, serão afetos às especialidades do Curso de Mestrado em Ciências Militares Aeronáuticas, de acordo com o consumo de recursos.

Palavras-chave: Organizações Militares; Activity-Based Costing; Activity-Based Management; Custo de Formação.

ABSTRACT

The success of any organization depends on their management. Nowadays, in this economic and financial reality, it is more important than ever to understand the source of the organizations costs, which is a fundamental task to support the decision making. The military organizations, being financed by the State, take more responsibility for the budget allocated. The goal of this work is to identify the training costs of students of the Portuguese Air Force Academy.

Therefore, throughout this work is explained, in detail, the origins of the costs which are involved in training, in order to obtain the total cost per student.

It was decided to use the Activity-Based Costing system. Four activities have been identified: military activity, academic activity, physical activity and air activity. There are four resources related to those activities: human resources, learning materials, office supplies and sporting material which supports the activities. Subsequently, the costs associated to the resources accumulated in these activities will be connected to each area of the Master's Degree in Military Aeronautical Sciences, according to resources consumption.

Keywords: Military Organizations; Activity-Based Costing; Activity-Based Management; Training Costs.

AGRADECIMENTOS

Tendo em conta a abrangência deste trabalho, agradeço a todos os militares que contribuíram, facultando-me o acesso a dados essenciais, sem os quais não seria possível a realização deste estudo, com relevo para a Senhora Tenente Elsa Evangelista.

Destaco a minha coorientadora e atual Diretora de Curso da especialidade de Administração Aeronáutica, a Senhora Capitão Helga Novais, pelo seu envolvimento e acompanhamento constante deste trabalho.

É de relevar, ainda, o empenho e atenção dedicados pelo Senhor Tenente-Coronel Jorge Pimentel, anterior Diretor de Curso da especialidade de Administração Aeronáutica.

Não menos importante, saliento a disponibilidade do Senhor Professor Doutor Carlos Bastardo, como orientador, que sempre se prontificou, de forma célere, nas correções e críticas.

Apresento os meus especiais agradecimentos à minha mulher, Helena Lourenço, que muito me apoiou e incentivou ao longo de todo este processo para a conclusão deste trabalho.

ÍNDICE

RESUMO	II
ABSTRACT	III
AGRADECIMENTOS.....	IV
ÍNDICE	V
LISTA DE TABELAS.....	VII
LISTA DE FIGURAS.....	VII
LISTA DE ANEXOS.....	VIII
ABREVIATURAS.....	IX
1. INTRODUÇÃO	1
2. REVISÃO DA LITERATURA	2
2.1 Método tradicional de custeio	2
2.2 Contabilidade de gestão no sector público	3
2.3 Activity Based Costing (ABC).....	4
2.4 Fases de implementação do sistema ABC	7
2.5 Vantagens do sistema ABC	7
2.6 A evolução do sistema ABC	8
2.7 Activity Based Management.....	9
3. METODOLOGIA E DADOS.....	11
3.1 Delimitação do tema.....	11
3.2 A Academia da Força Aérea	12
3.3 Metodologia	13
3.3.1 Método de cálculo dos custos diretos e marginais	14
3.3.1.1 Vencimentos	14
3.3.1.2 Alimentação.....	15
3.3.1.3 Fardamento.....	17
3.3.1.4 Transporte.....	18
3.3.1.5 Propinas.....	18

3.3.1.6 Alojamento	19
3.3.1.7 Horas de voo	19
3.3.1.8 Saúde	20
3.3.2 Aplicação do sistema ABC	20
4. ANÁLISE DE RESULTADOS	30
5. CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E INVESTIGAÇÕES FUTURAS	32
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36
ANEXOS	41

LISTA DE TABELAS

Tabela I - Custos com alimentação.....	17
Tabela II - Custo com transporte por aluno.....	18
Tabela III - Custo em propinas por aluno	18
Tabela IV - Custo por aluno da formação prática de avião.....	20
Tabela V - Custos com material didático, material de escritório e bens desportivos	26
Tabela VI - Imputação dos recursos afetos dos centros de custo às atividades	27
Tabela VII - Imputação do material didático dos centros de custo às atividades.....	28
Tabela VIII - Imputação do material de escritório dos centros de custo às atividades... 28	
Tabela IX - Discriminação de custos da Atividade Académica	29
Tabela X - Imputação dos custos acumulados na atividade académica pelas especialidades	29
Tabela XI - Relação entre recursos e atividades.....	30
Tabela XII - Relação entre atividades e objetos de custo	30
Tabela XIII - Indutores de recurso.....	31
Tabela XIV – Indutores de atividade	31
Tabela XV – Custo por aluno conforme a especialidade.....	32
Tabela XVI – Custo do MCMA	32

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Premissas do ABC (Afonso, 2002).....	5
Figura 2 - Exemplo esquema ABC	6
Figura 3 - Sistema ABM (CIMA, 2001)	10

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 - Encargos com vencimentos por aluno durante a formação	41
Anexo 2 – Custos com fardamento.....	42
Anexo 3 - Despesa dos alunos em alojamento	44
Anexo 4 – Custos com pessoal.....	45
Anexo 5 - Custos do departamento de economia e gestão.....	46
Anexo 6 - Custos do departamento de aeronáutica	47
Anexo 7 - Custos do departamento de ciências exatas	48
Anexo 8 - Custos do departamento de ciências militares	49
Anexo 9 - Custos do departamento de ciências sociais e humanas	50
Anexo 10 - Custos do departamento de engenharia	51
Anexo 11 - Afetação dos custos dos recursos humanos às atividades.....	53
Anexo 12 - Custos com material didático, material de escritório e bens desportivos afetos ao CMAM	54

ABREVIATURAS

A.ACA – Atividade Académica
A.AER – Atividade Aérea
A.F – Atividade Física
A.M – Atividade Militar
ABC – Activity-Based Costing
ABM – Activity-Based Management
ADM – Assistência na Doença aos Militares das Forças Armadas
AdmAer – Administração Aeronáutica
AFA – Academia da Força Aérea
CAA – Centro de Atividades Aéreas
CACHV – Cálculo Automático do Custo da Hora de Voo
CAL – Corpo de Alunos
CEMFA – Chefe de Estado Maior da Força Aérea
CHV – Custo da Hora de Voo
CI – Centro de Informática
DA – Departamento de Aeronáutica
DAT – Direção de Abastecimento e Transportes
DCE – Departamento de Ciências Exatas
DCMIL – Departamento de Ciências Militares
DCSH – Departamento de Ciências Sociais e Humanas
DEFD – Departamento de Educação Física e Desporto
DEG – Departamento de Economia e Gestão

DENG – Departamento de Engenharia
DEU – Direção de Ensino Universitário
DFM – Departamento de Formação Militar
DINST – Direção de Instrução
DivOps – Divisão de Operações
DMSA – Direção de Manutenção dos Sistemas de Armas
EA – Esquadra de Abastecimento
EMFA – Estado Maior da Força Aérea
EngAed – Engenharia de Aeródromos
EngAer – Engenharia Aeronáutica
EngEl – Engenharia Eletrotécnica
ETM - Estágio Técnico-Militar
FAP - Força Aérea Portuguesa
FBA – Fase Elementar e Básica em Avião
FEA – Fase Elementar em Avião
GAL – Grupo de Alunos
GEP – Gabinete de Estudos e Planeamento
GGA – Gabinete de Gestão Académica
HV – Hora de Voo
ISEG – Instituto Superior de Economia e Gestão
IST – Instituto Superior Técnico
MCMA - Mestrado em Ciências Militares Aeronáuticas
PDINST – Publicação da Direção de Instrução
PilAv – Piloto Aviador

QP – Quadros Permanentes

RC – Regime de Contrato

RV – Regime de Voluntariado

SIG – Sistema Integrado de Gestão

UA – Unidade Aérea

1. INTRODUÇÃO

Eficiência, eficácia e transparência são cada vez mais exigências na conjuntura atual. A crise económico-financeira que atravessamos obriga a que as entidades privadas e as entidades públicas recorram a novos mecanismos de gestão e de apoio à tomada de decisão.

O Orçamento de Estado atribuído à Força Aérea Portuguesa (FAP) tem vindo a decrescer nos últimos anos, o que tem obrigado a uma gestão rigorosa dos recursos atribuídos.

A Academia da Força Aérea (AFA) tem por missão “formar os oficiais dos quadros permanentes da Força Aérea, habilitando-os ao exercício das funções que estatutariamente lhes são cometidas, conferir as competências adequadas ao cumprimento das missões específicas da Força Aérea e promover o desenvolvimento individual para o exercício de funções de comando, direção e chefia, através do desenvolvimento de atividades de ensino, de investigação e de apoio à comunidade.” (Portaria n.º 23/2014 de 31 de janeiro).

A formação dos oficiais dos quadros permanentes da FAP é um processo de longa duração, implicando custos de diversas origens. Por ser bastante dispendioso, torna-se pertinente acompanhar o custo de formação dos alunos da AFA.

Com este trabalho, pretende-se identificar como é atualmente calculado o custo de formação dos alunos da AFA e apresentar um sistema de custeio que conduza a uma melhor gestão dos recursos, com uma afetação de custos mais eficiente.

É importante para a FAP que exista um acompanhamento do custo de formação dos alunos da AFA, pois é obtida informação pertinente sobre a origem dos custos. Calcular o custo de formação dos alunos da AFA representa uma ferramenta de gestão

de apoio à tomada de decisão. Além de quantificar os custos, é interessante perceber quais as atividades que lhes dão origem. O sistema de custeio *Activity-Based Costing* (ABC) é um sistema que, como será explicado no capítulo seguinte, permite obter a informação referida anteriormente.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Para calcular o custo do aluno da AFA iremos utilizar a contabilidade de gestão.

A contabilidade de gestão resulta do alargamento do âmbito da contabilidade analítica, procurando apoiar todo o processo de tomada de decisões económicas de uma organização. (Fernandes, 2008)

Ryan et al. (2002) define a contabilidade de gestão como um conjunto de métodos e técnicas que devem ser usadas na prática para se chegar às melhores decisões. Major (2008) alude ao sistema ABC, *balanced scorecard*, *target costing* e *kaizen costing* como técnicas de contabilidade de gestão.

A investigação em contabilidade de gestão tem vindo a crescer de forma significativa. (Chua, 1986).

2.1 Método tradicional de custeio

Até meados dos anos 80, a contabilidade analítica existente cingia-se ao que atualmente se denomina por método tradicional de custeio.

Segundo CIMA (2008), o método tradicional de custeio conta com a inclusão arbitrária de uma proporção de custos fixos em custos diretos para atingir um custo total do produto. A abordagem tradicional de alocação de custos baseia-se em três etapas:

1. Acumula os custos num departamento de produção;
2. Aloca custos não produtivos a departamentos de produção;

3. Aloca os custos resultantes dos departamentos de produção a vários produtos, serviços ou clientes.

Este método de custeio imputa custos com base numa medida de volume única, como Horas-Homem ou Horas-Máquina. Trata-se assim de um método simplista de alocar gastos gerais de fabrico ao custo dos produtos. (CIMA, 2008)

O método de custeio tradicional começou a revelar-se insuficiente à medida que os gastos gerais de fabrico e, essencialmente, os custos indiretos foram ganhando cada vez mais peso no processo produtivo. A distorção de custos leva facilmente a uma tomada de decisão desadequada. A evolução tecnológica veio evidenciar as lacunas deste método. (CIMA, 2008)

2.2 Contabilidade de gestão no sector público

No setor privado, os sistemas de custos orientam as empresas sobre a quantidade ideal a ser produzida e sobre o corte dos produtos não rentáveis. No setor público, o critério relevante não é o da rentabilidade. Mas a identificação de custos elevados em relação a padrões de análise (custo histórico, custo de organizações ou serviços congêneres, entre outros) poderá orientar a administração pública sobre a necessidade de ações de melhoria de processos ou mesmo a sua reestruturação, terceirização, adoção de parcerias, ações de descentralização, adoção de contratos de gestão, entre outros (Alonso, 1999).

O método tradicional de custeio torna-se insuficiente para fornecer informação relevante para a tomada de decisão relativa a situações como as descritas no parágrafo anterior.

O apuramento de custos contribuirá, sem dúvida, para a identificação das atividades que adicionam ou não valor e para combater eficazmente desperdícios. (Alonso, 1999)

2.3 *Activity Based Costing (ABC)*

Robin Cooper e Robert Kaplan estão fortemente associados à criação do sistema ABC.

O sistema ABC surgiu como alternativa aos métodos de custeio tradicionais, dando ênfase à identificação das atividades como consumidoras de recursos com o objetivo de alocar os recursos aos objetos de custo com base no consumo de recursos pelas atividades. (Frey & Gordon, 1999).

Alonso (1999) refere que o peso dos custos fixos e indiretos é elevado no setor público. Daí sustenta-se a tese de que a administração pública deve ser dotada de sistemas ABC, e não de sistemas de custos tradicionais. Harr (1990) refere a larga utilização do sistema ABC nas organizações governamentais.

Eden & Roden (2002) menciona que o sistema de custos ABC não só é relevante em empresas industriais mas também em organizações prestadoras de serviços, existindo reportes da sua implementação no sistema bancário, empresas de telecomunicações, sistemas de saúde e também às organizações governamentais. Granof et al. (2000) alude ainda a aplicabilidade do sistema ABC a organizações sem fins lucrativos, destacando as universidades.

Um sistema ABC mostra essencialmente quais são as atividades e como elas geram os custos assumindo que os custos são gerados pelas atividades. (Alonso, 1999). Raz & Elnathan (1999) acrescenta que o sistema ABC facilita tanto a classificação dos custos indiretos como a alocação destes aos objetos de custo.

A relação entre a execução das atividades e a utilização de recursos permite aos gestores perceberem como os recursos são utilizados e de que forma contribuem para os objetos de custo (Cooper & Kaplan, 1991).

