

***INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES***

**CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL SUPERIOR DA FORÇA AÉREA**

**2010/2011**



**CONTROLO DA LEI DE PROGRAMAÇÃO MILITAR E LEI DE  
PROGRAMAÇÃO DAS INFRA-ESTRUTURAS MILITARES POR  
PROJECTO E SUBPROJECTO EM SISTEMA INTEGRADO DE  
GESTÃO**

**DOCUMENTO DE TRABALHO**

O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A FREQUÊNCIA DO CURSO NO IESM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOUTRINA OFICIAL DA FORÇA AÉREA PORTUGUESA.

***TÂNIA DO ESPÍRITO SANTO TELES DANTAS***

***CAPITÃO***



**INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES**

**CONTROLO DA LEI DE PROGRAMAÇÃO MILITAR E LEI DE  
PROGRAMAÇÃO DAS INFRA-ESTRUTURAS MILITARES POR  
PROJECTO E SUBPROJECTO EM SISTEMA INTEGRADO DE  
GESTÃO**

**Cap/AdmAer Tânia do Espírito Santo Teles Dantas**

Trabalho de Investigação Individual do Curso de Promoção a Oficial Superior  
da Força Aérea

Lisboa 2011



**INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES**

**CONTROLO DA LEI DE PROGRAMAÇÃO MILITAR E LEI DE  
PROGRAMAÇÃO DAS INFRA-ESTRUTURAS MILITARES POR  
PROJECTO E SUBPROJECTO EM SISTEMA INTEGRADO DE  
GESTÃO**

**Cap/AdmAer Tânia do Espírito Santo Teles Dantas**

Trabalho de Investigação Individual do Curso de Promoção a Oficial Superior  
da Força Aérea

Orientador:

Maj/AdmAer Carlos Inácio

Lisboa 2011

## **Agradecimentos**

A realização deste trabalho de investigação ao longo dos últimos meses não teria sido possível sem o contributo das diversas pessoas que me apoiaram de diversas formas e que reconheço com enorme consideração.

De entre estas pessoas destaco o Major-General Albuquerque (DEP), Coronel Mata (SAF-DFFA), Coronel Lobão (DFFA), Coronel António Salvado (CDD), Comandante Costa Magalhães (CDD), Comandante Curado (DSSITIC-SIG), Tenente-Coronel Colaço (DSSITIC-SIG), Tenente-Coronel Passos (DSSITIC-SIG), Comandante Bulcão Sarmento (DAGI), Comandante Ruivo (Divisão de Programação e Cooperação Internacional da DGAIED), Comandante Mendes Dias (Gabinete de Planeamento e Projectos da Marinha), Tenente-Coronel Gaspar (DFFA), Tenente-Coronel Chambel (SAF-DFFA), Comandante Aguiar (Flotilha-DAF), Major Gorgulho (RTI-DCSI), e a Dr<sup>a</sup> Dina Geraldes (NOVABASE) que partilharam comigo a sua experiência e conhecimentos com inesgotável paciência.

Reconheço ainda a colaboração fundamental do Coronel Raimundo (DGAIED), Coronel Lima (DAT), Coronel Coelho Lopes (DMSA), Coronel Veloso, Tenente-Coronel Luís Pinheiro (CDD), Tenente-Coronel Oliveira, Tenente-Coronel Manteigas, Major Baltazar, Major Maio, Capitão João Farinha, Capitão Mendes e Capitão Pedro Costa.

Agradeço de igual forma aos meus camaradas que sempre me apoiaram e ajudaram na realização desta missão.

Naturalmente que este trabalho não seria possível sem o apoio e disponibilidade do meu orientador a quem também presto o meu apreço.

Por fim, mas não por menos, agradeço o enorme apoio, paciência e compreensão da minha família, nomeadamente ao meu filho a quem pretendo dedicar este trabalho.

## Índice

Introdução.....	1
1. Enquadramento.....	5
a. A LPM e LPIM.....	5
b. A LPM e LPIM na Força Aérea .....	5
2. Os Sistemas de informação.....	8
a. Sistema de informação dos projectos de LPM e LPIM na FAP.....	8
b. O SIG-DN.....	10
c. <i>Enterprise Project Managment (EPM)</i> .....	14
3. Requisitos para o controlo da execução material da LPM em Sistema de Informação	18
4. Análise das soluções SIG-DN e EPM .....	20
a. Análise da eficácia.....	20
b. Análise da eficiência das soluções.....	22
c. Análise económica das soluções.....	27
5. Análise Conclusiva.....	29
a. Sobre o modelo de expansão .....	30
b. Limitações na análise.....	30
c. Resposta à pergunta central. ....	30
d. Recomendações .....	31
Conclusões.....	33
Bibliografia.....	38
Anexo A – Corpo de conceitos.....	A-1
Anexo B –Questionário sobre o controlo da execução física da LPM e LPIM. ....	B-1
Anexo C – Resultados do questionário sobre o controlo da execução física da LPM e LPIM.....	C-1

1. Caracterização da amostra .....	C-1
2. Metodologia adoptada .....	C-6
3. Sistemas de informação para gestão da LPM.....	C-12
Anexo D – Estrutura de dados do SIG-DN .....	D-1
Anexo E – Evolução da despesa da LPM e LPIM .....	E-1
Anexo F – Indicadores de gestão de projecto (Fonte: DGAED, “Contributos SIG-desenho conceptual Gestão LPM 28Mai09”).....	F-1
Anexo G – Contabilização dos custos das soluções EPM e SIG .....	G-1
Anexo H – Síntese das Vantagens e desvantagens dos sistemas de informação em análise.....	H-1
a. Vantagens e desvantagens do EPM.....	H-1
b. Vantagens e desvantagens do SIG-DN.....	H-3
Anexo I – Assuntos abordados por <i>mail</i> .....	I-1
Anexo J – Entrevistas presenciais .....	J-1
Apenso A – Despacho nº 71/MDN/2007 .....	AP A-1
Apenso B – Despacho nº 73/MDN/2007.....	AP B-1
Apenso C – Ofício 2967/DGAED, Pº 04.14.00 de 17/07/2008 .....	AP C-1
Apenso D – Guião dos testes elaborados pela equipa de PS do SIG-DN em 2008 no âmbito do projecto .....	AP D-4
Apenso E – Apresentação do “Modelo de Selecção e Gestão de Projectos” da DGAED .....	AP E-1
Apenso F – Levantamento das necessidades da FAP no processo de expansão para o EPM.....	AP F-1

### **Índice de Gráficos**

Gráfico 1 – Distribuição da amostra por posto.....	C-1
Gráfico 2 – Distribuição da amostra por Unidade/Órgão de colocação .....	C-2

Gráfico 3 – Distribuição da amostra do número de projectos da LPM e LPIM participados (por inquirido) .....	C-3
Gráfico 4 – Distribuição da amostra número de GT da LPM e LPIM .....	C-4
Gráfico 5 - Distribuição da amostra por funções exercidas nos projectos de LPM e LPIM.....	C-4
Gráfico 6 - Solução informática identificada para registo e controlo das actividades de LPM e LPIM.....	C-6
Gráfico 7 – Frequência de acesso ao SIG-DN no âmbito das actividades relacionadas com a LPM/LPIM .....	C-7
Gráfico 8 - Frequência de utilização de outros sistemas de informação, além do SIG-DN, no âmbito das actividades relacionadas com a LPM/LPIM .....	C-8
Gráfico 9 - Fase do projecto de LPM/LPIM mais exigente para o inquirido .....	C-9
Gráfico 10 – Nível de detalhe pertinente para controlo na vertente física .....	C-10
Gráfico 11 – Data da última acção de formação em gestão de projectos .....	C-11
Gráfico 12 - Maior restrição nos sistemas de informação que afecta o normal desempenho das actividades nos projectos de LPM e LPIM .....	C-12
Gráfico 13 – Selecção de projectos – Constituição de cenários de investimento.....	C-13
Gráfico 14 – Grau de importância definido pelos inquiridos com funções de Direcção nos GT.....	C-13
Gráfico 15 – Selecção de Projectos – Relatórios de apoio à selecção de projectos .....	C-14
Gráfico 16 – Selecção de projectos - Análise do contributo para a edificação de capacidades.....	C-14
Gráfico 17 – Facilidade de utilização do sistema.....	C-14
Gráfico 18 – Planeamento detalhado – Plano de pagamentos.....	C-15
Gráfico 19 – Planeamento detalhado – visualização das tarefas .....	C-15
Gráfico 20 – Planeamento detalhado – visualização do custo estimado versus executado.....	C-15

Gráfico 21 – Planeamento detalhado – visualização dos milestones .....	C-16
Gráfico 22 – Planeamento detalhado – visualização dos recursos atribuídos .....	C-16
Gráfico 23 – Planeamento detalhado – visualização da edificação das capacidades ao longo do tempo .....	C-16
Gráfico 24 – Acompanhamento e controlo da Execução – Existência de espaço colaborativo (site de projecto) onde se pode visualizar toda a informação do mesmo ...	C-17
Gráfico 25 - Acompanhamento e controlo da Execução – Visualização das tarefas pelos membros de equipa com reporte de execução e progresso.....	C-17
Gráfico 26 – Acompanhamento e controlo da Execução – Identificar em sistema quem, quando e como tem de realizar o quê .....	C-17
Gráfico 27 – Acompanhamento e controlo da Execução – Indicador de custo planeado versus executado.....	C-18
Gráfico 28 – Acompanhamento e controlo da Execução - Indicador de progresso do projecto .....	C-18
Gráfico 29 – Acompanhamento e controlo da Execução – Indicador de execução física .....	C-18
Gráfico 30 – Acompanhamento e controlo da Execução – Indicador de CPI e SPI .....	C-19
Gráfico 31 – Acompanhamento e controlo da Execução – Indicador da edificação da capacidade .....	C-19
Gráfico 32 – Acompanhamento e controlo da Execução - Indicador de valor realizado versus pago .....	C-19
Gráfico 33 – Outros aspectos – Integração com MS Outlook (tarefas, calendário, e e-mail) .....	C-20
Gráfico 34 – Outros aspectos – Integração com outros sistemas de informação .....	C-20
Gráfico 35 – Informação de gestão de <i>stocks</i> .....	C-20
Gráfico 36 – Informação de recursos humanos .....	C-21

## **Índice de Ilustrações**

Ilustração 1 – Estrutura de Orçamentação da LPM e LPIM em SIG-DN .....	10
Ilustração 2 – Estrutura de classificação do elemento PEP.....	11
Ilustração 3 - Desenho conceptual do Controlo Financeiro da LPM (apresentação de diapositivos 18-06-09).....	12
Ilustração 4 – Imagem do protótipo dos indicadores de execução financeira da LPM (SIG-DN).....	13
Ilustração 5 – “Introdução à Faixa de Opções” no Ms Project 2010 (Fonte: Microsoft) ....	25
Ilustração 6 – “Adicionar novas colunas rapidamente” no Ms Project 2010 (Fonte: Microsoft) .....	25
Ilustração 7 – Implementação do PPM da SAP (Fonte: Dina Geraldes, Novabase).....	I-3

## **Índice de Tabelas**

Tabela 1 – Número de utilizadores identificados pela FAP em 2009 para o processo de expansão do EPM (Lobão, 2009). .....	C-2
Tabela 2 – Distribuição da amostra por posto .....	C-1
Tabela 3 – Distribuição da amostra por Unidade/Órgão de colocação .....	C-2
Tabela 4 – Distribuição da amostra por número de projectos da LPM e LPIM participados.....	C-3
Tabela 5 – Distribuição da amostra por número de GT da LPM e LPIM .....	C-4
Tabela 6 – Distribuição da amostra por funções exercidas nos projectos de LPM e LPIM.....	C-5
Tabela 7 – Distribuição da amostra do inquérito por desempenho da função de maior responsabilidade .....	C-5
Tabela 8 – Solução informática identificada para registo e controlo das actividades de LPM e LPIM.....	C-6

Tabela 9 - Frequência de acesso ao SIG-DN no âmbito das actividades relacionadas com a LPM/LPIM .....	C-7
Tabela 10 – Frequência de utilização de outros sistemas de informação, além do SIG-DN, no âmbito das actividades relacionadas com a LPM/LPIM .....	C-8
Tabela 11 – Fase do projecto de LPM/LPIM mais exigente .....	C-9
Tabela 12 – Nível de detalhe pertinente para controlo na vertente física.....	C-10
Tabela 13 – Data da última acção de formação em gestão de projectos .....	C-10
Tabela 14 - Última acção de formação em gestão de projectos, excepto os elementos da equipa do projecto .....	C-11
Tabela 15 – Maior restrição nos sistemas de informação que afecta o normal desempenho das actividades nos projectos de LPM e LPIM .....	C-12
Tabela 16 - Escala dos níveis de importância dos requisitos do questionário distribuído.....	C-12
Tabela 17 – Informação de gestão de stocks .....	C-21
Tabela 18 – Informação de recursos humanos .....	C-21
Tabela 19 – Outra informação necessária (opcional) .....	C-22
Tabela 20 – Observações dos inquiridos sobre o questionário (opcional) .....	C-22
Tabela 21 – Grau de importância aferido pelos inquiridos de diversos requisitos do sistema .....	C-23
Tabela 22 - Estrutura de Centros Financeiros da LPM na FAP em 2010 (Fonte: SIG-DN) .....	D-1
Tabela 23 - Estrutura de Centros Financeiros da LPIM na FAP em 2010 (Fonte: SIG-DN) .....	D-1
Tabela 24 - Elementos PEP de contratos da LPM e LPIM definidos em 2010 no SIG-DN para a Força Aérea.....	D-2
Tabela 25 - Evolução da despesa da Força Aérea (FAP) paga entre 2008 e 2010 (Fonte: SIG-DN) .....	E-1

Tabela 26 - Evolução da despesa paga da FAP por medida (centro financeiro) entre 2008 e 2010 (fonte: .....	E-1
Tabela 27 - Indicadores de gestão de projecto (Fonte: DGAED, “Contributos SIG-desenho conceptual Gestão LPM 28Mai09”) .....	F-1
Tabela 28 – Custos estimados da solução EPM (em euros) .....	G-1
Tabela 29 – Contabilização dos custos das licenças de utilizador com a solução EPM para um universo de 142 utilizadores (em euros).....	G-2
Tabela 30 – Contabilização dos custos das licenças de utilizador com a solução SIG para um universo de 142 utilizadores (em euros).....	G-3

## Resumo

A Lei de Programação Militar (LPM) e a Lei de Programação de Infra-estruturas militares são leis que definem os programas de investimento público das Forças Armadas (FFAA).

Estes programas traduzem-se em projectos plurianuais, de natureza complexa e orçamentos significativos e são coordenados e executados por Grupos de Trabalho (GT) constituídos para o efeito.

A execução destes investimentos assenta em duas vertentes interligadas: física e financeira.

Enquanto a execução financeira destes projectos está assente na plataforma SAP no denominado Sistema Integrado de Gestão (SIG-DN), sistema imposto pelo Ministro de Defesa em 2002, a execução material não é registada em sistema de informação.

Este facto tem sido apontado nas diversas auditorias efectuadas aos Investimentos da Força Aérea (FAP), tendo constituído uma das motivações para a antiga Direcção-Geral de Armamento e Equipamentos de Defesa em 2007 procurar uma solução informática que permitisse o controlo físico e financeiro destes projectos. A solução encontrada por esta Direcção foi o *Enterprise Project Management* (EPM), solução que, mais tarde, veio a ser proposta para os Ramos.

Por outro lado o SIG-DN inclui um módulo de gestão de projectos que poderia responder a estas necessidades.

Deste modo interessa analisar qual destas soluções é a melhor para o controlo da LPM e LPIM na FAP, utilizando os critérios de economia, eficiência e eficácia e o método científico definido por Quivy.

Para aferir a metodologia adoptada pela FAP foram realizadas entrevistas e divulgado um inquérito online. Os resultados indicaram a adopção de metodologias diferentes.

Verificou-se que ambas as soluções poderiam responder às necessidades apresentadas, ainda que com necessidades de desenvolvimentos (no caso do SIG-DN) e interfaces (no caso do EPM).

Em termos de eficácia ambas as soluções representavam um aumento de eficácia, no entanto a exigência de mais interfaces, nomeadamente da execução financeira registada no SIG-DN, levaram a concluir que o SIG-DN é uma solução mais eficiente.

Contabilizando os custos de cada uma destas soluções verificou-se que os custos de implementação e licenças de utilizador não serem suportados pela FAP. Concluiu-se que, pelo facto da solução EPM em estudo apenas abranger projectos financiados pela LPM e LPIM, a adopção da mesma solução para os restantes projectos da FAP representa custos adicionais a serem suportados por este Ramo. Desta forma identificou-se o SIG-DN como a solução mais económica em estudo.

Analisando a proposta da DGAED concluiu-se que não era adequada, designadamente em termos de estrutura de apoio.

Desta forma aferiu-se que a solução mais eficaz, económica e eficiente para controlo da LPM e LPIM dos sistemas de informação em estudo seria o SIG-DN, recomendando a sua adopção.

## **Abstract**

The Law of Military Program (LPM) and the Law Program Infrastructure military are laws that define public investment programs of the Armed Forces (FFAA).

These programs are translated into annual projects of complex nature and significant budgets and are coordinated and carried out by Working Groups (GT) constituted for this purpose.

The implementation of these investments is based on two interrelated aspects: physical and financial.

While the financial implementation of these projects is based on SAP platform known as the Integrated Management System (SIG-DN), a system imposed by the Minister of Defense in 2002, actual enforcement is not documented in the information system.

This has been shown in various audits carried out on Investments Air Force (FAP), having been one of the motivations for the former Directorate-General for Armament and Defense Equipment in 2007 seeking a software solution that enables the physical and financial monitoring of these projects. The solution found by this Directorate was the Enterprise Project Management (EPM) solution that later came to be proposed for the branches.

Moreover the SIG-DN includes a project management module that could meet these needs.

Thus interest to analyze which of these solutions is the best for the control LPM and LPIM in FAP, using the criteria of economy, efficiency and effectiveness and the scientific method defined by Quivy.

To gauge the methodology of the FAP were interviewed and released an online survey. The results indicated the adoption of different methodologies. It was found that both solutions could meet the needs presented, albeit with development needs (in the case of SIG-DN) and interfaces (in the case of EPM).

In terms of effectiveness both solutions represent an increase of efficiency, however the demand for more interfaces, including the financial performance recorded in the SIG-DN, led to the conclusion that the SIG-DN is a more efficient solution.

Accounting the costs of each solution was found that the costs of implementation and user licenses are not supported by FAP. It was concluded that, because of the EPM solution in this study only cover projects funded by the LPM and LPIM, proposed the same solution for the remaining projects of the FAP represents additional costs to be incurred by this sector. Thus he identifies the SIG-DN as the most economical solution in the study.

Looking at the proposal of DGAED concluded that it was not appropriate, particularly in terms of support structure.

Has measured this way is that the most effective, economical and efficient to control the LPM and LPIM of information systems under study would be the SIG-DN, recommending its adoption.

## **Palavras-chave**

CONTROLO, *ENTERPPRISE PROGRAM MANAGEMENT*, EPM, EFICIÊNCIA, EFICÁCIA, ECONOMIA, PROJECTO, *PROJECT SYSTEM*, PS, SAP, SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO, SIG-DN.

## **Lista de abreviaturas**

Access – *Microsoft Access*

ASW – *Anti-Submarine Warfare*

ASUW – *Anti-Surface Warfare*

C2 - Comando e Controlo

CDD – Centro de Dados da Defesa

CFMTFA – Centro de Formação Militar e Técnica da Força Aérea

CLAFA – Comando da Logística da Força Aérea

CORC – Controlo Orçamental das Unidades da Força Aérea

COTS – *Commercial Off-The-Shelf*

CPI – *Cost Performance Index*

CTB – Contabilidade

DAGI - Direcção de Análise e Gestão de Informação

DAT – Direcção de Abastecimento e Transporte

DCSI – Direcção Comunicações e Sistemas Informação

DEP – Direcção Engenharia e Programas

DFFA – Direcção de Finanças da Força Aérea

DGAED – Direcção-Geral de Armamento e Equipamentos de Defesa

DGAIED – Direcção-Geral de Armamento e Infra-Estruturas de Defesa

DGIE – Direcção-Geral de Infra-Estruturas

DGMFA – Depósito Geral de Material da Força Aérea

DI – Direcção de Infra-estruturas

DITIC – Direcção de Infra-estruturas de Tecnologias de Informação e Comunicação

DivRec – Divisão de Recursos

DivPlan – Divisão de Planeamento

DL – Decreto-Lei

DMSA – Direcção de Manutenção Sistemas de Armas

DR – Diário da República

DSPCID – Direcção de Serviços de Programação, Cooperação, Investigação e Desenvolvimento

DSSITIC/SIG – Direcção de Serviços de coordenação dos Sistemas de Informação/Tecnologias de Informação e Comunicação e do Sistema Integrado de Gestão

DT – Direcções Técnicas

EMFA – Estado-Maior da Força Aérea

EMGFA – Estado-Maior-General das Forças Armadas

EPM – *Enterprise Project Management*

ERP – *Enterprise Resource Planning*

EW – *Electronic Warfare*

FAP – Força Aérea Portuguesa

FFAA – Forças Armadas

GT – Grupo de Trabalho

IASFA – Instituto de Acção Social das Forças Armadas

IESM – Instituto de Estudos Superiores Militares

IGDN – Inspecção-Geral da Defesa Nacional

ISTAR – *Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance*

LO – Lei Orgânica

LPM – Lei de Programação Militar

LPIM – Lei de Programação de Infra-Estruturas Militares

MDN – Ministério da Defesa Nacional

Ms Project – *Microsoft Project*

NALPM – Núcleo de Acompanhamento da Execução da LPM

OSC/MDN - Órgãos e Serviços Centrais do MDN

PDSIFA – Plano Director de Sistemas de Informação da Força Aérea

PEP – Plano de Estrutura de Projecto

PMO - *Project Management Office*

POC – *Point Of Contact* (Ponto de contacto)

PPM – *Project and Portfolio Management*

PS – *Project System*

REAV – Repartição de Equipamento Auxiliar e Viaturas

RTI – Repartição de Tecnologias de Informação

SAF – Serviço Administrativo e Financeiro

SAP – *Systeme, Anwendungen, Produkte*

SBOE – *SAP Business Objects Enterprise*

SEM-BW - *Strategic Enterprise Management – Business Warehouse*

SG-MDN – Secretaria-Geral do MDN

SiCo – Site Colaborativo

SIIF – Sistema Integrado de Informação Financeira

SIG – Sistema Integrado de Gestão

SIG-DN – Sistema Integrado de Gestão da Defesa Nacional

SIGAP – Sistema de Informação de Gestão da Área de Pessoal

SIGMA – Sistema de Informação de Gestão de Manutenção e Abastecimento

SI/TIC – Sistemas de Informação/Tecnologias de Informação e Comunicação

SPI – *Schedule Performance Index*

SSTI – Superintendência de Serviços Tecnologia e Informação

TC – Tribunal de Contas



## Introdução

Em 2005 o Ministro da Defesa Nacional determinou<sup>1</sup> que “*Deverá haver uma única versão dos módulos que abrangem as áreas financeira e patrimonial do software SAP de POCP a utilizar por todas as entidades da Administração Pública, nomeadamente o MDN*”. Este despacho dá continuidade à decisão em 2002<sup>2</sup> que esteve na génese do actual Sistema Integrado de Gestão da Defesa Nacional (SIG-DN) em produção na Força Aérea Portuguesa (FAP) desde 2006.

Actualmente, de acordo com os requisitos definidos pela Secretaria-Geral do Ministério da Defesa Nacional (SG-MDN), este sistema de informação permite uma visão estritamente financeira da execução dos projectos financiados pela Lei de Programação Militar (LPM) e Lei de Programação de Infra-Estruturas Militares (LPIM). Esta limitação é salientada, desde 2005, pelo Tribunal de Contas (TC) como uma dificuldade para a percepção de que capacidades estão a ser edificadas com a execução de determinado projecto, entre outras informações, enfatizando a necessidade de incluir em sistema de informação a execução física dos projectos de LPM de forma correlacionada com a execução financeira.

A LPM e LPIM requerem um elevado nível de controlo da sua execução, sendo necessário controlar quer a execução financeira, quer a execução física ao nível de cada projecto e subprojecto.

Não foram solicitados desenvolvimentos ao SIG-DN no sentido de incluir a informação relativa à execução material dos projectos da LPM e LPIM, tendo em 2009 a antiga Direcção-Geral de Armamento e Equipamentos de Defesa (DGAED)<sup>3</sup> proposto a expansão de uma solução da Microsoft para os Ramos – o *Enterprise Project Management* (EPM) – que, no entanto, ficou suspensa por questões orçamentais (Silva, 2011).

---

<sup>1</sup> alínea h) do Despacho conjunto n.º 148/2005

<sup>2</sup> O Despacho n.º 18885/2002 determinou a adopção da plataforma aplicacional SAP, implementada em 1999 pela Marinha, para todo o Ministério de Defesa Nacional (MDN).

<sup>3</sup> O Decreto-Lei (DL) n.º 154-A/2009 extingue a DGAED e a Direcção-Geral de Infra-Estruturas (DGIE), integrando ambas na nova Direcção-Geral de Armamento e Infra-Estruturas de Defesa (DGAIED).



Deste modo interessa analisar de que forma poderá ser implementado o controlo da execução física, além da financeira, da LPM e LPIM num sistema de informação.

Existem várias soluções informáticas para responder a esta necessidade mas, para efeitos desta investigação, apenas serão considerados dois sistemas de informação: o actual sistema de informação financeiro da FAP (SIG-DN) e o sistema de informação proposto pela antiga DGAED (EPM).

Esta investigação será limitada ao controlo da execução física até à integração com o controlo da execução financeira. Adicionalmente a investigação será limitada à FAP como entidade representativa dos diferentes órgãos com execução de LPM/LPIM.

Deste modo, esta investigação, seguindo um procedimento metodológico de investigação em ciências sociais, tem como objectivo responder à seguinte pergunta de partida:

***“Que plataforma deverá ser utilizada para controlar de forma eficiente, eficaz e económica a execução física e financeira da LPM/LPIM na FAP?”***

De forma a estruturar a investigação que conduzirá à resposta a esta questão identificaram-se as seguintes perguntas derivadas:

***P1. Que requisitos deverão ser atendidos para permitir o controlo físico e financeiro da LPM e LPIM, em sistema de informação, na FAP?***

***P2. O Modelo de expansão do EPM aos Ramos, proposto pela DGAED, é adequado para o controlo da LPM e LPIM da FAP?***

***P3. Qual é o sistema de informação mais eficaz para controlar a LPM e LPIM da FAP?***

***P4. Qual é o sistema de informação mais eficiente para controlar a LPM e LPIM da FAP?***

***P5. Qual é o sistema de informação mais económico para controlar a LPM e LPIM da FAP?***

Neste sentido foram identificadas as seguintes hipóteses, cuja verificação permitirá responder às perguntas derivadas e consequentemente identificar a plataforma mais



eficiente, eficaz e económica para efectuar o controlo da execução física da LPM e da LPIM na FAP:

**H1 - Os requisitos identificados, no processo de expansão do EPM aos Ramos, pela DGAIED são os mesmos que os da FAP.**

**H2 – O Modelo de expansão do EPM para a FAP é adequado para a FAP.**

**H3 – O controlo da execução física dos projectos de LPM e LPIM na FAP é mais eficaz utilizando a plataforma SIG.**

**H4 – O controlo da execução física dos projectos de LPM e LPIM na FAP é mais eficaz utilizando a plataforma EPM.**

**H5 – O controlo da execução física dos projectos de LPM e LPIM na FAP é mais eficiente utilizando a plataforma SIG.**

**H6 – O controlo da execução física dos projectos de LPM e LPIM na FAP é mais eficiente utilizando a plataforma EPM.**

**H7 – O controlo da execução física dos projectos de LPM e LPIM na FAP é mais económico utilizando a plataforma SIG.**

**H8 – O controlo da execução física dos projectos de LPM e LPIM na FAP é mais económico utilizando a plataforma EPM.**

No primeiro capítulo será efectuada a contextualização da metodologia adoptada na FAP para o controlo e gestão de projectos da LPM e LPIM em sistemas de informação.

Após este enquadramento, será analisado o modelo de expansão do EPM aos Ramos, proposto pela DGAIED.

Iniciaremos o terceiro capítulo relativo à identificação dos requisitos para o controlo material da LPM e LPIM, considerando as recomendações do TC, indicações da DGAIED e opinião de alguns dos elementos que constituem os grupos de trabalho da LPM e LPIM.

No quarto capítulo procederemos à análise da eficácia, eficiência e economia de duas soluções possíveis: EPM e *Systeme, Anwendungen, Produkte* (SAP).



Seguidamente, no quinto capítulo, procurar-se-á responder à pergunta central aferindo qual a melhor plataforma para controlar a execução física e financeira da LPM e LPIM.

Verificadas as hipóteses e respondida a questão central, serão então extraídos novos contributos para o conhecimento e efectuadas algumas recomendações.



## 1. Enquadramento

### a. A LPM e LPIM.

A LPM, em vigor desde 2006<sup>4</sup>, “*tem por objecto a programação do investimento público das Forças Armadas relativo a forças, equipamento, armamento, investigação e desenvolvimento e infra-estruturas com impacte directo na modernização e na operacionalização do Sistema de Forças Nacionais, concretizado através das medidas e capacidades*”<sup>5</sup>.

Mais recentemente, em 2008, “*a programação de gestão dos imóveis afectos à defesa nacional*”<sup>6</sup> passou a ser enquadrada em lei própria (LO n.º 3/2008) criando a Lei de Programação das Infra-Estruturas Militares, também designada de LPIM.

A LPIM é semelhante à LPM, distinguindo-se essencialmente pelo seu objecto e pela fonte de financiamento que, no caso da LPIM, a lei estabelece que “*As receitas geradas, directa ou indirectamente, pela gestão de infra-estruturas são afectas na sua totalidade à execução da presente lei (...)*” (n.º 1 do art. 14.º da LO n.º 3/2008).

Em termos de sistema de informação as metodologias, processos e procedimentos das actividades relacionadas com a execução física da LPM e LPIM são análogas, pelo que serão analisadas em conjunto.

### b. A LPM e LPIM na FAP

A LPM e LPIM traduzem-se em programas<sup>7</sup>, regra geral, plurianuais, de natureza complexa, com orçamentos significativos e coordenados e executados por equipas multidisciplinares designadas por grupo de trabalho (GT).

Como regra geral os responsáveis pela execução destes projectos acumulam funções nas Direcções Técnicas (DT) do Comando da Logística da Força Aérea (CLAFA), ocasionando por vezes a associação da responsabilidade de um projecto a uma Direcção ao invés do GT.

---

<sup>4</sup> Aprovada na Lei Orgânica (LO) n.º 4/2006

<sup>5</sup> N.º 1 do Art. 1.º da LO n.º 4/2006

<sup>6</sup> N.º 1, art. 1.º da LO n.º 3/2008

<sup>7</sup> Incluem nomeadamente a aquisição de novos sistemas de armas como as aeronaves EH101 e o C295.



O orçamento atribuído à LPM e LPIM tem diminuído nos últimos anos<sup>8</sup>. Não obstante, em 2010, totalizava 73.851.046,00€ (antes de cativações) o que representa 16,65% do orçamento total e, considerando que o valor dos encargos com o pessoal pesam actualmente cerca de 61%, no orçamento total da FAP, a LPM e LPIM equivalem a 27,25% do orçamento de bens e serviços (Anexo E, **Tabela 25**).

A importância, complexidade e valores envolvidos indiciam uma necessidade de maior fiscalização e auditoria, salientados por entidades como o TC e a Inspeção-Geral da Defesa Nacional (IGDN) nos respectivos relatórios de auditoria<sup>9</sup>.

Verifica-se ainda uma grande assimetria, em termos de valores executados, por cada medida<sup>10</sup> dos projectos da LPM, em que as medidas 024 (ASW/ASUW, EW, C2 e ISTAR) e Medida 025 (Transporte de Teatro) assumem mais de metade do valor executado nestas Leis (Anexo E, **Tabela 26**).

O Controlo da LPM e LPIM decorre nas duas vertentes de execução: financeira e física.

Na vertente financeira são controlados, nomeadamente, os valores do orçamento planeado e autorizado face às despesas realizadas. Este controlo é efectuado recorrendo ao

---

<sup>8</sup> O art. 15º da Lei do “Orçamento de Estado para 2011” nº 55-A/2010 determina, como “*medida de estabilidade orçamental*”, uma dedução de 40% ao valor da dotação inscrita no mapa XVI, referente à Lei de Programação Militar.

<sup>9</sup> O ponto 97 do relatório de “Auditoria a investimentos da Força Aérea” nº 51/06 do TC conclui e recomenda que “*(...) face à importância e natureza estratégica dos investimentos financiados pela LPM, aos montantes envolvidos e às recorrentes dificuldades e atrasos de concretização material dos investimentos programados, afigura-se necessário e urgente que os sistemas de gestão e de controlo interno da execução das LPM pela Força Aérea sejam objecto de exame detalhado e de reforma com incidência ao nível dos procedimentos do planeamento, da execução e da avaliação da eficácia dos programas. A informação relativa ao acompanhamento da execução dos programas deve comportar elementos relevantes relativos ao progresso na realização física e ao impacto sobre os objectivos de força*”

<sup>10</sup> Na estrutura de dados da LPM e LPIM, no SIG-DN, cada centro financeiro corresponde uma medida da LPM ou LPIM.



SIG-DN ao nível de cada projecto, subprojecto ou tarefa<sup>11</sup>, conforme o nível de execução definido pelo gestor do projecto.

As diferentes tarefas, metas, bens e serviços necessários à execução do projecto inserem-se na vertente material dos projectos, incluindo actividades como a certificação técnica dos trabalhos realizados e serviços prestados, de acordo com o estabelecido nos contractos.

---

<sup>11</sup> Até 2009 este controlo era efectuado por programa e medida e, a partir de Janeiro de 2010 o nível de controlo foi desagregado até ao nível da tarefa e, caso aplicável, do contrato. (Manual 01-LOG-2010)



## 2. Os Sistemas de informação

### a. Sistema de informação dos projectos de LPM e LPIM na FAP.

O relatório nº 33/09 do TC, relativo ao “Acompanhamento permanente da LPM: Força Aérea – TASMO” conclui, no ponto 106, que “(...) não se registaram, desde o Relatório de 2006, melhorias significativas no que respeita à fiabilidade dos sistemas de gestão e de controlo implementados para a realização dos investimentos financiados pela LPM. Por outro lado manteve-se a inadequação dos sistemas usados para o apuramento centralizado da informação relativa ao planeamento, acompanhamento e controlo da execução física e financeira dos projectos.”.

O controlo financeiro dos projectos da LPM e LPIM está previsto na plataforma SAP (SIG-DN). Desde Janeiro de 2010 que foi alargado o âmbito de controlo da execução financeira destes projectos no SIG-DN, permitindo detalhar o nível de controlo da execução financeira ao projecto, subprojecto e tarefa da LPM e LPIM.

Este mesmo sistema não controla a execução física, nem tal foi até à data solicitado<sup>12</sup>, pelo que importa perceber como é que o controlo está a ser efectuado actualmente, em termos de sistema de informação.

Aferiu-se que a informação, em termos da vertente financeira da Direcção Engenharia e Programas (DEP), assenta essencialmente no ficheiro de Microsoft Excel enviado mensalmente pela Divisão de Planeamento, com os valores actualizados das transferências, não recorrendo ao SIG-DN para este efeito.

Do inquérito realizado aferiu-se que um reduzido número de elementos utiliza o SIG-DN para controlo dos projectos (Anexo C, **Tabela 9**).

Por outro lado, em termos de execução física, as restantes ferramentas informáticas são essencialmente duas: *Microsoft Project* (Ms Project) e *Microsoft Access* (Access) - (Albuquerque 2011).

O Ms Project detalha efectivamente os projectos, no entanto houve uma preocupação de prever em contrato a obrigação dos fornecedores (v.g. *Lockheed Martin Corporation*), de enviarem periodicamente a informação actualizada com os trabalhos a

---

<sup>12</sup> Conclusão deduzida das diferentes entrevistas a elementos do SIG-DN, da FAP e DGAIED.



realizar e realizados, tempo estimado, entre outras informações. Este extenso documento é enviado com o formato do Ms Project e, com eventual inclusão de algumas informações das actividades da FAP, é efectuada a análise e controlo das tarefas daqueles projectos.

A exigência de reporte das tarefas e actividades contratadas por parte do fornecedor, responsável pela execução dos trabalhos de projectos de LPM e LPIM, assegura a informação da execução detalhada, necessária ao controlo da execução física, mas com uma poupança significativa dos recursos da FAP necessários para obter a mesma informação.

Existe outro tipo de informação relacionado com a execução física, considerado fundamental, que é controlado recorrendo ao Ms Access, para controlar as datas de entrega ao fornecedor dos materiais e documentação necessários para a execução dos trabalhos contratados. O não cumprimento destes prazos implica geralmente severas penalizações financeiras à FAP, pelo que esta gestão é considerada crítica (Albuquerque, 2011).

Recentemente a DEP adoptou uma outra ferramenta descrita como um “site colaborativo” (SiCo) onde é arquivada toda a informação, partilhada com todos os utilizadores do GT, relativamente a esse projecto.

Existe a intenção, por parte da Direcção de Comunicações e Sistemas de Informação (DCSI), de adquirir uma ferramenta informática<sup>13</sup>, encontrando-se agora em fase de estudo, que permita implementar este tipo de funcionalidades na FAP. (Gorgulho, 2011)

Verificou-se que os inquiridos fazem pouco uso das informações disponíveis no SIG-DN, constatando-se que menos de metade dos inquiridos têm acesso<sup>14</sup> e utilizam com uma frequência espaçada no tempo<sup>15</sup>, apoiando-se essencialmente na ferramenta de Ms

---

<sup>13</sup> Com funcionalidades semelhantes ao *Sharepoint* da Microsoft, ainda que possivelmente seja um produto concorrente.

<sup>14</sup> Mais de metade dos inquiridos não tem acesso ao sistema por não terem acesso ao SIG-DN ou, tendo, por não ter perfil para as actividades de LPM ou LPIM.

<sup>15</sup> Apenas um dos inquiridos respondeu que acedia ao SIG-DN várias vezes por dia. Dos restantes inquiridos com acesso ao SIG-DN e perfil de acesso aos projectos de LPM ou LPIM (52%), a frequência de utilização aumenta para semanal (9%) ou mensal (14%) ou raramente (24%).



Excel, indiciando que as ferramentas alternativas adquirem maior significado para o controlo destes projectos.