No sistema ABC as atividades funcionam como a ligação entre os recursos e os produtos (objetos de custo). Esta ligação é quantificada através de indutores de custos. Existem indutores de custo de recursos e indutores de custo de atividades. Os indutores de custo de recursos fazem a ligação entre os recursos e as atividades, enquanto os indutores de custo de atividades fazem a ligação entre as atividades e os objetos de custo. (Turney, 1991)

As taxas de consumo de recursos, associadas a cada indutor podem ser tecnicamente determinadas (medições), estimadas com base em padrões referenciais ou através de hipóteses. (Alonso, 1999)

Segundo Afonso (2002), o custeio baseado no sistema ABC é um método que permite medir o custo e o desempenho das atividades e dos objetos de custo, existindo três premissas básicas: os produtos requerem atividades, as atividades consomem recursos e os recursos custam dinheiro.

O sistema ABC trata de forma diferente os custos porque parte do princípio que nem todos podem ser relacionados com o volume de produção ou com o volume de utilização dos recursos diretos (materiais, mão-de-obra direta, etc.) (Afonso, 2002).



Figura 1 - Premissas do ABC (Afonso, 2002)

A figura 1 representa de forma sintetizada as premissas do sistema ABC. Na prática e dada a complexidade das organizações, verifica-se que existem vários recursos, várias atividades e vários objetos de custo onde nem todos se relacionam e onde são quantificadas as taxas de cada indutor de custo. A figura 2 mostra um simples exemplo genérico que demonstra a situação descrita.

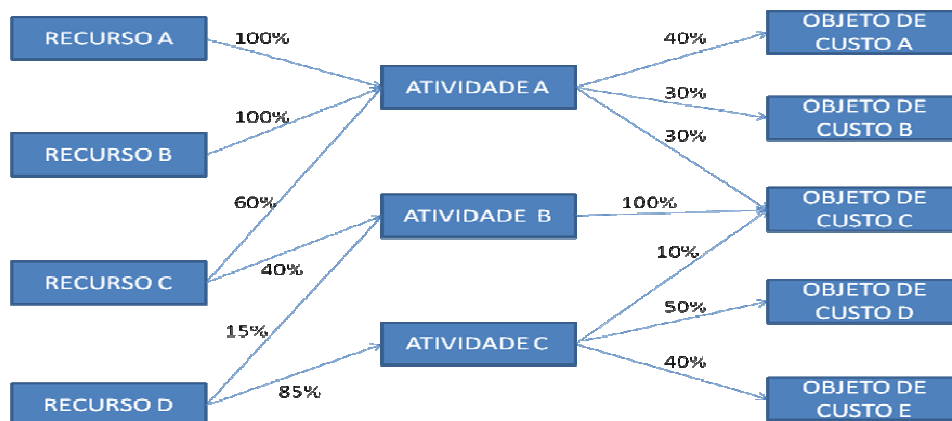


Figura 2 - Exemplo esquema ABC

Distribuídos os recursos pelas atividades, identificam-se os indutores de custo que exprimem o nível de utilização dos recursos por cada atividade. A parte de um recurso imputada a uma atividade, transforma-se num elemento de custo e o conjunto de elementos afetos a uma determinada atividade formam um centro de custo. (Afonso, 2002).

Os recursos e os objetos de custo são os elementos mais perceptíveis de identificar, no entanto pode existir alguma dificuldade em identificar e quantificar quer as atividades quer os indutores de custo.

Uma atividade é um evento, uma tarefa, uma unidade de trabalho com um fim específico. (Horngren et al., 2009). Segundo Afonso (2002), atividade é um conjunto de tarefas elementares realizadas com um comportamento homogéneo do ponto de vista do custo e da sua execução, permitindo obter um *output*, usando, para o efeito, uma

determinada quantidade de *inputs*. Uma atividade terá, neste sentido, duas características fundamentais: homogeneidade e identificação com uma unidade de medida.

Relativamente ao indutor de custo, este pode ser definido como um evento ou fator que influencia o nível e desempenho das atividades ou o consumo de recursos por parte destas. (Afonso, 2002). Segundo Turney (1991), os indutores medem a relação existente entre recursos e atividades (indutores de recurso) e entre atividade e objetos de custo (indutores de atividade).

2.4 Fases de implementação do sistema ABC

A implementação do sistema ABC, segundo Eden & Roden (2002), é realizada em quatro fases:

- 1) Identificação e mapeamento das atividades;
- 2) Definição dos indutores de custo, isto é, das variáveis que explicam os custos;
- 3) Acumulação dos custos nas atividades;
- 4) Imputação dos custos das atividades aos produtos com base no consumo de recursos.

As duas primeiras atividades referidas são da competência dos departamentos de gestão e as duas últimas respeitam aos departamentos de contabilidade.

2.5 Vantagens do sistema ABC

São várias as vantagens da utilização do sistema ABC referidas em diversas fontes doutrinárias. De seguida compilam-se algumas mencionadas por Innes & Mitchell (1990), Afonso (2002) e Stapleton et. al (2004):

- Providencia um custeio mais rigoroso, especialmente quando os custos indiretos são elevados tornando-se uma ferramenta para controlo e gestão do processo produtivo;
- Permite uma maior precisão na imputação de custos, sendo perceptível onde os recursos são consumidos.
- Os fatores que causam os custos são claramente evidenciados através de relações de causalidade, permitindo a identificação das atividades que realmente acrescentam valor às empresas, aumentando a sua eficiência
- Grande potencial na estimação de custos;
- Fornece um importante apoio às decisões estratégicas;
- Fornece informação para a gestão das atividades, identificando o comportamento dos custos de forma lógica.
- Considera diversos objetos de custo.

2.6 A evolução do sistema ABC

A necessidade de mais informação levou ao aparecimento de uma nova geração de sistemas ABC. Esta nova geração estava preparada para gerar informação de interesse para agentes internos e externos. Os primeiros sistemas ABC apenas permitiam e serviam o objetivo do cálculo do custo dos produtos, não sendo capazes de gerar convenientemente informação sobre as atividades. Havia uma necessidade evidente de evolução do sistema. (Afonso, 2002).

O novo sistema ABC apresenta-se agora em duas perspetivas: a perspetiva da afetação dos custos (*cost assignment view*) e a perspetiva do processo (*process view*). Desta forma, o sistema ABC pode ser analisado e interpretado a estes dois níveis, relacionados mas também distintos. Este sistema mais completo permitiu também que o

sistema ABC fosse passível de uma aplicação mais eficiente a empresas de serviços, enquanto o sistema anterior fora essencialmente aplicado na manufatura. (Afonso, 2002).

Segundo CIMA (2001), a perspectiva do processo permite analisar as atividades, os indutores de custo e as medidas de desempenho da organização, levando a uma contínua evolução do processo.

Esta evolução levou a que o sistema ABC ganhasse outra dimensão, tornando-se cada vez mais uma ferramenta preciosa para a gestão e tomada de decisão. Assim a nomenclatura ABC foi sofrendo algumas alterações ao longo da sua história, sendo atualmente referenciado como ABM (*Activity Based Management*).

Simplemente, o sistema ABM é o sistema ABC em ação (CIMA, 2001).

2.7 Activity Based Management

O sistema ABM é considerado como um interface entre a gestão e a contabilidade.

Após o sistema ABM estar implementado, o seu principal objetivo não é a alocação de custos (este é o principal objetivo do sistema ABC), mas sim dotar as organizações de uma ferramenta preciosa de gestão. Neste sentido, Eden & Roden (2002) refere que o processo de alocação de custos não é visto como o objetivo final mas como um objetivo intermédio. Seguidamente, têm de ser analisados os resultados obtidos, para identificar os pontos fracos da organização, com o objetivo de melhorar processos e reduzir custos.

O sistema ABC evoluiu bastante durante mais de duas décadas. Evoluindo desde as primeiras experiências de implementação, o sistema ABC surgiu como uma

ferramenta para aumentar os lucros e o sistema ABM foi adaptado e utilizado em toda a extensão da cadeia de valor (Turney, 2008).

Um sistema ABC pode suportar o custo histórico, prever custos, planejar os recursos necessários, planejar a capacidade disponível, medidas de desempenho e outras análises. (Turney, 2008)

O real valor e poder do sistema ABM vem do conhecimento e da informação que conduz a melhores decisões. (CIMA, 2001)

O sistema ABM não irá reduzir os custos, só irá ajudar a entender melhor a origem dos mesmos e o que deve ser corrigido (CIMA, 2001).

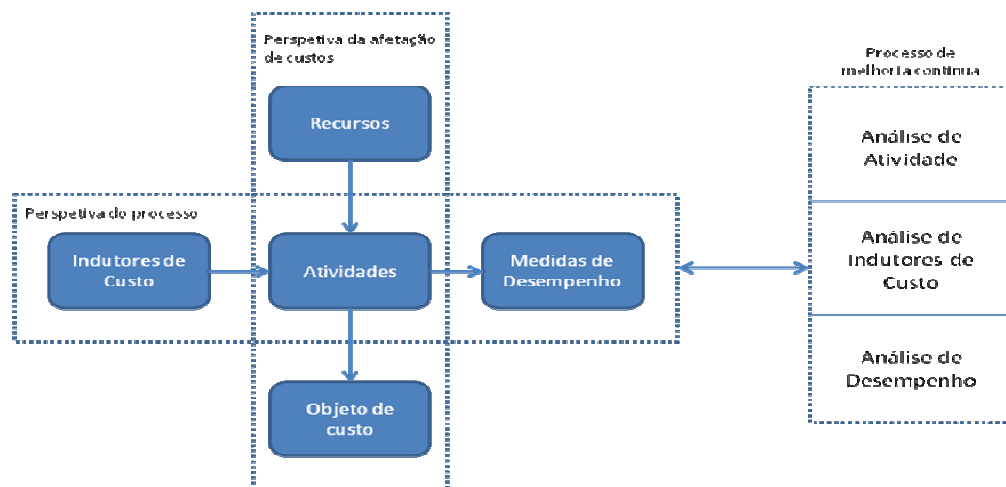


Figura 3 - Sistema ABM (CIMA, 2001)

O sistema ABC/ABM, segundo CIMA (2008), obteve os seguintes reportes desfavoráveis:

- Pode ser difícil e demorada a obtenção da informação relativa às atividades e aos indutores de custo;
- Pode tornar-se caro implementar, alimentar e gerir um sistema ABC;

- Mesmo no sistema ABC, alguns custos são difíceis de alocar aos produtos e clientes. Estes custos continuam a ser alocados aos produtos e clientes de forma arbitrária.

Kee & Schmidt (2000) refere a dificuldade de identificar e definir os indutores, pois por vezes torna-se difícil identificar qual o fator que tem maior relação com o consumo.

3. METODOLOGIA E DADOS

3.1 Delimitação do tema

A AFA é um estabelecimento de ensino superior público universitário militar, onde é ministrada formação aos futuros oficiais dos quadros permanentes da FAP. A AFA confere o grau de Mestre em Ciências Militares Aeronáuticas nas seguintes especialidades: Piloto Aviador (PilAv); Engenharia de Aeródromos (EngAed); Engenharia Aeronáutica (EngAer); Engenharia Eletrotécnica (EngEl) e Administração Aeronáutica (AdmAer). Além de conferir o grau de Mestre às referidas especialidades, a AFA confere também o grau de Licenciado em Tecnologias Militares Aeronáuticas nas seguintes especialidades: Navegador; Operações de Circulação Aérea e Radar de Tráfego; Operações de Detecção e Conduta de Interceção; Operações de Comunicações e Criptografia; Operações de Meteorologia; Manutenção de Material Eletrotécnico; Manutenção de Material Aéreo; Manutenção de Armamento e Equipamento; Manutenção de Material Terrestre; Informática; Pessoal e Apoio Administrativo; Abastecimento; Polícia Aérea. A AFA pode ainda ministrar estágios técnico-militares (ETM) a indivíduos habilitados com os graus de Licenciado ou Mestre, tendo a duração de um ano letivo.

Neste trabalho, o objeto de estudo são os alunos que frequentam o Mestrado em Ciências Militares Aeronáuticas (MCMA).

Para definir o custo de um produto, a quantidade produzida é um fator determinante. Seguindo esta lógica, o custo de formação unitário dos alunos da AFA vai variar consoante o número de alunos existentes. Por exemplo, numa turma com 20 alunos o custo com a docência a imputar a cada aluno seria metade do valor comparativamente a uma turma com apenas 10 alunos. Para solucionar esta situação, neste trabalho, irá ser abordado, como referência, o curso MCMA com ingresso no ano letivo 2014/2015. Neste ano letivo, as vagas são as seguintes: 9 PilAv; 2 EngEl; 2 EngAed; 2 AdmAer. Relativamente aos alunos EngEl assume-se que são do ramo Telecomunicações.

Em suma, objetivo deste trabalho será estimar o custo de formação dos alunos da AFA, tendo como referência o número de vagas mencionado anteriormente.

3.2 A Academia da Força Aérea

O curso ministrado aos alunos da especialidade PilAv é em regime de internato tendo a duração de cinco anos e meio. Os alunos das especialidades EngEl, EngAed e AdmAer têm a duração de seis anos, sendo que os três primeiros são em regime de internado e os restantes três em estabelecimentos de ensino superior civis, nomeadamente Instituto Superior Técnico (IST) e Instituto Superior de Economia e Gestão (ISEG).

Atualmente, na FAP, o custo de formação dos alunos da AFA é calculado quando é necessário obter o valor de indemnização de um aluno ou de um oficial que não cumpriu o tempo mínimo de serviço efetivo. Não existe um sistema de custeio que acompanhe a evolução dos custos de formação dos alunos da AFA. O valor é calculado

individualmente, isto é, sempre que existe a necessidade de apurar o custo de um aluno inicia-se um processo de levantamento de dados para a obtenção do referido custo. Torna-se assim pertinente criar instrumentos de apoio à gestão que tornem este processo mais célere e que reúna e trate a informação necessária à medida que os custos ocorrem.

Presentemente, o valor do custo de formação dos alunos da AFA apurado para o cálculo da indemnização considera os seguintes fatores: formação académica; fardamento; alimentação; custos de alojamento; transporte dos alunos para IST e ISEG; vencimentos.

3.3 Metodologia

Pretende-se conceber um sistema ABC que tenha como objeto de custo os alunos da AFA enquadrados neste estudo.