Contactando pessoalmente alguns dos inquiridos apurou-se que, a não utilização do SIG-DN, se devia ao facto de não terem licença de acesso ao sistema e também pelo desconhecimento ou pouco à-vontade com algumas das funcionalidades disponíveis neste.

Apurou-se ainda que a maioria dos inquiridos indicou nunca ter tido formação em gestão de projectos.

Uma das maiores preocupações do Director da DEP na gestão dos projectos de LPM, é a gestão dos recursos humanos à sua disposição (Albuquerque 2011). Esta gestão abrange as qualificações dos elementos constituintes dos GT à sua responsabilidade mas também, e principalmente, na garantia da alocação desses recursos específicos à execução de determinadas tarefas e actividades em determinados momentos.

#### b. O SIG-DN.

A estrutura de dados no SIG-DN, para o controlo da LPM e LPIM, divide-se essencialmente em duas áreas: planeamento orçamental – onde são controlados os valores por programa e medidas da LPM e LPIM; e *Project System* (PS) – onde é possível desagregar o controlo das medidas até ao nível da tarefa e contrato, caso aplicável. O nível de execução é definido pelos gestores da LPM e LPIM.

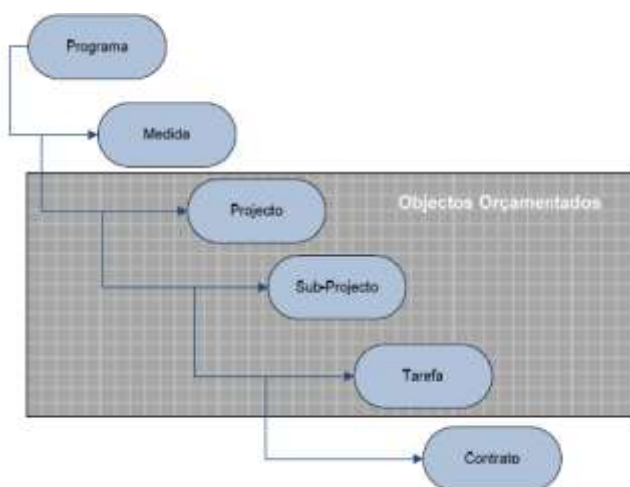


Ilustração 1 – Estrutura de Orçamentação da LPM e LPIM em SIG-DN (Manual 01/LOG, 2010:10)



A cada centro financeiro corresponde uma orgânica legal, existindo uma classificação específica para a LPM e LPIM, o que justificou a decisão, da Direcção de Finanças da Força Aérea<sup>16</sup>, de manter um centro financeiro por cada medida aprovada na Lei, apesar da agregação da LPM numa única medida determinada pela DGO em 2010. (Anexo D).

O grau de envolvimento dos elementos nos projectos varia muito por elemento e por fase do projecto, reflectido nos resultados do inquérito (Anexo C). Salienta-se ainda o facto de existirem outros importantes projectos à responsabilidade das DT a ocorrer em simultâneo.<sup>17</sup>

Em termos de fluxo de informação o elemento PEP (Anexo D) constitui a chave que liga a informação do projecto de LPM ou LPIM à execução financeira.

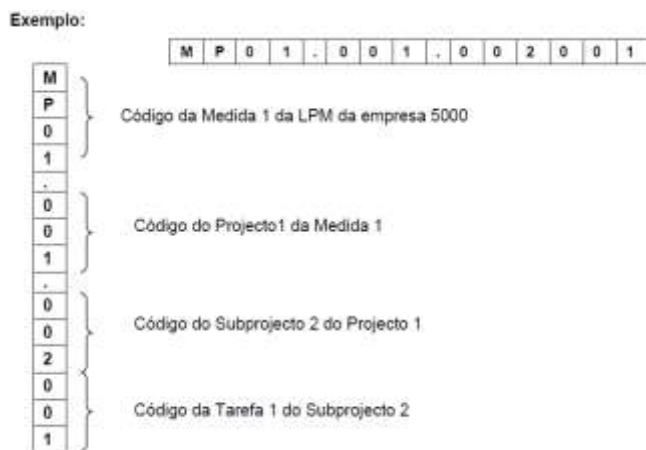


Ilustração 2 – Estrutura de classificação do elemento PEP (Manual 01/LOG, 2010:8)

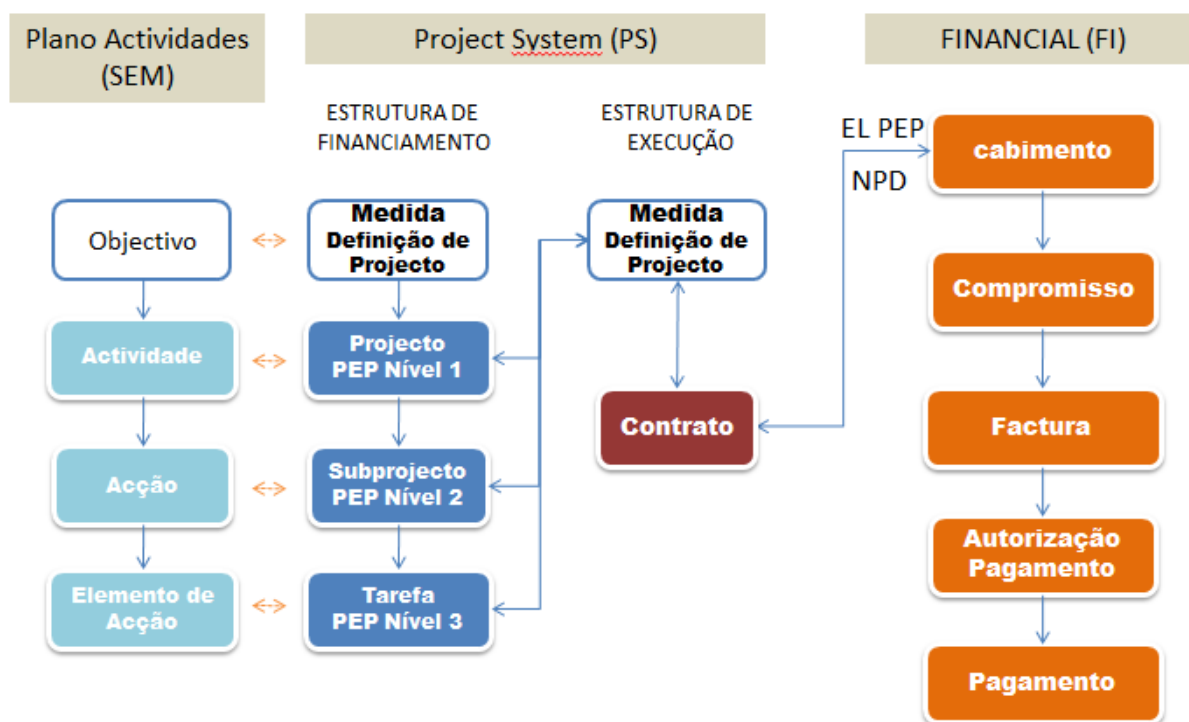
<sup>16</sup> Apesar da DGO ter “(...) congregado todas as medidas num único código (07 - Defesa Nacional - Forças Armadas). (...) nos termos da Lei de Programação Militar, o MDN continua a ter que prestar informação aos diversos órgãos de controlo externo (Assembleia da República, Tribunal de Contas, etc.) por cada Medida e Projecto, a F. Aérea manteve a mesma estrutura de Centros Financeiros tendo por objectivo responder a esses requisitos” (Mata, 2011)

<sup>17</sup> Um exemplo de projecto, não financiado pela LPM ou LPIM, foi o caso da “câmara hipobárica do Hospital da Força Aérea que há uns anos atrás foi alvo de inspecção das condições de segurança (...) e recomendaram substituir a mesma, creio que custava algo como 4 milhões de euros. Esta Direcção foi contactada e procedemos a uma série de intervenções e substituição de peças, com a colaboração do Instituto Superior Técnico, com custos da ordem da dezena de milhar de euros. A câmara passou nos testes e ficou operacional novamente.” (Albuquerque 2011).



Esta estrutura permite identificar quem (centro financeiro do GT) é responsável pela execução do orçamento da LPM e LPIM dentro de cada projecto (Elemento PEP).

Esta estrutura do SIG-DN está preparada para efectuar o controlo de qualquer tipo de projecto independentemente da respectiva fonte de financiamento. Considerando que a diferença indicada entre os projectos de LPM ou LPIM e os restantes resume-se à fonte de financiamento (Albuquerque, 2011), é possível estender esta metodologia aos restantes projectos.



PEP = Plano de Estrutura de Projecto

Ilustração 3 - Desenho conceptual do Controlo Financeiro da LPM (apresentação de diapositivos 18-06-09)

No entanto a desagregação desta informação não reflecte a execução física do projecto, ou seja, não regista nem controla o conjunto de tarefas, materiais e serviços necessários para a execução do projecto, assim como o grau de execução destas.

O TC tem vindo sistematicamente, nos seus relatórios sobre os Investimentos da FAP, a apontar esta insuficiência<sup>18</sup>, especificamente no que concerne à execução física

<sup>18</sup> Ponto 107 do Relatório do TC 2009 conclui que “(...) mantém-se a relatada impossibilidade de conhecer, em concreto, os correspondentes contributos favoráveis para o planeamento, programação, execução e



destes projectos, recomendando que “*seja concluída a reforma ao nível dos processos de planeamento, acompanhamento e avaliação da eficácia dos projectos/subprojectos plurianuais que, concomitantemente, permita uma visão integrada sobre a sua execução física, a consecução dos seus objectivos e a edificação das respectivas capacidades, o que já foi objecto de recomendação do TC em 2005, em 2006 e em 2008;*” (TC, 2009:39).

Mais recentemente o SIG-DN adquiriu um *suite* da SAP Business Objects Enterprise que, desde Abril deste ano, disponibiliza informação para três *dashboards* nomeadamente sobre a LPM (Passos, 2011).

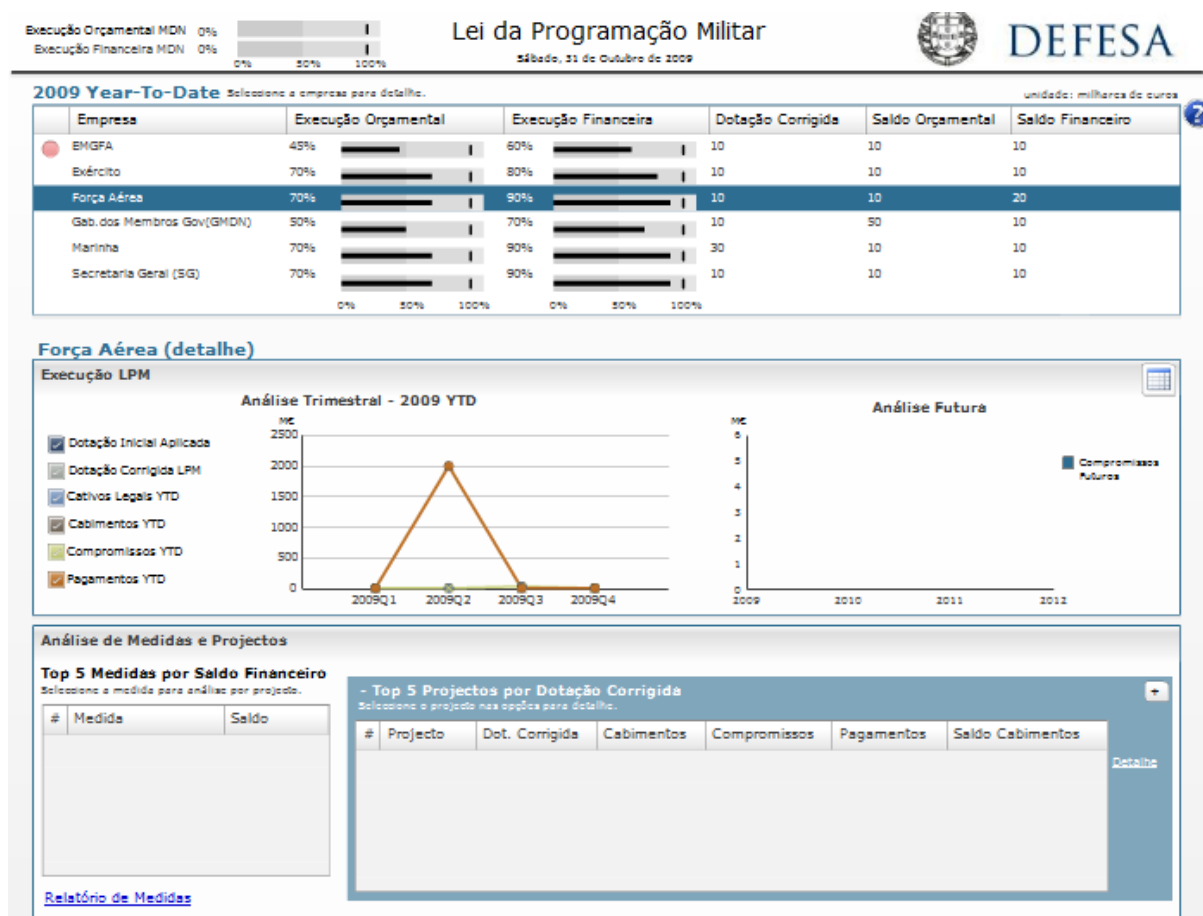


Ilustração 4 – Imagem do protótipo dos indicadores de execução financeira da LPM (SIG-DN)

acompanhamento da LPM, traduzidos em informação sobre a execução financeira e material dos investimentos (...)



### c. EPM

Para melhor compreender o EPM, é importante analisar a forma como se pretende efectuar a sua implementação.

#### (1) Proposta de expansão do EPM aos Ramos

A DGAIED participa no processo de edificação de capacidades militares coordenando a formulação dos planos de armamento e de infra-estruturas assim como a elaboração dos projectos-lei da LPM e LPIM, assegurando também o controlo e execução.<sup>19</sup>

Em 2006 o Tribunal de Contas<sup>20</sup> já citava algumas das dificuldades apontadas pela antiga DGAED no decorrer dos trabalhos necessários para a apresentação da “proposta consolidada dos compromissos e necessidades existentes no âmbito da LPM, para o período 2008/2009”, designadamente:

- “falta de visibilidade sobre o detalhe dos Projectos do EMGFA e Ramos”;
- a “ausência de uma prática de Gestão por Projectos, leva a que todo o processo associado ao planeamento, acompanhamento e controlo da execução seja deficiente e pouco rigoroso, dificultando a obtenção de informação credível sobre o desenvolvimento dos Projectos de reequipamento”;
- a inexistência de “uma base comum de procedimentos, plataformas informáticas e respectivas ferramentas, é sem sombra de dúvida uma dificuldade para a obtenção de informação de uma forma rápida, expedita e credível que, em termos de execução, se encontra disseminada dentro de cada entidade pelos respectivos gestores/coordenadores de Projectos”;

---

<sup>19</sup> Alíneas b) e c) do n.º 2 do art. 1.º do Decreto Regulamentar n.º 23/2009

<sup>20</sup> Ponto 105 das conclusões e recomendações do Relatório n.º 51/06 do TC “Auditoria a investimentos da Força Aérea”



No sentido de dar resposta à evidente falta de informação<sup>21</sup>, nomeadamente ao nível da execução física, exigida pelo Despacho 5408/2004 e evidenciada nos relatórios do TC desde 2005, esta Direcção iniciou a procura de um sistema de informação, do tipo *Commercial Off-The-Shelf* (COTS), que desse resposta a estas questões.

Em 2007 são iniciados, pela DGAED, os primeiros estudos no sentido de identificar uma aplicação informática, “*que permita a troca de informação relativa à execução da LPM, de forma permanente, actualizada e segura, entre a Direcção-Geral de Armamento e Equipamentos de Defesa (DGAED) (...) e os Ramos das FA.*” (nº1 do Despacho 5408/2004) e colmatar as dificuldades identificadas pelo TC e IGDN. (Silva, 2011)

Nesse ano deu-se início a um projecto-piloto, baseado numa solução *Enterprise Project Management* (EPM) da Microsoft, durante cerca de 6 meses, para aferir a utilidade da ferramenta (Silva, 2011).

Em Julho de 2008 a DGAED anunciou à SG-MDN a decisão de implementar o EPM naquele ano, solicitando “*a necessária cabimentação prévia (...) para aquisição e implementação desta solução na SG, EMGFA e Ramos.*” (Pontos 6, 10 e 13 do Ofício nº 2967/DGAED/2008).<sup>22</sup>

Até ao final desse ano decorreram reuniões com a SG-MDN, mais especificamente com a equipa de PS da DSSITIC/SIG no sentido de avaliar a eventual resposta do SIG-DN a estas necessidades, tendo resultado na apresentação das funcionalidades existentes em SIG-DN pela equipa da área de PS<sup>23</sup> sem considerar eventuais desenvolvimentos. Após esta apresentação a DGAED efectuou um “balanço comparativo

---

<sup>21</sup> Os Despachos 71/MDN/2007 e 73/MDN/2007 já exigiam elementos de reporte da LPM como a ficha do sub-projecto, a indicação do grau de realização das medidas e projectos, desvios do programado, cronograma financeiro, entre outros detalhes do projecto.

<sup>22</sup> No ponto 12 do mesmo ofício é indicado que os custos de expansão deste “*complemento das funcionalidades do SIG*” devem ser suportados no âmbito da Medida 03 (Sistema Integrado de Gestão da LPM dos OSC) “*à semelhança de outros sistemas centrais*”, como o SIG-DN.

<sup>23</sup> A apresentação de **2 horas**, preparada em **2 semanas**, foi testada apenas pela equipa funcional do SIG-DN (Geraldês, 2011).



entre aplicações” quantificando os benefícios para cada um dos requisitos tendo sido atribuído um total de 98% ao EPM<sup>24</sup> e 66% ao SIG-DN (Apenso E).

É de salientar que os requisitos analisados foram definidos com base nas “*necessidades em termos da LPM*” identificados pela DGAED, sem a participação dos Ramos. (Silva, 2011)

Em **Junho** de 2009 reuniram-se representantes dos Ramos<sup>25</sup>, a pedido da DGAED, a fim de “*dar a conhecer os traços gerais da solução do Ms Project Server*” e “*identificar as acções necessárias para efectuar um levantamento de necessidades específicas das entidades e o correspondente dimensionamento do Projecto*” (pontos i e ii da alínea d) do ponto 3 do Ofício 2091/DGAED/2009) de forma a criar um modelo único e uniformizado (Silva, 2011).

De entre as necessidades identificadas pela FAP destaca-se a necessidade de garantir uma “*funcionalidade de ligação permanente às várias Equipas Residentes, constituídas no âmbito das Missões de Acompanhamento e Fiscalização dos vários projectos*” em território nacional ou estrangeiro. (Lobão, 2009).

Esta proposta abrange as vertentes financeira e física dos projectos até ao nível de detalhe da tarefa.

Entretanto este processo ficou suspenso por insuficiências orçamentais, com os custos da expansão a serem suportados por aquela Direcção, não tendo ocorrido contactos entre a DGAIED, SIG-DN e FAP a partir de 2010, até à data desta investigação, estando previsto a retoma deste processo no segundo trimestre de 2011 (Silva, 2011).

Não obstante a Marinha decidiu adoptar esta mesma ferramenta, sem restrições de fontes de financiamento e suportando todos os custos.

---

<sup>24</sup> Apenas não foi considerado totalmente benéfico para o requisito de “Integração com actuais sistemas informáticos (SIG)” (Apenso H).

<sup>25</sup> Mais tarde o Ofício 9022/GabVICE-CEMFA/2009 viria a nomear os Cor/AdmAer Guilherme Lobão, TCor/PilAv Carlos Marques, TCor/AdmAer Alexandre Borges e o Cap/TInf Pedro Simões, como representantes da Força Aérea no projecto de implementação do EPM.



## (2) Operacionalização do modelo de expansão

O processo de expansão da DGAIED foi apresentado como um (novo) modelo de gestão de projectos assente numa plataforma (EPM), tendo sido salientada esta necessidade após processos de formação leccionados pela Bright Partners (Sarmento, 2011).

O levantamento de requisitos, testes e avaliação foram efectuados, de forma isolada, pela DGAED, apesar de ter sido ponderada a hipótese de expandir esta ferramenta para os Ramos (Silva, 2011).

Deduziu-se que o nível de detalhe proposto pela DGAIED é muito exigente em termos de recursos humanos e temporais.<sup>26</sup>

Em termos de apoio ao EPM este modelo previa dois meses de apoio directo, o que é manifestamente insuficiente, principalmente quando este mesmo modelo prevê uma expansão limitada a quatro ou cinco elementos por Ramo, numa primeira fase, não abrangendo a totalidade dos utilizadores (142 no caso da FAP) (Lobão, 2009).

Como estrutura definitiva o modelo prevê que o *helpdesk*, num primeiro nível, ficar à responsabilidade do próprio ramo, num segundo nível do SIG-DN e, no último nível, seria assegurado pela DGAIED (Silva, 2011). Este tipo de organização dispersa as responsabilidades deste sistema de informação por três entidades distintas, o que não é recomendável em termos de responsabilização.

Existe ainda o objectivo de criar um *Project Management Office* (PMO), na DGAIED, constituído por uma equipa de cerca de três pessoas, para dar apoio aos utilizadores relativamente à nova metodologia em todas as fases dos projectos.

---

<sup>26</sup> A Marinha ainda não alcançou os *timings* desejados – cerca de duas horas por dia – tendo, com apenas um projecto em sistema, actualmente um oficial alocado exclusivamente para verificar a consistência dos dados em sistema (Aguiar, 2011).



### 3. Requisitos para o controlo da execução material da LPM em Sistema de Informação

Para permitir a avaliação da eficácia das plataformas em análise, é necessário identificar primeiro os requisitos que estas deverão obedecer. Esta identificação foi efectuada com base nas entrevistas realizadas e requisitos identificados pela DGAED.

A dispersão dos elementos dos GT por diferentes unidades e órgãos e o facto de, também por restrições orçamentais, existirem projectos de LPM ou LPIM suspensos contribuiu fortemente para a obtenção do reduzido número de respostas (Anexo C, **Tabela 3**).

Dos requisitos identificados observou-se que, em média, nenhum foi rejeitado, verificando a primeira hipótese (H1).

No entanto o grau de importância percebido pelos inquiridos, para o desempenho das suas funções, apresenta variações entre os mesmos. (Anexo C, **Tabela 21**)

A FAP não tem definido um modelo de gestão de projectos, verificando-se assimetrias, nomeadamente nos sistemas de informação utilizados, nas diferentes DT, agravada pela diversidade e multidisciplinaridade dos GT.

Neste sentido seria vantajoso definir uma única metodologia, suficientemente flexível para abarcar as peculiaridades de cada projecto e GT, de gestão dos projectos da FAP.

Paralelamente os indicadores de gestão permitem o aumento da eficiência ao permitir controlar e identificar eventuais desvios ao planeamento de forma mais rápida e antecipada. (Anexo F, **Tabela 27**)

Será ainda de referir que é essencial a existência de um ambiente de simulação, dos sistemas de informação, que permita acções de formação com vertente prática, e testar novas funcionalidades.

A metodologia a adoptar será mais eficaz e eficiente se os elementos com maiores responsabilidades nos projectos, tiverem formação na área de gestão dos mesmos. Porém, verificou-se que a 78% dos inquiridos (com funções de direcção, planeamento coordenação ou gestor do projecto) não teve formação em gestão de projectos há menos de 2 anos



(Anexo C, **Tabela 14**), manifestando a necessidade formar e refrescar conhecimentos destes elementos.

Considerando estas apreciações, a resposta à pergunta **P1** serão os requisitos identificados no Anexo C (**Tabela 21**), mas também a uniformização da metodologia da FAP, a possibilidade de exercitar e testar novas funcionalidades em ambiente idêntico à solução informática adoptada e formação dos utilizadores, com responsabilidades de direcção, coordenação e gestão, na área de gestão de projectos.



#### 4. Análise das soluções SIG-DN e EPM

##### a. Análise da eficácia

Considerando a dificuldade em comparar a eficácia de uma solução do tipo COTS com uma solução *standard* que requer desenvolvimentos, serão analisados os requisitos agrupados pelas fases do ciclo de vida do projecto (Heldman, 2005:16).

##### (1) Início do processo.

Esta fase corresponde ao momento em que o projecto é seleccionado, aprovado e iniciado (IBID)

De acordo com a DGAIED o PPM assume já todas as funcionalidades necessárias para permitir a selecção de cenários de investimento, definidos ao nível da DGAIED. Para a FAP as funcionalidades disponibilizadas pelo EPM teriam que ser revistas.

O SIG-DN já dispõe da figura de cenários de orçamento, permitindo a construção de diferentes versões, não sendo aplicável aos projectos de LPM e LPIM, de forma integrada, sem novos desenvolvimentos.

##### (2) Planeamento de Projectos.

A documentação dos projectos, prazos e objectivos do projecto constitui a segunda fase (IBID:17).

Tanto o SIG-DN como o EPM não possuem todas as informações necessárias para esta fase, limitando-se à informação de uma das vertentes. Contudo estas podem ser colmatadas com desenvolvimentos, no caso do SIG-DN, ou interfaces, no caso do EPM.

##### (3) Execução do projecto

Segue-se a fase de definição das equipas, distribuição de tarefas e realização do trabalho (IBID).

Neste sentido o EPM está preparado para, de uma forma detalhada, registar a execução das tarefas.

O SIG-DN requer desenvolvimentos para incluir todos os campos necessários, como a constituição do GT.

Adicionalmente, e em ambos os casos, seria pertinente o acesso à informação de stocks de materiais, recursos humanos e, eventualmente, também de equipamentos e



imobilizado, parcialmente satisfeito pelo SIG-DN, mas presente em outros sistemas de informação como o SIGAP, SIGMA, entre outros sistemas de informação utilizados pela FAP.

#### **(4) Monotorização e controlo.**

A execução do projecto requer um controlo do seu desempenho, de forma a garantir que os objectivos são cumpridos (IBID).

Ambas as soluções apresentam relatórios e indicadores de gestão que permitem efectuar este acompanhamento.

De salientar que, no caso do EPM, estes reportes requerem informação relativa à execução financeira dos projectos, a qual apenas será disponibilizada por interface<sup>27</sup>.

Evidencia-se a necessidade de informação de outros sistemas de Informação<sup>28</sup>, além do SIG-DN, que tenderão a constituir-se como essenciais neste tipo de sistema de informação.

#### **(5) Fim do processo**

Por fim o projecto é documentado, são identificadas as lições aprendidas e é efectuada a aceitação das entregas finais do projecto (Heldman, 2005:18).

Esta fase é satisfeita parcialmente pelo SIG-DN, com a certificação das entregas de material ou satisfação do serviço.

Em relação à documentação a proposta de implementação de um SiCo, incluído no projecto de expansão do EPM, deverá conseguir colmatar esta necessidade.

Por outro lado espera-se que esta funcionalidade venha a estar disponível na FAP, satisfazendo esta necessidade, independentemente da solução adoptada.

Em suma, sem desenvolvimentos ou interfaces nenhuma das soluções é eficaz, no entanto é possível melhorar ambas as soluções de forma a satisfazer as exigências do TC e

---

<sup>27</sup> De referir que, apesar do interesse manifestado pela DGAIED e pela Marinha neste interface, ainda não foi desenvolvido, tendo o processo ficado suspenso em 2009.

<sup>28</sup> Por exemplo a informação dos recursos humanos (actualmente no SIGAP) e *stocks* (SIGMA, entre outros)



dos utilizadores. Neste pressuposto pode-se deduzir que ambas as soluções são eficazes, validando as hipóteses **H3** e **H4**.

Desta forma, a pergunta **P3** poderá ser respondida com ambas as soluções, dependendo essencialmente da metodologia que for adoptada pela FAP e confirmada mediante uma análise prática das funcionalidades.

#### **b. Análise da eficiência das soluções**

Outra das perspectivas em análise é a eficiência das soluções. Pelo facto de, qualquer uma destas opções, disponibilizar de forma dinâmica informação sobre os projectos em curso, afiguram-se como soluções mais eficientes, do que a metodologia actual, no respeitante à vertente física<sup>29</sup>.

##### **(1) Tempo para implementação**

Numa primeira abordagem poder-se-ia afirmar que uma solução do tipo COTS é mais facilmente implementada do que uma solução standard, que requer desenvolvimentos.

Esta vantagem confere maior eficiência na implementação da solução, pelo que há que aprofundar esta questão.

O desafio de apresentar um controlo financeiro detalhado no SIG-DN foi superado, sem restrições, com cerca de dez meses de desenvolvimentos e testes. Por outro lado a solução implementada na Marinha<sup>30</sup> demorou cerca de um ano e meio (Sarmiento, 2011) a preparar o sistema que está implementado actualmente para um projecto.

Perante estes factos a aparente vantagem de uma solução do tipo COTS diminui no tocante ao tempo expectável para implementação. Não foram indicados tempos necessários para implementação da solução SIG-DN, ainda que a DGAIED tenha indicado que

---

<sup>29</sup> Actualmente esta informação é recolhida pontualmente para os reportes legais. "(...)no entanto poderão ser efectuados outros reportes, por iniciativa do grupo de trabalho, com o objectivo de justificar os pedidos de alterações orçamentais em projectos e/ou medidas. Estes dados deverão ser recolhidos mensalmente, ainda que actualizados no momento da sua consulta." (Lobão, 2010)

<sup>30</sup> Este processo implementado na Marinha recorreu, por questões de interoperabilidade, à mesma empresa de que apoia o EPM na DGAIED: Bright Partners.



demoraria cerca de **60 dias**<sup>31</sup> o processo de expansão que, considerando o exemplo da Marinha, deverá ser insuficiente.

A implementação desta solução, durante ano e meio na Marinha, foi facilitada pelo facto deste Ramo já ter as licenças e servidores de *Sharepoint* e *Outlook*, ambos da Microsoft. Alude-se para o facto das opções da FAP serem diferentes, conforme já mencionado, o que deverá representar um acréscimo de dificuldades na eventual implementação do EPM.

De referir ainda que, mais do que o EPM, será a metodologia proposta que constituirá o maior desafio à implementação desta solução. O que deverá explicar, em parte, o tempo de implementação do EPM na Marinha.

## (2) **Integração com outros sistemas de informação**

Evidencia-se o facto do interface EPM-SIG, essencial para a adopção da solução EPM, não contemplar, no modelo de expansão previsto, informação sobre os projectos aprovados.

Os interfaces representam hiatos de tempo na actualização de informação, possivelmente de 24 horas, além de um risco adicional na garantia da informação prestada em tempo oportuno, nomeadamente associada a problemas de comunicação, entre outros.

Acresce considerar as boas práticas de gestão de projectos que ditam que apenas deverá existir uma ferramenta de apoio (Heldman, 2005:30-31). Nesta perspectiva a solução EPM, ao corresponder a uma ferramenta adicional, com software e hardware próprios para gerir, não é favorável à eficiência.<sup>32</sup>

Deste modo, em termos de necessidades de interfaces, o SIG-DN significa um menor número de interfaces, em relação ao EPM, com tendência a reduzir à medida que forem sendo implementados os restantes módulos de gestão previstos no SIG-DN<sup>33</sup>.

---

<sup>31</sup> Ponto 8 do Ofício nº 2967/DGAED/2008 de 17 de Julho.

<sup>32</sup> Segundo o Plano Director de Sistemas de Informação da Força Aérea (PDSIFA, 2011), a FAP explora cerca de 114 sistemas de informação, nomeadamente o Sistema de Informação de Gestão de Manutenção e Abastecimento (SIGMA).

<sup>33</sup> Actualmente está a ser implementado o módulo de gestão de recursos humanos no SIG-DN



Um maior número de interfaces e sistemas de informação envolve maior risco e maior consumo de recursos – associado à existência de mais processos e, em alguns casos, duplicação de informação – o que corresponde a processos menos eficazes.

### (3) Metodologia

Importa salientar que os termos e designações do SIG-DN e do EPM são diferentes e, ocasionalmente, homónimos o que, na possível adopção do EPM, poderá induzir em erro os utilizadores de ambos os sistemas. Todavia, esta questão pode ser ultrapassada com a uniformização dos termos.

O facto do EPM propor uma nova metodologia, com impacto directo na forma de trabalhar, e especialmente pelo elevado nível de detalhe<sup>34</sup>, representa uma solução menos eficiente.

*“Nenhuma ferramenta, por melhor que seja, substitui os bons métodos de gerenciamento de projectos” (IBID:14).*

A metodologia deverá ser independente da solução adoptada, ainda que esta requeira ser sustentada por uma ferramenta informática adequada, pelo que não se considera que nenhuma das soluções afecta, nesta óptica, a eficácia do processo.

Duas filosofias em simultâneo poderão representar alguma desvantagem adicional, agravada pela utilização de termos homónimos. No entanto considera-se que esta limitação poderá ser tecnicamente ultrapassada, recomendando-se esta consideração no processo da eventual expansão do EPM.

Não obstante a metodologia proposta pela DGAIED, esta deverá ser criteriosamente revista, caso a FAP opte por esta solução, de forma a assegurar uma eficiência optimizada.

### (4) Utilização do sistema

Durante esta análise não poderia ser descartada a questão de facilidade de utilização dos sistemas.

---

<sup>34</sup> A definição do nível de detalhe pela DGAIED é mais ambiciosa do que a solicitada pelo TC exigindo a alocação de mais recursos (tempo e pessoas) para a utilização do sistema.



O EPM tem uma apresentação familiar para um utilizador de ferramentas da Microsoft, o que deverá permitir uma rápida adaptação ao meio.



Ilustração 5 – “Introdução à Faixa de Opções” no Ms Project 2010 (Fonte: Microsoft)

No entanto as funcionalidades associadas não são instintivas (Ilustração 6) ao ponto de dispensar formação (ver Ilustração 6).

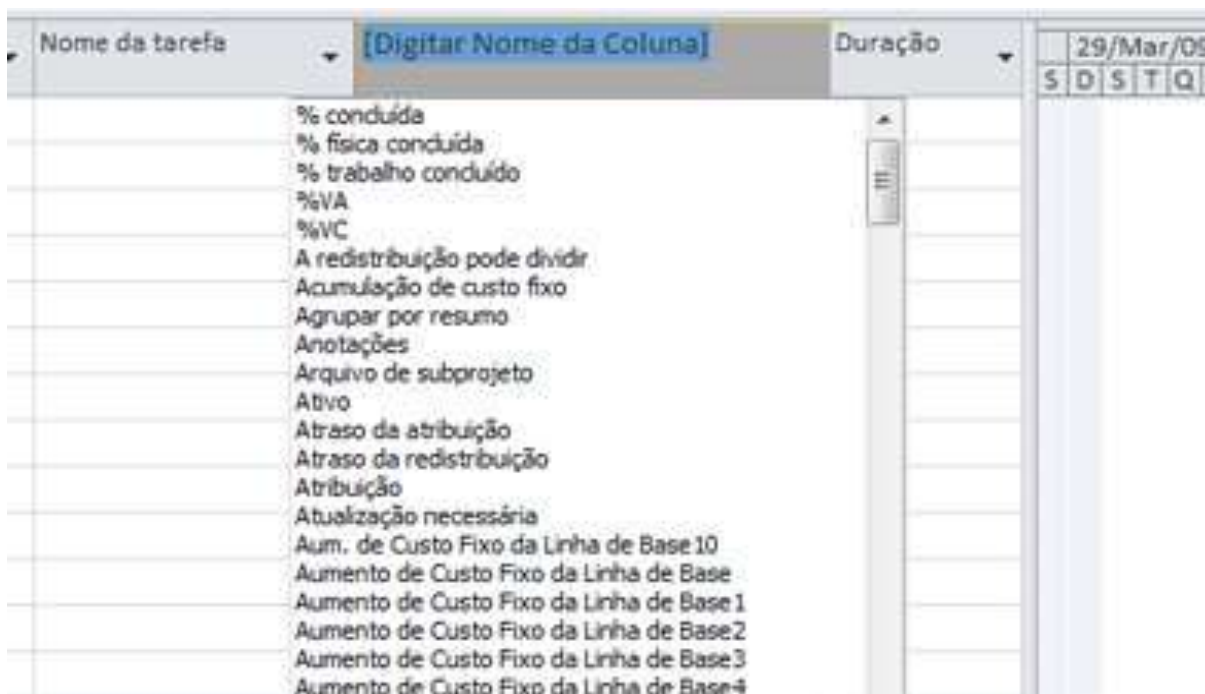


Ilustração 6 – “Adicionar novas colunas rapidamente” no Ms Project 2010 (Fonte: Microsoft)

O SIG-DN beneficia da familiaridade dos utilizadores que já usam este sistema de informação, requerendo neste caso menos formação. De salientar que ainda assim identificou-se uma significativa percentagem de inquiridos sem acesso ao SIG (cerca de 23%).

Reafirma-se a importância da metodologia adoptada que terá enorme impacto na implementação de qualquer uma destas opções, particularmente o nível de detalhe.



Por fim não se confirmou a possibilidade, já existente no SIG-DN, da existência de um ambiente de testes/formação no EPM.

Face ao exposto verifica-se que ambas as soluções são eficientes, confirmando as hipóteses **H5** e **H6**. No entanto, por representar designadamente uma menor necessidade de ferramentas informáticas para o controlo dos projectos e tender para integrar mais informação, considera-se a plataforma SIG-DN mais eficiente, respondendo à pergunta **P4**.



### c. Análise económica das soluções

Segue-se agora a análise das soluções numa óptica económica para a FAP.

#### (1) Solução EPM

Esta solução pressupõe a realização de diversos investimentos, contabilizados no Anexo G – **Tabela 28** e **Tabela 29** (Silva, 2011).

Ressalta a necessidade de investimento em apoio externo e formação até 500.000 euros, sem contabilizar os valores do *software* e *hardware*.

Estes encargos serão suportados pela DGAIED no respeitante aos projectos financiados pela LPM e LPIM, validando a hipótese **H8**. Esta ferramenta poderá ser adaptada para projectos com outras fontes de financiamento, mas estes montantes adicionais já serão suportados pelo próprio Ramo (Silva, 2011).

#### (2) Solução SIG-DN

Os custos das licenças SIG (Anexo G, **Tabela 30**) são suportados pelo MDN pelo que o seu aumento não irá onerar o orçamento da FAP, independentemente da fonte de financiamento dos projectos, confirmando a hipótese **H7**.

Contabilizando as duas soluções observa-se que, nestes termos, a solução SIG-DN é mais económica que o EPM na modalidade Anual. Em relação à modalidade Global, considerando que se trata de um investimento único, será economicamente mais vantajoso ao final de quase 5 anos<sup>35</sup>, sem considerar os investimentos em equipamentos e *hardware* necessários para a opção EPM.