Tratando-se o sistema ABC de um sistema de imputação de custos indiretos, os custos diretos com os alunos saem do âmbito do sistema ABC. O custo marginal, ou seja o custo de formar mais um aluno, será calculado fora do âmbito do sistema ABC. Os custos diretos serão calculados separadamente.

Será feito o levantamento das atividades inerentes à formação dos alunos e seguidamente os recursos que alimentam essas atividades. Posteriormente, os custos acumulados nas atividades serão imputados aos alunos.

Para obter uma interpretação dos resultados mais intuitiva, o mapeamento do sistema ABC irá ser feito em forma de matriz e não irá ser apresentado de acordo com as figuras presentes no capítulo anterior, onde o conteúdo será o mesmo e a informação mais fácil de interpretar.

Serão apresentadas duas matrizes com conteúdos diferentes: a primeira demonstra a relação entre os recursos e as atividades e a segunda demonstra a relação entre as atividades e os objetos de custo.

Para definir as atividades e os recursos, no âmbito do estudo pretendido, é necessário compreender a realidade da AFA. Assim, para elaborar o mapeamento do sistema ABC, serão analisados os cursos que atualmente estão a ser ministrados na AFA e a partir daí definir atividades e os recursos que lhes estão associados.

Os custos diretos e marginais associados aos alunos são referentes a vencimentos, alimentação, fardamento, transporte (alunos semi-internos), propinas (alunos semi-internos), alojamento, horas de voo (alunos PilAv) e saúde. Estes são os custos que serão calculados fora do âmbito do sistema ABC.

3.3.1 Método de cálculo dos custos diretos e marginais

3.3.1.1 Vencimentos

O Decreto-Lei 296/2009 estipula a estrutura do regime remuneratório aplicável aos militares dos quadros permanentes (QP), em regime de contrato (RC) e de voluntariado (RV) dos três ramos das Forças Armadas, bem como aos alunos em formação com destino aos QP. A Portaria 1553-C/2008 define o montante pecuniário dos níveis remuneratórios. Durante a sua formação, os alunos da AFA têm inicialmente o posto de cadete-aluno durante os primeiros quatro anos letivos, no quinto ano letivo têm o posto de aspirante a oficial e no sexto ano letivo têm o posto de alferes. Como já foi referido, a formação dos alunos PilAv tem a duração de cinco anos e meio, sendo que o último ano é dedicado exclusivamente ao tirocínio. A formação dos alunos das restantes especialidades tem a duração de seis anos.

Para além da remuneração base, os alunos PilAv auferem ainda o suplemento de serviço aéreo de acordo com o estipulado na alínea d) n.º 1 e 2 da Portaria n.º 734-A/90, com as alterações e redação dada pela Portaria n.º 119/97, de 21 de Fevereiro. As percentagens estabelecidas nestas Portarias incidem sobre o valor da remuneração base do primeiro escalão do posto de capitão, de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 328/99 de 18 de agosto. A Circular da Série A n.º 1337 da Direção Geral do Orçamento (DGO) e a Portaria n.º 1553-D/2008 alteram o valor do suplemento aéreo em 2,1% e 2,9%, respetivamente.

Segundo o artigo 7º da Lei n.º 4/2009 são integrados no regime geral de segurança social os trabalhadores titulares de relação jurídica de emprego público, independentemente da modalidade de vinculação. O artigo 53º da Lei n.º 110/2009 define a taxa contributiva do regime geral, cabendo 23,75% à entidade empregadora e 11% ao trabalhador. O artigo 44º da Lei 110/2009 determina a base de incidência contributiva, sendo relevante para o presente tema considerar a alínea a), referente à remuneração base, a alínea h), referente a subsídios de natal e de férias, e a alínea i), referente a subsídios por penosidade, perigo ou outras condições especiais de prestação de trabalho onde se enquadra o suplemento de serviço aéreo.

No Anexo 1 está calculado o custo com vencimentos dos alunos tendo em conta os pressupostos referidos.

3.3.1.2 Alimentação

A alínea c) do n.º1 do artigo 240.º da Portaria n.º 23/2014 determina que os alunos da AFA têm direito a alimentação por conta do Estado.

Os semestres referentes ao ano letivo escolar na AFA têm a duração de 16 semanas. No entanto, existem situações em que os alunos por iniciativa própria, por

motivos de ordem disciplinar, por motivos acadêmicos ou por atividades militares, prolongam a sua permanência na AFA aumentando os custos com alimentação.

Os alunos que frequentam os estabelecimentos de ensino superior civis (alunos semi-internos) são abonados com subsídio de alimentação quando não existe a possibilidade do aluno obter a refeição na AFA, sendo o valor do subsídio de alimentação o referente ao mínimo tabulado. Os alunos semi-internos poderão tomar as restantes refeições na AFA ou poderão optar não fazê-lo, ficando a refeição às suas custas.

As situações referidas nos dois últimos parágrafos representam algumas das situações que complicam o apuramento do custo com alimentação associado a cada aluno.

Assim, calcular o custo em alimentação associado a cada aluno é uma tarefa que exigiria um acompanhamento pormenorizado e individual o que se revela desapropriado.

Para efeitos deste trabalho, torna-se necessário partir de um pressuposto para calcular o custo com alimentação por aluno. Neste sentido, é tido como referência as 16 semanas de aulas de cada semestre, com os fins-de-semana incluídos. Em suma, serão consideradas, anualmente, as três refeições (pequeno-almoço, almoço e jantar) em 32 semanas completas, independentemente da especialidade do aluno, pelo valor fixado na portaria n.º 192/2009 do Ministério da Defesa Nacional. Consideram-se 11 semestres para os alunos PilAv e 12 semestres para as restantes especialidades.

Na tabela I apura-se o valor referente a custos com alimentação segundo o pressuposto mencionado.

Tabela I - Custos com alimentação

Valor da diária	9,48 €
------------------------	--------

PilAV	Não PilAv
11 679,36 €	12 741,12 €

3.3.1.3 Fardamento

A já referida alínea c) do n.º1 do artigo 240.º da portaria n.º 23/2014, também prevê que os alunos da AFA têm direito a fardamento por conta do Estado.

Relativamente ao fardamento, os alunos têm direito a uma dotação prevista na Circular nº 04/DAT/14 da Direção de Abastecimento e Transportes (DAT). Os preços dos artigos de fardamento encontram-se na Circular nº 01/DAT/14 da Direção de DAT. Embora os alunos possam adquirir mais fardamento com comparticipação do Estado ou, em circunstâncias específicas, trocá-lo, a análise do custo em fardamento associado aos alunos irá cingir-se à dotação referida na Circular nº 04/DAT/14.

Além do fardamento referido, aos alunos PilAv é distribuído fardamento adicional e equipamento necessário para a atividade aérea, cujo quantitativo se encontra discriminado no anexo A do Manual da Força Aérea 410-1(B). O custo deste fardamento não se encontra publicado, tendo sido facultado pelas Direções da FAP responsáveis por este fardamento e equipamento, nomeadamente DAT e Direção de Manutenção dos Sistemas de Armas (DMSA).

No Anexo 2 apura-se o custo associado a fardamento, articulando a informação das referidas circulares e considerando o fardamento e equipamento necessário para a atividade aérea. Não será feita distinção entre fardamento feminino e fardamento masculino (o cálculo será feito de acordo com a fardamento masculino, tendo em conta o maior número de alunos do sexo masculino).

3.3.1.4 Transporte

Os alunos que frequentam os estabelecimentos superiores de ensino público, designadamente o ISEG e o IST, carecem de meios para se deslocar para os referidos estabelecimentos de ensino. Para suprir esta necessidade, essencial para a atividade académica, são pagos aos alunos passes de transporte, adaptados às suas necessidades.

No âmbito deste trabalho, assume-se que o passe de transporte atribuído aos alunos da AFA é o passe combinado L/CP – Sintra, durante 10 meses (exclui-se julho e agosto). Não é considerado qualquer custo com transportes no último semestre da formação, quando os alunos se encontram a realizar o trabalho final de mestrado. Serão assim contabilizados, no total, 25 meses correspondentes aos 3 anos letivos em que os alunos semi-internos obtêm a sua formação académica no ISEG ou no IST.

A tabela II reflete o custo associado a transportes dos alunos semi-internos da AFA de acordo com o referido anteriormente.

Tabela II - Custo com transporte por aluno

	Valor
Passe combinado L/CP – Sintra	79,10 €
Custo total por aluno (25 meses)	1 977,50 €

3.3.1.5 Propinas

Em seguida, apresenta-se a tabela III que tem por objetivo determinar o valor anual das propinas por aluno. Os valores utilizados foram fornecidos pelo Gabinete de Gestão Académica (GGA) da AFA.

Tabela III - Custo em propinas por aluno

	IST	ISEG
4º ano	5 500,00 €	1 070,00 €
5º ano	5 500,00 €	2 930,00 €
6º ano	5 500,00 €	1 970,00 €
Total por aluno	16 500,00 €	5 970,00 €

3.3.1.6 Alojamento

O custo relativo a alojamento dos militares é definido pelas unidades. No que respeita ao alojamento do complexo de Sintra, o montante definido corresponde a 1% da remuneração, entendida como a totalidade dos abonos ilíquidos considerados para efeitos de descontos para a Caixa Geral de Aposentações ou Segurança Social.

No Anexo 3 é calculado o custo de alojamento de acordo com critério supracitado.

3.3.1.7 Horas de voo

Aos alunos PilAv da AFA é ministrada formação prática de voo nas aeronaves Chipmunk Mk20 e Epsilon TB30.

A publicação 144-21 da Direção de Instrução (DINST) da FAP define o programa do curso da Fase Elementar em Avião (FEA). De acordo com a PDINST 144-21, a formação prática da FEA é composta, no mínimo, por 36:00 horas de voo (HV) na aeronave Chipmunk MK20. Por sua vez, a PDINST 144-26(B) define o programa do curso da Fase Elementar e Básica em Avião (FBA). A PDINST 144-26(B) prevê que a formação prática da FBA inclui, no mínimo, 136:15 HV na aeronave Epsilon TB30.

O custo da hora de voo é calculado segundo os critérios definidos na Diretiva 2/2004 do CEMFA, denominada por Cálculo Automático do Custo da Hora de Voo (CACHV). Através dos critérios definidos por esta Diretiva, calcula-se anualmente o Custo da Hora de Voo (CHV). As variáveis que afetam o custo da hora de voo das aeronaves Chipmunk Mk 20 e Epsilon TB30 são material de consumo, reparações, revisões, combustíveis e lubrificantes. O valor utilizado do CHV na tabela 4 corresponde ao valor definido para o ano 2014.

Na tabela IV é calculado o custo da formação prática, por cada aluno PilAv, tendo em conta o mínimo de HV exigido.

Tabela IV - Custo por aluno da formação prática de avião

Aeronave	HV	Custo hora voo	Custo Formação Prática em Avião
CHIP	36	165,40 €	5 954,40 €
EPSILON	136,25	339,74 €	46 289,58 €
Total			52 243,98 €

3.3.1.8 Saúde

A alínea d) do n.º1 do artigo 240.º da Portaria 23/2014, determina que os alunos da AFA têm direito a assistência médica, medicamentosa e hospitalar, de acordo com a legislação em vigor. O Decreto-Lei 167/2005 estabelece o regime jurídico da Assistência na Doença aos Militares das Forças Armadas (ADM). Este diploma legal obriga a inscrição dos alunos da AFA como beneficiários titulares da ADM (alínea c) do n.º1 do artigo 4.º) e define os descontos obrigatórios a efetuar. Assim, não serão calculados encargos com saúde, assumindo a ADM como um subsistema autossustentado.

3.3.2 Aplicação do sistema ABC

Porter (1985) define dois tipos de atividades: atividades primárias e atividades de suporte. As atividades primárias estão diretamente relacionadas com a produção dos objetos de custeio, enquanto as atividades de suporte têm por objetivo suportar as atividades primárias. Neste trabalho, são apenas abordadas as atividades primárias que se consideram inerentes à formação dos alunos da AFA.

Após análise ao processo de formação dos alunos da AFA, consideraram-se 4 atividades primárias para efeitos de aplicação do sistema ABC:

- Atividade académica

- Atividade militar
- Atividade física
- Atividade aérea

No ano letivo de 2014/2015, para além das vagas mencionadas para o curso de MCMA, abriu concurso para admissão ao ETM, com vista ao preenchimento de 16 vagas. Não houve concurso de admissão ao curso de Licenciatura em Tecnologias Militares Aeronáuticas. Neste trabalho, assume-se o número de vagas do ano letivo 2014/2015 como referência para todos os anos letivos, ou seja, 15 alunos do MCMA e 16 alunos do ETM. Como já foi referido, considerando que o número de alunos afeta o custo total de cada um e com vista à determinação de um modo de cálculo do seu custo unitário, neste trabalho pressupõe-se que em todos os anos letivos ingressa o mesmo quantitativo de alunos em cada especialidade do MCMA e no ETM, pelo que ir-se-á considerar que a AFA tem 106 alunos (6 anos letivos x 15 alunos de Mestrado em Ciências Militares Aeronáuticas + 16 alunos ETM). O rácio entre alunos ETM e total de alunos é de 0,1415 (16/106). O rácio entre alunos ETM admitidos anualmente e o número total de alunos admitidos anualmente é de 0,5161 (16/31). Estes pressupostos são importantes para quantificar os custos indiretos associados à formação dos alunos, tal como é possível verificar no tratamento de dados.

Os recursos identificados que alimentam as atividades são: material didático, bens desportivos, recursos humanos e material de escritório.