Considerando que o valor da licença de PWA está inflacionado, por não ter sido disponibilizada esta informação, assumindo o mesmo universo de utilizadores e a opção por licenças anuais, o EPM será economicamente mais vantajoso (na fase de manutenção) se cada licença de PWA custar até 49,76 euros<sup>36</sup>.

---

<sup>35</sup> Montante determinado a partir da diferença dos investimentos do primeiro ano e dividindo o resultado pelo custo da manutenção do SIG-DN.

<sup>36</sup> Valor calculado: subtraindo aos custos de manutenção do SIG-DN o valor das licenças de PRO e dividindo o resultado pelo número de utilizadores de PWA.



Comparando estas soluções o SIG-DN apresenta-se como mais económico, em termos de licenças de utilizador, até ao quinto ano. A partir desse ano, desde que não seja necessário actualizar o *software*, o EPM na modalidade Global será mais económico.<sup>37</sup>

Considerando que a análise está limitada à FAP analisa-se seguidamente os custos que serão suportados por este Ramo.

Na eventualidade de ser implementado este controlo no SIG-DN, o SiCo será totalmente suportado pela FAP, ainda que seja expectável que este encargo se concretize de forma independente destas soluções.

A opção pela solução EPM, implica que a FAP suportará os custos da expansão do sistema a projectos de outras fontes de financiamento.

Nestas condições o SIG-DN representa uma opção economicamente mais vantajosa tanto na perspectiva da FAP, como na do erário público, respondendo à pergunta **P5**.

---

<sup>37</sup> A versão implementada na DGAIED é de 2007, mas pretende-se que a versão a expandir seja a de 2010 (Silva, 2011). Verificando-se uma diferença de três anos entre as versões.



## 5. Análise Conclusiva

Após terem sido identificadas as necessidades da FAP e avaliadas as soluções sobre a eficácia, eficiência e economia, procurou-se sintetizar as vantagens de cada uma das soluções (Anexo G).

Avaliando as vantagens e desvantagens de cada uma destas alternativas conclui-se que algumas das vantagens apresentadas pelo EPM são independentes do mesmo - correspondem essencialmente a vantagens de outras ferramentas, como o SiCo e indicadores de gestão.

Adicionalmente as maiores desvantagens identificadas têm a ver com a limitação a projectos financiados pela LPM ou LPIM e pelo facto de exigir um sistema de informação adicional e não integrado com os existentes.

Também é importante salientar o facto de a opção EPM representar também a existência de uma terceira entidade responsável por sistemas de informação da FAP, o que dificulta também a delimitação das responsabilidades de cada um dos responsáveis.

Salienta-se o facto de existirem alternativas independentes das soluções em análise, nomeadamente o SiCo<sup>38</sup> e os indicadores de gestão<sup>39</sup>.

Outras vantagens, como a integração com o Outlook, são limitadas ao perceber que a FAP não tem optado pelas ferramentas da Microsoft para, nomeadamente a conta de correio (Groupwise da Novell).

Considerando que as boas práticas na gestão de projectos sugerem a redução de ferramentas informáticas para efectuar o controlo, a solução SIG-DN apresenta-se como mais vantajosa.

---

<sup>38</sup> Está em estudo, pela DCSI, uma ferramenta que permita a FAP criar SiCo, para todo e qualquer tipo de projecto independentemente da sua fonte de financiamento.

<sup>39</sup> Desde Fevereiro do corrente ano que já existem indicadores de gestão disponíveis no SIG-DN, nomeadamente para a execução financeira da LPM e LPIM.



### **a. Sobre o modelo de expansão**

O modelo de expansão proposto da DGAIED, descrito no capítulo dois, tendo em consideração a análise realizada no capítulo quatro, não verifica a hipótese **H2**.

Em resposta à pergunta derivada **P2** os requisitos são os identificados no capítulo três deste trabalho. Não se confirmando a hipótese **H2** e considerando a análise no capítulo quatro, caso a FAP opte pela solução EPM, recomenda-se a revisão do processo de expansão<sup>40</sup>, nomeadamente os prazos, nível de detalhe e metodologia.

### **b. Limitações na análise**

Foram várias as limitações encontradas durante a presente investigação.

A ausência de uma metodologia uniformizada, determinada pela FAP, dificultou a aferição das necessidades deste Ramo neste tipo de sistema de informação, agravada pela diversidade de métodos em uso pelos diferentes GT.

O tempo disponível limitou a investigação necessária para melhor aferir os requisitos necessários, as potencialidades, vantagens e desvantagens de cada uma das opções e determinar o grau de satisfação das mesmas.

A impossibilidade de testar ambas as plataformas também comportou uma restrição adicional.

Outra dificuldade encontrada deriva do facto de se estar a comparar uma solução do tipo COTS com uma solução *standard*.

### **c. Resposta à pergunta central.**

Tendo sido verificadas todas as hipóteses e respondidas as perguntas, é possível responder à pergunta que orientou esta investigação, indicando o SIG-DN como o sistema mais eficaz, eficiente e económico para a FAP.

Desta forma, considera-se que a plataforma mais eficaz, eficiente e económica para o controlo da execução física da LPM e LPIM na FAP é o SIG-DN.

---

<sup>40</sup> Esta revisão deverá ser acompanhada também por elementos representativos da execução física dos projectos de LPM e LPIM.



Esta validação vai de encontro ao disposto na Directiva Ministerial de Defesa 2010-2013 a qual determina, no nº 7 da alínea c) “(...) *a imperiosa necessidade de garantir a gestão eficaz dos recursos que o país disponibiliza à defesa nacional, justifica o reforço da aposta que tem sido feita na implementação e desenvolvimento do Sistema Integrado de Gestão (SIG-DN) no MDN e nas Forças Armadas, com o objectivo de dotar estas entidades de um sistema de informação que impõe procedimentos normalizados e permite dar cabal satisfação ao exercício das competências ministeriais*” .

#### **d. Recomendações**

Qualquer uma das soluções em estudo deverá ser testada exaustivamente de forma a aumentar a eficiência e suprir as especificidades dos projectos da FAP.

Neste sentido recomenda-se que o nível de detalhe da tarefa seja adoptado para a execução física dos projectos: por exemplo identificando as diferentes fases de cada projecto a serem alcançadas

Neste sentido recomenda-se a redução do número de ferramentas utilizadas e a integração das restantes.

A opção de responsabilizar contratualmente o fornecedor pela informação dos trabalhos realizados e por realizar apresenta-se como uma solução óptima para projectos de elevada complexidade, primando pelo acesso a informação, de forma completa, com menor dispêndio de recursos. <sup>41</sup> Esta modalidade de informação, preenchida essencialmente pelo fornecedor, está naturalmente dependente do contrato estabelecido e não do sistema onde são registadas.

A definição do nível de detalhe necessário também é fundamental. Antes de avançar para um maior nível de detalhe recomenda-se vivamente que seja adoptado um nível de controlo intermédio que não exigirá tanto dos recursos humanos envolvidos, mantendo uma certa flexibilidade no sistema com direito à informação da execução física dos projectos.

---

<sup>41</sup> Eventualmente poder-se-á considerar uma integração destes extensos reportes em sistema, caso se confirme proveitoso, equilibrando o nível de esforço atrás referido. No entanto os custos associados a esta opção não foram considerados neste estudo.





## Conclusões

Esta investigação debruçou-se sobre o controlo, em sistemas de informação, da LPM e LPIM na FAP.

A execução da LPM e LPIM decorre sob duas perspectivas diferentes: financeira e material. Enquanto a informação sobre a vertente financeira está assente na plataforma SAP (SIG-DN), a informação sobre a vertente de execução física e material é controlada fora dos sistemas de informação.

Os relatórios de execução incluem a informação de ambas as vertentes, mas no tocante à vertente física, a informação é essencialmente descritiva, reunida de forma pontual e omissa nos sistemas de informação em uso na FAP.

Verificou-se que a informação que permite controlar a execução dos projectos destas leis é incompleta nos sistemas de informação, facto que tem vindo a ser lembrado pelo TC nos relatórios de auditoria aos investimentos da FAP.

Este facto impede a obtenção de informação, a qualquer momento, actualizada sobre percentagens de execução física do projecto, eventuais desvios sobre o planeado, entre outras informações, que permitiriam antecipar problemas e promover soluções de uma forma mais proactiva.

Neste sentido a DGAIED propôs expandir, para todos os Ramos das Forças Armadas (FFAA), uma solução COTS da Microsoft (EPM) já adoptada por aquela Direcção. O modelo de expansão proposto prevê que os custos da implementação sejam assumidos pela DGAIED mas de forma exclusiva para os projectos financiados pela LPM ou LPIM. Os custos de implementação para os restantes projectos adicionais serão suportados pelos próprios Ramos.

Por iniciativa própria a Marinha, esta já adoptou esta ferramenta sem restrições de fontes de financiamento e suportando todos os custos. Está implementada, desde Outubro de 2010, num dos projectos após ano e meio de preparação do sistema.

Será de salientar o desconhecimento deste desenvolvimento por vários elementos da FAP que poderiam acompanhar esta experiência e analisar, de forma mais prática, esta solução.



O sistema EPM foi apresentado como produto final em que os Ramos foram convidados a aceitar a expansão do sistema EPM implementado na DGAED para os mesmos. Foi nesse momento que lhes foi solicitada a indicação de eventuais limitações ou necessidades de correcções para adequar a plataforma às suas necessidades e especificidades (Lobão, 2010).

O modelo de expansão proposto pela DGAIED, descrito no segundo capítulo e avaliado no quarto, verificou-se inadequado à FAP pelo tempo previsto ser insuficiente, a estrutura de apoio pouco sustentada, não validando a hipótese **H2** e respondendo simultaneamente à pergunta **P2**.

Foram identificados os requisitos da FAP para a implementação de uma solução que permitisse o controlo da execução física destes projectos, sintetizado na **Tabela 21**. Esta identificação sustentou-se em entrevistas a elementos integrantes dos grupos de trabalho e um inquérito.

Não foi possível obter uma amostra razoável de, pelo menos, 30 respostas que permitisse uma representatividade do universo dos grupos de trabalho, em particular dos elementos de equipa desses GT. Desta forma os resultados obtidos são meramente indicativos, não podendo ser considerados representativos do universo dos GT.

Analisando os resultados obtidos observaram-se assimetrias da importância atribuída a cada requisito, mesmo quando os resultados eram agrupados pelas funções exercidas no GT.

Apesar da FAP não ter sido auscultada durante o processo de selecção deste sistema de informação, designadamente na identificação dos requisitos necessários cumprir, verificou-se a hipótese **H1**, ainda que com ponderações diferentes (**Tabela 21**), ficando a pergunta **P1** respondida.

Apurou-se que ambas as soluções podem ser eficazes, desde que sejam efectuados os necessários desenvolvimentos e interfaces referidos no capítulo quatro, tendo sido validadas as hipóteses **H3** e **H4**, e concluindo que ambas as soluções respondem à pergunta derivada **P3**.

Verificou-se ainda que algumas das funcionalidades do EPM são restringidas pelo facto da FAP ter vindo a optar por implementar ferramentas informáticas não-Microsoft, nomeadamente o correio externo e SiCo.



As opções em estudo demonstraram representar maior eficiência, ao permitirem disponibilizar a informação dos projectos actualizada e a qualquer momento, validando as hipóteses **H5** e **H6**. Em resposta à questão **P4** indicou-se o SIG-DN como solução mais eficiente, por apresentar a vantagem adicional de dispensar interfaces da informação sobre a execução financeira, a qual implicaria um desfasamento na actualização da informação.

Seguidamente foram calculados os custos derivados de cada uma das soluções em estudo. Verificou-se que ambas hipóteses **H7** e **H8** eram económicas uma vez que os custos, nomeadamente das licenças dos utilizadores, seriam suportados pela DGAIED (no caso do EPM) ou pelo MDN (no caso do SIG-DN).

Porém, foi considerado que não será eficaz ou eficiente adoptar uma solução e metodologia diferente para os restantes projectos, não financiados pela LPM ou LPIM. Pelo que, na eventualidade da proposta da DGAIED ser aceite, a FAP viria a suportar os encargos desse alargamento de âmbito.

Por outro lado identificou-se que a opção pelo SIG-DN significava rejeitar, designadamente o SiCo, incluído na proposta da DGAIED. Todavia atendeu-se a que já estava em estudo na FAP a implementação deste tipo de funcionalidade, sem restrições de fonte de financiamento, tendo sido considerado que este encargo, sendo independente do sistema de informação adoptado, não afectava os custos associados à solução SIG-DN.

Argumentou-se que a solução EPM seria menos económica que o SIG-DN, salientando-se a limitação à implementação de projectos da LPM e da LPIM, iriam onerar o orçamento da FAP em relação aos restantes projectos. Neste sentido concluiu-se que a opção pelo SIG-DN seria a melhor resposta à pergunta **P5**.

Avaliando as vantagens e desvantagens de cada uma destas alternativas concluiu-se que a implementação do SiCo e dos indicadores de gestão não dependem da aceitação da proposta da DGAIED.

As maiores desvantagens identificadas para o EPM foram a limitação dos projectos a gerir pela fonte de financiamento (LPM ou LPIM), e o facto de constituir um sistema de informação adicional, não integrado com os já existentes, e implicar a existência de uma terceira entidade responsável pelos sistemas de informação da FAP (dificultando a delimitação das responsabilidades).



A maior desvantagem associada ao SIG-DN advém dos desenvolvimentos necessários para a implementar a solução. A maior vantagem constitui-se pelo facto de já integrar a informação financeira e de não limitar a gestão por fontes de financiamento.

Salientou-se ainda que as boas práticas na gestão de projectos sugerem a redução de ferramentas informáticas para efectuar o controlo de projectos, deduzindo um benefício adicional para a FAP a solução SIG-DN.

Reunidos estes conhecimentos, recomendou-se que fosse adoptado o nível de detalhe da tarefa para a execução física dos projectos, nomeadamente através da identificação das diferentes fases de cada projecto a serem alcançadas.

Validadas as hipóteses e respondidas as perguntas concluiu-se que a plataforma mais eficaz, eficiente e económica para o controlo da vertente material da LPM e LPIM é o SIG-DN, respondendo desta forma à pergunta central que delineou este trabalho: ***“Que plataforma deverá ser utilizada para controlar de forma eficiente, eficaz e económica a execução física e financeira da LPM/LPIM na FAP?”***.

Após este estudo verificou-se que é possível proporcionar à FAP uma solução informática que permite controlar os projectos de LPM e LPIM nas vertentes financeira e material.

A implementação de uma destas soluções, permite um aumento da eficiência, nomeadamente ao permitir aceder rapidamente à informação do projecto actualizada e satisfaz as recomendações que têm vindo a ser efectuadas pelo TC e IGDN.

Constatou-se que numerosos sistemas de informação tendem a reduzir a eficiência, devendo procurar-se a integração da informação num único sistema. Desta forma, perante as novas necessidades de informação, há que explorar uma solução nos sistemas já implementados antes de adquirir novas ferramentas informáticas.

Um nível de controlo da LPM e LPIM mais detalhado poderá aumentar a eficácia mas é muito exigente em termos de recursos humanos e de tempo, pelo que a sua definição deve procurar otimizar estas duas necessidades.

A metodologia aplicável à gestão de projectos de LPM e LPIM pode e deve ser alargada a todos os projectos da FAP.



Face ao exposto, recomenda-se

- a. Ao Estado-Maior da Força Aérea:
  - (1) Definir uma metodologia uniforme para os GT da FAP, especificando o nível de detalhe a ser controlado em sistema de informação.
  - (2) Solicitar à SG-MDN o início dos trabalhos necessários para a implementação do controlo dos projectos de LPM e LPIM na vertente material.
- b. À Direcção de Pessoal do Comando de Pessoal da Força Aérea: Nomear representantes da FAP, incluindo elementos de GT e da DCSI, para acompanhar o processo de desenvolvimento e implementação da solução SIG-DN.
- c. À Direcção de Instrução do Comando da Instrução e Formação da Força Aérea: Programar acções de formação sobre gestão de projectos para os elementos dos GT com funções de direcção, gestão ou coordenação.



## **Bibliografia**

### **Livros**

- (1) HELDMAN, Kim (2005). *Gerência de Projetos: fundamentos*. Traduzido por Luciana do Amaral. Rio de Janeiro: Elsevier. ISBN 85-352-1684-7.
- (2) QUIVY, Raymond, CAMPENHOUDT, Luc Van (2003). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. 3ª Ed., Lisboa: Gradiva - Publicações, Lda. ISBN 972-662-275-1.

### **Publicações em série**

- (3) MAVIOSO, Rodrigues (2005). Uma palavra aos sistemas. *Hidromar*, nº 87, p. 4-5.

### **Teses, dissertações e outras provas académicas**

- (4) CARDOSO, Gonçalo Rodrigo Pinto (2010). *O módulo Project System (PS) nos Grupos de Apoio das Unidades Base: A sua interligação com os módulos EAPS, FI e MM*. Pedrouços: Instituto de Estudos Superiores Militares, 53 f. Trabalho de Investigação Individual.
- (5) CARVALHO, Santos, et al. (2010). Identificação e desenvolvimento de indicadores adequados, para efeitos da função controlo no contexto da Marinha. Pedrouços: Instituto de Estudos Superiores Militares, 119 f. Seminário Final do Curso Complementar Naval de Guerra de 2009/2010 2ª Edição.
- (6) HILÁRIO, Francisco Manuel de Sampaio (2008). *O Sistema de Informação do Ministério da Defesa Nacional: Sua relevância na Administração da Força Aérea*. Pedrouços: Instituto de Estudos Superiores Militares, 93 f. Trabalho de Investigação Individual.



### **Relatórios Científicos e Técnicos**

- (1) RELATÓRIO nº 51/06. Tribunal de Contas. *Auditoria a investimentos da Força Aérea*. Lisboa, 2006.
- (2) RELATÓRIO de Actividades. Inspecção-Geral da Defesa Nacional. *Relatório anual de Actividades 2007*. Lisboa, 2007.
- (3) RELATÓRIO nº 31/08. Tribunal de Contas. *Auditoria a investimentos da Marinha*. Lisboa, 2008.
- (4) RELATÓRIO nº 33/09. Tribunal de Contas. *Acompanhamento permanente da LPM: Força Aérea - TASMO*. Lisboa, 2009.
- (5) RELATÓRIO de gestão. Força Aérea Portuguesa. *Relatório de gestão de 2009*. Lisboa, 2009.

### **Documentos legislativos e judiciais**

- (6) DECRETO-LEI nº 232/2009. D.R. I Série. 179 (2009-09-15) 6428-6435.
- (7) DECRETO-LEI n.º 154 -A/2009. D.R. I Série. 128 (2009-07-06) 4324-(4)-4324-(11).
- (8) DECRETO REGULAMENTAR n.º 23/2009. D.R. I Série. N.º 172 (2009-09-04) 5970-5972
- (9) DESPACHO nº 18885/2002. D.R. II Série. 196 (2002-08-26) 14512-14513.
- (10) DESPACHO nº 654/2009. D.R. II Série. 6 (2009-01-09) 825-826.
- (11) DESPACHO nº 7769/2010. D.R. II Série. 86 (2010-05-04) 23150-23154.
- (12) DESPACHO nº 71/MDN/2007. Ministro da Defesa Nacional. (2007-04-17).
- (13) DESPACHO nº 73/MDN/2007. Ministro da Defesa Nacional. (2007-04-18).
- (14) DESPACHO conjunto nº 148/2005. D.R. II Série. 38 (2005-02-23) 2658.
- (15) LEI nº 3-A/2010. D.R. I Série. 82 (2010-04-28) 1466-(2)-1466-(65).
- (16) LEI nº 3-B/2010. D.R. I Série. 82 (2010-04-28) 1466-(66)-1466-(384).



- (17) LEI nº 55-A/2010. D.R. I Série. 253 (2010-12-31) 6122-(2)-6122-(322)
- (18) LEI ORGÂNICA n.º 4/2006. D.R. I Série. 166 (2006-29-08) 6232-6235.
- (19) LEI ORGÂNICA n.º 3/2008. D.R. I Série. 173 (2008-09-08) 6247-6250.
- (20) LEI ORGÂNICA n.º 1-B/2009. D.R. I Série. 138 (2009-07-20) 4541-4550.
- (21) RESOLUÇÃO nº 35/2010. D.R. I Série. 88 (2010-05-06) 1599-1609.
- (22) RESOLUÇÃO do Conselho de Ministros nº 6/2003. D.R. I Série-B. 16 (2003-01-20) 279-287.

### **Normas, Manuais, Regulamentos, Circulares e Directivas**

- (23) INFO nº 14775. Divisão de Comunicações e Sistemas de Informação. *Plano Director de Sistemas de Informação da Força Aérea*. Lisboa, 2009.
- (24) MANUAL 01/LOG/2010. SIG-DN. *Controlo da LPM e LPIM por Projectos e Subprojectos*. v1. Lisboa, 2010.
- (25) MEMO nº 36/2004. Grupo de Trabalho F-16 MLU. *LPM – Memorandos de Actuação*. Lisboa, 2004.

### **Monografias electrónicas**

- (26) OLIVEIRA, Djalma, P.R. *Sistemas, organização e métodos: uma abordagem gerencial*. São Paulo: Atlas, 2005. ISBN 85-224-4185-5.
- (27) RIBEIRO, António Silva. O Modelo Português de Planeamento Estratégico e de Forças, Processo e Deficiências. *Revista Militar* [em linha]. October 2006, nº 2457 [referência de 07 de Março de 2011]. Disponível na Internet em: <<http://www.revistamilitar.pt/modules/articles/article.php?id=136>>.
- (28) RIBEIRO, António Silva. Planeamento Estratégico e de forças: processo da LDN e da LOBOFA. In *Temas e Reflexões*. [em linha]. March 2010, Nº 8 [referência de 08 de Abril de 2011]. Disponível na internet em: <<http://www.marinha.pt/PT/noticiaseagenda/informacaoReferencia/outros/Documents/Temas08.pdf>>.



### Cartas, ofícios, circulares

- (29) PORTUGAL. Direcção-Geral de Armamento e Equipamentos de Defesa (DGAED) – Ofício nº 2967/2008, Proces. 04.14.00. 2008-07-17. Instalação do MS Project Server na DGAED, SG, EMGFA e Ramos. Acessível na Divisão de Planeamento do Estado Maior da Força Aérea, Lisboa, Portugal.
- (30) PORTUGAL. DGAED – Ofício nº 2091/2009, Proces. 04.14.00. 2009-06-08. Instalação do MS Project Server na SG, EMGFA e Ramos. Acessível na Divisão de Planeamento do Estado Maior da Força Aérea, Lisboa, Portugal.
- (31) PORTUGAL. DGAED – Ofício nº 2245/2009, Proces. 04.14.00. 2009-06-25. Instalação do MS Project Server na SG, EMGFA e Ramos. Acessível na Divisão de Planeamento do Estado Maior da Força Aérea, Lisboa, Portugal.
- (32) PORTUGAL. Gabinete do Chefe de Estado Maior da Força Aérea – Ofício nº 9022/2009, Proces. 157.09. 2009-07-02. Instalação do MS Project Server na SG, EMGFA e Ramos. Acessível na Divisão de Planeamento do Estado Maior da Força Aérea, Lisboa, Portugal.
- (33) LOBÃO, Guilherme – Fw: Project Server [Mensagem em linha]. Lisboa, 24 Jul. 2009. [Consult. 08 Dez. 2010]. Disponível no Apenso F.

### Páginas da Internet

- (34) GOUVEIA, Luís Manuel Borges. *3 palavras sobre Análise de Sistemas* [em linha]. October 1996. [referência de 20 de Fevereiro de 2011]. Disponível na internet em: <[http://www2.ufp.pt/~lmbg/textos/as\\_3pal.htm#necessidade](http://www2.ufp.pt/~lmbg/textos/as_3pal.htm#necessidade)>.
- (35) List of Acronyms. In *SAP Design Guild* [em linha]. sem data. [referência de 13 de Março de 2011]. Disponível na internet em: <<http://www.sapdesignguild.org/acronyms.asp#pep>>.
- (36) *Merging SAP PS with Microsoft Project* [em linha]. sem data. [referência de 5 de Março de 2011]. Disponível na internet em: <[http://www.codeproject.com/KB/install/MergingSAPPS\\_MSProject.aspx](http://www.codeproject.com/KB/install/MergingSAPPS_MSProject.aspx)>.



- (37) MICROSOFT. *Novidades no Microsoft Project 2010* [em linha]. [referência de 5 de Outubro de 2010]. Disponível na internet em: <<http://office.microsoft.com/pt-br/project-help/novidades-no-microsoft-project-2010-HA010354195.aspx>>.
- (38) Open PS for Microsoft Project (OpenPS4MSP). In *SAP Library* [em linha]. sem data. [referência de 13 de Março de 2011]. Disponível na internet em: <[https://help.sap.com/saphelp\\_ops40/helpdata/en/a6/a60d3876a6b610e10000009b38f8cf/frameset.htm](https://help.sap.com/saphelp_ops40/helpdata/en/a6/a60d3876a6b610e10000009b38f8cf/frameset.htm)>.
- (39) Project System (PS). In *SAP Library* [em linha]. sem data. [referência de 19 de Janeiro de 2011]. Disponível na internet em: <[http://help.sap.com/saphelp\\_46c/helpdata/en/04/926eae46f311d189470000e829fbbd/frameset.htm](http://help.sap.com/saphelp_46c/helpdata/en/04/926eae46f311d189470000e829fbbd/frameset.htm)>.
- (40) Project Progress. In *SAP Library Library* [em linha]. sem data. [referência de 19 de Janeiro de 2011]. Disponível na internet em: <[http://help.sap.com/saphelp\\_46c/helpdata/en/b4/ba853488601e33e10000009b38f83b/frameset.htm](http://help.sap.com/saphelp_46c/helpdata/en/b4/ba853488601e33e10000009b38f83b/frameset.htm)>.
- (41) SANTOS, Robson. *Tecnologia da informação – Dados, Informação e Conhecimento* [em linha]. 2009. [referência de 13 de Março de 2011] Disponível na internet em: <<http://www.slideshare.net/robssantoss/dados-informao-e-conhecimento-3523701>>.
- (42) SAP Portugal. *Caso de Sucesso: Ministério da Defesa Nacional* [em linha]. March 2010. [referência de 8 de Março de 2011]. Disponível na internet em: <<http://www.sap.com/portugal/about/customers/ss/mdn.epx>>.
- (43) SAP Portfolio and Project Management. In *SAP Library* [em linha]. sem data. [referência de 13 de Março de 2011]. Disponível na internet em: <[http://help.sap.com/saphelp\\_ppm50/helpdata/en/ppm\\_index.htm](http://help.sap.com/saphelp_ppm50/helpdata/en/ppm_index.htm)>.
- (44) Scheduling in Microsoft Project and the Project System. In *SAP-Bibliothek - Schnittstellen des Projektsystems* [em linha]. sem data. [referência de 5 de Março de 2011]. Disponível na internet em: <[http://help.sap.com/saphelp\\_46c/helpdata/DE/c1/0c252786e911d3b74d0000e82d8bd1/content.htm](http://help.sap.com/saphelp_46c/helpdata/DE/c1/0c252786e911d3b74d0000e82d8bd1/content.htm)>.



### **Entrevistas**

- (45) AGUIAR, Calheiros, DIAS, Mendes. Entrevista com os autores. Alfeite: Flotilha, 28 Janeiro 2011.
- (46) ALBUQUERQUE, José Coelho. Entrevista com o autor. Lisboa: Direcção Engenharia e Programas (DEP), 25 Fevereiro 2011.
- (47) GERALDES, Dina. Entrevista com o autor. Consultora Sénior de PS da empresa de consultoria NOVABASE. Contacto por mail, 22 Outubro 2010.
- (48) LOBÃO, Guilherme. Entrevista com o autor. Inspector de Administração Financeira da Direcção de Finanças da Força Aérea. Lisboa: Direcção de Finanças da Força Aérea, 08 Outubro 2010 e 15 Novembro 2010.
- (49) MATA, João Augusto Duarte. Entrevista com o autor. Coordenador da Área Financeira do SIG-DN. Lisboa: Olivais, 07 Outubro 2010.
- (50) SARMENTO, Nuno Bulcão. Entrevista com o autor. Lisboa: Direcção de Análise e Gestão de Informação (DAGI), 04 Fevereiro 2011.
- (51) SILVA, Ruivo. Entrevista com o autor: Lisboa: DGAIED, 04 Março 2011.

### **Contactos por e-mail**

- (52) GERALDES, Dina. Consultora Sénior de PS da empresa de consultoria NOVABASE, Contactada em 22-OUT-2011.
- (53) GORGULHO. Repartição de Tecnologias de Informação da DCSI. Contactado a 25-MAR-2011.
- (54) MAGALHÃES, José B. Costa. Responsável pela Área Técnica de Administração e Operação de Sistemas do Centro de Dados da Defesa (CDD). Contactado a 31 Janeiro 2011.
- (55) MATA, João Augusto Duarte. Chefe do Serviço Administrativo e Financeiro da Direcção de Finanças da Força Aérea. Contactado a 14 Março 2011.



- (56) PASSOS, Carlos Manuel Ferreira. Coordenador da Área de SEM-BW. Contactado em 04 Abril 2011.
- (57) SALVADO, António Manuel Rosa. Director de Serviços de Coordenação dos Sistemas de Informação/Tecnologias de Informação e Comunicação e do Sistema Integrado de Gestão, da Secretaria –Geral do Ministério da Defesa Nacional. Contactado a 31 Janeiro 2011.



Anexo A – Corpo de conceitos

Pergunta de Partida	Perguntas Derivadas	Hipóteses	Conceitos	Indicadores	
Que plataforma deverá ser utilizada para controlar de forma eficiente, eficaz e económica a execução física da LPM/LPIM na Força Aérea Portuguesa?	<p><b>P1.</b> Que requisitos deverão ser atendidos para permitir o controlo físico da LPM e LPIM, em sistema de informação, na Força Aérea Portuguesa?</p>	<p><b>H1</b> - Os requisitos identificados, no processo de expansão do EPM aos Ramos, pela DGAED são os mesmos que os da FAP.</p>	Adequabilidade	<p>Informação Necessária por grau de necessidade</p> <p>soluções informáticas utilizadas</p> <p>Doutrina</p> <p>Organização</p> <p>Formação</p>	
			Adequabilidade	<p>Estrutura de apoio</p> <p>Requisitos</p> <p>integração com outros sistemas de informação</p> <p>Data de operacionalização da solução</p> <p>Instalações, software e hardware necessários</p> <p>Informação obtida</p>	
	<p><b>P2.</b> O Modelo de expansão do EPM aos ramos é adequado para a FAP?</p>	<p><b>H2</b> - O Modelo de expansão do EPM para a Força Aérea é adequado.</p>	Controlo Eficaz	<p>Formação necessária</p> <p>Níveis de detalhe possíveis</p>	
			Controlo Eficiente	<p>Tempo dispensado nas actividades de registo de dados</p> <p>Facilidade de execução</p> <p>Níveis de controlo disponíveis</p> <p>Integração com outros sistemas de informação</p> <p>Ferramentas substituídas</p> <p>Disponibilidade da informação</p> <p>custo implementação solução</p> <p>custo manutenção da solução</p>	
	<p><b>P3.</b> Qual é o sistema de informação mais eficaz para controlar a LPM e LPIM na FAP?</p>	<p><b>H3</b> – O controlo da execução física dos projectos e subprojectos de LPM e LPIM é mais eficaz utilizando a plataforma SIG.</p> <p><b>H4</b> – O controlo da execução física dos projectos e subprojectos de LPM/LPIM é mais eficaz utilizando a plataforma EPM.</p>	Controlo Económico	Controlo Económico	
	<p><b>P4.</b> Qual é o sistema de informação mais eficiente para controlar a LPM e LPIM na FAP?</p>	<p><b>H5</b> – O controlo da execução física dos projectos e subprojectos de LPM e LPIM é mais eficiente utilizando a plataforma SIG.</p> <p><b>H6</b> – O controlo da execução física dos projectos e subprojectos de LPM/LPIM é mais eficiente utilizando a plataforma EPM.</p>	Controlo Económico	Controlo Económico	
	<p><b>P5.</b> Qual é o sistema de informação mais económico para controlar a LPM e LPIM na FAP?</p>	<p><b>H7</b> – O controlo da execução física dos projectos e subprojectos de LPM e LPIM é mais económico utilizando a plataforma SIG.</p> <p><b>H8</b> – O controlo da execução física dos projectos e subprojectos de LPM/LPIM é mais económico utilizando a plataforma EPM.</p>	Controlo Económico	Controlo Económico	



## 1. Conceitos

- a. **Adequabilidade** – Solução apropriada para atender integralmente às necessidades de controlo físico e financeiro, em sistema de informação, da LPM e LPIM da FAP em momento oportuno.
- b. **Praticabilidade** – Disponibilidade de responder às necessidades de controlo da execução da LPM, nas vertentes física e financeira, com qualidade.
- c. **Controlo eficaz.** Capacidade de aferir se a execução está a decorrer de acordo com o planeado, procedendo às diligências necessárias para corrigir eventuais desvios. No âmbito deste trabalho será verificar que as metas e objectivos de cada projecto estão a ser alcançadas como qualidade, dentro dos prazos e orçamentos estimados corrigindo os eventuais desvios identificados.
- d. **Controlo eficiente.** Corresponde à forma como, em sistemas de informação, o controlo da LPM é efectuado, traduzindo-se nos meios utilizados, plataformas e ferramentas utilizadas, procedimentos adoptados, entre outras variáveis a analisar, que permitem a obtenção dos dados necessários ao controlo da execução da LPM nas vertentes física e financeira.
- e. **Controlo económico.** Corresponde aos custos associados aos meios utilizados para controlo da execução, nomeadamente o custo da licença de utilização.



## 2. Indicadores

- a. **Informação Necessária por grau de necessidade** – grau de importância dos requisitos do sistema de informação adequado para controlar a LPM e LPIM, segundo os critérios dos utilizadores.
- b. **Soluções informáticas utilizadas** – soluções informáticas utilizadas actualmente para controlo da LPM e LPIM, eventualmente substituídas.
- c. **Doutrina** – doutrina que define a metodologia dos GT de projectos da LPM e LPIM na FAP
- d. **Organização** – estrutura organizacional adequada para implementação das soluções em estudo.
- e. **Formação** – necessidade de formação dos utilizadores para cada solução.
- f. **Estrutura de apoio** – adequação da estrutura de apoio de cada uma das soluções.
- g. **Requisitos** – impacto dos requisitos para implementação das soluções.
- h. **Integração com outros sistemas de informação** – necessidade de integrar com outros sistemas de informação.
- i. **Data de operacionalização da solução** – verificar se o tempo previsto para implementação oportuno.
- j. **Instalações, software e hardware necessários** – recursos necessários à implementação das opções.
- k. **Informação obtida** – verificar se cada solução poderá responder com a informação desejada
- l. **Formação necessária** – necessidade de formação dos utilizadores mais ou menos intensiva.
- m. **Níveis de detalhe possíveis** – nível de detalhe permitido para controlo da LPM e LPIM.
- n. **Tempo dispensado nas actividades de registo de dados** – nível de exigência dos utilizadores para manter cada sistema de informação.



- o. Facilidade de execução** – facilidade de utilização de cada um dos sistemas em análise.
- p. Níveis de controlo disponíveis** – flexibilidade na determinação do nível de controlo pretendido.
- q. Integração com outros sistemas de informação** – possibilidade de integrar com outros sistemas de informação.
- r. Ferramentas substituídas** – aferir número de ferramentas informáticas eventualmente substituídas com a implementação das soluções em análise.
- s. Disponibilidade da informação** – desfasamento de tempo para obter informação actualizada.
- t. Custo implementação solução** – investimento necessário para a implementação das soluções.
- u. Custo manutenção da solução** – custo de manutenção de cada solução



## Anexo B – Questionário sobre o controlo da execução física da LPM e LPIM.

### 1. Caracterização Geral

#### a. Objectivos

O objectivo deste inquérito é fundamentalmente a produção de informação que permita, no âmbito do controlo da vertente material dos projectos de LPM e LPIM:

- (1) Caracterizar a metodologia adoptada pelos utilizadores
- (2) Identificar que soluções informáticas são utilizadas para efectuar o controlar os projectos.
- (3) Quantificar a importância de cada requisito de um sistema de informação (neste âmbito)
- (4) Identificar as áreas mais exigentes e maiores perturbações no desempenho destas funções
- (5) Quantificar o número de utilizadores necessários para adoptar o EPM ou o SIG-DN

#### b. Tipo de estatística: Inquérito Amostral

#### c. Recolha de Dados

- (1) **Periodicidade:** única
- (2) **Fonte:** este questionário foi distribuído pelos elementos das Direcções Técnicas que participam em projectos de LPM e LPIM e elementos da Divisão de Planeamento.
- (3) **Método de recolha:** Questionário electrónico web. Disponível em: <https://spreadsheets.google.com/viewform?hl=en&formkey=dGNwRHZLOXZRYXNvdXJtT1dOaUQtWVE6MQ#gid=0>.
- (4) **Critério para fecho:** 27 de Março de 2011 ou 30% do universo em estudo.
- (5) **Software utilizado:** Google Docs



#### d. População

A população é constituída em função do número de elementos que participavam no processo de controlo da LPM ou LPIM em 2009. (Lobão, 2009)

**Tabela 1 – Número de utilizadores identificados pela FAP em 2009 para o processo de expansão do EPM (Lobão, 2009).**

Nível de Controlo		Número de utilizadores (FAP)
Nível 0	Direcção	4
Nível 1	Planeamento	6
Nível 2	Coordenação geral	12
Nível 3	Gestor de projecto	40
Nível 4	Equipa de projecto	80

Estima-se que este número tenha reduzido face às restrições orçamentais impostas<sup>42</sup> afectando o número de projectos de LPM em curso e, conseqüentemente, o universo em estudo.

#### e. Amostra

A amostra foi seleccionada em função do número de utilizadores calculado, durante o processo de expansão do EPM para os Ramos, para o processo de controlo da LPM e LPIM.

Dada a dispersão geográfica dos elementos a amostra foi seleccionada essencialmente a partir dos elementos colocados nas Direcções Técnicas que participam em projectos de LPM ou LPIM.

Este inquérito, distribuído essencialmente nas direcções técnicas para os elementos pertencentes a grupos de trabalho da LPM ou da LPIM, obteve 22 respostas o que é insuficiente para constituir uma amostra representativa de um universo estimado em 142 elementos.

---

<sup>42</sup> O art. 15º do Orçamento de Estado de 2011 determina, como medida de estabilidade orçamental, uma redução de 40% da dotação da LPM (Lei n.º 55-A/2010, “Orçamento do Estado para 2011” Diário da República, 1.ª série — N.º 253 — 31 de Dezembro de 2010)



## 2. Desenho do questionário

### Questionário sobre o controlo da Lei da Programação Militar (LPM) e Lei da Programação de Infra-estruturas Militares (LPIM) na Força Aérea

Está a ser desenvolvido um trabalho de investigação, no âmbito do Curso de Promoção a Oficial Superior (CPOS) no Instituto de Estudos Superiores Militares (IESM) sobre o controlo da Lei da programação Militar (LPM) e Lei da Programação de Infra-estruturas Militares (LPIM) por projecto e subprojecto na Força Aérea.

Com este questionário pretende-se criar uma grelha de avaliação para avaliar os sistemas de informação que permitam efectuar o controlo da execução nas vertentes física e financeira da LPM/LPIM na Força Aérea.

Agradeço antecipadamente a sua colaboração.

[Clique aqui para preencher questionário online.](#)

#### 1. Indique o seu posto?

- Oficial General
- Oficial Superior
- Capitão ou Subalerno
- Sargento
- Cabo
- Civil

#### 2. Indique a sua Unidade ou Órgão de Colocação

Por favor, indique qual a sua unidade ou órgão de colocação.

- Direcção Abastecimento e Transportes (DAT)
- Direcção Comunicações e Sistemas Informação (DCSI)
- Direcção Engenharia e Programas (DEP)
- Direcção de Infra-estruturas (DI)
- Direcção de Manutenção Sistemas de Armas (DMSA)
- Other:

#### 3. É a primeira vez que responde a este questionário?

Caso não seja, por favor indique a data e hora do registo anterior

- Sim
- Não. Já respondi em (data/hora):

### Tipo de Controlo da LPM/LPIM

Aferir o nível de controlo da LPM/LPIM

4. Em quantos projectos da LPM/LPIM participa? \_\_\_\_\_

5. A quantos grupos de trabalho da LPM/LPIM pertence actualmente? \_\_\_\_\_

6. Que percentagem de tempo de serviço é consumida nas actividades relacionadas com a LPM/LPIM (por dia)?  
\_\_\_\_\_

#### 7. A que nível de controlo da LPM/LPIM se encontra?

Nível de controlo da execução. Marque os níveis todos que corresponderem as suas funções.

- Direcção
- Planeamento
- Coordenação geral
- Gestor do projecto
- Equipa de projecto
- Outra. Qual? \_\_\_\_\_



**8. Que plataforma(s) utiliza para efectuar o registo e controlo das informações da execução física da LPM/LPIM? \***

- Excel
- Word
- Access
- MS Project
- Other:

**9. Com que frequência acede ao sistema SIG no âmbito das actividades relacionadas com a LPM/LPIM?**

Consultas, registo de informações, etc.

- Não tem utilizador atribuído para aceder ao SIG
- Não tem perfil de acesso para a LPM/LPIM
- Raramente
- Mensalmente
- Semanalmente
- Uma vez por dia
- Várias vezes por dia

**10. Com que frequência acede a outros sistemas de informação, além do SIG, no âmbito das actividades relacionadas com a LPM/LPIM?**

MS Project, Excel, Access, entre outros diferentes do SIG.

- Não utiliza outros sistemas de informação
- Raramente
- Mensalmente
- Semanalmente
- Uma vez por dia
- Várias vezes por dia

**11. O seu maior esforço, na execução das actividades relacionadas com a LPM/LPIM, está relacionado com a seguinte fase do projecto:**

- Selecção de projectos (critérios de selecção do projecto, análise de cenários de investimento, etc)
- Planeamento de projectos (metas a atingir, plano de pagamentos, definição de orçamento, cronograma, etc)
- Execução dos projectos (gerir progresso do projecto, pontos de situação do projecto, atribuição e execução de tarefas, definir procedimentos de garantia de qualidade, etc.)
- Controlo dos projectos (comparar o planeamento com a execução, analisar e implementar alterações ao processo, verificar o cumprimento dos prazos, pagamentos, orçamento etc.)
- Encerramento dos projectos (identificação e análise das lições aprendidas, reunião da documentação final do projecto)

**12. Qual o nível de detalhe da LPM/LPIM (vertente física) que considera pertinente num sistema de informação para o desempenho das suas actividades?**

- Medida
- Projecto
- Sub-Projecto
- Tarefa
- Outro \_\_\_\_\_



**Controlo da Lei de Programação Militar e Lei de Programação das Infra-estruturas Militares por  
projecto e subprojecto em Sistema Integrado de Gestão**

**13. Selecção de Projectos**

Face ao seu nível de controlo, e reportes periódicos obrigatórios, defina qual o grau de importância dos dados recolhidos/exibidos.

	1 - Sem importância	2 – Pouco importante	3 – Necessário	4 – Muito importante	5 - Fundamental
Constituição de Cenários de Investimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relatórios de apoio à selecção de Projectos (Revisão da LPM)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise do contributo para a edificação de capacidades - resultante dos cenários	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**14. Planeamento Detalhado**

Face ao seu nível de controlo, e reportes periódicos obrigatórios, defina qual o grau de importância dos dados recolhidos/exibidos.

	1 - Sem importância	2 – Pouco importante	3 – Necessário	4 – Muito importante	5 - Fundamental
Facilidade de utilização do sistema	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Plano de Pagamentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Visualização das tarefas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Visualização dos milestones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Visualização do custo estimado vs executado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Visualização dos recursos atribuídos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Visualização da edificação das capacidades ao longo do tempo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**15. Acompanhamento e controlo da Execução ao longo do tempo**

Face ao seu nível de controlo, e reportes periódicos obrigatórios, defina qual o grau de importância dos dados recolhidos/exibidos.

	1 - Sem importância	2 – Pouco importante	3 – Necessário	4 – Muito importante	5 - Fundamental
Visualização das tarefas pelos membros de equipa com reporte de execução e progresso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Existência de espaço colaborativo (site de projecto) onde se pode visualizar toda a informação do mesmo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Identificar em sistema quem, quando e como tem de realizar o quê	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Indicador de custo planeado vs executado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Indicador de progresso do projecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



**Controlo da Lei de Programação Militar e Lei de Programação das Infra-estruturas Militares por  
projecto e subprojecto em Sistema Integrado de Gestão**

Indicador de execução física	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Indicador de CPI (Cost Performance Index) e SPI (Schedule Performance Index)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Indicador da edificação da capacidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Indicador de valor realizado vs pago	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**16. Outros Aspectos a considerar**

Face ao seu nível de controlo, e reportes periódicos obrigatórios, defina qual o grau de importância dos dados recolhidos/exibidos.

	1 - Sem importância	2 – Pouco importante	3 – Necessário	4 – Muito importante	5 - Fundamental
Integração com MS Outlook (tarefas, calendário, e e-mail)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Integração com outros sistemas informáticos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**17. Informação de Gestão de Stocks**

Indique o nível de informação que necessita associado ao projecto.

- Não é necessária
- Consulta de Stocks disponíveis
- Gestão dos stocks (inclui registo de consumos)

**18. Informação de Recursos Humanos**

Indique o nível de informação que necessita associado ao projecto.

- Não é necessária
- Identificação simples dos elementos da equipa
- Informação completa (Escala de vencimentos, entre outras)

**19. Outra informação necessária (opcional)**

Não descrita nas hipóteses atrás descritas, referindo também o nível de importância entre 1 (sem importância) e 5 (Fundamental).

**20. Observações (opcional)**

Espaço para comentários e propostas sobre as suas preferências e preocupações pessoais sobre o sistema de informação a controlar a execução da LPM na vertente física e financeira.



**21. Quando foi a última acção de formação que teve na área de gestão de projectos?**

- Nunca
- <1 ano
- >1 ano e < 2 anos
- >= 2 anos

**22. Qual a maior restrição que identifica nos sistemas de informação que afecta o normal desempenho das actividades dos projectos?**

- TEMPO - para planeamento, execução, controlo...
- RECURSOS - humanos, financeiros, equipamentos,...
- QUALIDADE - serviços, bens, informação
- Outra. Qual? \_\_\_\_\_

**23. e-mail (opcional)**

Para eventuais esclarecimentos adicionais.



## Anexo C – Resultados do questionário sobre o controlo da execução física da LPM e LPIM.

### 1. Caracterização da amostra

A amostra é constituída por militares oficiais (**Tabela 2**) colocados, na maioria, nas Direcções Técnicas (**Tabela 3**).

Tabela 2 – Distribuição da amostra por posto

Posto	Número de Respostas	Percentagem da amostra
Oficial General	1	5%
Oficial Superior	16	73%
Capitão ou Subalerno	5	23%
Sargento	0	0%
Cabo	0	0%
Civil	0	0%

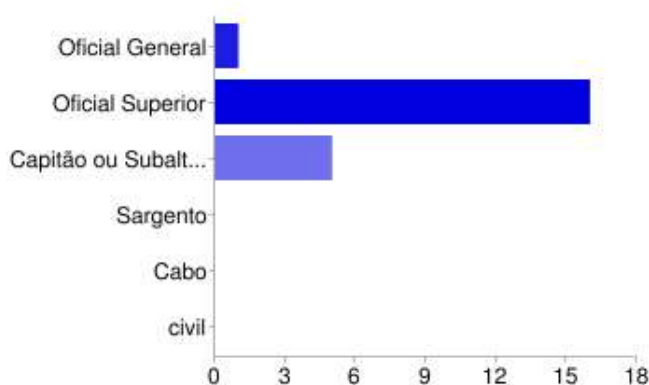


Gráfico 1 – Distribuição da amostra por posto



Tabela 3 – Distribuição da amostra por Unidade/Órgão de colocação

Unidade/Órgão de colocação	Número de Respostas	Percentagem da amostra
Direcção Abastecimento e Transportes (DAT)	2	9%
Direcção Comunicações e Sistemas Informação (DCSI)	2	9%
Direcção Engenharia e Programas (DEP)	3	14%
Direcção de Infra-estruturas (DI)	4	18%
Direcção de Manutenção Sistemas de Armas (DMSA)	8	36%
Divisão de Planeamento	2	9%
Outros	1	5%

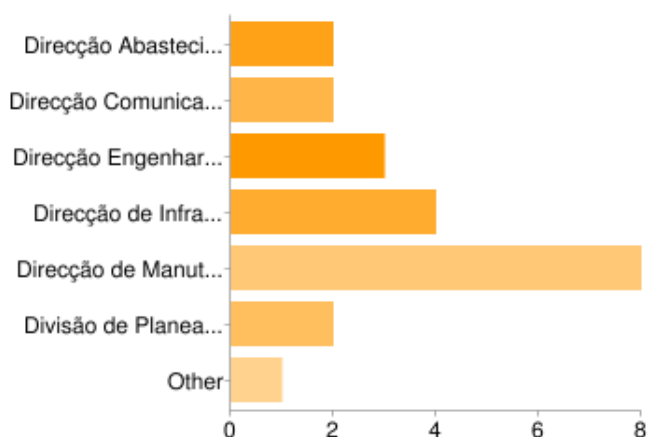


Gráfico 2 – Distribuição da amostra por Unidade/Órgão de colocação

Regra geral os inquiridos participam apenas num projecto (59% da amostra) e 27% participava em mais de um projecto em simultâneo. De entre os inquiridos houve um, da Divisão de Planeamento, que indicou participar em 13 projectos em simultâneo (**Tabela 4**).

Esclarece-se que os dois inquiridos que responderam não participar em nenhum projecto de LPM e LPIM actualmente, não foram excluídos da amostra por já terem participado e possivelmente irão participar novamente nestes projectos.



Tabela 4 – Distribuição da amostra por número de projectos da LPM e LPIM participados

Número de participações em projectos da LPM e LPIM	Número de Respostas	Percentagem da amostra
Nenhum	2	9%
Um projecto	13	59%
Dois projectos	2	9%
Três projectos	2	9%
Quatro projectos	2	9%
Outros	1	5%

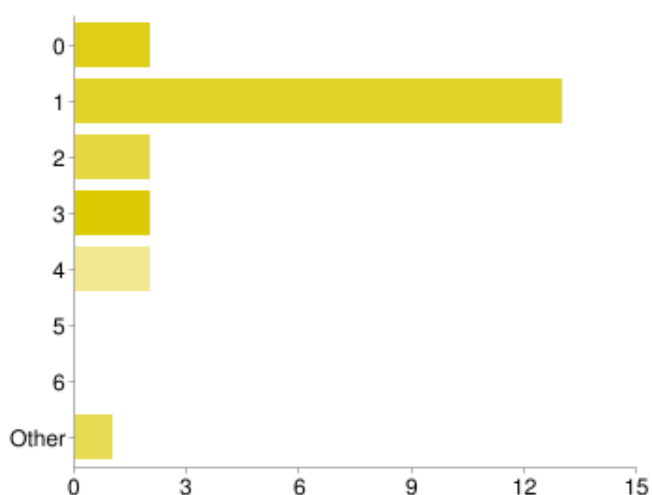


Gráfico 3 – Distribuição da amostra do número de projectos da LPM e LPIM participados (por inquirido)

Apesar dos inquiridos responderem que participam em projectos de LPM e LPIM verifica-se que cerca de 36% não pertence actualmente a nenhum GT destes projectos (Tabela 5).

Apurou-se que, dos elementos que responderam pertencer a grupos de trabalho (64% da amostra) no máximo pertenciam a dois GT em simultâneo, sendo a maioria dessa participação (cerca de 79%) exclusiva de um GT.



Tabela 5 – Distribuição da amostra por número de GT da LPM e LPIM

Número de GT da LPM e LPIM	Número de Respostas	Percentagem da Amostra
Nenhum GT	8	36%
Um GT	11	50%
Dois GT	3	14%
Três ou mais GT	0	0%

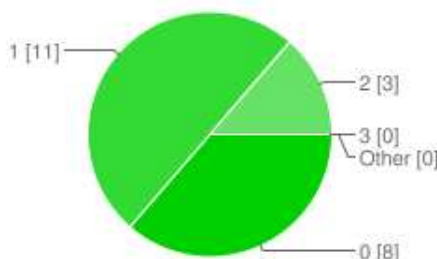


Gráfico 4 – Distribuição da amostra número de GT da LPM e LPIM

Averiguou-se que os elementos inquiridos tendem a exercer mais de uma função sobre os projectos de LPM e LPIM, normalmente funções de planeamento, coordenação e gestão (**Tabela 6**). As duas respostas de “outras” funções desempenhadas correspondem a funções de peritos do GT.

Os inquiridos puderam seleccionar mais de uma função exercida, considerando a possibilidade de exercerem diferentes funções nos diferentes projectos, pelo que o total de respostas é superior 100%. (**Tabela 6**).

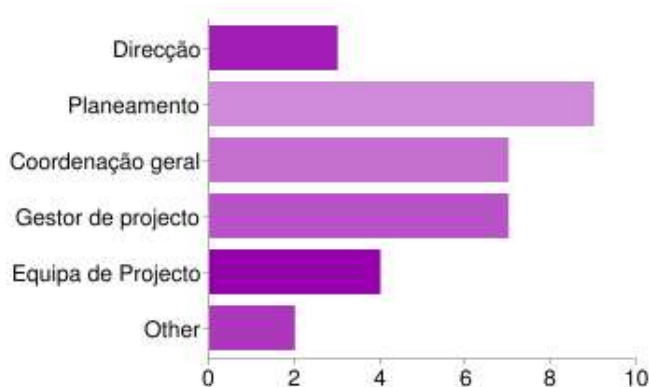


Gráfico 5 - Distribuição da amostra por funções exercidas nos projectos de LPM e LPIM



Tabela 6 – Distribuição da amostra por funções exercidas nos projectos de LPM e LPIM

Número de GT da LPM e LPIM	Número de Respostas	Percentagem da Amostra
Direcção	3	14%
Planeamento	9	41%
Coordenação geral	7	32%
Gestor de projecto	7	32%
Equipa de Projecto	4	18%
Outras funções	2	9%

Dos elementos entrevistados, equacionando apenas a função de maior responsabilidade do inquirido, apurou-se uma maior representatividade ao nível da direcção e planeamento (**Tabela 7**).

Tabela 7 – Distribuição da amostra do inquérito por desempenho da função de maior responsabilidade

Função	Universo em estudo (a)	Inquiridos sem acumulação de funções (b)	Respostas obtidas universo em estudo (%) [ (b) x 100 ] / (a)
Direcção	4	3	75%
Planeamento	6	9	150%
Coordenação geral	12	3	25%
Gestor de projecto	40	3	8%
Equipa de projecto	80	4	5%
Total	142	22	Não aplicável



## 2. Metodologia adoptada

Das soluções informáticas identificadas como plataformas para o registo e controlo da LPM e LPIM, não contabilizando o SIG-DN, apontaram apenas duas: o Excel (88% de respostas) e Ms Project (7% das respostas)<sup>43</sup>.

As “outras” soluções correspondem às repostas de “nenhuma” e “Excel e Project”.

De salientar que a pergunta 8 (resultados na **Tabela 8**) apenas permitiu uma opção, pelo que os resultados apenas evidenciam a mais importante e não a totalidade de soluções em uso.

Tabela 8 – Solução informática identificada para registo e controlo das actividades de LPM e LPIM

Solução informática	Número de Respostas	Percentagem da amostra
<b>Excel</b>	19	86%
<b>Word</b>	0	0%
<b>Access</b>	0	0%
<b>MS Project</b>	1	5%
<b>Outras</b>	2	9%

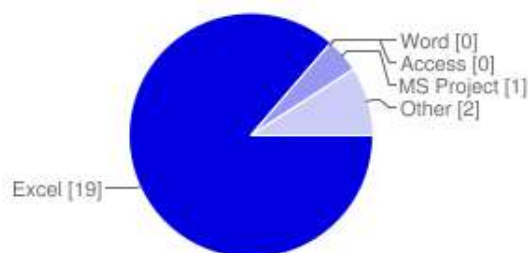


Gráfico 6 - Solução informática identificada para registo e controlo das actividades de LPM e LPIM

Destaca-se a diminuta frequência de acesso ao SIG-DN para actividades relacionadas com a LPM ou LPIM e ainda o número de utilizadores que não tem acesso ao

<sup>43</sup> A percentagem indicada considera a resposta, classificada em “outras – Excel e Project”.



SIG-DN (representa cerca de 23% da amostra recolhida) e o número de utilizadores que tendo acesso ao SIG-DN não têm perfil de acesso aos projectos de LPM ou LPIM (27% da amostra) representando metade dos inquiridos (**Tabela 9**).

Avalia-se uma maior tendência para utilizar outras soluções informáticas, no âmbito das actividades de LPM e LPIM, (**Tabela 9** e **Tabela 10**), mais especificamente o Excel.

**Tabela 9 - Frequência de acesso ao SIG-DN no âmbito das actividades relacionadas com a LPM/LPIM**

Frequência de acesso ao SIG	Número de Respostas	Percentagem da amostra
<b>Não tem utilizador atribuído para aceder ao SIG</b>	5	23%
<b>Não tem perfil de acesso para a LPM/LPIM</b>	6	27%
<b>Raramente</b>	5	23%
<b>Mensalmente</b>	3	14%
<b>Semanalmente</b>	2	9%
<b>Uma vez por dia</b>	0	0%
<b>Várias vezes por dia</b>	1	5%



Gráfico 7 – Frequência de acesso ao SIG-DN no âmbito das actividades relacionadas com a LPM/LPIM



Tabela 10 – Frequência de utilização de outros sistemas de informação, além do SIG-DN, no âmbito das actividades relacionadas com a LPM/LPIM

Frequência de utilização de outros sistemas de informação	Número de Respostas	Percentagem da amostra
<b>Não utiliza outros sistemas de informação</b>	4	18%
<b>Raramente</b>	6	27%
<b>Mensalmente</b>	6	27%
<b>Semanalmente</b>	3	14%
<b>Uma vez por dia</b>	2	9%
<b>Várias vezes por dia</b>	1	5%

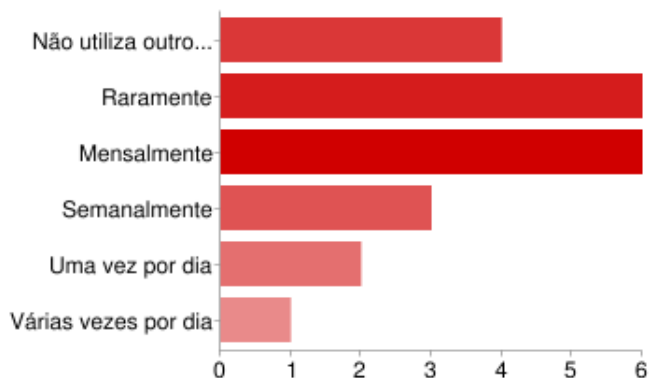


Gráfico 8 - Frequência de utilização de outros sistemas de informação, além do SIG-DN, no âmbito das actividades relacionadas com a LPM/LPIM

As fases de planeamento (32%), execução (50%) e controlo (18%) dos projectos de LPM e LPIM foram identificadas como as de maior esforço, no âmbito destas actividades (Tabela 11).



Tabela 11 – Fase do projecto de LPM/LPIM mais exigente

Fase do projecto de LPM/LPIM	Número de Respostas	Percentagem da amostra
<b>Seleção de projectos</b> - critérios de selecção do projecto, análise de cenários de investimento, etc	0	0%
<b>Planeamento de projectos</b> - metas a atingir, plano de pagamentos, definição de orçamento, cronograma, etc	7	32%
<b>Execução dos projectos</b> - gerir progresso do projecto, pontos de situação do projecto, atribuição e execução de tarefas, definir procedimentos de garantia de qualidade, etc.	11	50%
<b>Controlo dos projectos</b> - comparar o planeamento com a execução, analisar e implementar alterações ao processo, verificar o cumprimento dos prazos, pagamentos, orçamento etc.	4	18%
<b>Encerramento dos projectos</b> - identificação e análise das lições aprendidas, reunião da documentação final do projecto	0	0%

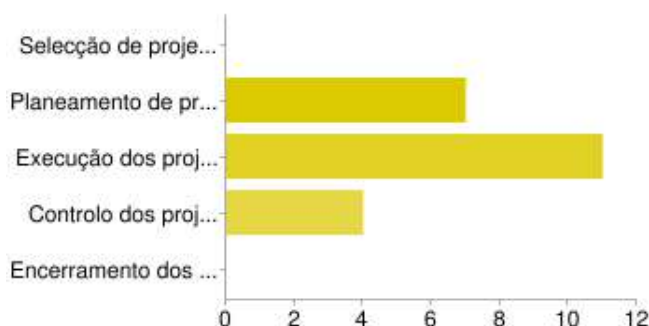


Gráfico 9 - Fase do projecto de LPM/LPIM mais exigente para o inquirido

O nível de detalhe reconhecido como pertinente, para o controlo da vertente material dos projectos de LPM e LPIM, concentrou-se ao nível do projecto (45%) ou da tarefa (32%) (**Tabela 12**).



Tabela 12 – Nível de detalhe pertinente para controlo na vertente física

Nível de detalhe para controlo da vertente física	Número de Respostas	Percentagem da amostra
Medida	2	9%
Projecto	10	45%
Sub-Projecto	2	9%
Tarefa	7	32%
Other	1	5%

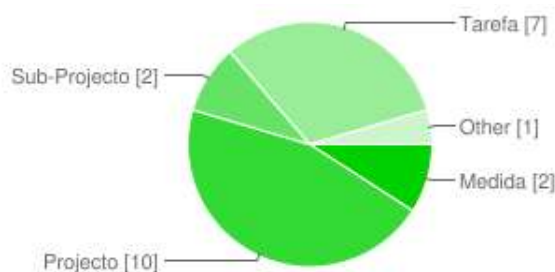


Gráfico 10 – Nível de detalhe pertinente para controlo na vertente física

Verificou-se ainda que a 77% dos inquiridos não teve formação há menos de 2 anos (45%) ou nunca tiveram formação (32%).

Tabela 13 – Data da última acção de formação em gestão de projectos

Última acção de formação em gestão de projectos	Número de Respostas	Percentagem da amostra
Nunca	7	32%
> 2 anos	10	45%
entre 1 a 2 anos	4	18%
< 1 ano	1	5%

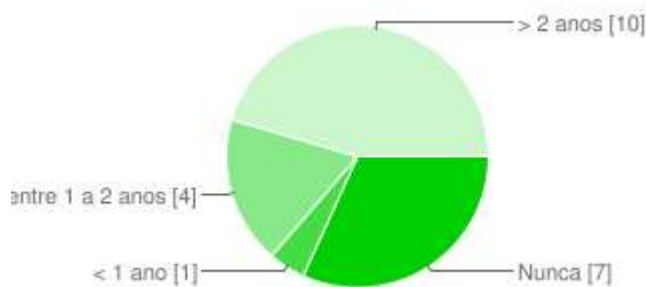


Gráfico 11 – Data da última acção de formação em gestão de projectos

Restringindo este universo aos elementos com funções de direcção, planeamento, coordenação geral ou gestor de projecto, a percentagem de elementos sem formação diminui para 22% dos inquiridos. Por outro lado o peso dos elementos com formação à mais de dois anos aumenta para 56%. (**Tabela 14**)

**Tabela 14 - Última acção de formação em gestão de projectos, excepto os elementos da equipa do projecto**

Última acção de formação em gestão de projectos, excepto elementos da equipa do projecto	Número de Respostas	Percentagem da amostra
<b>Nunca</b>	4	22%
<b>&gt; 2 anos</b>	10	56%
<b>entre 1 a 2 anos</b>	3	17%
<b>&lt; 1 ano</b>	1	6%

As maiores restrições, em relação aos sistemas de informação em uso, que afectam o normal desempenho das actividades, no âmbito dos projectos de LPM e LPIM, apontam para os recursos (41%), seguidos do tempo (27%) e por fim de qualidade (23%).

De salientar que as “outras restrições” referem-se especificamente a “não identífico” e “interligação com outros sistemas”.



Tabela 15 – Maior restrição nos sistemas de informação que afecta o normal desempenho das actividades nos projectos de LPM e LPIM

Maior restrição nos sistemas de informação	Número de Respostas	Percentagem da amostra
<b>RECURSOS</b> humanos, financeiros, equipamentos ...	9	41%
<b>TEMPO</b> para planeamento, execução, controlo...	6	27%
<b>QUALIDADE</b> serviços, bens, informação	5	23%
<b>Outras restrições</b>	2	9%

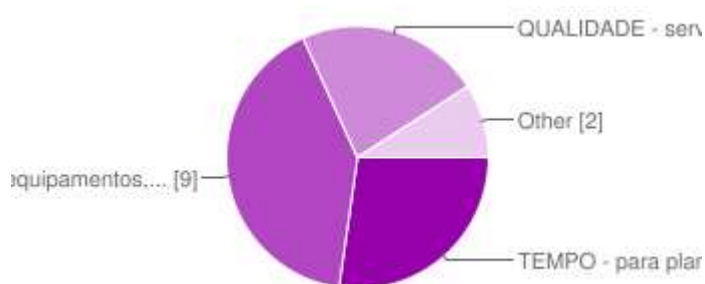


Gráfico 12 - Maior restrição nos sistemas de informação que afecta o normal desempenho das actividades nos projectos de LPM e LPIM

### 3. Sistemas de informação para gestão da LPM

#### a. Gradação das respostas

No inquérito foram incluídos os requisitos da DGAED solicitando a cada inquirido que qualificasse a importância na perspectiva das funções que desempenha.

Tabela 16 - Escala dos níveis de importância dos requisitos do questionário distribuído

Nível	Descrição
Nível 1	Sem importância
Nível 2	Pouco importante
Nível 3	Necessário
Nível 4	Muito Importante
Nível 5	Fundamental



## b. Análise dos requisitos do sistema

Ao nível da selecção de projectos observou-se que a gradação da importância se encontrava bastante dispersa nos diferentes níveis de importância definidos. No entanto a maioria referiu como “3 - Necessária” (32%), seguida de “4 - Muito importante” (27%) e “5 - Fundamental” (18%).



Gráfico 13 – Seleção de projectos – Constituição de cenários de investimento

As respostas obtidas apresentam uma grande flutuação na gradação da importância dos requisitos, mesmo quando analisadas por funções (Gráfico 14).

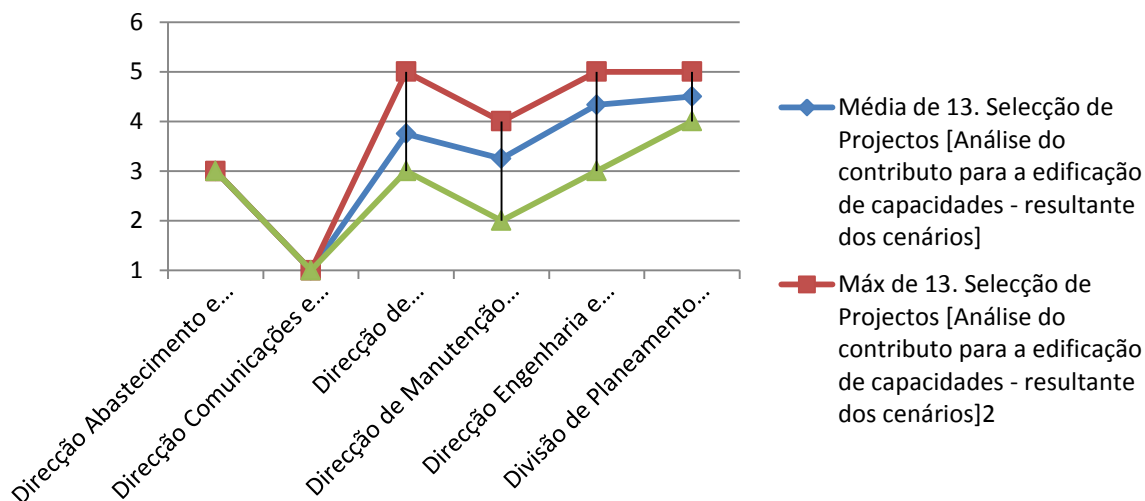


Gráfico 14 – Grau de importância definido pelos inquiridos com funções de Direcção nos GT

Os relatórios de apoio à selecção de projectos, nomeadamente para a revisão da LPM, já concentrou mais respostas no nível quatro (45%) ou necessário (32%).

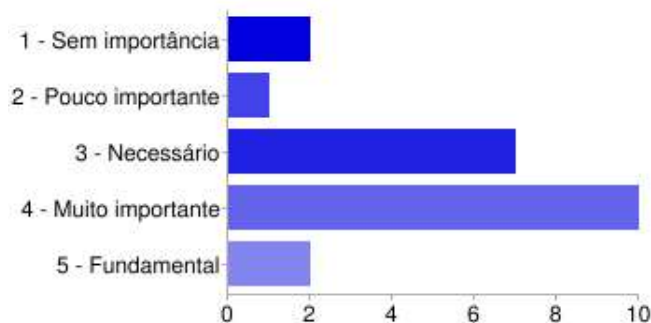


Gráfico 15 – Seleção de Projectos – Relatórios de apoio à selecção de projectos

A análise do contributo para a edificação das capacidades também obteve uma levada dispersão ao nível das respostas, sendo que a maioria considerou como muito importante (32%) ou necessário (27%).

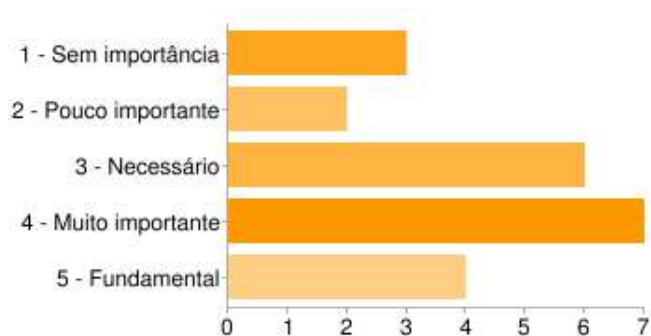


Gráfico 16 – Seleção de projectos - Análise do contributo para a edificação de capacidades

A facilidade de utilização do sistema obteve maior concordância na resposta (Gráfico 17) conferindo de muito importante (41%), seguido de necessário (36%).

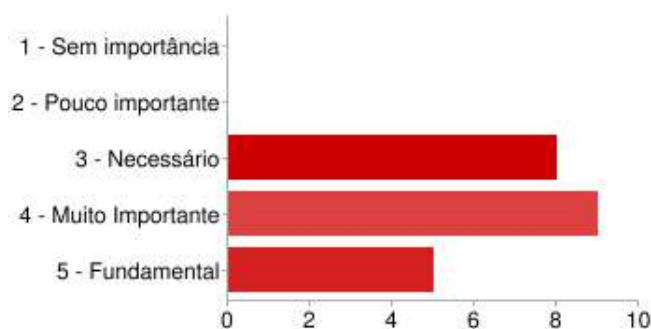


Gráfico 17 – Facilidade de utilização do sistema

Ao nível do planeamento detalhada as respostas reflectem uma maior convergência na qualificação de muito importante ou necessário.



Foram considerados muito importantes, por metade dos inquiridos, o plano de pagamentos (Gráfico 18) e, por 45% da amostra, a visualização das tarefas (Gráfico 19) e a visualização do custo estimado versus executado (Gráfico 20).

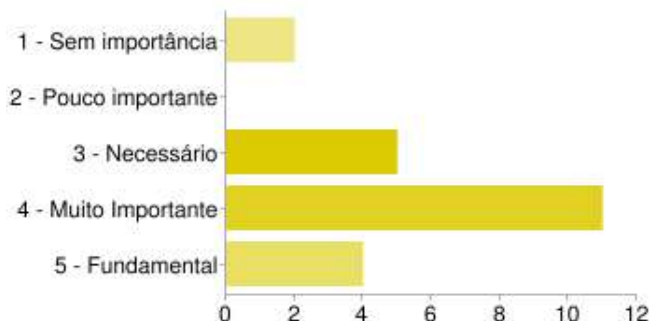


Gráfico 18 – Planeamento detalhado – Plano de pagamentos

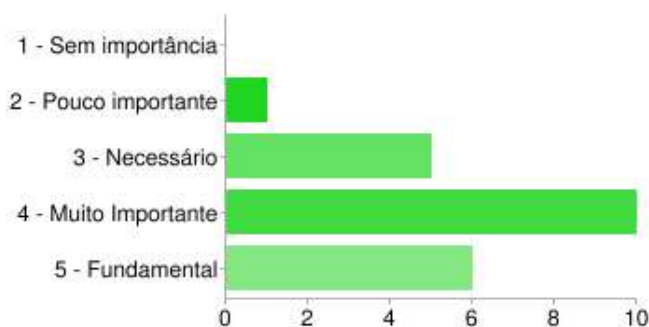


Gráfico 19 – Planeamento detalhado – visualização das tarefas

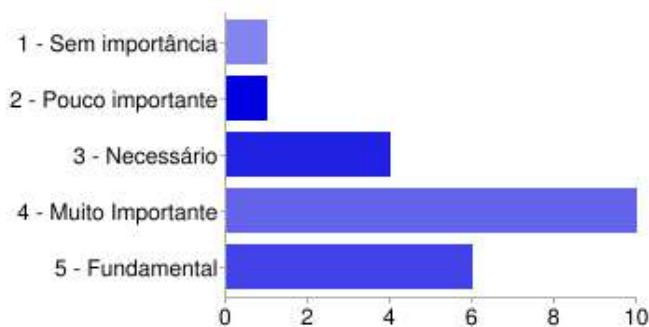


Gráfico 20 – Planeamento detalhado – visualização do custo estimado versus executado

A possibilidade de visualizar os *milestones* (Gráfico 21), recursos atribuídos (Gráfico 22) e as capacidades que estão a ser edificadas (Gráfico 23) já tendem a ser classificados como requisitos necessários, seguido de muito importante ou fundamental.

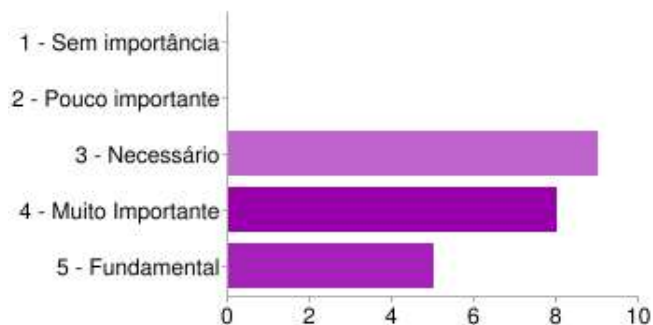


Gráfico 21 – Planeamento detalhado – visualização dos milestones

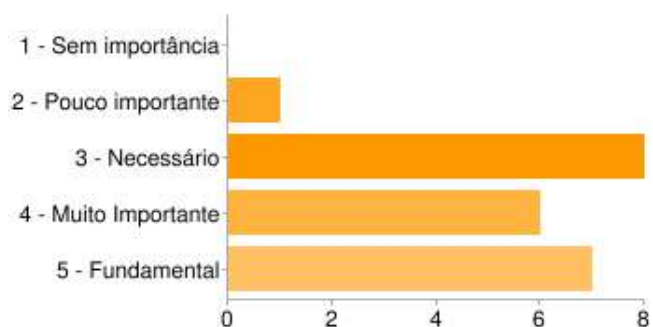


Gráfico 22 – Planeamento detalhado – visualização dos recursos atribuídos

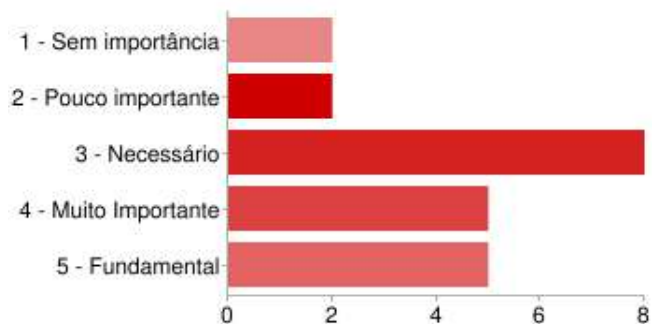


Gráfico 23 – Planeamento detalhado – visualização da edificação das capacidades ao longo do tempo

Em relação aos requisitos para acompanhar e controlar a execução dos projectos, verificou-se que são classificados como muito importantes ou necessários.

A existência de um espaço colaborativo confluía para muito importante (41% da amostra) ou necessário (41%).