Relativamente aos recursos humanos, começa-se por identificar quais os órgãos da AFA que estão envolvidos no processo de formação dos alunos e, posteriormente, obtém-se o respetivo quantitativo de pessoal. O Regulamento da Academia da Força Aérea (Portaria n.º 23/2014) permite identificar os órgãos da AFA, a sua composição e

as respectivas competências. Uma vez analisadas as competências, é possível determinar quais os órgãos que interessam para este estudo: no que respeita ao Comando, o quantitativo engloba o Comandante, o 2º Comandante e o Gabinete de Estudos e Planeamento (GEP). A Direção de Ensino Universitário (DEU) compreende o respetivo Diretor, o GGA, os Diretores de Curso e os departamentos das áreas científicas (departamento de economia e gestão, departamento de aeronáutica, departamento de ciências exatas, departamento de ciências militares, departamento de ciências sociais e humanas e departamento de engenharia). O Corpo de Alunos (CAL) envolve o respetivo Comandante, Grupo de Alunos (GAL), o Departamento de Formação Militar (DFM), o Departamento de Educação Física e Desporto (DEFD) e o Centro de Atividades Aéreas (CAA). Há ainda que considerar a Unidade Aérea (UA) 101. O quantitativo para cada um dos órgãos foi determinado tendo em conta o pessoal que se encontra, atualmente, a desempenhar as funções que lhes são inerentes no âmbito da formação dos alunos. Contudo, para apurar os custos relativos aos departamentos das áreas científicas e à UA 101, optou-se por um método distinto, conforme descrito seguidamente.

Na UA 101 é ministrado o tirocínio aos alunos PilAv, pelo que é necessário ter em conta não só os custos com os Pilotos Instrutores, mas também os custos com pessoal afeto à manutenção das aeronaves Chipmunk MK20 e Epsilon TB30.

Na Diretiva n.º 2/2014 do CEMFA, Módulos de Pessoal para Operação e Manutenção dos Sistemas de Armas, são estabelecidos os módulos de pessoal das Unidades Aéreas (UA) associados à operação e manutenção dos sistemas de armas da FAP. Esta diretiva determina que são necessários 2 pilotos instrutores para a formação de 3 alunos (anualmente) na UA 101. Adaptando esse quantitativo a 9 alunos PilAv,

serão necessários 6 pilotos instrutores, acrescentando o comandante de esquadra com o posto de Major.

No entanto, no caso do CAA, responsável pela operacionalidade da aeronave Chipmunk Mk20, a referida diretiva determina que para cumprir a missão operacional são necessários 3 pilotos juntamente com os pilotos colocados na AFA em funções de docência ou instrução que reúnam condições para serem qualificados como instrutores de voo. De acordo com a diretiva, não se considera que este módulo tenha de ser ajustado conforme o número de alunos. Relativamente ao pessoal da manutenção associado à aeronave Chipmunk Mk20, é assumido o pessoal definido na diretiva. No que respeita ao pessoal para a manutenção do Epsilon TB30, neste estudo faz-se um ajustamento ao quantitativo definido na diretiva, já que esse quantitativo visa atingir, em média, 9 aeronaves prontas para a formação de 22 alunos por ano e o que se pretende, de facto, é adaptar esse quantitativo à formação de 9 alunos. Através de uma entrevista realizada na Divisão de Operações (DivOps) do Estado Maior da Força Aérea (EMFA) e com recurso a um modelo estatístico adequado, foi possível determinar o quantitativo de recursos humanos necessário para a formação desses 9 alunos, no que respeita à manutenção da aeronave Epsilon TB30. Este quantitativo traduz-se em 4 oficiais, 27 sargentos e 11 praças.

Para efeitos de cálculo dos encargos com vencimentos dos recursos humanos afetos à formação dos alunos da AFA, recorre-se novamente à legislação referida aquando do cálculo dos vencimentos dos alunos.

No que respeita ao pessoal afeto à operação (CAA e UA 101), é assumido que os pilotos detêm os seguintes postos:

- CAA: 1 Capitão e 2 Tenentes;

- UA 101: 1 Major; 3 Capitães; 3 Tenentes.

Quanto ao pessoal afeto à manutenção, assume-se que os militares têm o posto de Tenente, Primeiro-Sargento e Primeiro-Cabo.

Os primeiros 9 semestres de formação no âmbito da atividade aérea são da competência do CAA enquanto o último ano é da competência da UA 101.

Relativamente aos departamentos das áreas científicas da DEU, é considerado o custo com os docentes das unidades curriculares ministradas na AFA. Quanto aos docentes civis, esse custo será aferido através de análise de contratos de trabalho e de prestação de serviços, bem como através dos convénios e protocolos celebrados com os estabelecimentos de ensino de origem dos docentes, relativos ao ano letivo 2013/2014. No que respeita aos docentes militares, é considerado o custo por cada hora de lecionação que corresponde ao custo por hora de acordo com os vencimentos da FAP. Assume-se 8 horas diárias de trabalho e 22 dias úteis. Como já foi referido, cada semestre letivo é composto por 16 semanas.

Considerando que alguns dos referidos órgãos da AFA estão simultaneamente afetos à formação dos cursos de MCMA e ETM, importa diferenciar os custos de pessoal que se vão imputar a cada um, subtraindo 14,15% do custo desses recursos humanos, de acordo com o rácio já referido a esse respeito.

No caso específico do pessoal afeto aos departamentos das áreas científicas no que respeita à docência, certas unidades curriculares são lecionadas ao MCMA e ETM, em simultâneo. Neste caso, a percentagem do custo do docente a reduzir é de 51,61%.

Com exceção dos custos com o pessoal afeto aos departamentos das áreas científicas, todos os outros se encontram detalhadamente discriminados no anexo 4. Os

custos referentes aos departamentos das áreas científicas encontram-se nos anexos 5 a 10.

Apurado o total dos custos relativos aos recursos humanos, importa repartir esses custos pelas quatro atividades definidas para o sistema ABC. Assim, o custo associado aos departamentos das áreas científicas alimenta a atividade académica, enquanto os custos com os recursos humanos dos restantes órgãos, têm a sua relação definida de acordo com as percentagens constantes no anexo 11. Essas percentagens, bem como o respetivo valor, foram estabelecidos por hipótese.

Relativamente ao custo com os outros recursos (material de escritório, material didático e bens desportivos), é definido através de consulta do Sistema Integrado de Gestão (SIG), considerando como critério a análise do histórico de despesa dos últimos 3 anos (de 2011 a 2013), como amostra para obter um valor médio. Obtido o valor associado a cada recurso, o mesmo é dividido pelo número de anos da amostra. O resultado traduz o valor dos recursos necessários à formação dos alunos do curso de MCMA e ETM durante um ano letivo. Este resultado corresponde também ao valor dos recursos necessários para a frequência de todo o curso, desde o primeiro ao último ano, incluindo o ETM. A recolha de dados foi efetuada através da consulta da despesa referente aos itens financeiros D.02.01.08 - Material de Escritório e D.02.01.20 - Material de Educação, Cultura e Recreio. Durante o processo de recolha de dados, os recursos considerados como afetos à formação dos alunos encontraram-se nos seguintes Centros de Custo do SIG: Comandante; GEP; DEU; CAL; Centro de Informática (CI); DEFD; DFM; Esquadra de Abastecimento (EA); CAA; Biblioteca e Apoio Escolar.

A tabela V ilustra os resultados obtidos de acordo com os critérios anteriormente referidos.

Tabela V - Custos com material didático, material de escritório e bens desportivos

Centros de custo (SIG)	Item financeiro	Recurso	Valor 3 anos	Valor anual
Comandante	D.02.01.08	Material de Escritório	99,13 €	33,04 €
	D.02.01.20	Material Didático	63,44 €	21,15 €
GEP	D.02.01.08	Material de Escritório	211,83 €	70,61 €
DEU	D.02.01.08	Material de Escritório	80,70 €	26,90 €
	D.02.01.20	Material Didático	15 660,68 €	5 220,23 €
CAL	D.02.01.08	Material de Escritório	660,93 €	220,31 €
	D.02.01.20	Material Didático	171,75 €	57,25 €
CI	D.02.01.08	Material de Escritório	56 580,88 €	18 860,29 €
	D.02.01.20	Material Didático	4 794,99 €	1 598,33 €
DEFD	D.02.01.08	Material de Escritório	137,51 €	45,84 €
	D.02.01.20	Bens Desportivos	72 895,04 €	24 298,35 €
DFM	D.02.01.08	Material de Escritório	150,68 €	50,23 €
	D.02.01.20	Material Didático	6 086,91 €	2 028,97 €
Esq. Abast.	D.02.01.08	Material de Escritório	35 018,92 €	11 672,97 €
	D.02.01.20	Material Didático	87,52 €	29,17 €
CAA	D.02.01.08	Material de Escritório	32,48 €	10,83 €
	D.02.01.20	Material Didático	3 159,59 €	1 053,20 €
Biblioteca	D.02.01.08	Material de Escritório	405,65 €	135,22 €
	D.02.01.20	Material Didático	59 541,07 €	19 847,02 €
Apoio Escolar	D.02.01.20	Material Didático	5 584,94 €	1 861,65 €
Total			261 424,64 €	87 141,55 €

Os valores dos Centros de Custo CI, EA, Biblioteca e Apoio Escolar constantes na tabela V refletem os recursos necessários à atividade e/ou missão dos restantes Centros de Custo da tabela que correspondem aos órgãos anteriormente referidos como afetos à formação dos alunos. Consequentemente, torna-se necessário distribuir os custos do CI, EA, Biblioteca e Apoio Escolar pelos outros centros de custo. Procedeu-se a esta distribuição de acordo com as percentagens, criadas por hipótese, constantes na primeira tabela do anexo 12. Os valores presentes na segunda tabela deste anexo consistem na aplicação das percentagens da primeira tabela. Realizado este processo

passam a só existir recursos imputados aos centros de custos Comandante, GEP, DEU, CAL, DEFD, DFM e CAA.

A terceira tabela do anexo 12 indica o valor de cada recurso (material didático, material de escritório e bens desportivos) imputado a cada centro de custo. Os valores desta tabela têm origem no somatório dos valores da tabela 5 e da segunda tabela do anexo 12.

À semelhança do que foi feito com os recursos humanos, também o valor dos restantes recursos necessitam de ser corrigidos em 14,15% para excluir os recursos considerados afetos ao ETM. Assim, na quarta tabela do anexo 12 é feita esta correção a todos os centros de custo exceto ao CAA por não se destinar à formação dos alunos ETM. Esta última tabela representa os recursos associados à formação do MCMA.

Agora é necessário imputar o valor dos recursos associados a cada centro de custo às quatro atividades primárias definidas neste trabalho. Assim, relativamente ao material didático e ao material de escritório faz-se a imputação de acordo com a tabela VI e quanto aos bens desportivos, estes são diretamente imputados à atividade física.

Tabela VI - Imputação dos recursos afetos dos centros de custo às atividades

	A.ACA	A.AER	A.F	A.M
CMDT	40%	30%		30%
GEP	100%			
DEU	100%			
CAL	15%	15%		70%
DEFD			100%	
DFM				100%
CAA		100%		

A tabela VII e a tabela VIII traduzem as percentagens da tabela VI em valores de custo, relativamente a material didático e material de escritório, respetivamente.

Tabela VII - Imputação do material didático dos centros de custo às atividades

	A.ACA	A.AER	A.F	A.M	TOTAL
CMDT	7,26 €	5,45 €		5,45 €	18,15 €
GEP	- €				- €
DEU	24 515,67 €				24 515,67 €
CAL	7,37 €	7,37 €		34,40 €	49,15 €
DEFD					- €
DFM				1 741,87 €	1 741,87 €
CAA		1 053,20 €			1 053,20 €
TOTAL	24 530,30 €	1 066,02 €	- €	1 781,72 €	27 378,04 €

Tabela VIII - Imputação do material de escritório dos centros de custo às atividades

	A.ACA	A.AER	A.F	A.M	TOTAL
CMDT	221,05 €	165,79 €	- €	165,79 €	552,62 €
GEP	1 371,26 €				1 371,26 €
DEU	17 963,89 €				17 963,89 €
CAL	421,56 €	421,56 €	- €	1 967,29 €	2 810,42 €
DEFD			1 349,99 €		1 349,99 €
DFM				1 353,76 €	1 353,76 €
CAA		1 537,49 €			1 537,49 €
TOTAL	19 977,76 €	2 124,84 €	1 349,99 €	3 486,84 €	26 939,43 €

Neste momento, os recursos já se encontram todos imputados às atividades. Agora terá de ser feita a imputação dos custos das atividades aos objetos de custo (neste caso aos alunos) com base no consumo de recursos. Posto isto, os custos acumulados em atividades militar e em atividade física, consideram-se equitativamente distribuídos por cada aluno por se considerar que não existem diferenças significativas no processo de formação dos alunos independentemente da especialidade. Os custos acumulados na atividade aérea são imputados aos alunos PilAv. Os custos acumulados na atividade académica são compostos por custos que diferem por especialidade e por custos que são comuns a todos as especialidades e que serão também distribuídos de forma equitativa por cada aluno. Os custos que diferem por especialidade da atividade académica são os referentes aos Diretores de Curso (cada especialidade tem um Diretor de Curso) e aos departamentos das áreas científicas. Relativamente aos departamentos das áreas científicas, o custo das unidades curriculares foi imputado a cada especialidade de

acordo com o número de alunos que as frequentam. A imputação por especialidade também consta nos anexos referentes aos departamentos das áreas científicas apresentados nos anexos 5 a 10.

Na tabela IX distinguem-se os valores respeitantes aos custos que diferem por especialidade e aos custos comuns, sendo que a tabela 10 pormenoriza os custos dos departamentos das áreas científicas de acordo com as especialidades.

Tabela IX - Discriminação de custos da Atividade Académica

Atividade Académica			
Custo da Atividade Académica			1 125 805,25 €
Custos que diferem por especialidade			
Dir. Curso	174 305,96 €	63 685,66 €	PilAv
		44 010,18 €	EngEl
		33 305,06 €	AdmAer
		33 305,06 €	EngAed
DEG	95 743,05 €		
DA	40 467,60 €		
DCE	154 102,37 €		
DCMIL	3 638,62 €		
DCSH	141 466,93 €		
DENG	135 695,23 €		
TOTAL	745 419,75 €		
Custos comuns	380 385,50 €		

Na tabela X apura-se a imputação custos acumulados na atividade académica por especialidades, de acordo com os critérios definidos anteriormente.

Tabela X - Imputação dos custos acumulados na atividade académica pelas especialidades

	AdmAer	EngAed	EngEl	PilAv	TOTAL
Dir.Curso	33 305,06 €	33 305,06 €	44 010,18 €	63 685,66 €	174 305,96 €
DEG	73 062,80 €	591,76 €	411,28 €	21 677,21 €	95 743,05 €
DA	75,10 €	75,10 €	75,10 €	40 242,30 €	40 467,60 €
DCE	19 847,34 €	37 186,06 €	39 449,67 €	57 619,30 €	154 102,37 €
DCMIL	485,15 €	485,15 €	485,15 €	2 183,17 €	3 638,62 €
DCSH	13 958,11 €	12 771,38 €	12 771,38 €	101 966,06 €	141 466,93 €
DENG	- €	82 633,69 €	43 949,34 €	9 112,20 €	135 695,23 €
Comum	50 718,07 €	50 718,07 €	50 718,07 €	228 231,30 €	380 385,50 €
TOTAL	191 451,62 €	217 766,26 €	191 870,16 €	524 717,20 €	1 125 805,25 €

4. ANÁLISE DE RESULTADOS

Este capítulo, numa primeira fase, tem por objetivo apresentar os valores e a respetiva relação entre os recursos e as atividades e entre as atividades e os objetos de custo. Numa segunda fase, é calculado o custo por aluno de cada especialidade e, posteriormente, o custo de formação dos 15 alunos que compõem o MCMA. Por último, serão evidenciados os indutores de recurso e os indutores de atividade.

Na tabela XI é tratada a informação relativa à relação entre recursos e atividades.

Tabela XI - Relação entre recursos e atividades

	TOTAL	A.ACA	A.AER	A.F	A.M
Recursos Humanos	3 420 660,34 €	1 081 297,19 €	1 756 620,27 €	209 008,55 €	373 734,33 €
		31,61%	51,35%	6,11%	10,93%
Bens Desportivos	20 860,13 €	- €	- €	20 860,13 €	- €
		0%	0%	100%	0%
Material Didático	27 378,04 €	24 530,30 €	1 066,02 €	- €	1 781,72 €
		89,60%	3,89%	0,00%	6,51%
Material de Escritório	26 939,43 €	19 977,76 €	2 124,84 €	1 349,99 €	3 486,84 €
		74,16%	7,89%	5,01%	12,94%
TOTAL	3 495 837,94 €	1 125 805,25 €	1 759 811,13 €	231 218,67 €	379 002,89 €
		32,20%	50,34%	6,61%	10,84%

A relação entre atividades e objetos de custo está representada na tabela XII.

O custo por especialidade divide-se pelo número de alunos de cada especialidade e obtêm-se os custos indiretos por cada aluno.

Tabela XII - Relação entre atividades e objetos de custo

	TOTAL	AdmAer	EngAed	EngEl	PilAv
A.ACA	1 125 805,25 €	191 451,62 €	217 766,26 €	191 870,16 €	524 717,20 €
		17,01%	19,34%	17,04%	46,61%
A.AER	1 759 811,13 €	- €	- €	- €	1 759 811,13 €
		0%	0%	0%	100%
A.F	231 218,67 €	30 829,16 €	30 829,16 €	30 829,16 €	138 731,20 €
		13,33%	13,33%	13,33%	60,00%
A.M	379 002,89 €	50 533,72 €	50 533,72 €	50 533,72 €	227 401,73 €
		13,33%	13,33%	13,33%	60,00%
TOTAL	3 495 837,94 €	272 814,50 €	299 129,14 €	273 233,04 €	2 650 661,27 €
		7,80%	8,56%	7,82%	75,82%

Custo por aluno (ABC)	136 407,25 €	149 564,57 €	136 616,52 €	294 517,92 €
------------------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

Os indutores de recurso são obtidos através da relação existente entre os recursos e as atividades e os indutores de atividade através da relação entre as atividades e os

objetos de custo. A tabela XIII representa os indutores de recurso e a tabela XIV representa os indutores de atividade.

Tabela XIII - Indutores de recurso

	Recursos Humanos	Material Didático	Bens Desportivos	Material de escritório
Atividade Militar	10,93%	6,51%		12,94%
Atividade Física	6,11%		100%	5,01%
Atividade Académica	31,61%	89,60%		74,16%
Atividade Aérea	51,35%	3,89%		7,89%

Tabela XIV – Indutores de atividade

	At. Militar	At. Física	At. Académica	At. Aérea
AdmAer	13,33%	13,33%	17,01%	
EngAed	13,33%	13,33%	19,34%	
EngEl	13,33%	13,33%	17,04%	
PilAv	60%	60%	46,61%	100%

Embora seja possível definir a relação entre os recursos e as atividades e a relação entre as atividades e os objetos de custo, em algumas situações torna-se difícil definir os indutores conforme sugere a vertente académica do sistema ABC. Por exemplo, seguindo o modelo académico, o indutor de recurso referente aos recursos humanos seria o número de HV (pois a maioria dos recursos humanos estão afetos à atividade aérea e a unidade de medida indicada seria HV), o que para os alunos das especialidades AdmAer, EngEl e EngAed não tem qualquer tipo de significado.

Relativamente aos recursos material didático e material de escritório, podemos definir o indutor de recurso como o número de aulas. Quanto aos bens desportivos o número de aulas de educação física é o indutor adequado.

Em relação aos indutores de atividades, o indutor a considerar é o número de alunos, embora isso não seja linear no que respeita à atividade académica.

De seguida, na tabela XV, apresenta-se o custo unitário de cada aluno. Para atingir este custo recorre-se aos custos marginais por aluno acrescido do custo por aluno proveniente do sistema ABC.

Tabela XV – Custo por aluno conforme a especialidade

CUSTO UNITÁRIO POR ESPECIALIDADE				
	AdmAer	EngAed	EngEl	PilAv
Enc. Vencimentos	56 737,63 €	56 737,63 €	56 737,63 €	64 300,17 €
Alimentação	12 741,12 €	12 741,12 €	12 741,12 €	11 679,36 €
Fardamento	2 992,44 €	2 992,44 €	2 992,44 €	5 005,13 €
Transporte	1 977,50 €	1 977,50 €	1 977,50 €	- €
Propinas	5 970,00 €	16 500,00 €	16 500,00 €	- €
Alojamento	458,49 €	458,49 €	458,49 €	519,60 €
Form. Prática Avião	- €	- €	- €	52 243,98 €
SUB-TOTAL	80 877,18 €	91 407,18 €	91 407,18 €	133 748,23 €
Custo ABC	136 407,25 €	149 564,57 €	136 616,52 €	294 517,92 €
TOTAL	217 284,43 €	240 971,75 €	228 023,70 €	428 266,15 €

Em seguida, apresenta-se a tabela XVI que apura o custo da formação de todos os alunos pertencentes ao MCMA.

Tabela XVI – Custo do MCMA

CUSTO DO MCMA					
	AdmAer	EngAed	EngEl	PilAv	Total
Alunos	2	2	2	9	15
Custos diretos unit.	80 877,18 €	91 407,18 €	91 407,18 €	133 748,23 €	
SUB-TOTAL	161 754,36 €	182 814,36 €	182 814,36 €	1 203 734,09 €	1 731 117,17 €
Custo ABC	272 814,50 €	299 129,14 €	273 233,04 €	2 650 661,27 €	3 495 837,94 €
TOTAL	434 568,86 €	481 943,50 €	456 047,40 €	3 854 395,35 €	5 226 955,11 €
Percentagem	8,31%	9,22%	8,72%	73,74%	100,00%

5. CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E INVESTIGAÇÕES FUTURAS

Neste trabalho, determinou-se como objetivo calcular o custo de formação dos alunos do MCMA. Para atingir este objetivo recorreu-se ao sistema ABC, por se tratar de um sistema de contabilidade de gestão eficaz que se encontra implementado em diversos setores, sendo de se considerar a pertinência de adequar este sistema às instituições militares, como é o caso da AFA.

É fundamental conhecer a realidade no que respeita aos custos envolvidos na formação dos alunos, futuros Oficiais da Força Aérea, de modo que seja possível, no futuro, implementar novas medidas que visem uma eventual redução de custos. Assim, pretendeu-se apurar quanto custa um aluno à FAP. Não é possível determinar, com exatidão, o custo de um aluno, considerando a existência de determinadas limitações.

A variação do número de vagas altera o custo por aluno.

No que respeita à questão do custo com alojamentos, embora calculado com critérios utilizados pela FAP, estes critérios não se ajustam aos alunos da AFA. O método de cálculo sugere que o custo associado ao alojamento aumenta todos os anos letivos, o que não se adequa à realidade.

Os custos com manutenção de infraestruturas, água, eletricidade e gás não foram diretamente abordados neste trabalho, devido ao facto destes se considerarem incluídos no custo imputado no alojamento. Consequentemente, e sendo difícil quantificar com rigor o consumo destes recursos quer por alunos, quer pelos órgãos que foram referenciados como associados à formação dos alunos, não se aprofundou mais este assunto.

A formação de um aluno da AFA é um processo longo e moroso, sujeito a um conjunto de variáveis que dificultam o apuramento exato dos custos implicados em situações determinadas. A acumulação de funções de militares, como é o caso dos Diretores de Curso que, para além de desenvolverem essa função, também se dedicam à docência, é um desses exemplos, na medida em que os custos com cada um desses militares encontram-se refletidos quer nos encargos com pessoal (anexo 4), quer na leção da unidade curricular. Por outro lado, de acordo com a informação registada no Centro de Custo do CI e da EA do SIG, o custo de todo o material que cada um tem

à sua responsabilidade é imputado como sendo um custo próprio sem, contudo, existir uma especificação por parte de cada um sobre o órgão que, de facto, consumiu o bem. A haver tal especificação seria possível determinar com maior precisão onde é que foram gastos os recursos materiais porque tanto o Centro de Informática como a Esquadilha de Abastecimento têm apenas o papel de fornecedor dos bens e não de consumidor da totalidade dos bens consumidos. O que se conclui desta limitação é que, englobando a totalidade dos custos desses bens, sendo que uma parte dos mesmos não está realmente afeta à formação dos alunos, o custo que é aqui refletido acaba por se revelar superior à realidade.

Os custos devem ser controlados até determinado ponto, ou seja, devem ser acompanhados até onde o apuramento de custos seja vantajoso para a organização. Controlar custos é um custo.

A seleção dos órgãos da AFA, e respetivas composições, que estão relacionados com a formação dos alunos é de carácter discutível. Neste trabalho, apenas se assumiram os que foram considerados como indispensáveis à formação do aluno.

Relativamente a investigações futuras pode ser benéfico para a FAP aprofundar alguns assuntos como o valor de indemnização a cobrar aos alunos ou aos militares a cumprir o tempo mínimo de serviço efetivo. Sendo a AFA um estabelecimento de ensino superior público, será sensato cobrar todo o custo com formação académica ou deverá estabelecer-se um valor equivalente a uma propina? Quais os custos que devem ser considerados?

Como combater a saída voluntária dos oficiais PilAv da FAP? Será benéfico para a FAP reduzir a taxa de *turnover*? Após a conclusão da formação dos PilAv, conforme descrito neste trabalho, os oficiais PilAv continuam a sua instrução nas

diversas Esquadras de Voo da FAP para obter qualificações operacionais. Assim, além do custo de formação de um aluno PilAv acresce o custo com as qualificações operacionais. Será benéfico criar um sistema que incentive estes militares a não abandonar a FAP?

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alonso, M. (1999). Custos no Serviço Público. *Revista do Serviço Público* 50 (1), 37-63.

Afonso, P. L. P. (2002). *Sistemas de Custeio no âmbito da Contabilidade de Custos - O custeio baseado nas actividades, um modelo e uma metodologia de Implementação*. Escola de Engenharia da Universidade do Minho.

Caiado, A. C. P. (2003). *Contabilidade de Gestão*, 3ª Ed. Mem Martins, Áreas Editora.

Calixto, A. M. M. (2010) *Sistema de Custeio Baseado nas Actividades no hospital da Força Aérea: Design e implicações nos preços e transferência interna*. Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade Técnica de Lisboa.

Chua, W. F. (1986), Radical developments in accounting thought. *Accounting Review*, 61(4), pp. 601-632.

Cooper, R. & Kaplan, R.S. (1991). Profit priorities from activity-based costing. *Harvard Business Review* 69 (3), 130-135.

Eden, Y. & Ronen, B. (2002). Activity Based Costing and Activity Based Management – The Same Thing in a Different Guise?. *Articles of Merit*, (47 – 58).

Fernandes, E. M. M. (2008). *A Contabilidade Analítica como Instrumento para o Cálculo do Custo do Aluno da Academia da Força Aérea*. Instituto de Estudos Superiores Militares.

Frey, K. & Gordon, L.A. (1999). ABC, Strategy and Business Unit Performance. *International Journal of Applied Quality Management* 2 (1), 1-23.

Granof, M. H. et al (2000). *Using Activity-Based Costing to Manage More Effectively*. The Pricewaterhouse Coopers Endowment for the Business of Government – Department of Accounting of University of Texas at Austin.

Harr, D. J. (1990). How activity accounting works in government. *Management Accounting* 72 (3), 36-40.

Hornigren, C.T., Datar, S.M., Foster, G., Rajan, M. & Ittner, C. (2009). *Cost Accounting A Managerial Emphasis*, 13ª Ed. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education, Inc.

Innes, J. & Mitchell, F. (1990). Activity Based Costing: A Review with Case Studies. *Chartered Institute of Management Accountants*.

Jorge, D., Páscoa, C. & Tribolet, J. (2012). *Custo da Hora de Voo no Contexto Global da Força Aérea*. Sintra: Dissertação de Mestrado, Departamento de Ensino Universitário, Academia da Força Aérea.

Kee, R. e Schmidt, C. (2000). A comparative analysis of Utilizing Activity-Based Costing ant the Theory of Constraints For Making Product Mix-Decisions. *International Journal of Productions Economics*. 63 (1): 1-17.

Kraemer, T. H. (1995). *Discussão de um Sistema de Custeio Adaptado às Exigências da Nova Competição Global*. Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Major, M. J. (2008). Reflexão sobre a Investigação e Contabilidade de Gestão. *Revista Brasileira e Portuguesa de Gestão*.