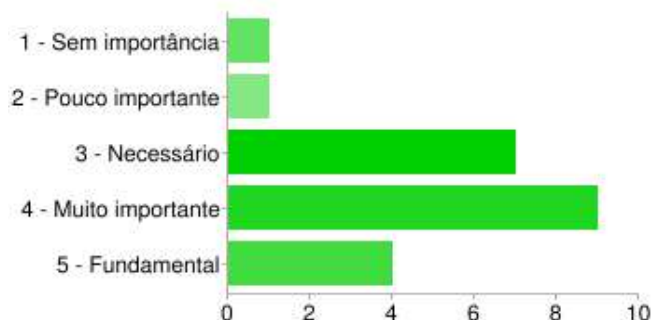


Gráfico 24 – Acompanhamento e controlo da Execução – Existência de espaço colaborativo (site de projecto) onde se pode visualizar toda a informação do mesmo

Em relação às tarefas, seja verificar que tarefas tem atribuídas (Gráfico 26) assim como verificar a forma como cada tarefa está a progredir (Gráfico 25), são consideradas necessárias e importantes.

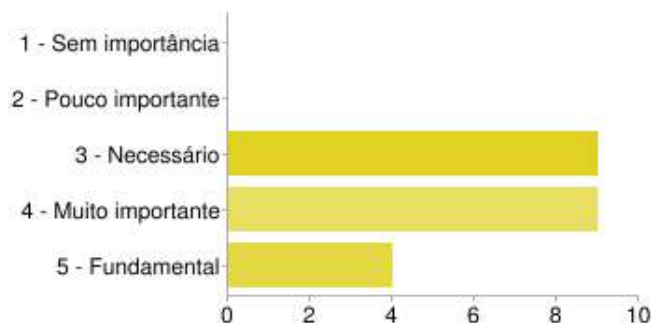


Gráfico 25 - Acompanhamento e controlo da Execução – Visualização das tarefas pelos membros de equipa com reporte de execução e progresso

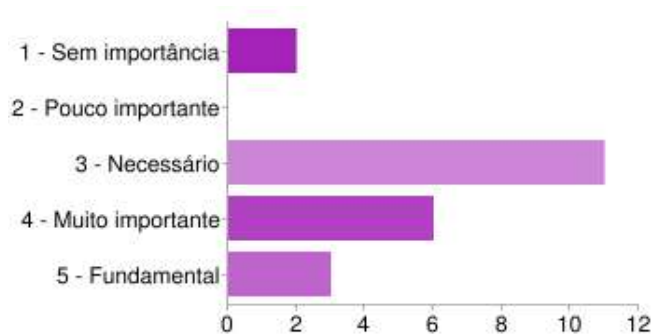


Gráfico 26 – Acompanhamento e controlo da Execução – Identificar em sistema quem, quando e como tem de realizar o quê

Os indicadores são essencialmente necessários, muito importantes ou fundamentais. De entre os indicadores questionados sobressaem os indicadores de custo planeado versus



executado (Gráfico 27), progresso do projecto (Gráfico 28) e de execução física (Gráfico 29) - concentrando 72%, 68% e 73%, respectivamente, das classificações em muito importante e fundamental.

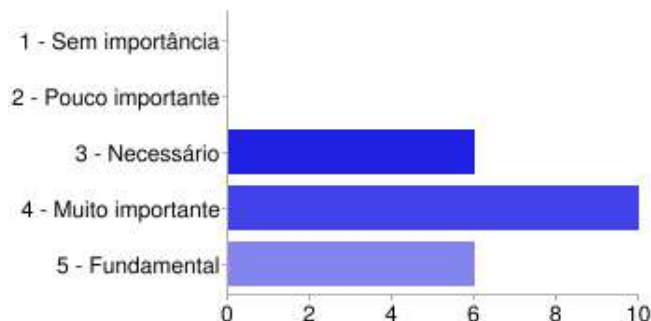


Gráfico 27 – Acompanhamento e controlo da Execução – Indicador de custo planeado versus executado

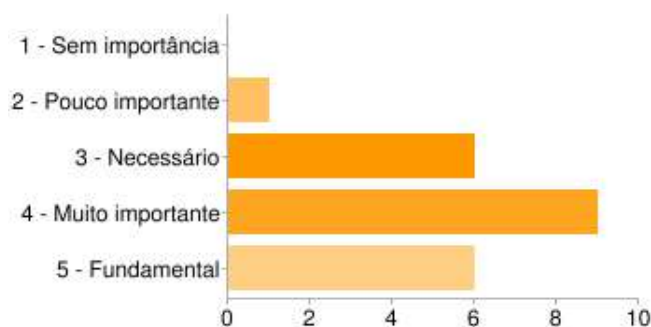


Gráfico 28 – Acompanhamento e controlo da Execução - Indicador de progresso do projecto

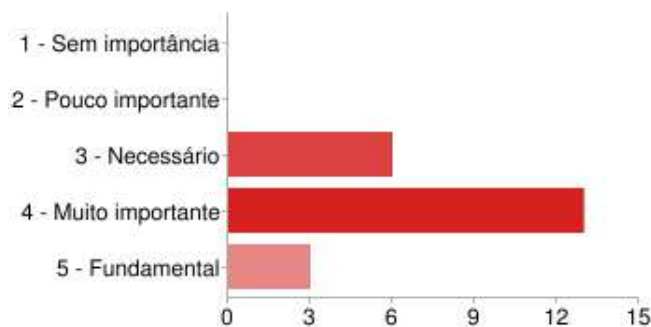


Gráfico 29 – Acompanhamento e controlo da Execução – Indicador de execução física

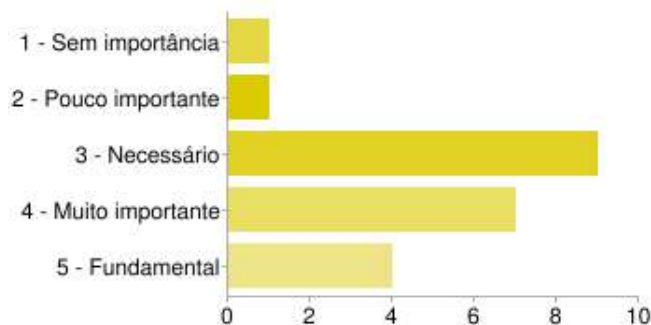


Gráfico 30 – Acompanhamento e controlo da Execução – Indicador de CPI e SPI

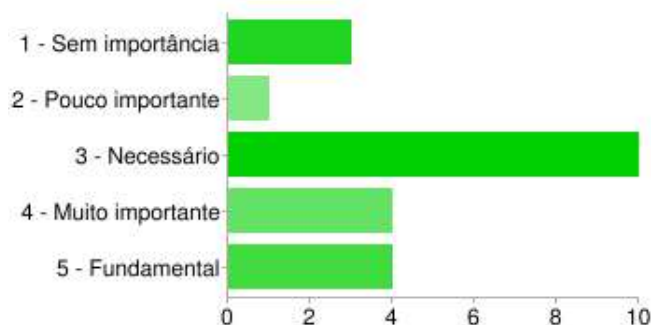


Gráfico 31 – Acompanhamento e controlo da Execução – Indicador da edificação da capacidade

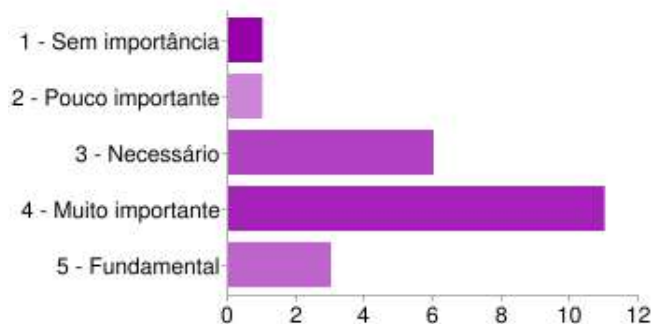


Gráfico 32 – Acompanhamento e controlo da Execução - Indicador de valor realizado versus pago

De entre os restantes aspectos a ter em consideração sobressai a dispersão da necessidade de integrar com o Ms Outlook em que 31% considerava sem importância (23%) ou pouco importante (9%) ficando a maioria das respostas reunida em necessária (23%) ou muito importante (23%).

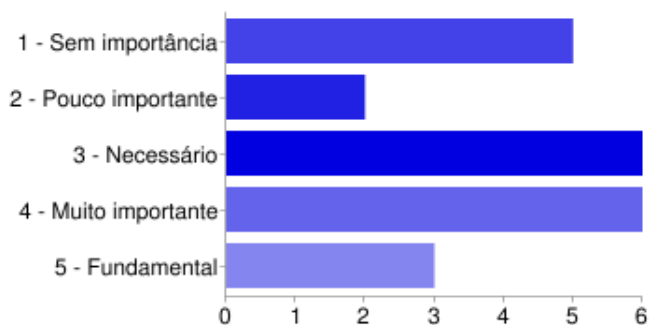


Gráfico 33 – Outros aspectos – Integração com MS Outlook (tarefas, calendário, e e-mail)

A integração com outros sistemas de informação (Gráfico 34) constitui-se como necessário (36%) e muito importante (36%).

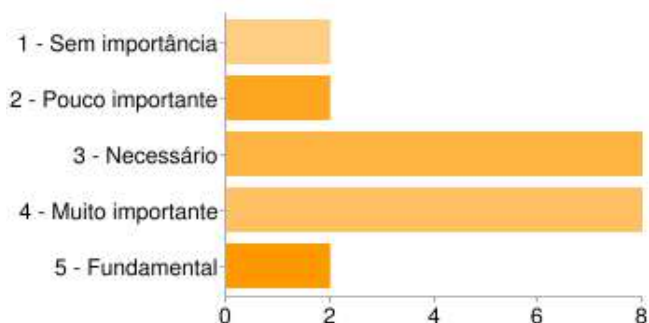


Gráfico 34 – Outros aspectos – Integração com outros sistemas de informação

O detalhe da informação ao nível sobre a gestão de *stocks* (Gráfico 35) divide-se, neste âmbito, para um nível de maior pormenor, incluindo o registo de consumos (41%) ou nenhuma necessidade deste tipo de informação (41%).

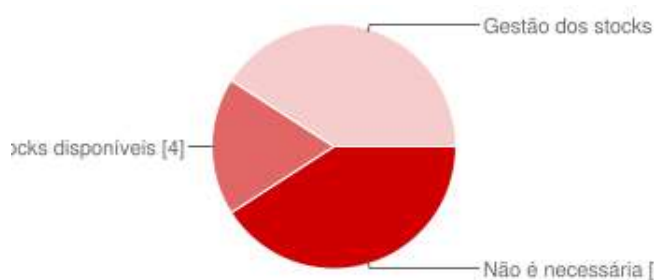


Gráfico 35 – Informação de gestão de *stocks*



Tabela 17 – Informação de gestão de stocks

Nível de informação de gestão de <i>stocks</i> requerido	Número de Respostas	Percentagem da amostra
<b>Não é necessária</b>	9	41%
<b>Consulta de Stocks disponíveis</b>	4	18%
<b>Gestão dos stocks</b> (inclui registo de consumos)	9	41%

A maioria dos questionados (73%) apontou a mera necessidade de, ao nível dos recursos humanos, apenas requerer a simples identificação dos elementos de equipa (Gráfico 36).

Tabela 18 – Informação de recursos humanos

Nível de informação de recursos humanos requerido	Número de Respostas	Percentagem da amostra
<b>Não é necessária</b>	3	14%
<b>Identificação simples dos elementos da equipa</b>	16	73%
<b>Informação completa</b> (Escalão de vencimentos, entre outras)	3	14%

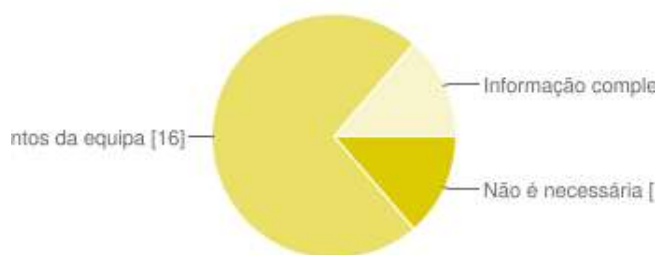


Gráfico 36 – Informação de recursos humanos

Destaca-se ainda a informação, constante na **Tabela 19**, que permitia aos indagados incluir outra informação, não incluída no questionário, considerada pertinente para o controlo da LPM e LPIM num sistema de informação.



**Tabela 19 – Outra informação necessária (opcional)**

**Outra informação necessária (opcional)**

Visto que os recursos (humanos e materiais) são os mesmos entre projectos LPM e não LPM, é fundamental que haja uma integração total e uma fusão entre a gestão dos dois tipos de projectos, já que não poderão estar alocados em simultâneo a duas tarefas sem que o sistema de informação os aloque correctamente.

Salientam-se ainda as observações (opcionais) de alguns dos elementos auscultados  
(Tabela 20).

**Tabela 20 – Observações dos inquiridos sobre o questionário (opcional)**

**Observações**

A integração com MS Outlook não é aplicável no seio da FA, já que não é instalada essa aplicação nos postos de trabalho. Ver hipótese de integração com Novell *Groupwise*.

Dificuldades na execução dos projectos: Atrasos na execução devido a cativações, desvirtuarão o planeamento;

Disponibilização de verbas LPM/LPIM, no final do ano económico dificultam o planeamento e a execução dos projectos."

Deveria estar associado a um centro de custo as dotações orçamentais, de modo a evitar que mais do que uma direcção efectuasse alterações financeiras na mesma rubrica.



Com base nos requisitos identificados e respostas obtidas construiu-se o seguinte quadro de requisitos e respectivos graus de importância:

**Tabela 21 – Grau de importância aferido pelos inquiridos de diversos requisitos do sistema**

Fase do Projecto	Requisito	Mediana da Resposta à pergunta	Nº pergunta de referência
Seleção de Projectos	Constituição de Cenários de investimento	3	13.1
	Relatórios de Apoio à selecção de Projectos (revisão da LPM)	4	13.2
	Análise do contributo para a Edificação de Capacidades - resultante dos Cenários	3,5	13.3
Planeamento de projectos	Facilidade de utilização do sistema	4	14.1
	Plano de Pagamentos - (base da LPM)	4	14.2
	Visualização das tarefas com respectivo reporte de execução e progresso	4	14.3
	Visualização dos <i>Milestones</i>	4	14.4
	Visualização do custo estimado versus planeado	4	14.5
	Visualização dos recursos atribuídos	4	14.6
	Visualização da Edificação das Capacidades ao longo do tempo	3	14.7
Controlo e Execução de Projectos	Visualização das tarefas pelos membros de equipa com respectivo reporte de execução e progresso	4	15.1
	Existência de espaço colaborativo (site de Projecto) - onde se pode visualizar toda a informação do mesmo	4	15.2
	Identificar em sistema quem quando e como tem de realizar o quê.	3	15.3
	Indicador de custo planeado vs executado	4	15.4
	Indicador de progresso do projecto	4	15.5
	Indicador de execução física	4	15.6
	Indicador de CPI e SPI	3,5	15.7
	Indicador de edificação da capacidade	3	15.8
	Indicador de valor realizado versus Pago	4	15.9
Outros Aspectos	Integração com MS Outlook - tarefas, calendário e e-mail	3	16.1
	Integração com outros sistemas informáticos	3	16.2
	Informação de Stocks	3	17
	Informação de Recursos Humanos	3	18



## Anexo D – Estrutura de dados do SIG-DN

**Tabela 22 - Estrutura de Centros Financeiros da LPM na FAP em 2010 (Fonte: SIG-DN)**

Centro Financeiro	Medida da LPM
5010.19	Medida 005-Comando e Controlo
5010.20	Medida 021-Defesa Aérea e TASMO
5010.21	Medida 022-Stocks de Armamento
5010.22	Medida 023-Busca e Salvamento
5010.23	Medida 024-ASW/ASUW, EW, C2 e ISTAR
5010.24	Medida 025-Transporte de Teatro
5010.25	Medida 026-Infraestrut.Aeronáuticas
5010.26	Medida 027-Projecção e Protecção
5010.33	Medida 028-AEJPT

**Tabela 23 - Estrutura de Centros Financeiros da LPIM na FAP em 2010 (Fonte: SIG-DN)**

Centro Financeiro	Medida da LPIM
5010.40	Medida 001 – Reparação e modernização das infra-estruturas da componente territorial do sistema de Forças Nacional <sup>44</sup>

---

<sup>44</sup> Decreto-Lei (DL) n° 219/2008



Tabela 24 - Elementos PEP de contratos da LPM e LPIM definidos em 2010 no SIG-DN para a Força Aérea

Elemento PEP	Descrição projecto (Fonte: SIG-DN)
<b>MP05.001.001</b>	Extensão do Sistema de C2 à Madeira
<b>MP05.003.001</b>	Sist Móvel de Com Táct Seguras (DCDAU)
<b>MP05.004.001</b>	Backup ARS Monsanto
<b>MP05.006.001</b>	ARS Monsanto
<b>MP05.007.001</b>	LinK 16 (SICCAP)
<b>MP21.001.001</b>	Capacidade de Defesa Aérea e TASMO
<b>MP22.001.001</b>	Armamento Aéreo
<b>MP23.001.001</b>	Aquisição Equipamentos (GFE)
<b>MP24.002.001</b>	Modernização de 5 aeronaves P3C (NL)
<b>MP24.003.001</b>	MAF-Sistemas de Missão P-3 Orion
<b>MP25.001.001</b>	Transp Táctico, Vigilância e Fotog e Geo
<b>MP25.002.001</b>	Full In Service Support (FISS)
<b>MP25.003.001</b>	MAF
<b>MP25.004.001</b>	Aquisição Equipamento (GFE e GSE)
<b>MP26.001.001</b>	Componente Territorial e IE Aeronáuticas
<b>MP26.002.001</b>	Subst das ajudas rádio à navegação aérea
<b>MP27.001.001</b>	Sistema de auto-protecção (ALQ-131)
<b>MP28.001.001</b>	Formação avançada de pilotos (AEJPT)
<b>IP14.004.001</b>	Base Aérea n. º 6, Montijo (LPIM)
<b>IP14.008.001</b>	Base do Lumiar, Lisboa (LPIM)
<b>IP14.011.001</b>	Estado-Maior da Força Aérea, Alfragide (LPIM)



## Anexo E – Evolução da despesa da LPM e LPIM

Tabela 25 - Evolução da despesa da Força Aérea (FAP) paga entre 2008 e 2010 (Fonte: SIG-DN)

Ano	Despesa Total Paga (a)	Despesa Com Pessoal (b)	% Despesa Pessoal sobre o valor total (c)=(b)/(a)	Despesa paga de LPM e LPIM (d)	% Despesa LPM e LPIM sobre Bens e Serviços (e)=(d)/(f)	Total da despesa em Bens e Serviços Total (f)=(a)-(b)
2008	441.708.586,09	217.727.336,28	49,29%	104.020.120,28	46,44%	223.981.249,81
2009	457.185.500,03	240.794.100,74	52,67%	82.734.578,41	38,23%	216.391.399,29
2010	443.557.245,19	270.616.118,38	61,27%	47.125.769,81	27,25%	172.941.126,81

Tabela 26 - Evolução da despesa paga da FAP por medida (centro financeiro) entre 2008 e 2010 (fonte: SIG-DN)

Cen.fin.	Descrição	2008	2009	2010
5010.19	LPM-Medida 005-Comando e Controlo	8.842.569,42	3.556.458,94	5.700.482,03
5010.20	LPM-Medida 021-Defesa Aérea e TASMO	19.573.445,76	3.086.011,40	6.099.369,93
5010.21	LPM-Medida 022-Stocks de Armamento	2.480.509,85	2.322.131,90	848.812,03
5010.22	LPM-Medida 023-Busca e Salvamento	3.101.673,08	3.459.318,86	56.918,83
5010.23	LPM-Medida 024-ASW/ASUW, EW, C2 e ISTAR	52.818.057,80	45.340.493,83	21.007.603,66
5010.24	LPM-Medida 025-Transporte de Teatro	12.664.307,46	20.276.425,57	10.257.268,72
5010.25	LPM-Medida 026-Infraestrut.Aeronáuticas	3.816.141,44	1.783.372,43	211.965,45
5010.26	LPM-Medida 027-Projecção e Protecção	691.648,08	2.070.156,19	1.607.473,84
5010.33	LPM-Medida 028-AEJPT	31.767,39	471.564,90	5.294,91
5010.40	LPIM		368.644,39	1.330.580,41
<b>Total Geral</b>		<b>104.020.120,28</b>	<b>82.734.578,41</b>	<b>47.125.769,81</b>



## Anexo F – Indicadores de gestão de projecto (Fonte: DGAED, “Contributos SIG-desenho conceptual Gestão LPM 28Mai09”)

A DGAIED identificou os nove indicadores de gestão essenciais para a gestão de projectos.

Tabela 27 - Indicadores de gestão de projecto (Fonte: DGAED, “Contributos SIG-desenho conceptual Gestão LPM 28Mai09”)

Indicador	Objectivo
<b>SPI (<i>Schedule Performance Index</i>)</b>	Indicador de velocidade (ritmo de execução do projecto)
<b>% Cobertura do Projecto</b>	Indica se o que foi pago num determinado Projecto está coincidente com o que foi efectivamente entregue (também se traduz pela % de pagamentos já realizados em relação ao custo económico realizado do projecto)
<b>Desvio Duração</b>	Indicação, em meses, do desvio do fim do projecto em relação ao que estava planeado inicialmente
<b>Pagamento Realizado</b>	Indica o valor do pagamento que já foi realizado
<b>Pagamentos a realizar</b>	Indica o valor do pagamento ainda por realizar
<b>Indicador Pagamento</b>	Indica visualmente se uma tarefa de pagamento se encontra a decorrer em Dezembro ou se o início da tarefa se encontra num ano superior ao planeado inicialmente
<b>% Pagamento</b>	Indica a % de pagamentos já realizados tendo em conta os pagamentos previstos
<b>% Tempo Decorrido</b>	% de duração de uma tarefa tendo em conta a data actual da Status Date
<b>% Execução</b>	% de execução do projecto de acordo com os custos já incorridos



## Anexo G – Contabilização dos custos das soluções EPM e SIG

Tabela 28 – Custos estimados da solução EPM (em euros)

Tipo de investimento	Valor estimado	
	<i>Hardware</i>	Não disponível
Servidor ( <i>Sharepoint</i> ) <sup>45</sup>	5.000,00	
Apoio Externo e Formação	500.000,00 <sup>46</sup>	
Licença/por utilizador <sup>47</sup>	Anual	Global
PWO	400,00	600,00
PWA	Não disponível	Não disponível

<sup>45</sup> Valor indicativo para um servidor (Sarmiento, 2011).

<sup>46</sup> Este valor, indicado pela DGAIED, corresponde ao apoio e formação prestados por uma entidade externa (Bright Partners) para a expansão até 5 elementos por ramo na fase inicial. Não foi discriminado o valor por ramo ou o valor eventualmente correspondente à expansão para os restantes utilizadores do sistema. O Ofício 2967/DGAED/2008 totalizava 236.632 euros para licenças de *software*, aquisição de serviços de adaptação e implementação da solução EPM e ainda formação.

<sup>47</sup> Existem duas modalidades de aquisição das licenças de utilizador: Anual (inclui *upgrades*) ou Global (sem *upgrades*). As licenças, para qualquer modalidade de aquisição, podem ser de dois tipos, consoante a intensidade de gestão de projectos do utilizador: PWO (maior intensidade) ou PWA (menor intensidade). (Sarmiento, 2011)



Tabela 29 – Contabilização dos custos das licenças de utilizador com a solução EPM para um universo de 142 utilizadores (em euros)

Tipo de licenças	Modalidade de aquisição de licenças	Nº utilizadores <sup>48</sup> (a)	Custo unitário (euros)		Custo total ano investimento (a)x(b)	Custo total manutenção (a)x(c)
			Aquisição (b)	Manutenção (c)		
PRO	Global	12	600,00	0,00	7.200,00	0,00
	Anual		400,00	400,00	4.800,00	4.800,00
PWA <sup>49</sup>	Global	50	600,00	0,00	30.000,00	0,00
	Anual		400,00	400,00	20.000,00	20.000,00
Simples <sup>50</sup>	Não aplicável	80	5.000,00	Não disponível	5.000,00	Não disponível
TOTAL (modalidade Global)					<b>42.200,00</b>	<b>0,00</b>
TOTAL (modalidade Anual)					<b>29.800,00</b>	<b>24.800,00</b>

<sup>48</sup> Número de utilizadores identificado pela Força Aérea em 2009 durante o processo de dimensionamento preliminar da expansão do EPM (Lobão, 2009). Distribuição por tipo de licenças com base na distribuição indicada pelo Comandante Sarmento (cerca de 20%) para necessidade de licenças PRO e que os elementos de equipa serão todos elementos de equipa.

<sup>49</sup> Não foram disponibilizados valores para estas licenças, ainda que tenham indicado que seriam inferiores aos valores das licenças PRO. Para efeitos deste estudo são considerados os mesmos valores das licenças do tipo PRO.

<sup>50</sup> Os utilizadores “simples” correspondem a um nível de interacção menor com os projectos – essencialmente associadas à identificação e reporte sobre as tarefas a executar – não requerem licença do EPM. O acesso à informação será realizado através do SiCo assente na ferramenta de *sharepoint* da Microsoft.



Tabela 30 – Contabilização dos custos das licenças de utilizador com a solução SIG para um universo de 142 utilizadores (em euros).

Tipo de utilizador	Nº utilizadores <sup>51</sup> (a)	Custo unitário <sup>52</sup>		Custo total (ano investimento) (a)x(b)	Custo total manutenção (a)x(c)
		Aquisição (b)	Manutenção (c)		
Actualmente com acesso	48	0,00	125,00	6.000,00	6.000,00
Actualmente sem acesso	14	400,00	92,00	5.600,00	1.288,00
Utilizadores simples <sup>53</sup>	80	5.000,00	Não disponível	5.000,00 <sup>54</sup>	0,00
<b>TOTAL</b>				<b>16.600,00</b>	<b>7.288,00</b>

<sup>51</sup> O universo em estudo é o mesmo utilizado para cálculo dos custos da solução EPM. Considerando que actualmente nem todos os utilizadores têm licença SIG atribuída, em resultado do inquérito efectuado, calculou-se que o número de utilizadores sem acesso seriam cerca de 5,25%.

<sup>52</sup> “(...) a valores de 2010, estamos a pagar 125€ para manutenção de licenças por ano e por utilizador simples. No entanto, se tivermos que adquirir novas licenças, o valor a aplicar pela SAP para aquisição teria de ser renegociado. Poderei estimar um valor de aquisição na ordem dos 400€ seguido de um custo de manutenção anual de 23% sobre o valor de aquisição.” (Salvado, 2011)

<sup>53</sup> Assumiu-se que será implementada na FAP uma ferramenta que permite a criação de SiCo, actualmente em estudo pela DCSI, pelo que não foram contabilizados os custos de licenças dos utilizadores de equipa de projecto.

<sup>54</sup> Não tendo valor de referência para o hardware necessário para a implementação da ferramenta equivalente ao *sharepoint*, para efeitos desta investigação utiliza-se o mesmo valor de referência do EPM indicado pelo Comandante Bulcão Sarmento.



## Anexo H – Síntese das Vantagens e desvantagens dos sistemas de informação em análise.

### a. Vantagens e desvantagens do EPM.

Vantagens	Desvantagens
É uma ferramenta Microsoft cuja facilidade de adaptação é semelhante à de outros produtos da Microsoft.	Metodologia e léxico diferentes dos utilizados pelos restantes sistemas de informação o que poderá dificultar a adaptação ao novo sistema de informação.
Custo de implementação para projectos de LPM e LPIM suportado pela DGAIED, incluindo os indicadores de gestão e SiCo.	O EPM apenas será suportado pela DGAIED na medida das necessidades para a gestão dos projectos de LPM/LPIM.  Os custos no âmbito de utilização deste instrumento de gestão constituem encargo do Ramo.
Inclui Indicadores de gestão e SiCo	Apenas prevê indicadores e SiCo para a execução dos projectos de LPM e LPIM
Integra facilmente com outras ferramentas da Microsoft	Assenta em opções informáticas diferentes da FAP, como o correio electrónico (GroupWise) não beneficiando das vantagens de integração alguns produtos da <i>Microsoft</i> .
Aumenta a transparência da informação (quem tem que fazer o quê e quando) e a responsabilização pelas tarefas atribuídas.	Projecto de expansão prevê um interface de fluxo unilateral entre o SIG-DN <sup>55</sup> e o EPM, o que implica a necessidade de duplicação de dados, nomeadamente a informação dos projectos aprovados.

<sup>55</sup> É possível desenvolver outros interfaces que integrem, por exemplo, os projectos aprovados com o SIG-DN, este interface não está previsto no projecto de expansão do EPM aos Ramos. (Silva, 2011)



Prevista a criação de um PMO para apoiar permanentemente a gestão dos projectos de LPM e LPIM.	Apenas prevê dois meses de apoio directo, passando depois o ramo a assumir as respostas aos problemas em primeira instância.
É uma solução do tipo COTS, pelo que não requer muitas alterações para ser implementada, tendo a DGAED estimado (Apenso C) cerca de 60 dias para expandir aos Ramos	O tempo de implementação de solução semelhante na Marinha (sem restrições de fontes de financiamento) excedeu os 60 dias indicados para implementação. (Sarmiento, 2011)
Aumenta a responsabilização dos utilizadores: É possível identificar quem é responsável por que tarefas.	Aumenta o número de ferramentas informáticas necessárias para gerir a LPM ou LPIM com duplicação de informação.
	Informação de stocks e recursos humanos não disponível nesta ferramenta de forma integrada com os sistemas de informação em uso, sendo necessário integrar, através de interfaces, com diferentes sistemas de informação (SIAGFA e SIG-DN).
	Delay na informação disponível através dos interfaces que limitam a possibilidade de decidir de forma imediata
	O modelo do EPM foi concebido na perspectiva da DGAIED e não da Força Aérea.
	Necessidade de muita informação integrada com diferentes sistemas de informação (SIAGFA e SIG-DN) eventualmente ocasionando lapsos de tempo na actualização da informação.



## b. Vantagens e desvantagens do SIG-DN.

Vantagens	Desvantagens
Mesmo sistema de informação, conceitos e metodologia o que facilita a adaptação dos utilizadores.	Requer desenvolvimentos para disponibilizar algumas das funcionalidades necessárias.
Não carece de custos de implementação adicionais para a Força Aérea	Equipa de PS (no SIG-DN) não integra elementos representantes da Força Aérea que acompanhem os desenvolvimentos necessários para implementação.
Pode integrar com o Ms Project e existe um módulo de PPM que pode ser implementado	A implementação do PPM e a integração como Ms Project incorre em custos adicionais, ainda que a serem suportados pela Secretaria-Geral do MDN
Dispensa a implementação de um interface para a execução financeira	Poderá requerer um interface bilateral com o EPM para facilitar o processo de revisão da LPM e LPIM e integração do orçamento aprovado.
Está em estudo a aquisição de uma ferramenta que permita criar SiCo, pela DCSI, que irá abranger todos os projectos da Força Aérea, independentemente da fonte de financiamento.	A ferramenta que permite a criação de sites colaborativos ainda está em fase de estudo.
Pode ser criado um interface com o EPM para facilitar o processo de revisão da LPM e LPIM e integração do orçamento aprovado.	
Mesma estrutura de apoio ao sistema de informação.	
Permite criar indicadores de gestão	



(actualmente já tem indicador da execução financeira da LPM)

Existem cerca de 400 licenças de MS Project, sem data de validade associada, as quais são consideradas mais do que suficientes para as necessidades dos utilizadores da Força Aérea (Gorgulho, 2011).



## Anexo I – Assuntos abordados por *mail*

- a. À Dra. Dina Geraldês (Consultora Sénior de PS da empresa de consultoria Novabase),  
contactada a 22 de Outubro de 2010

[em análise às respostas obtidas por *mail* ao guião de entrevista enviado, em diversos mails]

- (1) **Necessito de mais dados que me permitam fazer um estudo comparativo das plataformas SIG e EPM para controlo da LPM e LPIM nas vertentes física e financeira (apenas para a Força Aérea). Pretendo comparar os requisitos para a implementação das 2 soluções, nomeadamente nível de dificuldade de implementação, tempo de preparação, custos, vantagens e limitações.**

**R.:** *Para adiantar o seu trabalho, sugiro que fale com o Sr. Coronel Mata, pois ele tem um documento produzido, julgo que pela DGAIED, onde se comparam as diversas variáveis que levaram à escolha da solução actual em detrimento da plataforma SIG. É um documento muito interessante.*

- (2) **Uma vez que houve um protótipo desenvolvido para o efeito, seria muito interessante extrair as “lições aprendidas” ocasionadas pelo mesmo, pelo que lhe peço, se puder, que me faculte mais informações sobre o mesmo, nomeadamente: quem testou (DGAIED, Ramos, etc), quanto tempo demorou a ser criado, que alterações foram efectuadas, etc.**

**R.:** *Tentarei responder às restantes questões (embora existam algumas a que eu não vou conseguir responder de todo, na medida em que não tenho a menor ideia, por exemplo dos custos) logo que me seja oportuno.*

*Tenho os testes que foram objecto da apresentação. Seguem em anexo[Apenso D]*



**(3) Diga se concorda (ou não) com as seguintes afirmações/conclusões sobre este assunto:**

**i. Os testes apenas foram efectuados pela DGAIED e desenhados para satisfazer as necessidades da DGAIED**

**R.:** *Não houve intervenientes nos testes (apenas a equipa da Novabase), já que foi feita apenas uma apresentação. Na apresentação, sim, foram executadas as tarefas do documento que foi enviado em anexo; [Apenso D]*

**ii. Não houve elementos dos Ramos (Força Aérea, Marinha, Exército) ou outros órgãos a intervir no processo de levantamento de requisitos do sistema ou no teste/análise dos protótipos.**

**R.:** *Ver acta de reunião anexa;*

**iii. Demorou cerca de 2 semanas a preparar o SIG para efectuar o controlo total e financeiro. Hoje em dia demoraria menos (já que a estrutura do controlo informação do controlo financeiro já existe em sistema).**

**R.:** *[Sem comentários]*

**(4) Qual a facilidade ou dificuldade técnica em implementar o controlo da execução física em SIG, recorrendo, por exemplo, à figura da tarefa?**

**R.:** *Na minha perspectiva não existe nenhuma dificuldade técnica em implementar o controlo físico dos projectos recorrendo a SIG, utilizando a figura tarefa. Inclusive o uso destas e de outras funcionalidades estão inteiramente relacionadas com os módulos de compras e com outros módulos;*

**(5) Qual a compatibilidade do atual modelo de controlo da execução financeira da LPM e LPIM com a figura de WBS de PS?**

**R.:** *O controlo da execução financeira da LPM e LPIM assentam na utilização da figura de WBS de PS;*





b. Ao Cor António Manuel Rosa Salvado: Director de Serviços de Coordenação dos Sistemas de Informação/Tecnologias de Informação e Comunicação e do Sistema Integrado de Gestão, da Secretaria –Geral do Ministério da Defesa Nacional. Contactado a 31 Janeiro 2011.

**(1) No sentido de analisar a questão da economicidade agradecia, se possível, que me indicasse o valor de uma licença por utilizador no SIG e respectivo período de validade.**

*R.: Os custos de utilização do software não são directos porque a SAP tem custos diferenciados para aquisição de novas licenças e para a manutenção. Assim sendo, e a valores de 2010, estamos a pagar 125€ para manutenção de licenças por ano e por utilizador simples. No entanto, se tivermos que adquirir novas licenças, o valor a aplicar pela SAP para aquisição teria de ser renegociado. Poderei estimar um valor de aquisição na ordem dos 400€ seguido de um custo de manutenção anual de 23% sobre o valor de aquisição. Como lhe disse, os custos globais não se circunscrevem às licenças de utilizador, ainda que para efeitos da análise em assunto poderá seguir estas referências que lhe dei.*



c. Ao Comandante José Costa Magalhães: Responsável pela Área Técnica de Administração e Operação de Sistemas do Centro de Dados da Defesa (CDD), contactado a 31 Janeiro 2011.

**(1) Segundo entendi, resultado de outros contactos e entrevistas, a DGAIED propôs a expansão da sua plataforma EPM para os Ramos a partir de 2010 com interface com o SIG para a informação de execução financeira, sendo necessário, para o efeito, mais equipamento. Poderá indicar-me, em termos gerais, qual o ponto de situação desta questão?**

**R.:** *Infelizmente, e considerando a informação de que disponho sobre o projecto EPM da DGAIED, receio não poder dar-te grande ajuda para o teu trabalho. Com efeito, e embora este assunto já esteja na agenda do CDD desde JUL09, não existe ainda decisão quanto ao respectivo processo de implementação.*

**(2) Os custos do hardware necessário para este interface serão suportados por quem?**

**R.:** *A única informação que te posso confirmar é que, caso se mantenham os pressupostos iniciais, será necessária adquirir a novos equipamentos para suporte do sistema e que, em princípio, os respectivos custos deverão ser suportados pela entidade promotora do projecto, a DGAIED. Para esclarecimentos mais detalhados, recomendo que contactes a DGAIED. O elemento de contacto da DGAIED para este projecto era na altura, o Comandante Ruivo da Silva.*



d. Ao Cor João Augusto Duarte Mata: Chefe do Serviço Administrativo e Financeiro da Direcção de Finanças da Força Aérea, a 14 Março 2011.

**(1) De onde surgiu a ideia de definir os centros financeiros da LPM por medida em vez da Direcção?**

**R.:** *A proposta surgiu da DFFA devido ao facto da classificação orgânica variar consoante as medidas definidas na LPM. O objectivo era controlar a execução orçamental separadamente por cada uma das medidas dentro do programa 27 – LPM, independentemente da entidade responsável por essa execução.*

*Entretanto em 2010 o programa passou a ser o 07 – LPM, tendo a DGO congregado todas as medidas num único código (07 - Defesa Nacional - Forças Armadas). No entanto, uma vez que nos termos da Lei de Programação Militar, o MDN continua a ter que prestar informação aos diversos órgãos de controlo externo (Assembleia da República, Tribunal de Contas, etc.) por cada Medida e Projecto, a F. Aérea manteve a mesma estrutura de Centros Financeiros tendo por objectivo responder a esses requisitos. Contudo, esta estrutura é de certa forma redundante com os Fundos, os quais desde que devidamente parametrizados, poderiam também responder ao pretendido.*

**(2) Como sabemos que valores estão sob a responsabilidade de cada direcção?**

**R.:** *Naturalmente que com esta estrutura não é possível conhecer a execução por cada Direcção Técnica, mas também deve lembrar-se que não são as Direcções os órgãos responsáveis pelas medidas/projectos mas sim os grupos de trabalho nomeados pelo CEMFA que são equipas multidisciplinares cujos elementos pertencem por regra às Direcções e/ou ao Estado-Maior e cujo responsável é frequentemente coincidente com um dos Directores, daí por vezes se confundir a responsabilidade entre ambos.*

*Para repartir o orçamento pelas diferentes Direcções seria muito complicado. Esse papel é da Divisão de Planeamento que coordena a execução e faz de interlocutor com a DFFA, com as Direcções Técnicas do CLAFa e com o MDN.*

*No entanto existem mapas em SIG que permitem extrair a informação da execução por projectos e medidas, como o “Mapa da Execução de Projectos da LPM/LPIM”.*



*Esta informação faz parte do novo processo de controlo da LPM que teve início em 2010 e tem implicações directas nas validações orçamentais, ao validar a dotação disponível não só ao nível de cada medida, mas para o elemento PEP, criado para cada projecto ou subprojecto da LPM.*

*Existem ainda mais reportes em SEM-BW sobre a execução da LPM/LPIM a vários níveis (desde por capítulo até à tarefa), destinados a satisfazer as necessidades de informação do MDN.*



e. Ao Maj Nuno Gorgulho da Repartição de Tecnologias de Informação da DCSI, a 25 de Março de 2011.

**(1) Quantas licenças de MS Project existem atualmente na Força Aérea, por que período de validade e (se possível) distribuição da quantidade por direções/unidades?**

**R.:** *A Força Aérea tem actualmente em exploração cerca de 400 licenças de MS Project. A validade é perpétua, mas não têm contrato de manutenção, pelo que não podem ser actualizadas. Quando é necessária uma nova versão, têm de ser re-adquiridas. A distribuição, não ta consigo fornecer actualmente pq estamos a implementar uma nova ferramenta de controlo da configuração dos postos de trabalho.*

**(2) Qual o custo, para a Força Aérea, de cada uma destas licenças?**

**R.:** *Actualmente, a Força Aérea adquire estas licenças ao abrigo de um acordo Select com a Microsoft celebrado para a Defesa Nacional pela Secretaria-Geral. Cada licença custa actualmente 398,84€.*

*As licenças que compramos são individuais. É possível instalar um servidor Project que permita a partilha de projectos a nível de equipas, repartições, direcções, Ramos, etc., etc.*

*Não está provado que seja possível tirar partido de um investimento num MS Project Server, dado que é necessário aprender a trabalhar segundo uma metodologia completamente diferente da que estamos habituados J*

**(3) A DCSI tem acompanhado a proposta de expansão do MS Project Server, também conhecido por EPM (Enterprise Project Management), para a Força Aérea? Se sim, de que forma?**

**R.:** *Sim, a DGAIED tem enviado alguma informação sobre este projecto, mas estamos sem saber quaisquer novidades desde meados do ano passado (julgo eu). Tanto quanto julgo saber, ainda estão na fase de instalação do sistema que agora pretende fazer mais do que controlar a execução material dos projectos LPM, agora pretende-se controlar com o*



*EPM a totalidade o ciclo de vida da edificação das capacidades militares da Defesa Nacional.*

*Tanto quanto percebo, o EPM da DGAIED destina-se apenas aos projectos LPM, pelo que os projectos da FAP (não LPM) não poderiam ser controlados por esta ferramenta.*

*Mas poderias tentar falar com o Cor. Lobão para tentares saber mais detalhes acerca do projecto da DGAIED.*

**(4) Qual é a actual política de licenças de MS Outlook?**

**R.:** *A Força Aérea utiliza como plataforma de correio interno o Novell GroupWise. O correio externo está implementado com recurso a uma ferramenta igualmente da Novell, o NetMail.*

*O MS Outlook é um cliente de correio da Microsoft, que permite a utilização de várias plataformas tecnológicas de correio electrónico, nomeadamente as da Novell. Acontece que o MS Outlook está melhor “desenhado” tecnicamente para a plataforma Windows Exchange Server, a plataforma de e-mail da Microsoft, assim como o cliente do Groupwise está melhor “desenhado” para a plataforma da Novell.*

*Quando se fala de licenças do MS Outlook, na realidade devia era falar-se de licenças de Exchange, estas sim são passíveis de serem adquiridas e não as de MS Outlook (apenas um cliente de correio).*

*A força Aérea não tem o Exchange em exploração, logo não se adquirem este tipo de licenças, com excepção para os sistemas que têm de seguir as normas NATO onde o Exchange é a plataforma autorizada.*

**(5) Existe, ou está previsto para o futuro, alguma plataforma de espaço colaborativo como o sharepoint?**

**R.:** *A plataforma colaborativa da Força Aérea é o Groupwise, que tem muito menos funcionalidades que o Sharepoint. Está em curso actualmente a valiação de uma nova plataforma para a implementação de espaços colaborativos tipo Sharepoint. Neste*



*momento a tecnologia não está escolhida, pelo que até o Sharepoint está “em cima da mesa”, apesar de ser uma plataforma Microsoft.*

**(6) Qual a rotatividade das licenças de MS Project, ou seja, com que frequência é que é necessário readquirir licenças de MS Project e se as 400 licenças referidas estão todas em uso ou incluem as versões substituídas do MS Project?**

**R.:** *Não tenho a certeza de que estejam todas em uso, nem tenho meio de o saber. Mas julgo que se estiverem 25% em uso já é muito.*

*A minha convicção é de que não usamos nem 1% (um por cento) das potencialidades do MS Project. As pessoas só usam o Project para desenhar gráficos de GANTT. O que significa que se gastam cerca de 400 euros (mais IVA) num produto apenas para fazer uma tarefa que podia ser feita por ferramentas freeware.*

*Além disso, temos notado que quando nos pedem o MS Project, na realidade só uma pessoa é que vai desenhar os GANTT e os outros elementos da equipa ou repartição apenas precisam de ver, não precisam de editar. Nestes casos instalamos o Project Viewer (grátis) e eles ficam servidos.*

*Infelizmente, nós não temos nenhuma formação em metodologia de projectos. Ninguém sabe trabalhar com o Project e toda a gente pede a ferramenta porque “é giro”, o um camarada do lado também tem e os GANTT ficam sempre bem num relatório ou numa apresentação (é triste, mas é a grande realidade).*

*Em relação à rotatividade, tb não tenho dados concretos para te dar, mas julgo que é muito pequena, porque as versões mais antigas servem perfeitamente os propósitos pretendidos – desenhar gráficos de GANTT.*



f. Ao TCor Carlos Manuel Ferreira Passos: Coordenador da Área de SEM-BW. a 04 de Abril de 2011.

**(1) Que solução foi adoptada para os indicadores de gestão no SIG?**

**R.:** *A solução adoptada foi SAP Business Objects Enterprise (SBOE).*

**(2) Data prevista de início de operação em produtivo?**

**R.:** *a. Kick-off 01 de Fevereiro de 2011;*

*b. Apresentação da plataforma e indicadores à Sra. Sec. Geral 16 de Março de 2011;*

*c. Assim sendo, pode ser considerada esta última data como arranque do produtivo.*

**(3) Reflectirão a informação *online* ou com que diferimento temporal?**

**R.:** *a. Para estes indicadores a informação é a imagem das 5 da madrugada.*

*b. No entanto, com o novo hardware iremos ter relatórios e/ou dashboards online.*

*Os três dashboards que existem são os seguintes:*

*1. Despesas com Pessoal;*

*2. Lei da Programação Militar;*

*3. Actividade Corrente.*

*Estes dashboards, que têm mais do que um indicador, são transversais aos Ramos, ou seja, posso ver todas as empresas (no caso dos dois primeiros só de 6) ou posso restringir a uma.*

*Respondendo à tua pergunta, e partindo do pressuposto anterior, sim já existem indicadores para a FA, eles ainda não sabem (pois ainda não foi feita a apresentação), mas actualmente posso ver quais foram as despesas com pessoal nestes últimos anos, ver*



*períodos homólogos, qual a execução orçamental neste ano, a execução financeira, por classificação económica e analisar a evolução financeira comparando por exemplo a dotação inicial com a corrigida, as cativações etc.....*

*Tudo isto com um princípio qual um (Ramo) vê aquilo que é seu e o MDN vê de todos.*



## **Anexo J – Entrevistas presenciais**

### **a. Ao Cor/AdmAer Mata, Coordenador Área Financeira do SIG, a 08 de Outubro de 2010**

**(1) Que tipo de controlo da execução da LPM/LPIM é possível efectuar na plataforma SIG?**

**R.:** *Actualmente a plataforma SIG efectua o Controlo da execução financeira por projecto, sub-projecto e tarefa da LPM /LPIM, sendo este último nível de uso facultativo.*

**(2) Considera este processo de informação concluído ou está prevista alguma alteração?**

**R.:** *A implementação desta funcionalidade em SIG DN encontra-se concluída desde o início deste ano (1 meses) e estável.*

**(3) Como e de quem surgiu esta necessidade de controlo da LPM/LPIM em SIG?**

**R.:** *Este controlo (financeiro) foi determinado pelo Ministro da Defesa Nacional em resultado de uma recomendação do Tribunal de Contas.*

*Acontece que a plataforma SIG já controlava a execução da LPM, mas apenas ao nível da medida (correspondendo um fundo por medida), utilizando para o efeito as ferramentas disponíveis no módulo de EAPS do SAP. Na altura, uma das hipóteses de solução passava por descer o nível de controlo através da criação de um fundo por cada projecto/subprojecto, No entanto, a enorme quantidade de fundos novos que seriam gerados acrescido do enorme número de alterações orçamentais requeridas para ajustes entre os projectos teria acarretado uma carga administrativa muito pesada o que levou a considerar uma outra hipótese alternativa: utilizar o módulo de PS (Project System), criando um elemento PEP por cada projecto/subprojecto/tarefa. Nesta segunda hipótese as transferências entre projectos passaram a ser efectuadas apenas no módulo de PS, sendo apenas necessário utilizar o módulo de EAPS nas alterações entre medidas, garantindo a manutenção da flexibilidade orçamental em EAPS e mantendo o mesmo nível de controlo utilizado em SIC.*



**(4) Foi solicitado por alguma das entidades utilizadoras da plataforma SIG a implementação do controlo físico da LPM/LPIM em SIG?**

**R.:** Não.

*Na altura foi feito um estudo, conduzido pela DGAED, que comparava os sistemas SAP (módulo PS) e EPM da Microsoft. Este estudo indicou que o sistema SAP reunia 63% dos argumentos favoráveis enquanto que EPM reunia 93%. Com base neste estudo a DGAED optou pelo EPM e foi solicitada a implementação de interface que fizesse a ligação entre o SIG e o sistema EPM.*

*Neste interface foi definida a informação a enviar, mas não ficaram definidas as condições técnicas do interface (protocolo de comunicações, ficheiro, entre outras) as quais dependem da localização física das máquinas, que tanto quanto se sabe, deverão ficar alojadas no CDD. Este processo ficou pendente desde a fusão da DGAED (Direcção-Geral de Armamento e Equipamentos de Defesa) e DGIE (Direcção-Geral de Infra-Estruturas) na DGAIED (Direcção-Geral de Armamento e Infra-Estruturas de Defesa).*

*Neste processo foi indicada a pretensão da DGAED em colocar terminais nos organismos para inserção da informação de controlo de execução física e em que o controlo financeiro seria integrado no mesmo sistema (EPM) através de um processo unívoco de interface para o sistema EPM.*

**(5) A Força Aérea poderá solicitar que o controlo da execução física passe a ser efectuado em SIG e eventualmente integrado no sistema EPM?**

**R.:** *Sim, é tecnicamente possível, embora essa decisão carecesse de ser previamente validada pela actual DGAIED.*

**(6) Esta possibilidade (controlo da execução da LPM/LPIM) já foi estudada/analísada pelo SIG em termos de:**

**i. Informação necessária para o controlo total?**

**R.:** *Em termos de controlo financeiro já foi identificada pela DGAIED a informação necessária em termos gerais (o tal desenho de interface) a enviar pelo SIG em sentido*



*único, isto é passar a informação da execução financeira do SIG para o EPM (DGAIED). Sendo o controlo global depois efectuado nesse sistema (EPM).*

*Em termos de controlo físico não foi solicitada/indicada nenhuma informação.*

**ii. Possibilidade de implementação do controlo em SIG?**

**R.:** *Está dependente da iniciativa da DGAIED para a implementação da interface em EPM. Não está previsto efectuar o controlo físico em SIG.*

**iii. Desenvolvimentos necessários para a implementação do controlo?**

**R.:** *A implementação da interface não tem grande impacto desde que se limite à informação já existente em SIG, isto é, desde que não seja necessário criar novos campos. Resume-se ao trabalho de extrair a informação e gerar o ficheiro nos termos a definir pela DGAIED.*

*Em relação ao controlo físico posso dizer que o módulo de PS existe exactamente para controlar a execução de projectos. No entanto, pelo estudo efectuado pela ex-DGAED parece haver necessidade de informação extra que não consta do standard SAP, embora me pareça que com alguns desenvolvimentos, possa ser incorporada sem dificuldades de maior.*

**iv. Recursos internos ou externos ou mistos?**

**R.:** *Para a implementação da interface eventualmente seriam necessários 2 consultores (um interno e outro externo) sendo ainda necessário a participação da equipa de Administração de Sistemas do SIG. No caso do controlo da execução física o esforço a considerar depende da análise em concreto dos requisitos a satisfazer e dos desenvolvimentos a efectuar em SAP e do tempo disponível para o fazer.*

**v. Possibilidade de apresentar um TimeCard?**

**R.:** *Esta questão é um tanto mais técnica mas creio que sim.*



**b. Ao Cor/AdmAer Lobão: Inspector de Administração Financeira da Direcção de Finanças da Força Aérea, a 22 de Outubro de 2010 e 15 de Novembro de 2010**

**(1) Generalidades**

*O Despacho de 71 e 73, respectivamente de 17 e 18 de Abril de 2007 emanados pelo Ministro relembram as limitações no controlo da LPM, nomeadamente a informação da execução física e financeira serem integrados.*

*Procurou-se resposta à pergunta “em que medida a LPM está a contribuir para atingir os objectivos de Forças Nacionais?”.*

*Entretanto foi implementado o controlo financeiro da LPM/LPIM na plataforma do SIG (Secretaria-Geral do MDN) e a execução física na plataforma EPM (DGAIED).*

*Em 2004, nos termos do Despacho n.º 5408/2004 (2.ª série) – Directiva sobre a execução da Lei de Programação Militar – troca de informação, começaram a ser elaborados relatórios trimestrais de execução da LPM, bem como passou a ser exigido a elaboração de “Memorandos de Actuação”, nos termos do do n.º 2 do referido Despacho, com a obrigação de actualização dos mesmos, sempre que se verificasse qualquer alteração no que respeita ao “Desenvolvimento do processo”. Estes memorandos apenas incluíam informação sobre a execução financeira.*

*Internamente sentiu-se a necessidade de mais informação para controlo, do que a exigida legalmente.*

*Em 2007 o Núcleo de Acompanhamento da Lei, responsável por apresentar relatórios de síntese trimestrais de execução da LPM ao Ministro de Estado, e da Defesa Nacional, que os poderá submeter ao Conselho Superior Militar; apreciar e propor as adaptações que se mostrem adequadas aos memorandos de actuação, os programas de concurso e os cadernos de encargos (por solicitação de um dos seus membros); propor, eventualmente, orientação específica relativa a cada programa e subprograma; acompanhar em permanência a execução de cada programa e subprograma, mantendo actualizada a informação sobre a respectiva execução e apresentar o relatório anual de execução da LPM até ao dia 28 de Fevereiro do ano subsequente., passou a exigir as “fichas de planeamento dos projectos” .*



*Em 2009 houve um avanço em termos de sistemas de informação tendo sido dado início ao processo de implementação do controlo financeiro até à tarefa na plataforma SIG, o qual entrou em produtivo a 01/01/2010. Anteriormente apenas era controlada a informação, em sistema, até ao nível da medida.*

*Em termos de sistema de informação o controlo da informação passou a ser a seguinte:*

<i>LPM</i>	<i>SIC</i>	<i>SIG-EAPS</i>	<i>SIG-PA</i>	<i>SIG-PS</i>
<i>Programa</i>	<i>Programa</i>	<i>Programa</i>	<i>Objectivo</i>	<i>Projecto</i>
<i>Medida</i>	<i>Medida</i>	<i>Medida</i>	<i>Actividade</i>	<i>1º Elemento PEP</i>
<i>Projecto</i>	<i>N.A.</i>	<i>Projecto</i>	<i>Acção</i>	<i>2º Elemento PEP</i>
<i>Sub-Projecto</i>	<i>N.A.</i>	<i>N.A.</i>	<i>Elemento Acção</i>	<i>3º Elemento PEP</i>
<i>NPD</i>				

*Entretanto, em 2009, a DGAIED iniciou um projecto de Plano de Armamento que pretendia efectuar o controlo da execução física e financeira da LPM/LPIM de forma integrada noutra sistema de informação EPM, através da distribuição de terminais pelos Ramos onde seriam registadas as informações relativamente à execução física e a informação financeira seria fornecida, através de uma ligação informática, pela plataforma SIG.*

*Foram consultados os Ramos sobre os requisitos necessários para a implementação deste processo, nos quais a Força Aérea identificou a necessidade de existirem terminais destacados junto dos grupos de trabalho que faziam o acompanhamento, no estrangeiro, dos processos de certificação e aceitação de aeronaves. A Força Aérea enviou o levantamento da informação necessária para a implementação do EPM no ramo, conforme solicitado pela DGAIED, no final de 2009. Desde então não houve mais nenhuma indicação por parte da DGAIED, verificando-se que o processo se encontra parado.*

*No final do ano de 2009 e face aos trabalhos de revisão levados a efeito no referido ano, da qual resultou a “denominada Versão 2B da Revisão da LPM, datada de 20 de Maio”, a DGAEID solicitou a informação necessária para a definição de um Plano*



de Armamento, tendo sido seleccionadas um conjunto de plataformas nos vários Ramos, que seriam utilizadas para testar o sistema.

O referido processo de revisão da LPM e a consequente elaboração do Plano de Armamento, não produziram qualquer efeito, verificando-se que o processo de revisão da LPM, foi novamente retomado já em 2010, nos termos do Despacho – Directiva para a Revisão da Lei de Programação Militar em 2010, de 01 de Outubro.

O processo considerou os trabalhos anteriormente realizados em 2009, bem como foi utilizada a ferramenta informática MS Project Server. No entanto embora se pretenda-se a automatização do processo, a informação foi carregada manualmente nas instalações da DGAIED e efectuada, no caso da Força Aérea, por dois elementos.

**i. Que tipo de controlo foi oferecido aos Ramos através do MS Project (nomeadamente ao nível de detalhe)?**

**R.:** Não foi nada especificado. Apenas foi manifestada a intenção da DGAED em alargar a metodologia aos Ramos, tendo sido solicitado aos Ramos a definição dos requisitos.

**ii. Dos diferentes tipos/níveis de controlo oferecidos, quais é que considera pertinentes para a Força Aérea?**

<b>Vistas do MS Project</b>	<b>Pertinente?</b>
Plano de pagamentos	<i>Sim</i>
entregas	<i>Sim</i>
orçamentos	<i>Sim</i>
análise de desempenho	<i>Sim</i>
capacidade	<i>Sim</i>
análise orçamento	<i>Sim</i>
recursos humanos	<i>Sim</i>
recursos custo	<i>Sim</i>
recursos orçamento	<i>Sim</i>



recursos materiais

Sim

*A Lei orgânica atribui competência à DGAIED para determinar as informações necessárias para o controlo da LPM/LPIM.*

*O Despacho 125/MDN/2000 define o Planeamento Estratégico de Defesa Nacional, o Ciclo Bienal de Planeamento de Forças, indicando de entre os vários planos o plano de armamento o qual permitirá gerar as capacidades.*

*Livro Branco da Defesa é necessário para o plano de armamento.*

**(2) O que é o Plano de Armamento?**

**R.:** *O Plano de Armamento tem origem na DGAED e é formalizado através do Despacho de 125/MDN/2000. Pretende ser um plano permanente ao nível das capacidades que rapidamente incorporava o processo de revisão da LPM e ajustamentos (the big picture da LPM/LPIM).*

**(3) O que é o livro branco da Defesa?**

**R.:** *O livro Branco da Defesa é um livro publicado pelo MDN com a estratégia Nacional. Em 2001, este livro, aborda a necessidade de existir um plano de Armamento.*

**(4) O que é o Memorando de Actuação?**

**R.:** *O Memorando de Actuação é um documento definido na Directiva que estabelece a troca de informação, contendo um conjunto de informação que passa pela Identificação do Programa, Modalidade de Aquisição, Desenvolvimento do Processo, entre outras associado às aquisições a realizar no âmbito da LPM.*

*O objectivo deste documento é permitir ao Núcleo de Acompanhamento controlar de forma mais alargada, ao nível das Forças Armadas, os processos de aquisição mais significativos no sentido de procurar sinergias entre os Ramos.*



**(5) Que funções tem desempenhado em relação à LPM/LPIM e desde à quanto tempo?**

**R.:** *Desde 1998 que desempenho funções de coordenador da área financeira dos diversos Grupos de Trabalho, constituídos no âmbito das aquisições efectuadas pela LPM. Estas funções exigem um envolvimento diário com reportes trimestrais.*

*Faço ainda parte do Núcleo de Acompanhamento da LPM, como elemento da equipa técnica em representação da Força Aérea, o qual se reúne 4 vezes por ano para aprovação dos relatórios trimestrais e anual, os quais são remetidos ao MDN, CSM; Assembleia da Republica e outros órgãos de fiscalização como o Tribunal de Contas.*

*Também participo na Missão de Acompanhamento do Programa F-16/MLU (Despacho N.º 34/2010 do GenCEMFA de 3 de Março de 2010), o qual foi constituída para a necessária segregação de funções entre quem executa (material e financeiramente) e quem controla, conforme recomendação do Tribunal de Contas. A referida Missão tem como responsabilidade, a produção de relatórios quadrimestrais, onde é reflectido em relação ao programa a sua execução física e financeira.*

**(6) Que funções ainda desempenha actualmente no âmbito da LPM?**

**R.:** *As mesmas já referidas.*

**(7) Quantos projectos financiados pela LPM/LPIM existem na Força Aérea actualmente (aproximadamente)?**

**R.:** *Estão a ser desenvolvidas nove capacidades com os seguintes projectos associados:*

- *Capacidade de comando, controlo e vigilância*
  - *Extensão do sistema de comando e controlo à Madeira*
  - *Sistema móvel de comunicações tácticas seguras*
  - *Backup ARS Monsanto*
  - *Link 16 (SICCAP) e ARS Monsanto*
- *Capacidade de defesa aérea e operações aéreas anti-superfície em ambiente marítimo e terrestre*



- *Capacidade de Defesa Aérea e Tasmó (MLU F-16)*
- *Capacidade de stocks de armamento*
  - *Armamento Aéreo*
- *Capacidade de busca e salvamento (SAR/CSAR)*
  - *Aquisição Equipamentos (GFE)*
- *Capacidade de operações aéreas ASW/ASUW, EW, C2 e ISTAR*
  - *Modernização de cinco aeronaves P-3C (NL)*
  - *MAF – sistemas de missão P-3 Orion*
- *Capacidade de transporte de teatro, vigilância e fiscalização, fotografia aérea e geofísica*
  - *Capacidade de transporte tático vigilância e fotografia e geofísica (aquisição de doze aeronaves C-295M, para substituição da frota C-212)*
  - *Full in service support (FISS)*
  - *MAF (Missão de Acompanhamento e Fiscalização)*
  - *Aquisição de equipamento (GFE e GSE)*
- *Capacidade de componente territorial e infra-estruturas aeronáuticas*
  - *Capacidade da componente territorial e de infra-estruturas aeronáuticas*
  - *Substituição das ajudas rádio à navegação aérea*
- *Capacidade de projecção e protecção de forças*
  - *Sistema de auto-protecção (ALQ-131)*
- *Capacidade de formação avançada de pilotos (AEJPT)*
  - *Capacidade de formação avançada de pilotos (AEJPT)*

**(8) Que Unidades/Órgãos são responsáveis pelo controlo da LPM?**

**R.:** *CLAFa – Direcções Técnicas ao nível da programação e controlo da LPM e Divisão de Planeamento integrando os vários de grupos de trabalho por via da Repartição de Análise e Gestão de Programas.*



**(9) O controlo da execução física dos projectos/sub-projectos da LPM/LPIM é realizada fisicamente em que locais?**

**R.:** *Nas respectivas Direcções Técnicas, onde estão colocados os gestores dos programas e junto aos fabricantes onde as equipas residentes das respectivas MAFs estão a acompanhar a fabricação, certificação e aceitação das aeronaves (Sevilha – Espanha, Greenville – EUA, Dayton – EUA, Ogden – EUA). Para além dos locais indicados, o controlo da execução é realizado também nas OGMA's assim como nas unidades onde estão a ser desenvolvidos alguns dos projectos.*

**(10) Deste controlo que informação é que necessita/requer?**

**R.:** *Na fase de certificação e aceitação das aeronaves os grupos de trabalho verificam o plano de entrega, reportam todos os milestones do calendário de pagamentos ao director do programa.*

*Nas OGMA existe uma equipa representante do CLAFa, uma equipa residente do P-3 e a Doca 3 do F-16. Estes elementos certificam e reportam as horas de trabalho, equipamentos fornecidos, qualidade do serviço, cumprimento dos “service boletins”, tendo passado a utilizar as técnicas “lean” na preparação do trabalho.*

*A informação dos “service boletins” está definido em sistema próprio existente apenas naquele local, sem ligação com outro sistema da Força Aérea. Quanto às peças utilizadas, por exemplo, na reparação de aeronaves, estas são fornecidas pela Força Aérea.*

*As “lean Techniques” são técnicas de organização do trabalho que têm permitido reduzir o número de horas de intervenção para o mesmo serviço (de cerca de 21 000 horas para 13 000 horas). Espera-se alargar a utilização destas técnicas a todas as esquadras de manutenção da Força Aérea.*

*Nas Unidades é controlada a execução dos contratos de manutenção, ao abrigo da LPM, pela esquadra de manutenção do sistema de armas.*

*As Direcções do CLAFa recolhem todas a informação produzida nas OGMA, Unidades, Equipas Residentes, Grupos de Trabalho, e verificam o cumprimento dos objectivos estabelecidos.*



*A Divisão de Planeamento integra sempre pelo menos um elemento em todo e qualquer grupo de trabalho de LPM/LPIM, permitindo o acompanhamento, desta forma, da execução física e financeira de todos os programas de LPM/LPIM, com uma visão integrada e de conjunto.*

**(11) Quem recolhe a informação também é considerado “gestor” da LPM/LPIM?**

**R.:** *Quem reúne a informação é o gestor do programa.*

*Nessa função é assessorado pelos restantes elementos do GT, que tem responsabilidades nas várias vertentes. .*

**(12) Com que periodicidade os dados deverão ser actualizados?**

Imediata       até 24 horas       Mensal       outra. Qual? \_\_\_\_\_

**R.:** *A Força Aérea, face à legislação em vigor,, é obrigada a reportar Trimestralmente à DGAIED, no entanto poderão ser efectuados outros reportes, por iniciativa do grupo de trabalho, com o objectivo de justificar os pedidos de alterações orçamentais em projectos e/ou medidas. Estes dados deverão ser recolhidos mensalmente, ainda que actualizados no momento da sua consulta. Mas actualização dos dados não comporta apenas as questões financeiras e orçamentais.*

**(13) A existir um sistema de informação será admissível uma diferença de 24h na informação prestada pelo sistema?**

**R.:** *Sim é admissível, até originado pelas diferenças de fuso horário das equipas residentes.*

**(14) Existe algum sistema de informação onde esta informação fique registada?**

**R.:** *Não. Cada pessoa tem o seu sistema de controlo, por exemplo: excel, word. Não há nenhum sistema definido para o efeito, tendo sistematicamente vindo a ser indicado o MS Project pela DGAEID..*



**(15) Quantos níveis de controlo (gestores) da LPM existem na Força Aérea?**

**R.:** *Para a execução da LPM são criados grupos de trabalho que planeiam e controlam a execução financeira e material da LPM. Estes grupos são constituídos por um elemento de Direcção, geralmente oficial general, o qual é responsável pelo relacionamento com as entidades externas. Abaixo existe um coordenador do Grupo de Trabalho que coordena e orienta as acções da equipa do projecto, controlando também a execução ao nível do programa. Por fim existe a equipa de trabalho a qual é constituída por elementos de várias áreas (por exemplo: financeira, requisitos operacionais, Pessoal, engenharia, qualidade, logística, testes, jurídica).*

**(16) Considerando as definições de níveis de controlo pela DGAIED, como se enquadra a estrutura da Força Aérea?**

Nível 0 (PWA)	<b>Direcção</b> – nível de decisão estratégica, bem como de aprovações e orientações gerais	<i>Regra geral desempenhado por um general, efectua o relacionamento com as entidades externas à FAP.</i>
Nível 1 (MS Project Professional + PWA)	<b>Planeamento (Project Manager Office ou PMO)</b> - apoio na utilização da metodologia de gestão de projectos - apoiar a direcção e os gestores de projecto nos procedimentos de selecção de projectos e na gestão de portfólio de projectos - focar a gestão de topo na importância da gestão de projectos - apoio na administração de projectos - facilitar ou conduzir processos de avaliações dos riscos dos projectos	<i>Coordenador do Grupo de Trabalho</i>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- auditar a gestão de projectos</li><li>- produção e gestão dos projectos</li><li>- produção e distribuição de documentos de controlo e relatórios</li><li>- avaliação de desempenho dos projectos</li></ul> <p><u>Responsabilidades no EPM:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gravação da <i>baseline</i></li><li>- Planeamento genérico/detalhado dos projectos</li><li>- Inscrição de orçamento genérico dos projectos</li><li>- Estabelecimento de permissões para:<ul style="list-style-type: none"><li>(a) consulta dos projectos</li><li>(b) edição e gravação de actividades <i>baseline</i></li><li>(c) acesso a relatos</li><li>(d) elaboração de novos relatórios (cubo)</li></ul></li></ul>	
Nível 2  (MS Project Professional + PWA)	<p><b><u>Coordenação geral</u></b> – patamar de coordenação dos gestores dos projectos, providenciando, quando necessário, orientações específicas em conformidade com a estratégia definida para o projecto. Este nível, de acordo com as exigências da Organização, pode ser desempenhado por um ou mais coordenadores.</p>	
Nível 3  (MS Project Professional + PWA)	<p><b><u>Gestor de projecto</u></b> – responsável por todo o ciclo de vida do projecto. Gere todas as áreas de gestão dos projectos: cumprimento dos objectivos do projecto, do orçamento (custos), âmbito, tempo, garantia de qualidade, afectação de recursos. Também garante uma comunicação eficiente com os <i>stakeholders</i> do projecto e a relação com o cliente.</p> <p><u>Funções:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Planeamento do trabalho a realizar</li></ul>	



	<ul style="list-style-type: none"><li>- planeamento detalhado e controlo do projecto</li><li>- gravação e publicação do projecto</li><li>- elaboração do roçamento detalhado do projecto (<i>bottom-up</i>) e submete à aprovação</li><li>b. Organização da equipa do projecto – aprovação de actividades executadas pela equipa do projecto</li><li>c. Distribuição do trabalho<ul style="list-style-type: none"><li>- planeamento, distribuição e controlo de tarefas para membros da equipa de projecto</li><li>- efectua replaneamento de actividades/recursos e submete-os à aprovação da Coordenação-Geral</li></ul></li><li>d. Controlo do progresso</li><li>e. Reportar progresso ao Director/Coordenação Geral – ponto de situação</li></ul>	
Nível 4 <b>(PWA)</b>	<p><b><u>Equipa de projecto</u></b> – bolsa de recursos humanos temporária, constituída unicamente para o projecto, de natureza multidisciplinar, com competências complementares, que participa (a vários níveis) e contribui para os resultados do projecto, executando as actividades.</p> <p><u>Funções:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- execução das actividades e das tarefas, conforme planeamento</li><li>- fornecimento de estimativas para o gestor do projecto</li><li>- elaboração dos pontos de situação para o gestor do projecto</li><li>- alertas par eventuais problemas, desvios, necessidades e situações anómalas</li><li>- fornecimento de dados para o planeamento</li></ul>	<p><i>Coordenador de área:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>financeira;</i></li><li>- <i>requisitos operacionais</i></li><li>- <i>pessoal</i></li><li>- <i>engenharia</i></li><li>- <i>qualidade</i></li><li>- <i>logística</i></li><li>- <i>testes</i></li><li>- <i>jurídica</i></li></ul>

Nota: Elaborado com base nos conceitos definidos pela DGAED para efeitos do levantamento de necessidades



**(17) É possível acumular funções em mais de um Grupo de Trabalho (a todos e/ou diferentes níveis)? Em caso afirmativo com que frequência poderá ocorrer?**

**R.:** *Sim, mas sempre no mesmo nível. Esta situação traduz a acumulação de conhecimentos, que se traduzirão em resultados muito positivos no funcionamento dos GT. A frequência poderá ser permanente.*

**(18) De que forma as Direcções foram envolvidas ou serão envolvidas para o projecto de expansão do EPM, proposto pela DGAIED para a Força Aérea?**

**R.:** *As Direcções foram envolvidas desde o início de forma transversal através dos elementos das Direcções dos Grupos de Trabalho, tendo sido [Cor Lobão] o elemento de ligação externa, e vertical através de reuniões internas.*

*Nestas reuniões foi manifestado o interesse, no entanto também houve alguma preocupação com a carga de trabalho que eventualmente poderá significar a utilização desta metodologia informática.*

**(19) Sensivelmente quantos “gestores” (pessoas que controlam os projectos de LPM) existem a cada nível?**

Por exemplo:

Nível 0	Direcção	4
Nível 1	Planeamento	6
Nível 2	Coordenação geral	12
Nível 3	Gestor de projecto	40
Nível 4	Equipa de projecto	80
Nível 5	Administração de sistema	



**(20) Que tipo de reportes são exigidos ao nível interno da Força Aérea, com que periodicidade e grau de classificação?**

**R.:** *São exigidos reportes com a mesma periodicidade que os reportes legais e externos, excepto se houver necessidade de efectuar uma alteração orçamental no programa/medida, momento em que é efectuado um reporte extraordinário.*

**(21) Os reportes internos contêm a mesma informação que os reportes externos?**

**R.:** *Os reportes, ou seja os relatórios têm vindo a melhorar a informação ao longo do tempo. A Força Aérea já à algum tempo que tem vindo a incluir informação de controlo ao nível interno que apenas agora, com o Plano de Armamento, passa a ser exigida. Simplesmente contêm a mesma informação ou mais.*

**(22) De que forma (em termos genéricos) é efectuado o controlo da LPM/LPIM?**

**R.:** *O Planeamento e controlo da execução ocorrem dentro do grupo de trabalho e as relações com as entidades externas são mantidas através do Director do Projecto. Estas relações externas incluem os relatórios enviados à DGAIED, ao GAB/MDN e outras entidades fiscalizadoras (TC; IGDN), verificando-se que o controlo pela DGAIED é efectuada à Medida e Projecto.*

**(23) Os relatórios para a DGAIED são enviados pela Divisão de Planeamento?**

**R.:** *Não. São enviados pelo Grupo de Trabalho, através do Director do Programa, cumprindo o que internamente está estabelecido em termos de remessa de documentação. No entanto os Grupos e trabalho já incluem um elemento da Divisão de Planeamento o qual colabora na preparação dos relatórios e restante informação..*

**(24) Que dados foram fornecidos à DGAIED para esta última revisão da LPM, nomeadamente em relação ao nível de detalhe?**

**R.:** *Foram fornecidos dados sobre os projectos, sub projectos, aquisições, datas de entrega e datas de pagamentos*



*Em termos de backoffice demorámos cerca de 4 dias de trabalho, com 3 elementos, para recolher a informação necessária para o sistema da DGAIED. Depois demorámos mais 2 dias, com cinco elementos, para carregar efectivamente esta informação no sistema na DGAIED e refazer a informação financeira (já que ainda não há interface para actualizar esta informação automaticamente).*

*Para a revisão da LPM é exigido um maior nível de detalhe da informação, nomeadamente o plano de entregas, valores e datas, sendo criadas fichas para cada programa e projecto com estas informações.*

**(25) Em que ponto de situação se encontra processo de implementação de terminais da plataforma EPM na Força Aérea proposta pela DGAIED?**

**R.:** *Desde 2009 que não houve mais indicações, com excepção do relatório/Plano de Armamento.*

**(26) Que mapas legais a Força Aérea é responsável por apresentar a quem e com que periodicidade?**

**R.:** *O Despacho n.º 5408/2004 (II Série) define a obrigatoriedade de relatórios trimestrais e anual. Anualmente esta informação é compilada para ser apresentada na Assembleia da República. Este reporte é preparado pela DGAIED (compilação dos reportes trimestrais), validado pela Força Aérea e enviado para a Assembleia da República.*

*Pontualmente, sempre que é necessário efectuar uma alteração orçamental ao nível do projecto e/ou medida, é sustentada com um reporte adicional.*

*Adicionalmente, sempre que a Lei de Programação Militar é revista, é-nos exigida informação adicional para a definição de um Plano de Armamento, figura criada recentemente.*



**(27) Qual a relação (prestação de contas, mapas, troca de informações) da Força Aérea, no âmbito da LPM/LPIM, com**

**i. O Tribunal de Contas?**

**R.:** *Em 2006 o Tribunal de Contas definiu que a LPM constituía o maior investimento do Estado, pelo que decidiu incluir nas suas actividades uma auditoria permanente à LPM/LPIM. Dessa forma realizou uma auditoria à LPM da Força Aérea, tendo em data posterior (2009) efectuado a respectiva auditoria de acompanhamento, para verificação do cumprimento das recomendações.*

*Os relatórios da DGAIED são enviados ao Tribunal de Contas pelo que de forma indirecta acabam por ter conhecimento da evolução da execução da LPM, para além de serem preparados pontos de situação financeiros semestrais, para envio ao TC.*

**ii. A DSPC (Direcção de Serviços de Planeamento e Coordenação)?**

**R.:** *A relação com a DSPC é indirecta, ou seja, ocorre através da emissão de pareceres jurídicos e financeiros, quando solicitado pelo Gabinete do MDN, para a obtenção de despachos autorizadores de despesa..*

**iii. A DGAIED?**

**R.:** *Todos os relatórios legais são enviados para a DGAIED.*

*A DGAIED depois:*

- Dá parecer técnico e jurídico sobre os pedidos de alterações entre projectos e/ou medidas.*
- Encaminha os pedidos de alterações para o Ministro.*
- Reúne a informação anual da execução da LPM e, após solicitar aos Ramos a confirmação dos dados, envia para a Assembleia da República.*
- Envia também ao TC, a informação financeira semestral da execução da LPM.*

**iv. O IGDN?**

**R.:** *Solicita com regularidade, não está pré-estabelecido, informações relativamente a projectos pontuais no âmbito da execução dos trabalhos de auditoria (anualmente). Abrange a execução financeira e física da LPM/LPIM.*



**(28) Considera integrar a informação da execução física dos projectos em SIG ou outra plataforma informática?**

**R.:** *Sim. É indiferente a plataforma informática, mas a informação é muito pertinente.*

**(29) Que informação considera pertinente/imprescindível para controlo da LPM/LPIM efectivo num sistema informático? (alguns exemplos)**

**R.:** *A informação financeira prestada à DGAIED é obtida através da plataforma SIG, sendo pertinente mas não permite estabelecer uma relação directa com a execução física da LPM*

*Além desta informação é também necessária a informação para os relatórios trimestrais.*

**(30) Qual o nível de detalhe necessário para o seu controlo dos diferentes projectos?**

**R.:** *Em termos de controlo material necessito do calendário material definido na CDR (“Critical Design Review” - fixa as actividades no momento anterior à adjudicação).*

*Em termos de controlo financeiro necessito do calendário financeiro traduzindo a relação directa com os “milestones”.*



c. À Dra. Dina Geraldes: Consultora Sénior de PS da empresa de consultoria NOVABASE, contactada por mail, a 22 Outubro 2010.