Porter, M. (1985). Competitive Advantage Creating and Sustaining Superior Performance. *The Free Press*.

Raz, T. & Elnathan, D. (1999). Activity based costing for projects. *Internacional Journal of Project Management* 17 (1), 61-67.

Ryan, B.; Scapens R. W. & Theobald M. (2002), *Research Method and Methodology in Finance and Accounting*. 2.ª Ed., Thomson, Londres, Reino Unido.

Santos, P., Páscoa, C. & Tribolet, J. (2011). *Custo da Hora de Voo – Aproveitamento da Informação do Sistema Integrado de Gestão*. Sintra: Dissertação de Mestrado, Departamento de Ensino Universitário, Academia da Força Aérea.

Soares, J., Páscoa, C. & Tribolet, J. (2010). *Definição do Modelo de Cálculo Automático do Custo da Hora de Voo dos Sistemas de Armas da Força Aérea Portuguesa*. Sintra: Dissertação de Mestrado, Departamento de Ensino Universitário, Academia da Força Aérea.

Stapleton, D., Pati, S., Beach, E. & Julmanichoti, P. (2004). Activity-based costing for logistics and marketing. *Business Process Management Journal* 10 (5), 584-597.

The Chartered Institute of Management Accountants, CIMA. (2001). *Developing and Promoting Strategy – Activity-based Management: An Overview* [Em linha]. Disponível em: http://www.cimaglobal.com/documents/importeddocuments/abm_techrpt_0401.pdf [Acesso em: 21/06/2014]

The Chartered Institute of Management Accountants, CIMA. (2008). *Activity-based Costing* [Em linha]. Disponível em: http://www.cimaglobal.com/Documents/ImportedDocuments/cid_tg_activity_based_costing_nov08.pdf.pdf [Acesso em: 23/06/2014]

Turney, P.B.B. (1991). *Common cents: the ABC Performance Break-through—How to Succeed with Activity-based Costing*. Hillsboro: Cost Technology.

Turney, P.B.B. (2008). *Activity-Based Costing - An Emerging Foundation for Performance Management*. Portland: Cost Technology.

Legislação

Lei n.º 4/2009 de 29 de janeiro - *Define a protecção social dos trabalhadores que exercem funções públicas*.

Lei n.º 110/2009 de 16 de setembro - *Código dos Regimes Contributivos do Sistema Previdencial de Segurança Social*.

Decreto-Lei n.º 328/99 de 18 de agosto – *Estabelece o regime retributivo aplicável aos militares dos quadros permanentes (QP) e em regime de contrato (RC) dos três ramos das Forças Armadas.*

Decreto-Lei n.º 167/2005 de 23 de setembro - *Estabelece o regime jurídico da Assistência na Doença aos Militares das Forças Armadas (ADM).*

Decreto-Lei n.º 296/2009 de 14 de outubro - *Altera a estrutura do regime remuneratório aplicável aos militares dos quadros permanentes (QP), em regime de contrato (RC) e de voluntariado (RV) dos três ramos das Forças Armadas.*

Portaria n.º 119/97 de 21 de fevereiro dos Ministérios da Defesa Nacional e das Finanças – *Impõe a revisão das percentagens de remuneração abonáveis ao pessoal navegante.*

Portaria n.º 734-A/90 de 24 de Agosto dos Ministérios da Defesa Nacional e das Finanças – *Fixa os montantes do suplemento de serviço aéreo.*

Portaria n.º 1553-C/2008 de 31 de Dezembro da Presidência do Conselho de Ministros e Ministério das Finanças e da Administração Pública - *Aprova a tabela remuneratória única dos trabalhadores que exercem funções públicas.*

Portaria n.º 1553-D/2008 de 31 de Dezembro do Ministério das Finanças e da Administração Pública - *procede à revisão anual das tabelas de ajudas de custo, subsídios de refeição e de viagem, bem como dos suplementos remuneratórios, para os trabalhadores em funções públicas.*

Portaria n.º 192/2009 de 23 de Janeiro de 2009 do Ministério da Defesa Nacional – *Define os quantitativos para o abono de alimentação a dinheiro.*

Portaria n.º 23/2014 de 31 de janeiro do Ministério da Defesa - *Aprova o Regulamento da Academia da Força Aérea e revoga a Portaria n.º 11/91, de 4 de janeiro.*

Diretiva 2/2004 de junho de 2004 do CEMFA - *Cálculo Automático do Custo da Hora de Voo.*

Diretiva n.º 2/2014 de 25 de fevereiro de 2014 da DIVOPS da Força Aérea Portuguesa – Módulos de Pessoal para Operação e Manutenção dos Sistemas de Armas.

Circular da Série A n.º 1337 de 8 de janeiro de 2008 da Direcção-Geral do Orçamento do Ministério das Finanças e da Administração Pública.

Circular n.º 01/DAT/14 de 15 de janeiro de 2014 da Repartição de Material de Intendência. Direcção de Abastecimento e Transportes do Comando de Logística da Força Aérea Portuguesa.

Circular n.º 04/DAT/14 de 08 de julho de 2014 da Repartição de Material de Intendência. Direcção de Abastecimento e Transportes do Comando de Logística da Força Aérea Portuguesa.

Manual da Força Aérea 410-1(B). *Equipamento de Voo e Sobrevivência*. Outubro de 2012. Força Aérea Portuguesa.

PDINST 144-21 de Julho de 2011 da Direcção de Instrução da Força Aérea Portuguesa. Programa do Curso da Fase Elementar em Avião (CHIPMUNK).

PDINST 144-26 (B) de Julho de 2013 da Direcção de Instrução da Força Aérea Portuguesa. Programa do Curso da Fase Elementar e Básica em Avião (EPSILON TB 30).

ANEXOS

Anexo 1 - Encargos com vencimentos por aluno durante a formação

ENCARGO MENSAL COM VENCIMENTOS POR ALUNO

Posto	Vencimento ilíquido mensal		Descontos SS (23,75%)		Venc. Ilíquido + Desc. SS	
	PilAv	Não PilAv	PilAv	Não Pilav	PilAv	Não PilAv
Cadete aluno 1º ano	349,97 €	178,51 €	83,12 €	42,40 €	433,08 €	220,90 €
Cadete aluno 2º ano	394,59 €	223,13 €	93,72 €	52,99 €	488,31 €	276,13 €
Cadete aluno 3º ano	439,22 €	267,76 €	104,31 €	63,59 €	543,53 €	331,35 €
Cadete aluno 4º ano	528,47 €	357,01 €	125,51 €	84,79 €	653,98 €	441,80 €
Aspirante	1 063,99 €	892,53 €	252,70 €	211,98 €	1 316,69 €	1 104,51 €
Aspirante tirocinante	1 235,45 €	-----	293,42 €	-----	1 528,87 €	-----
Alferes	1 698,88 €	1 355,96 €	403,48 €	322,04 €	2 102,36 €	1 678,00 €

Suplemento de serviço aéreo	Valor
Alunos do curso de pilotagem aeronáutica das academias militares	171,46 €
Alunos do curso de pilotagem aeronáutica das academias militares em tirocínio	342,92 €

ENCARGOS COM VENCIMENTOS POR ALUNO DURANTE A FORMAÇÃO

Posto	Venc. Ilíquido + Desc. SS	
	PilAv	Não PilAv
Cadete aluno 1º ano	6 063,16 €	3 092,62 €
Cadete aluno 2º ano	6 836,32 €	3 865,77 €
Cadete aluno 3º ano	7 609,47 €	4 638,92 €
Cadete aluno 4º ano	9 155,78 €	6 185,23 €
Aspirante	9 216,81 €	15 463,08 €
Aspirante tirocinante	10 702,09 €	-----
Alferes	14 716,55 €	23 492,01 €
TOTAL	64 300,17 €	56 737,63 €

Anexo 2 – Custos com fardamento

Fardamento comum

Artigos de Uniforme	Dotação	Preço Unitário	Custo
Barrete de campanha	2	6,00 €	12,00 €
Bivaque	3	6,00 €	18,00 €
Blusão do Uniforme nº2	2	32,00 €	64,00 €
Boné	1	90,00 €	90,00 €
Botas Mod. RUFA	3	75,00 €	225,00 €
Botões de Punho	1	10,00 €	10,00 €
Calção de desporto	5	7,00 €	35,00 €
Calças de campanha	2	20,00 €	40,00 €
Calças nº1/nº2	3	16,00 €	48,00 €
Calças nº1/nº2 - Conf. Medida	2	100,00 €	200,00 €
Camisa Azul Manga Comprida	7	17,00 €	119,00 €
Camisa Azul Meia Manga Mod.B	6	17,00 €	102,00 €
Camisa Azul Meia Manga Mod.A	2	17,00 €	34,00 €
Camisa Branca	1	16,00 €	16,00 €
Camisa de Campanha	2	16,00 €	32,00 €
Camisola de Desporto	5	8,00 €	40,00 €
Camisola de Meia Manga Interior Verde	8	5,00 €	40,00 €
Camisola de Meia Manga Azul	5	5,00 €	25,00 €
Camisola Manga Comprida Verde	2	8,00 €	16,00 €
Camisola Suadouro	2	11,00 €	22,00 €
Camisola de Agasalho	2	21,00 €	42,00 €
Casaco Abafo Azul	1	140,00 €	140,00 €
Casaco de Abafo de Campanha	1	160,00 €	160,00 €
Casaco de Campanha	2	25,00 €	50,00 €
Casaco nº1 - Conf. Medida	2	240,00 €	480,00 €
Cinto de Presinta Azul	3	5,00 €	15,00 €
Distintivo QE - Asa/Meia-Asa	3	10,00 €	30,00 €
Distintivo QE Bordado - Asa/Meia-Asa	3	10,00 €	30,00 €
Fato Treino	2	25,00 €	50,00 €
Francalete Dourado	1	10,00 €	10,00 €
Gravata	3	3,00 €	9,00 €
Impermiável	1	21,00 €	21,00 €
Legenda Bordada PRT AIR FORCE	1	2,00 €	2,00 €
Luvras Brancas Algodão	1	3,00 €	3,00 €
Luvras de Agasalho Azuis	1	3,00 €	3,00 €
Luvras Pretas	2	14,00 €	28,00 €
Mala de Viagem	1	102,00 €	102,00 €
Meias de Educação Física	20	2,00 €	40,00 €
Meias de lã	8	2,00 €	16,00 €

Artigos de Uniforme	Dotação	Preço Unitário	Custo
Passadeira Pano	13	6,00 €	78,00 €
Passadeira Sintética	6	3,50 €	21,00 €
Pasta Escolar Lona Mod. AFA	2	25,22 €	50,44 €
Peugas Pretas	16	2,00 €	32,00 €
Platinas de Cerimónia	1	23,00 €	23,00 €
Sapatos de Educação Física	3	35,00 €	105,00 €
Sapatos Sola com Patim	2	55,00 €	110,00 €
Sapatos Sola de Borracha	2	55,00 €	110,00 €
Símbolo de Portugal	1	2,00 €	2,00 €
Símbolo da Força Aérea	1	2,00 €	2,00 €
Toalha Turca de Banho	4	7,00 €	28,00 €
Toalha Turca de Rosto	3	3,00 €	9,00 €
Tranqueta	1	3,00 €	3,00 €
TOTAL			2 992,44€

Fardamento de voo

Artigos de Uniforme	Dotação	Preço Unitário	Custo
Fato de Voo	2	107,31 €	214,62 €
Blusão de Voo	1	183,15 €	183,15 €
Luvras de Voo	2	20,02 €	40,04 €
Botas de Voo	1	72,94 €	72,94 €
Capacete de Voo	1	627,50 €	627,50 €
Saco de Transporte do Capacete de Voo	1	13,44 €	13,44 €
Touca do Capacete de Voo	2	21,89 €	43,78 €
CEP	1	132,10 €	132,10 €
Roupa Interior	2	27,34 €	54,68 €
Prancheta	1	31,73 €	31,73 €
Colete Salva-Vidas	1	526,71 €	526,71 €
Distintivo de posto de fato de voo	12	6,00 €	72,00 €
TOTAL			2 012,69 €

Anexo 3 - Despesa dos alunos em alojamento

Posto	Vencimento ilíquido mensal	
	PilAv	Não PilAv
Cadete aluno 1º ano	349,97 €	178,51 €
Cadete aluno 2º ano	394,59 €	223,13 €
Cadete aluno 3º ano	439,22 €	267,76 €
Cadete aluno 4º ano	528,47 €	357,01 €
Aspirante	1 063,99 €	892,53 €
Aspirante tirocinante	1 235,45 €	-----
Alferes	1 698,88 €	1 355,96 €

Posto	Custos alojamento	
	PilAv	Não PilAv
Cadete aluno 1º ano	49,00 €	24,99 €
Cadete aluno 2º ano	55,24 €	31,24 €
Cadete aluno 3º ano	61,49 €	37,49 €
Cadete aluno 4º ano	73,99 €	49,98 €
Aspirante	74,48 €	124,95 €
Aspirante tirocinante	86,48 €	-----
Alferes	118,92 €	189,83 €
TOTAL	519,60 €	458,49 €

Posto	Vencimento ilíquido total	
	PilAv	Não PilAv
Cadete aluno 1º ano	4 899,52 €	2 499,08 €
Cadete aluno 2º ano	5 524,30 €	3 123,86 €
Cadete aluno 3º ano	6 149,07 €	3 748,63 €
Cadete aluno 4º ano	7 398,61 €	4 998,17 €
Aspirante	7 447,93 €	12 495,42 €
Aspirante tirocinante	8 648,15 €	-----
Alferes	11 892,16 €	18 983,44 €