**(1) De que forma está envolvida com a plataforma SIG, nomeadamente no que respeita ao controlo dos projectos e subprojectos de LPM/LPIM?**

**R.:** *Fiz parte da equipa que concebeu e implementou a solução de controlo financeiro, actualmente implementada na plataforma SIG para o controlo quer das verbas da LPM quer LPIM.*

**(2) De que forma acompanhou a proposta de implementação do processo de controlo da LPM/LPIM na vertente financeira e física dos Ramos?**

**Nomeadamente:**

- i. Levantamento de processos**
- ii. Requisitos identificados**
- iii. Entidades participantes**
- iv. Vantagens e limitações identificadas**

**R.:** *Particpei em todas as fases relacionadas com o controlo financeiro destes projectos/subprojectos. Relacionado com o controlo físico fiz parte da equipa que desenvolveu um protótipo na plataforma SIGE para demonstração aos Ramos, DGAIED e empresa implementadora do EPM.*

*Relativamente ao protótipo, na altura foi-nos pedido que fizéssemos apenas uma pequena demonstração das funcionalidades existentes na plataforma SIG que permitissem o controlo físico e financeiro por projecto e subprojecto das verbas afectas à LPM. Traduziu-se numa coisa muito simples, pois não tínhamos a visão de todas as necessidades da DGAIED, na medida em não tinha havido as reuniões (que são comuns) de levantamento dos requisitos (partimos em desvantagem face ao EPM). Estiveram envolvidos os seguintes recursos:*

*1 consultor funcional*

*1 consultor técnico*



*Estes recursos desenvolveram o seguinte trabalho:*

- 1. Implementaram campos adicionais nas telas de PS;*
- 2. Desenvolveram regras e relatórios;*
- 3. Ajustaram o sistema para que os requisitos necessários estivessem disponíveis à data da apresentação da solução*
- 4. Demonstração da solução (1/2 horas já não estou bem certa).*

*Estas foram as actividades que se desenvolveram, penso que durante umas duas semanas, para garantir os requisitos mínimos, que eram:*

- 1. Identificação de toda a estrutura da LPM em SAP;*
- 2. Controlo físico e controlo financeiro (no entanto a esta data não estava implementada a solução em SAP, como a conhecemos);*
- 3. Reporting, em que se falava muito dos cenários prospectivos da execução dos projectos.*

**(3) Considera que a plataforma SIG está preparada para implementar o controlo físico, além do financeiro, por projecto e subprojecto?**

**R.:** *A plataforma SIG contém por si só, todos os elementos necessários, que depois de devidamente ajustados, permitem a implementação de um controlo físico por projecto e subprojecto. Considero, no entanto, que existem outras soluções, também elas assentes em SAP, designadamente o PPM (Portfólio Project Management) e que têm uma maior versatilidade, nomeadamente no que concerne às seguintes perspectivas: elaboração de portfólio de projectos, selecção destes de acordo com % de exequibilidade (determinada de forma automática com base em questionários em cada projecto); controlo físico e dos recursos atribuídos. Esta solução contém também dashboards que permitem uma maior de análise.*



**(4) Em que condições seria possível implementar este controlo no SIG, nomeadamente em relação a:**

- i. Área(s) do sistema a utilizar (módulos)?**
- ii. Que limitações (técnicas) existem?**
- iii. De que forma podem ser ultrapassadas?**
- iv. Que recursos (humanos, materiais, temporais, entre outros) considera que seriam necessários para activar este tipo de controlo?**

**R.:** *A resposta a esta pergunta exige um estudo mais aprofundado e neste momento não disponho desta informação na sua totalidade.*

**(5) Que vantagens identifica na opção pela plataforma SIG em detrimento da plataforma EPM, proposta pela DGAIED?**

**R.:** *A principal vantagem na implementação desta solução (PPM), além da residência de toda a informação numa mesma plataforma, é a integração com os vários módulos SAP, as análises que podem ser efectuadas, os cenários que podem ser elaborados, entre outros, constituindo este uma excelente ferramenta, não só no controlo dos projectos e subprojectos, mas também de apoio à tomada de decisão. Seria desnecessário o investimento em interfaces ou outros, necessários para a integração da informação na proposta feita pela DGAIED.*

**(6) Poderia nomear alguns casos de sucesso deste tipo de controlo utilizando a plataforma SAP?**

**R.:** *Internacionalmente temos a Gillette, a Colgate, Whirlpool – USA, Norske Skog, Norway, Arla Foods, Denmark, entre outros.*



**d. Aos CTen/NA Calheiros Aguiar: POC (Point of Contact) da Operação ATALANTA na Flotilha e CFr/EN Mendes Dias da Direcção de Navios, a 28 de Janeiro de 2011**

**(1) Que funções desempenha na Flotilha, relacionadas com o EPM, e desde há quanto tempo?**

[CTEN Aguiar] *Sou o POC (Point of Contact) da Operação ATALANTA na Flotilha.*

[CFR Mendes] *Estou colocado na Direcção de Navios, que se encontra na dependência da Superintendência dos Serviços do Material.*

**(2) Quando foi implementado o EPM na Marinha?**

[CTEN Aguiar] *Desde 13 de Outubro de 2010 que estamos a explorar o EPM na Flotilha e com sucesso. Pretende-se agora expandir este tipo de controlo para os projectos das Unidades.*

**(3) De onde surgiu a necessidade para implementar o EPM?**

[CTEN Aguiar] *A ideia nasceu, de certa forma, após uma formação alargada sobre Balanced Scorecard (BSC), administrada pela empresa BRIGHT PARTNERS em 2009. Desta formação sentiu-se a necessidade de um sistema de informação que desse permitisse controlar os projectos. É esta a empresa que está a implementar o EPM na área de controlo da LPM/LPIM [da Marinha] e não só.*

[CFR Mendes] *Foi feito um estudo das diversas plataformas que existiam no mercado e o EPM surgiu como a melhor resposta às nossas necessidades. Sendo uma ferramenta do Office apresenta um preço bastante inferior quando comparado com outras soluções.*

*Foram efectuados inquéritos internos e externos para a construção do mapa estratégico (ponto de partida) da Flotilha. Com base neste mapa foram efectuados o levantamento dos requisitos. Demorou cerca de um ano a definição das métricas e indicadores da Marinha.*

[Comentário posterior] *Embora julgue muito provável que tenha sido feito o tal estudo é necessário confirmar com o Eng. Sarmento; sendo uma plataforma da Microsoft, a sua*



*compatibilidade e integração com restante software de escritório estavam garantidas...quanto ao preço, não sei, mas existe um protocolo com a Microsoft que poderá eventualmente ter tido algum peso no preço final...*

*Relativamente à Flotilha não sei exactamente qual tenha sido o processo para construção do seu Mapa Estratégico, se bem que os inquéritos são um passo normalmente usado para esse efeito.*

**(4) Porquê a plataforma EPM?**

**[CFR Mendes]** *Foi uma solução natural e comercial proposta e adjudicada pela Direcção de Navios. Foi tudo feito em coordenação com a DGAIED desde o BSC.*

**[Comentário posterior]** *Isto foi dito como uma suposição, pois não fui envolvido no processo de contratação; provavelmente o Eng. Sarmento saberá muito mais sobre esta matéria em particular.*

**(5) Que melhorias foram aferidas com a implementação deste sistema?**

**[CTEN Aguiar]** *Este sistema permitiu alargar fortemente o controlo, transparência e responsabilização. Todos os dias as informações são actualizadas (de manhã e à tarde) pelos responsáveis por cada área, e é possível verificar que tarefas estão atrasadas e que impactos vão ter no projecto e/ou noutras tarefas dependentes daquela. Pelo facto das tarefas estarem discriminadas é mais transparente identificar onde estão os problemas e reagir mais depressa aos mesmos, como antecipar as necessidades de alterações orçamentais. Outra grande mais valia é a responsabilização já que o sistema consegue identificar onde e quem é responsável pela tarefa, o que é fundamental.*

**[CFR Mendes]** *Este sistema aumenta a eficiência dos nossos processos. Por exemplo, neste momento já se concluiu que apenas é necessário metade dos chefes de departamento e vamos proceder a esta mudança. Reforço a ideia de que o objectivo não é controlar as pessoas e sim aumentar a eficiência das tarefas desempenhadas.*

**[Comentário posterior]** *Na Direcção de Navios tudo indica que poderemos fazer mais e melhor com o mesmo número de pessoas; existe sim a necessidade de fazer a mudança organizacional, de forma a ficar-se com uma estrutura mais matricial...*



*A questão da redução para metade dos Chefes de Departamento é mais uma opinião minha, pessoal...*

**(6) Quais foram as maiores dificuldades encontradas na sua implementação?  
Como foram/estão a ser ultrapassadas?**

*[CTEN Aguiar] O tempo e disciplina necessária para actualizar e manter estas informações. O carregamento das informações (inicial) em sistema é exigente, mas é pontual. A actualização da informação deverá ser efectuada uma vez de manhã e outra à tarde (cerca de uma hora estimada para esta actividade), o que exige bastante disciplina uma vez que os utilizadores estão a habituar-se a este novo sistema. No entanto a adaptação está a ser efectuada e os tendem a estar actualizados, senão o sistema alerta imediatamente para as tarefas em atraso.*

*Em termos de controlo da informação do sistema também é algo exigente, por exemplo é necessário um oficial na Flotilha para controlar exclusivamente a informação do EPM, principalmente o caminho crítico.*

*[CFR Mendes] A maior dificuldade é a grande mudança cultural, da forma como executamos as nossas actividades, e da estrutura organizacional, incluindo os procedimentos, que necessariamente terão que ocorrer, para que a implementação deste projecto atinja os objectivos que se pretendem alcançar.*

**(7) Há “lições aprendidas”?**

*[CTEN Aguiar] Com a implementação do EPM sente-se Necessidade de informação mais real, principalmente para as chefias, sobre as diferentes áreas.*

**(8) Existe a possibilidade de efectuar desenvolvimentos neste produto e em que modalidades (entidades internas ou externas)?**

*[CFR Mendes] Existe essa possibilidade na modalidade externa: quem está a implementar é a empresa BRIGHT PARTNERS.*



**[Comentário posterior]** *Deve haver a possibilidade de algum desenvolvimento interno, ao nível de parametrizações e customizações, pois a plataforma possui essa flexibilidade. Necessário confirmar com o Eng. Sarmento.*

**(9) Que vertentes estão a ser exploradas através deste sistema (EPM)?**

**[CTEN Aguiar]** *Estão a ser controladas as vertentes de operação, aquisição e manutenção da Operação ATALANTA.*

**[CFR Mendes]** *Basicamente pretende-se que o EPM constitua a plataforma de gestão dos projectos financiados pela LPM, extensível a outros projectos com financiamentos suportados pelas restantes fontes (OE, PIDDAC, etc.).*

**(10) Qual a relação entre a vertente financeira do EPM e a do SIG?**

**[CTEN Aguiar]** *É uma relação indirecta já que ainda não há uma interligação entre os sistemas, nomeadamente com o módulo de planeamento e execução orçamental e financeiro do SIG DN. Existe um processo para o responsável carregar a informação no espaço colaborativo do sharepoint.*

*Diria que são plataformas que se complementam.*

*Por exemplo em termos de contabilidade analítica foram criadas ordens estatísticas no SIG DN que permitem analisar e aferir os custos das missões controladas [nas vertentes operacional, aquisição e manutenção] no EPM.*

**[CFR Mendes]** *Estão a ser desenvolvidos esforços no sentido de criar uma interface com a plataforma SIG mas existem algumas dificuldades, supostamente técnicas, que têm impedido este processo. Considerando a importância da informação financeira para o controlo dos projectos no EPM estão a ser utilizadas funcionalidades (simples) próprias da plataforma para incorporar esta componente, nomeadamente, através da inserção de um plano de pagamentos para cada projecto (Elemento de Acção da LPM), que numa fase inicial constituem previsões passando, no final (após liquidação financeira) para o estado de realizado e com o valor actualizado para aquele que efectivamente foi pago; existe, naturalmente, a possibilidade desta informação ser confrontada com os valores executados no SIG.*



*Apesar de não ser intenção substituir o SIG, o sharepoint permitiria montar um sistema ou serviço com funcionalidades equivalentes ao do SIG DN.*

**[Comentário posterior]** *Mais uma vez esta possibilidade terá que ser confirmada como Eng. Sarmento.*

**(11) Que vantagens identifica na opção pela plataforma EPM em detrimento da plataforma SIG?**

**[CFR Mendes]** *São sistemas que se complementam, não existe a intenção de substituir o SIG DN, apesar de existir, eventualmente, essa capacidade ou potencial para tal. Algumas das vantagens é a existência de um espaço colaborativo, facilidade de utilização e o facto de ser uma aplicação web.*

**(12) Existe a possibilidade de aceder remotamente a este sistema?**

**[CTEN Aguiar]** *Neste momento ainda não, só após serem verificadas as questões de segurança (que estão a decorrer nesta altura). Independentemente destas ligações o EPM pode enviar os alertas para a caixa de correio do utilizador, não necessita de estar ligado ao sistema, e pode ainda integrar as tarefas com o calendário do Outlook.*

**[CFR Mendes]** *O espaço colaborativo e o facto de também funcionar como uma web application permitem o acesso a partir de quaisquer computadores conectados ao domínio de Marinha.pt (intranet de Marinha). Adicionalmente dispensa a instalação de software adicional nos computadores, o que é uma vantagem.*

**(13) De que forma tem participado no projecto de expansão do EPM para os Ramos?**

**[CTEN Aguiar]** *Não tenho participado.*



**(14) Que relação existe/existirá entre o EPM da Marinha e o EPM da DGAIED?**

[CFR Mendes] *A Marinha propôs à DGAIED avançar como projecto-piloto do EPM, ainda que numa modalidade diferente da DGAIED. Os custos deste projecto actualmente estão a ser suportados pela Marinha mas espera-se que venham a ser suportados pelo Ministério.*

[Comentário posterior] *Esta afirmação, conforme disse na altura, terá que ser confirmada pelo Eng. Sarmento.*

**(15) Estão previstos interfaces entre as duas plataformas ou será assumida apenas uma?**

[CFR Mendes] *Sim estão previstos interfaces nomeadamente da informação financeira do SIG DN para o EPM, inclusivamente já deveriam, tanto quanto eu sei, estar a funcionar desde o ano passado.*

**(16) Que dificuldades e vantagens ocorrem da implementação do EPM proposto pela DGAIED?**

[CFR Mendes] *Além das questões de interface que ainda não foram ultrapassadas, parece-me que, a adopção desta plataforma por todos os Ramos, obriga a que haja consenso entre os diversos eles no respeitante à definição dos requisitos funcionais, algo que é sempre difícil de alcançar.*

*A grande vantagem tem a ver com a eficiência e com o desenvolvimento de uma série de actividades assentes numa determinada estratégia: “doing the things right / doing the right things”. Esta plataforma permite ainda aumentar o nível de controlo. O aumento da transparência da informação também é motivante porque permite aos utilizadores perceber quais os seus contributos para a Marinha decorrentes da sua actividade. Outra grande vantagem, através de ferramentas de análise, é o fornecimento de indicadores sobre se estamos no caminho certo para a concretização dos objectivos inicialmente definidos e se esses objectivos são, efectivamente os correctos.*



**(17) Em que ponto de situação se poderá dizer que se encontra este projecto de expansão para a Marinha?**

*[CFR Mendes] Na Direcção de Navios já estamos na fase de operacionalização, implicando já algum nível de utilização por parte de uma série de utilizadores e pretende-se expandir para outras unidades. A DSMat (Directiva Sectorial da SSM) tem sido usada como uma das referências para a operacionalização da plataforma.*

*Já existe um servidor só e para a parte financeira (Finantial Project Server).*

*É necessário ultrapassar as questões de interface com o SIG DN, em que a maior dificuldade técnica identificada tem a ver com os campos identificadores dos projectos nas diferentes plataformas. Do estudo efectuado na Marinha concluiu-se, por exemplo, que um dos campos mais utilizados, do SIG DN, para controlo financeiro é o NPD e o elemento acção, o que significa que estes campos têm que ter uma correspondência no EPM. Mas a correspondência de campos não é linear podendo ocorrer situações em que a mesma designação tenha significados diferentes.*

**[Comentário posterior]** *A confirmar pelo Eng. Sarmento.*



e. Ao CFr/EN-AEL Nuno Bulcão Sarmento da Direcção de Análise e Gestão de Informação (DAGI), a 04 de Fevereiro de 2011.

**(1) Quando foi implementado o EPM na Marinha?**

**R.:** *Há cerca de dois anos na sequência da DGAIED identificar a necessidade de controlar a LPM/LPIM. Demorou cerca de um ano e meio a preparar o sistema que arrancou, efectivamente, na Direcção de Navios em meados de Outubro do ano passado.*

**(2) Porquê a plataforma EPM?**

**R.:** *A Marinha tinha intenção de aplicar este tipo de funcionalidades de gestão de projectos mais avançadas e reconheceu nesta plataforma esta possibilidade.*

*Esta ferramenta permite ver qual a contribuição de cada tarefa para a missão da Marinha, permite fazer análise do portfólio, o que é muito importante quando há novas directivas ou prioridades sobre os projectos e o sistema consegue identificar qual o impacto na organização de forma sustentada e quantitativa. O processo de workflow permite reencaminhar a informação para quem desenvolver os trabalhos.*

**(3) Que melhorias foram aferidas com a implementação deste sistema?**

**R.:** *A simplicidade de utilização do sistema com a possibilidade de sincronização das tarefas do EPM com as do Outlook e de integrar as tarefas no calendário facilitam muito a operação. É possível, por exemplo, criar alertas para serem enviados para o meu mail, as novas tarefas aparecem no meu mail e posso reportar ao meu chefe sobre essas tarefas utilizando o Outlook também.*

*A simplicidade de utilização do sistema facilitou em muito a sua implementação já que não requereu muitas acções de formação.*

*O nosso objectivo é, com este sistema, controlar 80% das actividades no EPM. Isto vai permitir aumentar a eficiência dos processos, como por exemplo aferir que actividades requerem mais tempo para serem executadas e, desta forma, estudar formas de, por exemplo, reduzir o tempo necessário para a realização da mesma.*



*Outra melhoria é a perspectiva estratégica. Por exemplo a mudança do CEMA implicou uma nova Directiva de Política Naval que está a ser vertida para o EPM. Desta forma consigo ver qual a contribuição (qualitativa) de cada projecto para os objectivos da Marinha.*

*Os mapas estratégicos (dashboards) também são uma mais-valia do sistema e tiveram uma ampla adopção por parte das chefias.*

*O facto de assentar em excel services significa que na prática a tarefa de criar e publicar dados acaba por ser simples sem necessidade de formações alargadas e dispendiosas.*

**(4) Quais foram as maiores dificuldades encontradas na sua implementação?  
Como foram/estão a ser ultrapassadas?**

**R.:** *Mais do que a implementação do sistema o desafio maior foi a componente organizacional necessária para o implementar. O sistema em si é muito user friendly, já que as funcionalidades são praticamente as mesmas do Office Excel e Outlook, o que não requer grandes acções de formação.*

**(5) Há “lições aprendidas”?**

**R.:** *Houve muitas lições aprendidas, mas essas lições não derivam da opção pela plataforma e sim pela implementação de um novo sistema. Houve decisões marcantes que tiveram que ser tomadas, mas não há arrependimentos, simplesmente obriga a uma gestão diferente.*

*Talvez a lição mais importante é que o sucesso da implementação não está associado à ferramenta que se utiliza para fazer o controlo e sim na organização necessária para o implementar. Por exemplo na criação do dashboard do EPM a maior dificuldade encontrada foi dizerem o que queriam ver no dashboard e não a sua concretização. Após ter sido implementado o dashboard foram solicitadas alterações quase a cada 5 minutos, e por vezes eram alterações que já tinham sido efectuadas. Chegámos à conclusão que tínhamos que investir mais tempo em perceber o que é que o*



*utilizador realmente queria e que informações seriam pertinentes para este, e a partir de então temos optado por esta filosofia.*

*O âmbito de avaliação na opção pela plataforma não deve de se cingir à robustez do sistema, neste caso deverão ser consideradas outras questões como as capacidades, interoperabilidade, sistemas, infra-estruturas, entre outras questões.*

**(6) Existe a possibilidade de efectuar desenvolvimentos neste produto e em que modalidades (entidades internas ou externas)?**

**R.:** *Sim existe e nas duas modalidades: interna e externa. A posição da Marinha é manter um parceiro estratégico, neste caso a empresa BRIGHT PARTNERS que é a mesma empresa que implementou o EPM na DGAIED, mas existe a intenção de criar essa capacidade internamente.*

**(7) Que vertentes estão a ser exploradas através deste sistema (EPM)?**

**R.:** *Esta ferramenta serve para controlar tudo. Por exemplo a Directiva de Política Naval vai ser controlada em EPM, assim como as directivas sectoriais. Pretende-se que no futuro (não antes de 2012) que os planos de actividades sejam originados pelo EPM em documento editável com o relatório.*

**(8) Qual a relação entre a vertente financeira do EPM e a do SIG?**

**R.:** *Estão previstos interfaces mas que ainda não estão activos. Neste momento a questão está a ser ultrapassada através de um processo de extracção dos dados manualmente do SIG DN, através do excel, e convertendo manualmente esta informação para o EPM, ainda que com um atraso de 24h na actualização das informações pelo SIG DN).*

*Temos a intenção de, mais tarde, alargar os processos de interface para os restantes módulos, como sejam os recursos humanos, materiais, entre outros.*



**(9) Que vantagens identifica na opção pela plataforma EPM ?**

**R.:** *O sharepoint reúne toda a informação no mesmo espaço colaborativo com funcionalidades iguais às do excel e outras específicas do EPM. Isto significa que não é necessário investimento quase nenhum em termos de formação já que a ferramenta da Microsoft é muito intuitiva para utilizadores habituados a trabalhar com o Office da Microsoft.*

*Outras vantagens já foram referidas como a simplicidade de utilização sem grandes necessidades de formação, o facto de permitir aferir de que forma é que a execução daquela tarefa está contribuir para os objectivos da Marinha (factor motivação para os utilizadores), a integração com ferramentas como o Outlook e calendário, o valor das licenças dos utilizadores.*

*Outra vantagem advém do facto de ser compatível com a plataforma EPM da DGAIED facilitando os interfaces necessários para os reportes periódicos.*

**(10) Que relação existe/existirá entre o EPM da Marinha e o EPM da DGAIED?**

**R.:** *É o mesmo sistema recorrendo ao mesmo parceiro que implementou o EPM da DGAIED (BRIGHT PARTNERS) garantindo a máxima integração e interoperabilidade entre os dois sistemas.*

*Esta plataforma pretende mais do que controlar a LPM/LPIM da Marinha e sim todos os projectos da Marinha, o facto de ser o mesmo sistema constitui apenas uma mera vantagem. Estão previstos interfaces mas ainda não foram iniciados esses trabalhos. No entanto posso indicar que o ano passado a Marinha já reportou em formato digital.*

**(11) Que dificuldades e vantagens ocorrem da implementação do EPM proposto pela DGAIED?**

**R.:** *Facilita o interface entre as duas entidades.*



**(12) Estão previstos interfaces entre as duas plataformas ou será assumida apenas uma?**

**R.:** *Não há intenção de substituir o SIG e sim integrar os dados do SIG no EPM.*

*Estão previstos interfaces nas áreas financeira e orçamental numa primeira fase, mas mais tarde pretende-se expandir os interfaces para outros módulos como recursos humanos, assim que este for implementado.*

**(13) Qual o custo de uma licença de utilizador na Marinha?**

**R.:** *Depende do nível de utilizador que estivermos a falar. Por exemplo das cerca de 250 pessoas da Direcção de Navios apenas 50 precisam de licença e dessas 50 apenas 20 precisam da licença de PRO que é a mais cara. Os restantes 200 utilizadores conseguem aceder à informação (receber e reportar) sem o pagamento de licença para o efeito. Estes 200 utilizadores acedem à informação do servidor cuja licença custa cerca de 5.000,00 euros. No caso da Marinha apenas foi necessário implementar um servidor.*

*Para funções avançadas de gestores de projecto de alta intensidade é necessária uma licença de PROJECT PRO existe em 2 modalidades: global (pagamento único sem upgrades não limitada no tempo) no montante de 600 euros ou anual (inclui upgrades e updates) no montante de 400 euros/ano. A Marinha ponderou sobre estas modalidades e optou pelas licenças globais considerando que o sistema estará estável durante o período de cerca de 4 anos. Esta licença representa uma maior velocidade de processamento, por ser uma aplicação local, necessária apenas para os gestores de projectos de maior intensidade. A licença de PROJECT PWA tem um valor significativamente inferior à de PROJECT PRO.*

*Com o upgrade da versão 2010 algumas das funcionalidades que eram exclusivas da licença do PROJECT PRO passaram a estar disponíveis com a licença de PROJECT PWA.*

*Alguns destes montantes deveriam ser suportados pela DGAIED – os montantes relacionados com o controlo da LPM/LPIM - mas a Marinha optou por alargar o âmbito de controlo para todas as áreas, mais especificamente traduzindo a Directiva de Política*



*Naval, assumido todos os encargos que, eventualmente, poderão vir a ser reembolsados pela DGAIED nas despesas relacionadas com a LPM/LPIM.*

*Todos estes preços estão tabelados através do contracto assinado com a Microsoft e também através da Agência Nacional de Compras Públicas.*

*No caso do controlo da LPM/LPIM os custos das licenças deverá ser suportado pela DGAIED, ainda que neste momento a Marinha não o tenha solicitado.*

**(14) É possível quantificar o custo de manutenção deste processo:**

**i. Na fase de implementação?**

**ii. Na fase de manutenção?**

**R.:** *A resposta a esta questão não é muito directa já que uma grande parte do investimento necessário já tinha sido efectuada.*

*Foi feito o investimento de cerca de 5.000 euros na licença do servidor.*

*A ligação EPM utiliza o sharepoint, base de funcionamento da Microsoft, que já existia na Marinha, pelo que não houve necessidade de investimento adicional. Basicamente todo o investimento necessário não é específico do EPM e já tinha sido efectuado por outros motivos pela Marinha (por exemplo as CAL – Client Access License – para o sharepoint ou o outlook).*

*A Marinha fez um investimento adicional, inferior a 3.000 euros, para ultrapassar a questão da activação dos interfaces, que não foi ainda ultrapassada, em que a BRIGHT PARTNERS carrega diariamente e manualmente um ficheiro de excel, extraído do SIG DN, para o EPM. A limitação da actualização da informação ser diária prende-se com o facto da fonte de informação do SIG também ser actualizada diariamente (SEM-BW).*



f. Ao MGen/EngEl ALBUQUERQUE, José Coelho: Director da Direcção Engenharia e Programas (DEP), a 25 de Fevereiro de 2011.

**(1) Quantos projectos de LPM/LPIM têm actualmente nesta Direcção?**

**R.:** *Esta Direcção participa na execução de praticamente todos os projectos de LPM da Força Aérea. A parte do controlo das verbas tem sido sempre com o Cor Lobão.*

**(2) Em quantos projectos LPM/LPIM participa actualmente?**

**R.:** *Pessoalmente participo em 4 destes programas (C295, P3, Comando e Controlo e F-16)*

**(3) Que percentagem de tempo das actividades da DEP, de grosso modo, é dedicada a actividades relacionadas com a LPM/LPIM?**

**R.:** *Não tenho nenhuma percentagem calculada. Como sabe temos mais projectos do que os da LPM além da nossa actividade normal - nós temos 4 grandes áreas: Engenharia, Qualidade aeronáutica, Centro de guerra electrónica e somos a Autoridade que verifica a satisfação dos requisitos de segurança da aviação militar.*

*É também necessário considerar que temos uma organização matricial, com grupos de trabalho multidisciplinares que incluem juristas, financeiros, etc. que não pertencem a esta Direcção. Mesmo dos elementos que pertencem a esta Direcção cada um tem a sua área de especialidade e de intervenção, com uma percentagem de afectação diferente à qual nuns casos corresponde a uma alocação quase exclusiva e noutros apenas quando necessário.*

*No entanto se tivesse que indicar uma percentagem, mesmo com estas condicionantes, diria que não ultrapassa os 40%, deverá situar-se entre os 30% e 40%.*



**(4) De que forma e com que frequência é feita a colaboração dos elementos das equipas não pertencentes a esta Direcção? (reuniões periódicas, mail, telefonemas, diligência temporária, etc.)**

**R.:** *Os elementos nomeados para o grupo de trabalho não são colocados ou enviados em diligência para esta Direcção, mantêm a colocação que, em alguns casos é esta Direcção.*

*Semanalmente são efectuadas conferências telefónicas com o fornecedor nos Estados Unidos da América para fazer o ponto da situação.*

*Periodicamente são efectuadas reuniões presenciais com alguns dos elementos do grupo de trabalho para tratar de assuntos específicos. E - esporadicamente e a pedido, conforme as questões na mesa. Há transferências de verbas da LPM entre programas que permitem cobrir algumas insuficiências em determinadas situações. Mas nem sempre é suficiente, já que a Lei apenas permite este tipo de transferências até 30%.*

*Para partilha de informação utilizamos um pequeno portal, criado para os elementos do grupo de trabalho, onde são reunidas todas as informações relativas aos projectos, permitindo que todos os elementos do grupo de trabalho acedam a toda e à mesma informação do projecto.*

**(5) Como descreveria, em traços gerais, a metodologia utilizada no controlo dos projectos?**

**R.:** *A condução de cada programa varia consoante o Director do projecto.*

*A Direcção nem sempre tem a responsabilidade e possibilidade de controlar os custos totais dos programas, já que são várias entidades que executam os seus valores. Por exemplo o projecto do P-3 tem uma equipa que é constituída maioritariamente por elementos da Força Aérea, mas também tem alguns elementos da DGAIED, mas todos respondem directamente ao Presidente da MAF (Missões de Acompanhamento e Fiscalização) - responsável pela execução do contrato entre o Estado e o fornecedor (Lockheed Martin Corporation).. Os elementos do grupo de trabalho, incluem apenas elementos da Força Aérea. Neste caso esse controlo existe.*



*No caso do programa de Comando e Controlo, não é possível controlar os custos totais dos programas já que são várias entidades diferentes a executar os valores, em que podem haver desvios dos valores estimados que, por não estarem sob o controlo da mesma entidade, são mais difíceis de controlar. Por exemplo a Direcção do projecto apenas envia as facturas para pagamento, pelo que não temos controlo sobre as suas actividades. Neste sentido defendo que a autoridade e responsabilidade devem de estar na mesma pessoa.*

**(6) Quais são as maiores preocupações relacionadas com a execução destes projectos?**

**R.:** *São várias as preocupações, mas a maior preocupação tem a ver com assegurar especialistas em determinadas áreas. Com estes recursos é possível à Força Aérea realizar projectos com meios próprios a custos muito inferiores. Lembro-me por exemplo do caso da câmara hipobárica do Hospital da Força Aérea que há uns anos atrás foi alvo de inspecção das condições de segurança por uma empresa austríaca. O resultado foi muito mau, mandaram fechar e recomendaram substituir a mesma, creio que custava algo como **4 milhões de euros**. Esta Direcção foi contactada e procedemos a uma série de intervenções e substituição de peças, com a colaboração do Instituto Superior Técnico, com custos da ordem da dezena de milhar de euros. A câmara passou nos testes e ficou operacional novamente. Atribuo este sucesso ao trabalho em grupo e com elementos especializados.*

*Antes era expectável que um oficial fosse capaz de fazer tudo, mas hoje em dia já não se pode aplicar a mesma filosofia, estamos a caminhar para a especialização. Assim a rotação e substituição de pessoal é a minha maior preocupação.*

**(7) Quais são as maiores restrições que identifica para o normal desempenho das suas actividades? (tempo, recursos, qualidade...)**

**R.:** *Essencialmente as minhas maiores restrições relacionam-se com os recursos humanos e sua respectiva gestão. A alocação de elementos com determinadas subespecialidades é fundamental: um engenheiro electrotécnico (ENGEL) quando termina a sua formação já tem uma subespecialidade, não posso nem devo ignorar essa especialização quando preciso de alocar um para o grupo de trabalho. Um ENGEL no*



*ramo de Telecomunicações e Electrónica não é o mesmo que em ENGEL do ramo de Aviónica. Hoje em dia tendemos cada vez mais à especialização dos recursos por contraposição da ideia no passado de que um militar tinha que ser capaz de fazer de tudo.*

*Este tipo de informações lamentavelmente não está expresso no SIGAP como subespecialidade, já que estas especializações não são consideradas como subespecialidades, o que dificulta explicar porque é que não basta alocar um ENGEL, ao grupo de trabalho, e sim um ENGEL de determinada especialidade.*

*Estamos a falar de assegurar a segurança das aeronaves, pelo que é fundamental.*

**(8) Que ferramentas informáticas utilizam para apoiar estas actividades?**

**Excel** – *Para controlar os valores financeiros e mapas financeiros enviados periodicamente pela Divisão de Planeamento.*

**Access** – *Temos uma base de dados, com informação vital, que utilizamos para controlar os prazos de entrega dos equipamentos e documentação aos fornecedores e que têm impacto na execução do contrato. Ou seja, temos previsto em alguns contratos o fornecimento de peças em determinadas datas para os fornecedores executarem o contrato. Se estes prazos não forem cumpridos o fornecedor suspende o trabalho mas pode cobrar os valores por manter uma equipa especializada para esse contrato parada por nossa culpa. Isto é de tal forma importante que já tive um oficial a trabalhar em exclusivo nesta questão. Posso afirmar que nos últimos 2 anos todos os prazos foram cumpridos escrupulosamente.*

**MS Project** – *Tenho acesso ao MS Project para visualizar o relatório trimestral do projecto enviado pelo fornecedor, ao abrigo do contrato. A este relatório são depois adicionadas as nossas actividades.*

**EPM** – *Desconheço, apesar de já ter sido abordado por uma empresa (BRIGHT PARTNERS) que solicitou uma audiência comigo para propor instalar esse sistema. Ouvi o que tinham a dizer mas avisei que não era comigo. Na altura ainda fizeram umas demonstrações aqui na Direcção, às quais eu não assisti, sobre este programa, mas desde então não tive mais notícias.*



□ **SIG** – *O Cor Lobão* [Divisão de Planeamento] *é que me informa sobre o status financeiro, não recorro ao SIG.*

☒ **Outra:** *Portal (site colaborativo) onde são reunidas todas as informações do projecto para partilhar entre os elementos da equipa.*

**(9) De que forma tem acompanhado a expansão da plataforma EPM proposta pela DGAIED para os Ramos?**

**R.:** *Não tenho acompanhado, tomei conhecimento do EPM quando a empresa BRIGHT PARTNERS, na sua apresentação, indicou que já tinham instalado na DGAIED e Marinha.*

**(10) Das actividades desempenhadas no âmbito da LPM/LPIM necessita de que dados de que sistemas?**

- i. Recursos humanos**
- ii. Material**
- iii. Equipamentos**
- iv. Imobilizado**
- v. Outros**

**R.:** *Necessito de todos estes dados, além dos financeiros, e também dos de qualidade.*

*Apesar de existir um módulo de qualidade em SIG, temos padrões de qualidade bastante diferentes. O ERP foi desenhado para empresas “normais” e o nível de complexidade dos nossos padrões de qualidade é bastante mais exigente.*

*Existem peças nos aviões que precisam de ser apertados com uma pressão exacta, imaginemos 8 PSI, nem mais, nem menos, por questões de segurança. Esse mesmo instrumento que exerce a pressão sobre a peça também precisa de ser calibrado de forma a garantir que está a exercer a pressão correcta. Esta calibragem é muito sensível ao ponto de, se a ferramenta cair ao chão, poder ficar mal calibrada e não poder ser utilizada até ser calibrada de novo. Existem timings definidos, que têm que ser cumpridos, para todos os equipamentos serem calibrados.*



*É a segurança da tripulação e eventuais passageiros que está em causa. A gestão dos sistemas de armas é um conjunto de actividades específicas da aeronáutica, para assegurar a segurança aeronáutica, e que mudam [quase] todos os dias.*

**(11) Que referências doutrinárias estão a ser utilizadas por esta Direcção para a gestão dos projectos da LPM?**

**R.:** *Existem várias referências, que estão inclusivamente disponíveis no tal portal (site colaborativo), a referência mais importante será o PMBOK GUIDE 2000.*

*Outras referências:*

- The Acquisition Handbook - A guide to achieving “Faster, Cheaper, Better ” (Smart Acquisition)*
- EN 46001 and ISO 13485 - A Practical Guide to the Development and Implementation of a Quality Manual*
- Defence Standard 05-97/Issue 1 - REQUIREMENTS FOR DELIVERABLE QUALITY PLANS (The Defense Acquisition University Press)*
- OCCAR Management Procedure OMP 2.1.4 - Life Cycle Costing*
- Systems engineering fundamentals - Risk management guide for DoD acquisition (The Defense Acquisition University Press)*
- Test and evaluation management guide (The Defense Acquisition University Press)*
- “Vee” Model - Engineering Design of System (Buede)*

**(12) De que forma, em termos de sistemas de informação, é que está a ser efectuada a análise do risco dos projectos?**

**R.:** *Quando assinámos o contracto assegurámos que o fornecedor (Lockheed Martin Corporation) seria responsável pela análise do risco, já que eles têm um software próprio para isso e estão a fazer para eles. Assim periodicamente mandam a actualização do ficheiro, que é bastante complexo, com todas as fases e actividades necessárias para a concretização do contrato e eu analiso essa informação.*



**(13) Em termos de gestão de projectos, que diferenças essenciais existem entre os projectos da LPM/LPIM e os restantes projectos desta Direcção?**

**R.:** *Para mim a diferença na gestão destes projectos está na fonte de financiamento.*

**(14) Como é efectuado o controlo dos valores orçamentados para esta Direcção durante o ano para cada programa da LPM/LPIM?**

**R.:** *Mensalmente a Divisão de Planeamento envia um ficheiro de excel com os valores de todos os programas e transferências que fazem para cada ano e anos vindouros.*

*Depois temos o plano de pagamentos que temos que cumprir, previsto nos contractos, os quais têm prazos de pagamento que têm que ser cumpridos e que por vezes até obrigam a solicitar a antecipação de duodécimos.*

**(15) Se não houvesse restrições de qualquer natureza, que informações gostaria de poder obter de um sistema de informação, para efeitos da gestão dos projectos desta Direcção?**

**R.:**

- *Indicadores de gestão*
- *Informação o mais integrada possível*
- *Possibilidade de controlar os recursos humanos nos meus grupos de trabalho: permissão para alocar determinadas pessoas para os meus grupos de trabalho e bloquear o acesso a outros elementos, já alocados aos meus grupos de trabalho, de forma a garantir que tinha a equipa certa para realizar os projectos.*

*É minha convicção que o responsável pelo programa tem que ter poder absoluto, ou seja controlar as pessoas que estão no meu programa de forma a impedir que estas sejam transferidas garantir que o seu papel no grupo de trabalho fica bem assegurado por um outro elemento com o mesmo tipo de competências.*



*Os grupos de trabalho têm objectivos a atingir que por vezes ficam comprometidos com as alterações dos elementos desses grupos. Nesta era de especialização estas transferências são ainda mais comprometedoras.*

*Desenvolveria ainda um Business case com informação financeira e não financeira – onde pudesse saber quantas pessoas tenho, qual o seu perfil profissional. Isto permitiria aferir as necessidades de credenciação em termos de manutenção, por exemplo. Esta informação corresponde já a uma grande parte dos custos de execução desse projecto, sendo que o objectivo também é evitar desperdícios de tempo e dinheiro.*

*Os sistemas de informação estão mais evoluídos, principalmente em questões de segurança, mas ainda não cobrem estas necessidades na sua totalidade. O SIAGFA apenas cobre parte destas necessidades.*



g. Ao CTen Nelson Pedrosa Ruivo Silva: Chefe da Divisão Divisão de Programação e Cooperação Internacional na Direcção-Geral de Armamento e Infra-Estruturas de Defesa (DGAIED), a 04 de Março de 2011.