Anexo 4 – Custos com pessoal

Órgão	Composição	Posto	A	B	Total	Anual	C	D
Comando	Comandante	MGEN	5 160,60 €	1	5 160,60 €	72 248,37 €	10 223,14 €	62 025,22 €
	2º Comandante	COR	4 714,22 €	1	4 714,22 €	65 999,07 €	9 338,87 €	56 660,20 €
	GEP	COR	3 589,64 €	1	3 589,64 €	50 254,97 €	7 111,08 €	43 143,90 €
		TCOR	3 143,58 €	2	6 287,17 €	88 020,36 €	12 454,88 €	75 565,48 €
		SAJ	1 932,88 €	1	1 932,88 €	27 060,26 €	3 829,03 €	23 231,24 €
DEU	Diretor	COR	3 589,64 €	1	3 589,64 €	50 254,97 €	7 111,08 €	43 143,90 €
	GGA	TEN	1 869,16 €	2	3 738,31 €	52 336,40 €	7 405,60 €	44 930,80 €
		SAJ	1 932,88 €	1	1 932,88 €	27 060,26 €	3 829,03 €	23 231,24 €
		CADJ	1 036,53 €	1	1 036,53 €	14 511,42 €	2 053,37 €	12 458,05 €
	Diretores de Curso	TCOR	4 548,98 €	1	4 548,98 €	63 685,66 €	- €	63 685,66 €
		TCOR	3 143,58 €	1	3 143,58 €	44 010,18 €	- €	44 010,18 €
		CAP	2 378,93 €	2	4 757,87 €	66 610,12 €	- €	66 610,12 €
CAL	Comandante	COR	4 714,22 €	1	4 714,22 €	65 999,07 €	9 338,87 €	56 660,20 €
	GAL	TCOR	4 548,98 €	1	4 548,98 €	63 685,66 €	9 011,52 €	54 674,14 €
		CAP	2 378,93 €	1	2 378,93 €	33 305,06 €	- €	33 305,06 €
		CAP	3 779,35 €	3	11 338,05 €	158 732,69 €	- €	158 732,69 €
	DFM	MAJ	2 761,26 €	1	2 761,26 €	38 657,62 €	5 470,05 €	33 187,57 €
		TEN	1 869,16 €	1	1 869,16 €	26 168,20 €	3 702,80 €	22 465,40 €
		SAJ	1 932,88 €	2	3 865,75 €	54 120,53 €	7 658,05 €	46 462,47 €
		1SAR	1 678,00 €	1	1 678,00 €	23 492,01 €	3 324,12 €	20 167,89 €
		2SAR	1 550,55 €	1	1 550,55 €	21 707,71 €	3 071,64 €	18 636,06 €
		1CAB	913,34 €	2	1 826,67 €	25 573,43 €	3 618,64 €	21 954,79 €
		DEFD	CAP	2 378,93 €	2	4 757,87 €	66 610,12 €	9 425,33 €
	ALF		1 678,00 €	1	1 678,00 €	23 492,01 €	3 324,12 €	20 167,89 €
	ASP		1 104,51 €	1	1 104,51 €	15 463,08 €	2 188,03 €	13 275,06 €
	SAJ		1 932,88 €	1	1 932,88 €	27 060,26 €	3 829,03 €	23 231,24 €
	1SAR		1 678,00 €	2	3 356,00 €	46 984,01 €	6 648,24 €	40 335,78 €
	1CAB		913,34 €	1	913,34 €	12 786,72 €	1 809,32 €	10 977,40 €
	CAA	CAP	3 779,35 €	1	3 779,35 €	52 910,90 €	- €	52 910,90 €
		TEN	2 823,99 €	2	5 647,97 €	79 071,65 €	- €	79 071,65 €
		TEN	1 869,16 €	1	1 869,16 €	26 168,20 €	- €	26 168,20 €
		1SAR	1 678,00 €	10	16 780,01 €	234 920,07 €	- €	234 920,07 €
1CAB		913,34 €	4	3 653,35 €	51 146,87 €	- €	51 146,87 €	
ESQ, 101	MAJ	4 161,68 €	1	4 161,68 €	58 263,46 €	- €	58 263,46 €	
	CAP	3 779,35 €	3	11 338,05 €	158 732,69 €	- €	158 732,69 €	
	TEN	2 823,99 €	3	8 471,96 €	118 607,47 €	- €	118 607,47 €	
	TEN	1 869,16 €	4	7 476,63 €	104 672,80 €	- €	104 672,80 €	
	1SAR	1 678,00 €	27	45 306,01 €	634 284,19 €	- €	634 284,19 €	
	1CAB	913,34 €	11	10 046,71 €	140 653,88 €	- €	140 653,88 €	
Totais						2 985 322,38 €	135 775,83 €	2 849 546,55 €

Legenda: A – remuneração base + suplemento de serviço aéreo + descontos CGA / SS da responsabilidade da entidade patronal; B – quantidade RH; C – custo afeto ao ETM; D – custo afeto ao MCMA.

Anexo 5 - Custos do departamento de economia e gestão

	Docente	Nav.	1 Hora	Horas	Custo UC	Custo UC por especialidade			
						PilAv	AdmAer	EngAed	EngEI
Cálculo e Instrumentos Financeiros (T)	TCOR	Não	17,86 €	32	571,52 €		571,52 €		
Cálculo e Instrumentos Financeiros (TP)	CAP	Não	13,52 €	32	432,64 €		432,64 €		
Contabilidade do Setor Público	TCOR	Não	17,86 €	64	1 143,04 €		1 143,04 €		
Contabilidade Geral I	CAP	Não	13,52 €	64	865,28 €		865,28 €		
Contabilidade Geral II	CAP	Não	13,52 €	64	865,28 €		865,28 €		
Economia I	Civil	-	-	64	10 852,80 €		10 852,80 €		
Economia II	Civil	-	-	64	10 852,80 €	8 879,56 €	1 973,24 €		
Gestão (T)	TCOR	Não	17,86 €	32	571,52 €			285,76 €	285,76 €
Gestão (TP)	MAJ	Não	15,69 €	16	251,04 €			125,52 €	125,52 €
Gestão de Recursos Humanos	Civil	-	-	64	10 228,69 €	10 228,69 €			
Gestão Financeira I	Civil	-	-	64	10 852,80 €		10 852,80 €		
História Económica Empresarial	Civil	-	-	64	11 697,80 €		11 697,80 €		
Introdução à Gestão	TCOR	Não	17,86 €	64	1 143,04 €	935,21 €	207,83 €		
Investigação Operacional (T)	COR	Não	20,40 €	32	652,80 €	534,11 €		118,69 €	
Investigação Operacional (TP)	TEN	Não	10,62 €	32	339,84 €	278,05 €		61,79 €	
Marketing Operacional	Civil	-	-	64	10 852,80 €		10 852,80 €		
Marketing Estratégico	Civil	-	-	64	10 852,80 €		10 852,80 €		
Sistemas de Informação para a Gestão	Civil	-	-	64	11 712,40 €		11 712,40 €		
Tecnologias da Informação	MAJ	Não	15,69 €	64	1 004,16 €	821,59 €	182,57 €		
Totais					95 743,05 €	21 677,21 €	73 062,80 €	591,76 €	411,28 €

Anexo 6 - Custos do departamento de aeronáutica

	Docente	Nav.	1 Hora	ETM	CMAM	Horas	Custo UC	Custo UC por especialidade			
								PilAv	AdmAer	EngAed	EngEI
Armamento e Equipamento de Aeronaves	TCOR	Sim	25,82 €		25,82 €	48	1 239,36 €	1 239,36 €			
Engenharia Organizacional I	TCOR	Sim	25,82 €		25,82 €	48	1 239,36 €	1 239,36 €			
Engenharia Organizacional II	TCOR	Sim	25,82 €		25,82 €	48	1 239,36 €	1 239,36 €			
Guerra de Informação I	Civil	-	-			48	14 248,81 €	14 248,81 €			
Guerra de informação II	Civil	-	-			48	14 248,81 €	14 248,81 €			
Guerra Eletrónica (T)	COR	Não	20,40 €		20,40 €	32	652,80 €	652,80 €			
Guerra Eletrónica (TP)	TEN	Não	10,62 €		10,62 €	32	339,84 €	339,84 €			
Legislação Aérea	MAJ	Não	15,69 €		15,69 €	64	1 004,16 €	1 004,16 €			
Meteorologia (T)	CAP	Não	13,52 €		13,52 €	64	865,28 €	865,28 €			
Métodos e Técnicas de Investigação	TCOR	Não	17,86 €		17,86 €	16	285,76 €	285,76 €			
Navegação I	MAJ	Sim	23,65 €		23,65 €	64	1 513,60 €	1 513,60 €			
Navegação II	MAJ	Sim	23,65 €		23,65 €	64	1 513,60 €	1 513,60 €			
Operações Aéreas	TCOR	Sim	24,25 €	12,52 €	11,73 €	48	563,26 €	337,96 €	75,10 €	75,10 €	75,10 €
Planeamento e Performance	MAJ	Sim	23,65 €		23,65 €	64	1 513,60 €	1 513,60 €			
Totais							40 467,60 €	40 242,30 €	75,10 €	75,10 €	75,10 €

Anexo 7 - Custos do departamento de ciências exatas

	Docente	Nav.	1 Hora	Horas	Custo UC	Custo UC por especialidade			
						PilAv	AdmAer	EngAed	Engel
Álgebra Linear (T)	Civil	-	-	48	8 942,20 €	5 365,32 €	1 192,29 €	1 192,29 €	1 192,29 €
Álgebra Linear (TP)	Civil	-	-	32	11 059,50 €	6 635,70 €	1 474,60 €	1 474,60 €	1 474,60 €
Análise Complexa e Equações Diferenciais (T)	Civil	-	-	64	10 153,92 €			5 076,96 €	5 076,96 €
Análise Complexa e Equações Diferenciais (TP)	Civil	-	-	32	19 170,11 €			9 585,06 €	9 585,06 €
Cálculo Diferencial e Integral I	Civil	-	-	80	12 553,92 €	7 532,35 €	1 673,86 €	1 673,86 €	1 673,86 €
Cálculo Diferencial e Integral II A e B	Civil	-	-	72	11 176,44 €	6 705,86 €	1 490,19 €	1 490,19 €	1 490,19 €
Cálculo Diferencial e Integral II A	Civil	-	-	24	3 673,44 €			1 836,72 €	1 836,72 €
Cálculo Diferencial e integral II B	Civil	-	-	24	3 746,88 €	3 065,63 €	681,25 €		
Estatística II (T)	Civil	-	-	64	10 852,80 €		10 852,80 €		
Matemática Computacional	MAJ	Não	15,69 €	48	753,12 €			376,56 €	376,56 €
Probabilidades e Estatística (T)	Civil	-	-	48	7 558,08 €	4 534,85 €	1 007,74 €	1 007,74 €	1 007,74 €
Probabilidades e Estatística (TP)	Civil	-	-	32	11 059,52 €	6 635,71 €	1 474,60 €	1 474,60 €	1 474,60 €
Electromagnetismo e Ótica	Civil	-	-	64	10 049,88 €	6 957,61 €		1 546,14 €	1 546,14 €
Mecânica e Ondas	Civil	-	-	80	12 449,88 €	10 186,27 €			2 263,61 €
Química	Civil	-	-	64	10 852,80 €			5 426,40 €	5 426,40 €
Termodinâmica e Estrutura da Matéria	Civil	-	-	64	10 049,88 €			5 024,94 €	5 024,94 €
Totais					154 102,37 €	57 619,30 €	19 847,34 €	37 186,06 €	39 449,67 €

Anexo 8 - Custos do departamento de ciências militares

	Docente	Nav.	1 Hora	ETM	CMAM	Horas	Custo UC	Custo UC por especialidade			
								PilAv	AdmAer	EngAed	EngEl
Comando e Liderança	MAJ	Não	15,69 €	8,10 €	7,59 €	64	485,91 €	291,55 €	64,79 €	64,79 €	64,79 €
Defesa Nuclear, Radiológica, Biológica e Química	CAP	Não	13,52 €	6,98 €	6,54 €	16	104,68 €	62,81 €	13,96 €	13,96 €	13,96 €
Direito Militar	TCOR	Não	17,86 €	9,22 €	8,64 €	64	553,12 €	331,87 €	73,75 €	73,75 €	73,75 €
Ética e Deontologia Militar	CAP	Não	13,52 €	6,98 €	6,54 €	32	209,35 €	125,61 €	27,91 €	27,91 €	27,91 €
História Militar e da Aviação Militar	TEN	Não	10,62 €	5,48 €	5,14 €	64	328,90 €	197,34 €	43,85 €	43,85 €	43,85 €
Legislação Militar	MAJ	Não	15,69 €	8,10 €	7,59 €	16	121,48 €	72,89 €	16,20 €	16,20 €	16,20 €
Logística Militar	MAJ	Não	15,69 €	8,10 €	7,59 €	48	364,43 €	218,66 €	48,59 €	48,59 €	48,59 €
Operações Conjuntas e Combinadas	TCOR	Sim	25,82 €	13,33 €	12,49 €	16	199,91 €	119,95 €	26,65 €	26,65 €	26,65 €
Organização das Forças Armadas	MAJ	Não	15,69 €	8,10 €	7,59 €	32	242,96 €	145,77 €	32,39 €	32,39 €	32,39 €
Orientação, Topografia e Cartas Militares	CAP	Não	13,52 €	6,98 €	6,54 €	16	104,68 €	62,81 €	13,96 €	13,96 €	13,96 €
Psicologia Militar	CAP	Não	13,52 €	6,98 €	6,54 €	48	314,03 €	188,42 €	41,87 €	41,87 €	41,87 €
Segurança e Prevenção de Acidentes	TCOR	Sim	25,82 €	13,33 €	12,49 €	32	399,82 €	239,89 €	53,31 €	53,31 €	53,31 €
Sociologia Militar	CAP	Não	13,52 €	6,98 €	6,54 €	32	209,35 €	125,61 €	27,91 €	27,91 €	27,91 €
Totais							3 638,62 €	2 183,17 €	485,15 €	485,15 €	485,15 €

Anexo 9 - Custos do departamento de ciências sociais e humanas

	Docente	Nav.	1 Hora	ETM	CMAM	Horas	Custo UC	Custo UC por especialidade			
								PilAv	AdmAer	EngAed	EngEI
Direito Empresarial	MAJ	Não	15,69 €		15,69 €	64	1 004,16 €		1 004,16 €		
Inglês Aeronáutico	Civil		329,43 €		329,43 €	128	42 167,04 €	42 167,04 €			
Introdução ao Direito	MAJ	Não	15,69 €		15,69 €	64	1 004,16 €	821,59 €	182,57 €		
Introdução às Relações Internacionais	MAJ	Não	15,69 €		15,69 €	32	502,08 €	301,25 €	66,94 €	66,94 €	66,94 €
Língua Inglesa I	Civil		329,43 €		329,43 €	48	15 812,64 €	9 487,58 €	2 108,35 €	2 108,35 €	2 108,35 €
Língua Inglesa II	Civil		329,43 €		329,43 €	48	15 812,64 €	9 487,58 €	2 108,35 €	2 108,35 €	2 108,35 €
Língua Inglesa III	Civil		329,43 €		329,43 €	48	15 812,64 €	9 487,58 €	2 108,35 €	2 108,35 €	2 108,35 €
Língua Inglesa IV	Civil		329,43 €		329,43 €	48	15 812,64 €	9 487,58 €	2 108,35 €	2 108,35 €	2 108,35 €
Língua Inglesa V	Civil		329,43 €		329,43 €	48	15 812,64 €	9 487,58 €	2 108,35 €	2 108,35 €	2 108,35 €
Língua Inglesa VI	Civil		329,43 €		329,43 €	48	15 812,64 €	9 487,58 €	2 108,35 €	2 108,35 €	2 108,35 €
Metodologia da Comunicação	MAJ	Não	15,69 €	8,10 €	7,59 €	32	242,96 €	145,77 €	32,39 €	32,39 €	32,39 €
Metodologia da Comunicação	TEN	Não	10,62 €	5,48 €	5,14 €	32	164,45 €	98,67 €	21,93 €	21,93 €	21,93 €
Relações Internacionais I	MAJ	Não	15,69 €		15,69 €	48	753,12 €	753,12 €			
Relações Internacionais II	MAJ	Não	15,69 €		15,69 €	48	753,12 €	753,12 €			
Totais							141 466,93 €	101 966,06 €	13 958,11 €	12 771,38 €	12 771,38 €

Anexo 10 - Custos do departamento de engenharia

	Docente	Nav.	1Hora	Horas	Custo UC	Custo UC por especialidade			
						PilAv	AdmAer	EngAed	EngEI
Aerodinâmica	CAP	Não	13,52 €	64	865,28 €	865,28 €			
Ciências dos Materiais	TEN	Não	10,62 €	64	679,68 €	679,68 €			
Desempenho de Aeronaves (T)	MAJ	Não	15,69 €	20	313,80 €	313,80 €			
Desempenho de Aeronaves (TP)	CAP	Não	13,52 €	44	594,88 €	594,88 €			
Estabilidade e Controlo de Aeronaves	CAP	Não	13,52 €	64	865,28 €	865,28 €			
Mecânica dos Fluidos (T)	MAJ	Não	15,69 €	48	753,12 €	753,12 €			
Mecânica dos Fluidos (TP)	TEN	Não	10,62 €	16	169,92 €	169,92 €			
Propulsão	TEN	Não	10,62 €	64	679,68 €	679,68 €			
Tecnologias Aeronáuticas I	MAJ	Não	15,69 €	48	753,12 €	753,12 €			
Tecnologias Aeronáuticas II	TCOR	Não	17,86 €	48	857,28 €	857,28 €			
Termodinâmica I	CAP	Não	13,52 €	64	865,28 €	865,28 €			
Algoritmos e Estrutura de Dados (T)	Civil	-	-	32	5 439,60 €				5 439,60 €
Algoritmos e Estrutura de Dados (TP)	Civil	-	-	32	3 660,80 €				3 660,80 €
Análise de Circuitos	MAJ	Não	15,69 €	64	1 004,16 €				1 004,16 €
Arquitetura de Computadores	Civil	-	-	64	10 606,66 €				10 606,66 €
Eletrotecnia Teórica	Civil	-	-	64	7 856,78 €				7 856,78 €
Fundamentos de Eletrónica (T)	Civil	-	-	32	5 696,17 €				5 696,17 €
Fundamentos de Eletrónica (TP)	Civil	-	-	32	6 089,01 €				6 089,01 €
Programação	CAP	Não	13,52 €	64	865,28 €			432,64 €	432,64 €
Sinais e Sistemas (T)	CAP	Não	13,52 €	32	432,64 €				432,64 €
Sinais e Sistemas (TP)	TEN	Não	10,62 €	32	339,84 €				339,84 €
Sistemas Aviónicos	CAP	Não	13,52 €	64	865,28 €	865,28 €			
Sistemas Digitais	COR	Não	20,40 €	64	1 305,60 €				1 305,60 €

	Docente	Nav.	1Hora	Horas	Custo UC	Custo UC por especialidade			
						PilAv	AdmAer	EngAed	EngEI
Telecomunicações	TEN	Não	10,62 €	80	849,60 €	849,60 €			
Arquitetura	Civil	-	-	64	6 678,27 €			6 678,27 €	
Desenho Assistido por Computador	COR	Não	20,40 €	48	979,20 €			979,20 €	
Desenho Técnico	COR	Não	20,40 €	80	1 632,00 €			1 632,00 €	
Desenho e Modelação Geométrica	COR	Não	20,40 €	32	652,80 €				652,80 €
Desenho e Modelação Geométrica	CAP	Não	13,52 €	32	432,64 €				432,64 €
Engenharia Civil e Ambiente	CAP	Não	13,52 €	32	432,64 €			432,64 €	
Hidráulica I (T)	Civil	-	-	48	8 544,25 €			8 544,25 €	
Hidráulica I (TP)	Civil	-	-	32	4 124,81 €			4 124,81 €	
Mecânica I (T)	Civil	-	-	48	6 383,64 €			6 383,64 €	
Mecânica I (TP)	Civil	-	-	32	6 383,64 €			6 383,64 €	
Mecânica II (T)	Civil	-	-	48	10 606,58 €			10 606,58 €	
Mecânica II (TP)	Civil	-	-	32	3 339,13 €			3 339,13 €	
Minerologia e Geologia	Civil	-	-	48	13 160,30 €			13 160,30 €	
Resistência de Materiais I (T)	Civil	-	-	40	6 874,69 €			6 874,69 €	
Resistência de Materiais I (TP)	Civil	-	-	40	6 383,64 €			6 383,64 €	
Topografia (T)	Civil	-	-	32	3 339,13 €			3 339,13 €	
Topografia (TP)	Civil	-	-	32	3 339,13 €			3 339,13 €	
Totais					135 695,23 €	9 112,20 €	- €	82 633,69 €	43 949,34 €

Anexo 11 - Afetação dos custos dos recursos humanos às atividades

Órgão	Composição	Custo MCMA	A.ACA.	A.AER	A.F.	A.M.	A.ACA.	A.AER	A.F.	A.M.	
Comando	Comandante	62 025,22 €	25%	25%	25%	25%	15 506,31 €	15 506,31 €	15 506,31 €	15 506,31 €	
	2º Comandante	56 660,20 €	25%	25%	25%	25%	14 165,05 €	14 165,05 €	14 165,05 €	14 165,05 €	
	GEP	43 143,90 €	100%	0%	0%	0%	43 143,90 €	- €	- €	- €	
		75 565,48 €	100%	0%	0%	0%	75 565,48 €	- €	- €	- €	
		23 231,24 €	100%	0%	0%	0%	23 231,24 €	- €	- €	- €	
DEU	Diretor	43 143,90 €	100%	0%	0%	0%	43 143,90 €	- €	- €	- €	
	GGA	44 930,80 €	100%	0%	0%	0%	44 930,80 €	- €	- €	- €	
		23 231,24 €	100%	0%	0%	0%	23 231,24 €	- €	- €	- €	
		12 458,05 €	100%	0%	0%	0%	12 458,05 €	- €	- €	- €	
	Diretores de Curso	63 685,66 €	100%	0%	0%	0%	63 685,66 €	- €	- €	- €	
		44 010,18 €	100%	0%	0%	0%	44 010,18 €	- €	- €	- €	
		66 610,12 €	100%	0%	0%	0%	66 610,12 €	- €	- €	- €	
CAL	Comandante	56 660,20 €	25%	25%	25%	25%	14 165,05 €	14 165,05 €	14 165,05 €	14 165,05 €	
	GAL	54 674,14 €	10%	25%	0%	65%	5 467,41 €	13 668,53 €	- €	35 538,19 €	
		33 305,06 €	15%	0%	0%	85%	4 995,76 €	- €	- €	28 309,30 €	
		158 732,69 €	10%	25%	0%	65%	15 873,27 €	39 683,17 €	- €	103 176,25 €	
	DFM	33 187,57 €	0%	0%	0%	100%	- €	- €	- €	33 187,57 €	
		22 465,40 €	0%	0%	0%	100%	- €	- €	- €	22 465,40 €	
		46 462,47 €	0%	0%	0%	100%	- €	- €	- €	46 462,47 €	
		20 167,89 €	0%	0%	0%	100%	- €	- €	- €	20 167,89 €	
		18 636,06 €	0%	0%	0%	100%	- €	- €	- €	18 636,06 €	
		21 954,79 €	0%	0%	0%	100%	- €	- €	- €	21 954,79 €	
		10 977,40 €	0%	0%	100%	0%	- €	- €	10 977,40 €	- €	
	DEFD	57 184,79 €	0%	0%	100%	0%	- €	- €	57 184,79 €	- €	
		20 167,89 €	0%	0%	100%	0%	- €	- €	20 167,89 €	- €	
		13 275,06 €	0%	0%	100%	0%	- €	- €	13 275,06 €	- €	
		23 231,24 €	0%	0%	100%	0%	- €	- €	23 231,24 €	- €	
		40 335,78 €	0%	0%	100%	0%	- €	- €	40 335,78 €	- €	
		10 977,40 €	0%	0%	100%	0%	- €	- €	10 977,40 €	- €	
	CAA	52 910,90 €	0%	100%	0%	0%	- €	52 910,90 €	- €	- €	
		79 071,65 €	0%	100%	0%	0%	- €	79 071,65 €	- €	- €	
		26 168,20 €	0%	100%	0%	0%	- €	26 168,20 €	- €	- €	
234 920,07 €		0%	100%	0%	0%	- €	234 920,07 €	- €	- €		
51 146,87 €		0%	100%	0%	0%	- €	51 146,87 €	- €	- €		
58 263,46 €		0%	100%	0%	0%	- €	58 263,46 €	- €	- €		
ESQ, 101	158 732,69 €	0%	100%	0%	0%	- €	158 732,69 €	- €	- €		
	118 607,47 €	0%	100%	0%	0%	- €	118 607,47 €	- €	- €		
	104 672,80 €	0%	100%	0%	0%	- €	104 672,80 €	- €	- €		
	634 284,19 €	0%	100%	0%	0%	- €	634 284,19 €	- €	- €		
	140 653,88 €	0%	100%	0%	0%	- €	140 653,88 €	- €	- €		
	2 849 546,55 €										
							Totais	510 183,40 €	1 756 620,27 €	209 008,55 €	373 734,33 €

Anexo 12 - Custos com material didático, material de escritório e bens desportivos afetos ao CMAM

Distribuição dos recursos afetos aos centros de custo de CI, Esq. Abast; Biblioteca; Apoio Escolar (%)								
Centro de Custo SIG	Recurso	Cmdt	GEP	DEU	CAL	DEFD	DFM	CAA
CI	Material Didático	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
	Material de Escritório	2%	5%	68%	10%	5%	5%	5%
Esq. Abast.	Material Didático	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
	Material de Escritório	2%	5%	68%	10%	5%	5%	5%
Biblioteca	Material Didático	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
	Material de Escritório	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
Apoio Escolar	Material Didático	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%

Distribuição dos recursos afetos aos centros de custo de CI, Esq. Abast; Biblioteca; Apoio Escolar (€)								
Centro de Custo SIG	Recurso	Cmdt	GEP	DEU	CAL	DEFD	DFM	CAA
CI	Material Didático	- €	- €	1 598,33 €	- €	- €	- €	- €
	Material de Escritório	377,21 €	943,01 €	12 825,00 €	1 886,03 €	943,01 €	943,01 €	943,01 €
Esq. Abast.	Material Didático	- €	- €	29,17 €	- €	- €	- €	- €
	Material de Escritório	233,46 €	583,65 €	7 937,62 €	1 167,30 €	583,65 €	583,65 €	583,65 €
Biblioteca	Material Didático	- €	- €	19 847,02 €	- €	- €	- €	- €
	Material de Escritório	- €	- €	135,22 €	- €	- €	- €	- €
Apoio Escolar	Material Didático	- €	- €	1 861,65 €	- €	- €	- €	- €

Total por recurso	Valor Total	Cmdt	GEP	DEU	CAL	DEFD	DFM	CAA
Material de escritório	31 126,24 €	643,71 €	1 597,27 €	20 924,74 €	3 273,64 €	1 572,50 €	1 576,89 €	1 537,49 €
Material Didático	31 716,96 €	21,15 €	- €	28 556,40 €	57,25 €	- €	2 028,97 €	1 053,20 €
Bens Desportivos	24 298,35 €	- €	- €	- €	- €	24 298,35 €	- €	- €
TOTAL	87 141,55 €	664,86 €	1 597,27 €	49 481,14 €	3 330,89 €	25 870,85 €	3 605,86 €	2 590,69 €

Total por recurso	Valor Total	Cmdt	GEP	DEU	CAL	DEFD	DFM	CAA
Material de escritório	26 939,43 €	552,62 €	1 371,26 €	17 963,89 €	2 810,42 €	1 349,99 €	1 353,76 €	1 537,49 €
Material Didático	27 378,04 €	18,15 €	- €	24 515,67 €	49,15 €	- €	1 741,87 €	1 053,20 €
Bens Desportivos	20 860,13 €	- €	- €	- €	- €	20 860,13 €	- €	- €
TOTAL	75 177,60 €	570,78 €	1 371,26 €	42 479,56 €	2 859,57 €	22 210,12 €	3 095,63 €	2 590,69 €