**(1) Que funções desempenha na DGAIED e desde há quanto tempo?**

**R.:** *Estou nesta Direcção desde 2006 e os primeiros estudos sobre o EPM tiveram início em 2007.*

*Após os primeiros estudos, onde foi possível efectuar um projecto piloto, baseado numa solução EPM, foram efectuados contactos com a a Secretaria-Geral, mais propriamente o SIG no seu módulo de PS, no sentido de perceber que funcionalidades esta plataforma poderia oferecer para a gestão de projectos*

*Foram enviados, à equipa do SIG, documentos com os requisitos entendidos como essenciais para a Defesa que deveriam ser suportados numa aplicação informática, tendo sido efectuada uma apresentação no CDD, pela Dra. Dina Geraldês, das potencialidades do SIG no âmbito da LPM.*

*Resultante desta apresentação, foi efectuado um balanço comparativo entre as duas soluções informáticas, onde cada requisito identificado foi avaliado pela então DGAED, com base no seu maior ou menor benefício para a Defesa.*

*Esta análise, conduzida pela DGAED, concluía que era mais benéfico o EPM – o EPM foi avaliado em 98% enquanto que o SIG foi avaliado em 66%.*

*Neste seguimento foi solicitada e obtida autorização do Ministro para dar início à implementação do EPM na DGAED.*

**(2) De onde surgiu a necessidade para implementar o EPM?**

**R.:** *Esta necessidade já é sentida desde há muito tempo. Desde logo no Despacho de Execução da LPM n.º 5408 de 2004 que refere a necessidade de existir uma aplicação informática que permita a troca de informação, de forma segura, entre os OSC do MDN, o EMGFA e os Ramos das Forças Armadas: «Que seja adoptada uma aplicação informática que permita a troca de informação relativa à execução da LPM, de forma permanente,*



*actualizada e segura, entre a Direcção-Geral de Armamento e Equipamentos de Defesa (DGAED), a Secretaria-Geral do Ministério da Defesa Nacional (SG/MDN), a Direcção-Geral de Infra-Estruturas (DGIE), o EMGFA e os Ramos das FA.»*

*Para além deste Despacho, a a necessidade de controlar a LPM com recurso a um meio informático, foi sucessivamente identificada em várias auditorias relacionadas como planeamento e execução da LPM, realizadas pelo Tribunal de Contas e pela Inspeção-Geral da Defesa Nacional (IGDN), já havia sido identificada.*

### **(3) Porquê o EPM?**

**R.:** *Foi efectuada uma consulta sumária ao mercado sobre as soluções informáticas de Gestão de Projectos existentes, tendo-se contactado a Microsoft para apresentação da versão servidor do MS Project, dado que já era do conhecimento a versão “Stand Alone”. A Microsoft disponibilizou-se para fazer um projecto-piloto do MS EPM (em 2007), durante cerca de seis meses, na DGAED e que permitiu verificar a utilidade da ferramenta, utilidade essa novamente confirmada após a implementação do EPM.*

*Na altura foi uma premissa procurar um produto COTS (Commercial Off-The-Shelf), que em contraponto ao SIG (EPR) viesse dar respostas às nossas necessidades de forma mais imediata e económica.*

*Foi ainda verificado que os preços de adequação, implementação e licenciamento da solução EPM eram mais acessíveis, quando comparados com os custos das licenças e adaptação do SIG, ainda para mais quando não havia garantias de cumprimento da totalidade dos requisitos.*

*Assim, a solução baseada em EPM (Enterprise Project Management) e PPM (Project and Portfolio Management), oferecendo garantias sobre o planeamento (PPM) e gestão e controlo (EPM) dos projectos no âmbito da LPM, afigurou-se como sendo a mais adequada.*

*(Ver questão 1)*

*A implementação desta aplicação teve como pressuposto que a mesma pudesse ser expandida à SG, ao EMGFA e aos Ramos, contemplando, de igual modo, um interface com o SIG. Este interface pretende evitar a necessidade de duplicação de registo de*



*informação em sistema pelos utilizadores, assim como todos os problemas que daí podem advir, permitindo assim que os Gestores de Projecto fiquem com um conhecimento essencial sobre os dados financeiros que até ao momento são exclusivos do SIG e de um número restrito de pessoas.*

**(4) O que é o PPM?**

**R.:** *O PPM é uma plataforma que permite efectuar o Planeamento de Grandes Investimentos e que está a ser utilizada para a revisão da LPM através da análise de cenários de investimento.*

*Esta ferramenta é útil para verificar qual o melhor investimento para obter as capacidades com base em critérios objectivos. Ou seja, permite identificar quais são os projectos que melhor vão colmatar as lacunas das nossas capacidades defesa.*

*Permite ainda efectuar uma análise de investimento eliminando a subjectividade do processo, assim como o carácter discricionário na selecção de projectos.*

*Neste processo é verificada a conformidade dos projectos com base nos objectivos definidos, visualizando-se a forma como as lacunas das capacidades estão a ser supridas. O EPM faz o acompanhamento detalhado desses projectos.*

*Esta solução serviu de suporte aos trabalhos de revisão da LPM em 2009 e em 2010.*

*Recentemente, o PPM foi integrado com o EPM, sendo que a actual versão (2007) será actualizada para a versão (2010), a qual será objecto da expansão acima referida*

**(5) Que melhorias foram aferidas com a implementação deste sistema?**

**R.:** *Genericamente aferimos melhorias em todo o processo. Verificando-se que numa primeira instância nos obrigou a pensar no planeamento, perspectiva que era difícil de obter no passado.*

*Verificámos assim que os nossos dados de planeamento são extremamente frágeis, o que obrigou a um esforço adicional no sentido de obter o melhor referencial em termos da execução futura dos vários projectos.*



*Naturalmente que existem algumas condicionantes na gestão destes projectos, que são induzidas pelo nosso contexto da LPM, designadamente ao nível das cativações orçamentais, obrigando a que este sistema seja suficientemente flexível para permitir adequar estas circunstâncias supervenientes à realidade da execução.*

*Adicionalmente apercebemo-nos que as pessoas de uma forma geral não têm noções sobre a Gestão de Projectos.. Este problema não é só desta Direcção-Geral mas antes, comum às várias entidades executantes, afigurando-se necessário evoluir bastante neste âmbito, ou seja, no sentido de implementar metodologias e práticas de Gestão de Projectos.*

*Este facto é uma fragilidade da Defesa, pelo que deveremos fazer tudo o que estiver ao nosso alcance para fazer passar a mensagem e doutrinar as várias entidades para a adopção de uma metodologia para a gestão dos projectos, que possa ser transversal, uniforme, comum e indutora de uma nova forma de trabalhar, a qual só trará benefícios para a Defesa.*

*De resto a gestão de projectos começou no seio das Forças Armadas americanas, tendo sido adoptada e expandida pelo sector privado.*

*O EPM é uma ferramenta de suporte de um modelo de gestão. É este modelo, mais os métodos de trabalho, com formas padronizadas de gestão e com formação aos Ramos, que garante uma boa gestão dos projectos. Sem isto a ferramenta pode ajudar mas não substitui. Para implementar este modelo vai ser necessário uma mudança organizacional.*

*Esta foi também a grande lição aprendida: tomar consciência das nossas fragilidades e melhorá-las.*

*Não podemos executar um projecto sem ter um planeamento sólido na execução desse projecto.*

*Foi neste âmbito que a Marinha avançou com a implementação de uma solução de EPM, a qual teve por base o nosso modelo, garantindo a compatibilidade de modo a não comprometer a expansão. A par com o modelo dedicado à LPM, a Marinha tem associado outras componentes em termos de gestão, que podem ser úteis no âmbito da expansão.*

*Com a experiência entretanto recolhida quer pela DGAIED, quer agora pela Marinha, no âmbito da expansão do EPM, serão efectuadas as adequações necessárias*



tendo em vista a implementação de um modelo de gestão que vá ao encontro das necessidades globais e específicas da Defesa.

**(6) Existe a possibilidade de efectuar desenvolvimentos neste produto?**

**R.:** *Este produto, apesar de ser COTS – o que significa que a base é perfeitamente comum e igual para todos – foi configurada, parametrizada e desenvolvida para responder às nossas necessidades. Não só ao nível dos relatórios, formas de trabalhar, interfaces com os utilizadores (de forma a ficarem mais user friendly), validações, workflow, colmatar as necessidades de verificação e consistência de dados, no sentido de focalizar o utilizador naquilo que realmente interessa.*

*Posso ainda acrescentar que não encontramos nada que o sistema não pudesse responder, com ou sem desenvolvimentos.*

**(7) Qual o impacto das novas actualizações face aos desenvolvimentos efectuados?**

**R.:** *Actualmente temos a versão de 2007, no entanto pretendemos que a versão a expandir para os Ramos seja a de 2010.*

*Esta nova versão já integra algumas das funcionalidades que desenvolvemos para a versão de 2007, como a integração do PPM com o EPM, o que representará um menor esforço ao nível de recursos humanos (interno e externo) e financeiro relacionado com o apoio externo necessário para esse efeito.*

*Os desenvolvimentos representam uma espécie de add-ins que estão assentes na plataforma web e não são incompatíveis com as actualizações do EPM. inclusivamente, alguns destes desenvolvimentos, com a nova versão, já não serão necessários.*

*A versão de 2010 já integra o EPM e o PPM o que além de representar menores custos pelas razões atrás referidas, também vai permitir mais funcionalidades na plataforma web. Ou seja, vai permitir mais dados disponíveis através da plataforma WEB, com mais possibilidades de interacção ao nível dos utilizadores, sem necessidade de uma licença do Microsoft Project Professional.*



*O modelo que se preconiza visa a eficácia na gestão dos projectos, indo ao encontro das necessidades da Defesa. Ajuda a manter o enfoque no que é prioritário e aumenta a transparência e objectividade, em contraponto aos critérios discricionários, permitindo uma gestão eficaz do investimento.*

*Saber o que estamos a construir com um determinado projecto – na perspectiva de um puzzle será perceber que peça é que estamos a encaixar – ajuda a perceber o que é verdadeiramente essencial mantendo, de igual modo, uma visibilidade sobre o conjunto total (Capacidades de Defesa).*

*Actualmente apenas existe uma perspectiva de execução financeira. Mas esta perspectiva não nos permite perceber o que é que construímos com isto, em termos de Capacidades de Defesa.*

*Um projecto tem como objectivo entregar um bem ou serviço nas condições, prazos e custos definidos e esta metodologia a par com a ferramenta informática vai ajudar as várias entidades a manter este referencial.*

*O EPM permite ter uma visão integrada do puzzle que estamos a construir para a Defesa Nacional. Esta ferramenta ajudará a adoptar outras abordagens que não só a do domínio da execução financeira, por ventura igualmente importantes para os vários níveis decisórios existentes nas entidades que detêm responsabilidades em termos de execução da LPM..*

**(8) Poderia nomear alguns casos de sucesso deste tipo de controlo utilizando a plataforma EPM?**

**R.:** *Ainda não temos experiência suficiente para afirmar que a Marinha é um caso de sucesso.*

*Mas posso afirmar que na revisão da LPM em 2009 já utilizamos o EPM e o PPM: em poucos meses, entre Janeiro a Maio, conseguimos ter uma proposta de revisão.*

*Esta proposta teve em consideração a relação entre projectos, de forma priorizada, calendarizada e detalhada (com as fichas dos projectos).*

*O melhor de tudo foi, em termos de selecção de projectos, retirar o carácter discricionário de escolha e selecção dos projectos.*



*As prioridades foram estabelecidas da seguinte forma:*

- 1) *Construção da matriz com a classificação de projectos (PPM) – Foi solicitado aos Ramos para classificar os projectos (0 a 5) de acordo com a relevância para os objectivos estabelecidos superiormente (cerca de 12 na altura), traduzindo o impacto que a concretização daquele projecto terá em cada um dos objectivos estabelecidos superiormente. Os objectivos/orientações/critérios sequenciados, definidos pelo Ministro e CEMGFA, também têm uma prioridade associada e que vai reflectir-se no resultado final.*
- 2) *Construção da matriz com a classificação do risco operacional das lacunas – Em seguida os projectos foram classificados, pelos Ramos, de acordo com o risco operacional associado à não realização daquele projecto (e não supressão daquela lacuna nas capacidades). Esta qualificação é qualitativa (elevada, muito elevada, baixa, etc) e por cada um dos cenários de emprego definidos, com uma taxa de probabilidade de ocorrência associada.*
- 3) *Com base nos critérios, atrás explicados, o EPM apresenta uma listagem com os projectos ordenados por ordem de importância.*

*Assim em termos de classificação dos projectos, no processo de revisão conduzido em 2009, aferiu-se um elevado grau de satisfação por parte dos Ramos, sobre o resultado final. Até então não havia qualquer tipo de visibilidade sobre a forma como, muitas das vezes, eram seleccionados os projectos.*

*A transparência do processo ajudou ainda a atenuar as tensões que ocorrem sempre que há uma revisão da LPM, porque a aplicação assim o permite.*

**(9) De que forma tem participado no projecto de expansão do EPM para os Ramos?**

**R.:** *Logo que terminou a revisão da LPM (2009) tentámos iniciar o processo de expansão para os Ramos.*

*Efectuámos reuniões com os Ramos no sentido de tentar dimensionar o projecto de expansão, que deveria ter arrancado em 2010. No entanto tivemos alguns problemas financeiros, insuficiência orçamental, para cobertura deste projecto.*



*A Marinha fez o projecto de forma isolada ainda que dando conhecimento muito estreito da sua evolução. Houve ainda uma enorme preocupação em assegurar a compatibilidade entre o EPM Marinha e o da DGAIED. O facto de ser a mesma empresa a efectuar a implementação, ajudou a garantir que não se desvirtuasse o modelo, o que constituiu uma grande mais-valia.*

**(10) Qual o objectivo deste processo?**

**R.:** *O objectivo está claramente explicitado no documento de definição do projecto:*

- «a. Implementar a solução do MS EPM, baseada no Modelo existente na DGAED, na SG, EMGFA e Ramos, no âmbito da LPM, de forma a iniciar o planeamento, acompanhamento e controlo da execução dos Projectos de reequipamento, a breve prazo e;*
- b. Posteriormente implementar a solução do MS EPM na SG, EMGFA e Ramos, no âmbito de outras necessidades, que sejam entretanto verificadas;»*

**(11) Em traços gerais de que forma é que decorreu o processo?**

**R.:** *Os Ramos indicaram as suas necessidades e foram definidas as diferentes fases de expansão:*

- «a. Adaptação / concepção do Modelo Comum com simplificação do modelo de gestão da DGAED;*
- b. Aquisição de hardware e software (aplicacional central);*
- c. Desenho e concepção do Interface SIG – MS EPM*
- d. Instalação e implementação da arquitectura do sistema e configuração de acessos (comunicações entre as várias entidades);*
- e. Instalação e configuração da aplicação de forma faseada nos vários utilizadores da SG, EMGFA e Ramos;*
- f. Aquisição de software para utilizadores, de acordo com as necessidades identificadas;*



- g. Formação dos utilizadores, de acordo com as necessidades identificadas;*
- h. Acompanhamento e apoio aos utilizadores. Esta fase decorrerá durante um período de 2 meses após o início da exploração da aplicação pelos utilizadores, compreendendo uma fase de apoio à gestão da mudança;*
- i. Desenho, concepção e implementação do Modelo relativo a outras necessidades extra LPM.»*

*Na Directiva de Revisão da LPM S. E. o Ministro da Defesa Nacional indicou que “logo que oportuno” este sistema deveria ser expandido para os Ramos.*

*Em termos das condições financeiras e de recursos humanos, estou em crer que a partir do segundo trimestre poderemos reiniciar este projecto de expansão.*

*Naturalmente que o modelo terá que ser revisto, mas diria que estaríamos em condições de implementar a solução nas várias entidades entre 2011 e 2012.*

**(12) Que requisitos foram definidos para a expansão do EPM aos Ramos?**

**R.:** *Os requisitos definidos no desenho do modelo tiveram em consideração as necessidades em termos da LPM (são os identificados no documento com o balanço comparativo entre aplicações) e foram definidos inicialmente no seio do MDN.*

*Este processo contou com a participação de elementos que são oriundos dos vários Ramos, e com base num exercício participado, deu origem a um modelo com uma base sólida, sendo esta que servirá de suporte ao nível do projecto de expansão.. Naturalmente que esta base poderá depois incorporar as especificidades dos Ramos, desde que não desvirtue o modelo central e comum.*

**(13) Que limitações/dificuldades foram identificadas (e por quem)?**

**R.:** *A maior dificuldade teve a haver com os patamares e níveis decisórios, que estão definidos de formas diferentes nos Ramos.*



*A necessidade de ser aberto a outro tipo de projectos, além dos financiados pela LPM, também foi apontada como uma limitação. Mas isto não é um problema porque o EPM admite qualquer tipo de projecto.*

*Foi ainda pedido a simplificação de alguns dos processos, essencialmente ao nível orçamental, porque nem todos têm o conhecimento dos termos financeiros utilizados.*

*Foi ainda definido o nível de informação necessário para cada nível de decisão.*

**(14) Em que ponto de situação se poderá dizer que se encontra este projecto? Por exemplo em termos de:**

- i. Autorização superior para a expansão**
- ii. Hardware necessário**
- iii. Interface com o SIG**
- iv. Requisitos dos Ramos e EMGFA?**
- v. Outras questões**

**R.:** *A expansão do EPM à SG, EMGFA e Ramos corresponde a uma determinação de S. E. O Ministro da Defesa Nacional, datada de 01 de Outubro de 2010.*

*O hardware vai ser adquirido, já temos a verba disponível para o efeito.*

*O interface com o SIG também está previsto e os requisitos dos Ramos, EMGFA e SCS do MDN serão contemplados na fase de revisão do modelo prevista para o 2º trimestre deste ano.*

**(15) Qual é a sua opinião sobre a possibilidade de desenvolver em SIG as funcionalidades necessárias para implementação do SIG efectuando depois um interface com o EPM para assegurar a informação necessária para o planeamento?**

**R.:** *Este exercício foi efectuado no início deste projecto, no entanto sublinha-se que a gestão de projectos é um processo amplamente participado e os elementos da equipa de projecto têm de ter o conhecimento geral do que foi feito e do que será efectuado. Este*



*acesso deve ser o mais participado possível e o SIG não tem este carácter “global”, sendo apenas restrito a um pequeno número de pessoas.*

*Assim, o SIG não chega a todo o lado e não é muito user-friendly. Um membro de equipa tem que saber que tarefas lhe estão atribuídas e o que tem que fazer.*

*O SIG não tem uma flexibilidade tão grande como o EPM. Não me parece que o SIG seja a melhor ferramenta para efeitos de gestão de projectos e iria ficar muito caro o acesso a todos os níveis de participação no projecto.*

*O que pretendemos é criar um modelo de gestão e doutrina em que o EPM controla a execução e planeamento dos projectos de LPM e LPIM enquanto o SIG, neste âmbito, controlará a execução financeira reportando, por interface, ao EPM estes montantes.*

**(16) O facto de a Marinha ter já optado pelo SHAREPOINT e MS OUTLOOK, ambos da Microsoft, facilitou o processo de implementação. E no caso da Força Aérea que optou por outro tipo de ferramentas, serão tecnicamente compatíveis?**

**R.:** *Tecnicamente, esta questão tem de ser melhor estudada, sendo certo que no caso do Outlook – EPM as funcionalidades são praticamente comuns/nativas.*

*Não é nosso objectivo que os Ramos se vejam obrigados a fazer qualquer tipo de investimento.*

**(17) Quantos utilizadores estão previstos, por ramo, para a expansão deste projecto?**

**R.:** *Foi feito o levantamento do número de licenças necessário por ramo em 2009, no entanto esses números terão que ser actualizados quando (re)iniciarmos o processo de expansão este ano.*

**(18) Qual o custo de uma licença de utilizador no ramo?**

**R.:** *Ainda podem variar os valores pelo número de acessos necessário para que níveis, já que com a nova versão é expectável uma redução do número de acessos pelos níveis mais elevados.*



*Os custos podem variar em conformidade com o que vier a ser determinado no âmbito da revisão do modelo.*

*Pese embora exista uma ideia quanto ao licenciamento, a determinação do valor final só pode ser efectuada após o levantamento preciso sobre o que é pretendido em cada ramo, o qual será efectuado no âmbito dos trabalhos da expansão.*

**(19) É possível quantificar o custo de manutenção deste processo na fase de implementação e manutenção?**

**R.:** *Numa primeira fase as verbas não deverão ultrapassar os 500 mil euros (serviços de implementação e formação), mais software e hardware.*

*Nesta fase (cerca de um ano) será revisto o modelo, efetuado o interface com o SIG, interface com os EPMs das várias entidades (foi um requisito exigido pelos Ramos – a informação só vai para a DGAIED após a validação pelos Ramos), expansão para as diferentes entidades (4 ou 5 elementos por entidade) e formação.*

*Esta fase terá uma profundidade menor do que a desejada para garantir rapidez na disponibilização do sistema a todos os Ramos em simultâneo. Ainda se considerou uma alternativa em que seria expandido ramo a ramo, mas seria uma implementação morosa com efeitos desfasados.*

*Paralelamente será criada uma estrutura de governance e de apoio e suporte que interagirá com o PMO (Project Management Office) – apoio à gestão de projectos – o qual será o garante da base doutrinária desta filosofia.*

*Numa segunda fase será efectuada a implementação nos Ramos propriamente dita, já na extensão considerada necessária. Inclui o licenciamento individual, implementação por ramo, formação e gestão na mudança.*

*Ainda é muito cedo para indicar valores sobre esta fase, mas deverão ser inferiores aos da primeira fase.*

*Mais tarde estamos a considerar o acesso externo ao EPM, desde que garantidas as necessárias seguranças, para que os elementos deslocados das suas unidades possam aceder e actualizar a informação no sistema.*



Apenso A – Despacho nº 71/MDN/2007



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL  
GABINETE DO MINISTRO

ASSUNTO	LEI DE PROGRAMAÇÃO MILITAR – RELATÓRIO DE EXECUÇÃO REFERENTE A 2006	
REFª	OFÍCIO Nº 1142/DGAED, DE 23/03/2007	PROCº 1186/90

**DESPACHO Nº 71 /MDN/2007**

Considerando o disposto no artº 19 da Lei nº 4/2006, de 29 de Agosto (Lei de Programação Militar) bem como as directivas constantes do Despacho nº 5408/2004, de 22 de Dezembro de 2003;

Considerando que a apresentação do Relatório de Execução anual da Lei de Programação Militar deve respeitar o prazo estabelecido na alínea d) do nº 10 do Despacho nº 5408/2004, sob pena de ficar comprometida a entrega do mesmo na Assembleia da República, no prazo legalmente estipulado;

Tendo em conta o facto do relatório referente à execução da Lei de Programação Militar no ano de 2006 apenas ter sido apresentado em 23 de Março de 2007 e que o mesmo não responde cabalmente às obrigações informativas constantes do nº 1 do artº 19º da Lei nº 4/2006, sendo o seu conteúdo insuficiente em matéria de identificação dos contratos efectuados no ano e das responsabilidades futuras deles decorrentes, dos compromissos assumidos, do grau de realização das medidas ou projectos e dos desvios ocorridos face ao programado;

Determina-se:

1. O Núcleo de Acompanhamento da Lei de Programação Militar deve assegurar que, no futuro, os relatórios de execução anual contenham informação clara e precisa sobre os contratos efectuados no ano a que o mesmo se refere, sobre os montantes envolvidos nos mesmos, sobre os compromissos futuros resultantes dos contratos em execução, sobre o grau de realização das medidas ou projectos e sobre os desvios ocorridos face ao programado, bem como sobre as suas origens.
2. Do mesmo modo, o Núcleo de Acompanhamento da Lei de Programação Militar deve assegurar que o relatório de execução anual seja impreterivelmente apresentado até ao dia 28 de Fevereiro do ano subsequente,

Lisboa, 17 de Abril de 2007

O MINISTRO DA DEFESA NACIONAL

  
NUNO SEVERIANO TEIXEIRA



Apenso B – Despacho nº 73/MDN/2007



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL  
GABINETE DO MINISTRO

<b>ASSUNTO</b>	LEI DE PROGRAMAÇÃO MILITAR – PROGRAMA NH 90	
<b>REFª</b>	OFÍCIO Nº 1090/DGAED, DE 21/03/2007	PROCº 3493/92 (3)

**DESPACHO Nº 73 /MDN/2007**

1. O desenvolvimento do processo relativo ao pagamento a efectuar à NAHEMA, associado ao programa NH 90, evidenciou fragilidades de planeamento e execução da Lei de Programação Militar (LPM), sobretudo na vertente financeira, que urge corrigir.
2. A solução encontrada passa pela viabilização de uma operação de tesouraria junto da Direcção-Geral do Tesouro (DGT), envolvendo transferências orçamentais no âmbito da LPM, com utilização de seidos transitados de 2006 e de dotações atribuídas a programas previstos para serem executados em 2007.
3. Importa todavia assegurar que as referidas transferências orçamentais não comprometem a execução dos programas que se encontram actualmente em fase de execução.
4. Por outro lado, torna-se necessário e urgente conhecer, com o maior rigor possível e face aos compromissos assumidos, quais as necessidades de financiamento da LPM até ao final do corrente ano e, desejavelmente, qual o quadro financeiro previsível para 2008 e 2009.
5. Tendo em conta o referido anteriormente determina-se que o Núcleo de Acompanhamento da LPM apresente, com carácter de urgência:
  - a) O quadro síntese com a execução financeira da LPM à data de 31/03/2007 (por medida, programa e sub-programa) a que se refere o Anexo II ao Despacho nº 5408/2004, de 22/12/2003 (Directiva sobre a execução da LPM);
  - b) A elaboração de um cronograma financeiro para o período compreendido entre Abril e Dezembro de 2007, relativamente aos



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL  
GABINETE DO MINISTRO

compromissos assumidos no âmbito da LPM, na presente data, por medida, programa e sub-programa;

- c) A elaboração de um cronograma financeiro para os anos de 2008 e 2009, com base nos compromissos assumidos na presente data e nos que se presume venham a ser assumidos até final do ano de 2007.

Lisboa, 19-09-2007

O MINISTRO DA DEFESA NACIONAL

NUNO SEVERIANO TEIXEIRA







Controlo da Lei de Programação Militar e Lei de Programação das Infra-estruturas Militares por  
projecto e subprojecto em Sistema Integrado de Gestão



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL  
DIRECÇÃO-GERAL DE ARMAMENTO E EQUIPAMENTOS DE DEFESA

10. Refere-se ainda que a necessidade de conferir um carácter de rigor à execução da LPM (LO 04/2006) durante o período de vigência que ainda lhe resta e tendo em conta que se prevê para breve o início dos trabalhos de revisão daquela Lei, confere a esta implementação da aplicação informática de EPM e PPM um carácter urgente e relevante, sendo desejável que a mesma entre em funcionamento efectivo ainda durante o corrente ano.
11. No que diz respeito aos custos associados à extensão da implementação da solução EPM à SG, EMGFA e Ramos, sem prejuízo de uma reavaliação dos mesmos após o levantamento de necessidades específicas, estima-se a seguinte necessidade:

Descrição	Montante
Aquisição de licenças de software para 60 utilizadores (SG-3; EMGFA - 1; MAR - 18; EXE - 18; FA - 18; Outros - 2)	55.368,00 €
Aquisição de serviços de adaptação e implementação da solução EPM	70.636,00 €
Formação nos perfis executivo (12), Gestor de Projecto (40) e membro de equipa (90)	110.628,00 €
Total (Sem IVA)	236.632,00 €

12. Considerando que este sistema surge em complemento às funcionalidades do SIG, é entendimento desta Direcção-Geral que os custos associados à expansão desta solução à SG, EMGFA e Ramos, expostos na tabela supra, deverão, à semelhança de outros sistemas centrais, ser suportados no âmbito da Medida 03 – Sistema Integrado de Gestão da LPM dos OSC.
13. Nestas condições, solicita-se que essa Secretaria-Geral efectue as diligências necessárias no sentido de possibilitar, quando oportuno, a migração de servidores e aplicação informática de EPM e PPM para o Centro de Dados da Defesa, bem como, em linha com o exposto no ponto 12, obter a necessária cabimentação prévia a fim de se iniciar com brevidade o processo de autorização para aquisição e implementação desta solução na SG, EMGFA e Ramos.

Com os melhores cumprimentos, *Carlos Alberto Viegas Filipe*

O Director-Geral

*Carlos Alberto Viegas Filipe*  
Carlos Alberto Viegas Filipe  
Vice-almirante



## Apenso D – Guião dos testes elaborados pela equipa de PS do SIG-DN em 2008 no âmbito do projecto

		<b>Projecto SIG –DN</b>			
Elaborado por:	Equipa PS	Data de criação:	20-Out-08	Ficheiro:	TIPS_PLANEAR_PN01_08 @20_V1
Actualizado por:	Equipa PS	Data actual:	28-Mar-11	Versão:	1

NOTA: Seleccionar menu ZZMDN\_TEMP

Número	Descrição
01	Classificar Projectos e Sub-Projectos
01	Classificar Projectos

Condições de Teste			1º Teste			Teste de Recorrência			
Cód.	Descrição / Campos	Transacção/ Valor	Testado por	Data Teste	Status	2º Teste por	Data Teste	Status	Obs.
01	Classificar Projecto	CJ20N							
	Abrir Plano de Necessidades	PN01/08							
	Seleccionar Projecto	PN01/08.10							
	Abrir Pasta de "Ampliação de Cliente"								
	Preencher:								
	Orientação								
	Classificação								
	(Mostrar que o Nivel de Conformidade é calculado automaticamente)								
	Relevância								
	Lacuna								
	Nivel de Probabilidade								
	Consequência								
	Risco								
	Objectivo								
	Seleccionar Projecto	PN01/08.20							
	Abrir Pasta de "Ampliação de Cliente"								
	Preencher:								
	Orientação								
	Classificação								

Status: A – Aprovado; P – Pendente; E – Erros;

1 de 15

		<b>Projecto SIG –DN</b>			
Elaborado por:	Equipa PS	Data de criação:	20-Out-08	Ficheiro:	TIPS_PLANEAR_PN01_08 @20_V1
Actualizado por:	Equipa PS	Data actual:	28-Mar-11	Versão:	1

Condições de Teste			1º Teste			Teste de Recorrência			
Cód.	Descrição / Campos	Transacção/ Valor	Testado por	Data Teste	Status	2º Teste por	Data Teste	Status	Obs.
	(Mostrar que o Nivel de Conformidade é calculado automaticamente)								
	Relevância								
	Lacuna								
	Nivel de Probabilidade								
	Consequência								
	Risco								
	Objectivo								
	Gravar								

Status: A – Aprovado; P – Pendente; E – Erros;

2 de 15



**Controlo da Lei de Programação Militar e Lei de Programação das Infra-estruturas Militares por  
projecto e subprojecto em Sistema Integrado de Gestão**

		<b>Projecto SIG –DN</b>			
<i>Elaborado por:</i> Equipa PS	<i>Data de criação:</i> 20-Out-08	<i>Ficheiro:</i> TIPS_PLANEAR_PN01_08			
<i>Actualizado por:</i> Equipa PS	<i>Data actual:</i> 28-Mar-11	<i>Versão:</i> 1			

NOTA: Seleccionar menu ZZMDN\_TEMP

Número	Descrição
02	Seleccionar Projectos
01	Seleccionar Projectos

Condições de Teste			1º Teste			Teste de Recorrência			
Cód.	Descrição / Campos	Transacção/ Valor	Testado por	Data Teste	Status	2º Teste por	Data Teste	Status	Obs.
01	Seleccionar Projecto	CJ20N							
	Abrir Plano de Necessidades	PN01/08							
	Seleccionar Projecto	PN01/08.10							
	Abrir Pasta de "Dados Básicos"								
	Alterar o Status								
	Seleccionar Projecto	PN01/08.20							
	Abrir Pasta de "Dados Básicos"								
	Alterar o Status								
	Mostrar Outros Projectos que já estavam seleccionados (do passado)	PN01/08.01 PN01/08.02 PN01/08.03							

Status: A – Aprovado; P – Pendente; E – Erros;

3 de 15

		<b>Projecto SIG –DN</b>			
<i>Elaborado por:</i> Equipa PS	<i>Data de criação:</i> 20-Out-08	<i>Ficheiro:</i> TIPS_PLANEAR_PN01_08			
<i>Actualizado por:</i> Equipa PS	<i>Data actual:</i> 28-Mar-11	<i>Versão:</i> 1			

Número	Descrição
02	Seleccionar Projectos
02	Relatório para Selecção de Projectos

Condições de Teste			1º Teste			Teste de Recorrência			
Cód.	Descrição / Campos	Transacção/ Valor	Testado por	Data Teste	Status	2º Teste por	Data Teste	Status	Obs.
02	Relatório para Selecção de Projectos	CN43N							
	Seleccionar:								
	Plano de Necessidades	PN01/08							
	Layout	ZLPM							
	Executar								
02	Síntese de Projectos LPM	ZPS_LPM_1							Query
	Seleccionar:								
	Plano de Necessidades	PN01/08							
	Executar								

Status: A – Aprovado; P – Pendente; E – Erros;

4 de 15



**Controlo da Lei de Programação Militar e Lei de Programação das Infra-estruturas Militares por  
projecto e subprojecto em Sistema Integrado de Gestão**

	<b>Projecto SIG –DN</b>	
Elaborado por: Equipa PS	Data de criação: 20-Out-08	Ficheiro: TIPS_PLANEAR_PN01_08@20_V1
Actualizado por: Equipa PS	Data actual: 28-Mar-11	Versão: 1

NOTA: Seleccionar menu ZZMDN\_TEMP

Número	Descrição
03	Aquisição armamento ar - solo de precisão
01	Crear plano de projecto

Condições de Teste			1º Teste			Teste de Recorrência			Obs.
Cód.	Descrição / Campos	Transacção/ Valor	Testado por	Data Teste	Status	2º Teste por	Data Teste	Status	
01	Crear Plano de Projecto com base no template standard TMP AQUISIÇÃO NORMAL	CJ20N							
	Preencher o código do projecto	PN01_08.20.01							
	Seleccionar perfil de projecto	Z020001							
	Preencher o nome do projecto	Aquisição armamento ar - solo de precisão							
	Preencher a empresa	5000							
	Preencher a divisão	5001							
	Preencher a centro	5001							
	Preencher data início	03.11.2008							
	Preencher data fim	30.12.2010							
	Responsavel	00001000 - DGAED							
	Requerente	00005021							
	2ª Tela (Síntese de elementos PEP)								
	Preencher o código do 1º elemento PEP- nível 1	PN01_08.20.01.01							
	Preencher o nome do 1º elemento PEP- nível 1	Iniciação (Gestão do Projecto)							
	Preencher o código do 1º elemento PEP- nível 1	PN01_08.20.01.02							
	Preencher o nome do 1º elemento PEP- nível 1	Pré Procedimento Venda							
	Preencher o código do 1º elemento PEP- nível 1	PN01_08.20.01.03							
	Preencher o nome do 1º elemento PEP- nível 1	Procedimento Venda							

Status: A – Aprovado; P – Pendente; E – Erros;

5 de 15

	<b>Projecto SIG –DN</b>	
Elaborado por: Equipa PS	Data de criação: 20-Out-08	Ficheiro: TIPS_PLANEAR_PN01_08@20_V1
Actualizado por: Equipa PS	Data actual: 28-Mar-11	Versão: 1

Condições de Teste			1º Teste			Teste de Recorrência			Obs.
Cód.	Descrição / Campos	Transacção/ Valor	Testado por	Data Teste	Status	2º Teste por	Data Teste	Status	
	Preencher o código do 1º elemento PEP- nível 1	PN01_08.20.01.04							
	Preencher o nome do 1º elemento PEP- nível 1	Execução do Contrato							
	Preencher o código do 1º elemento PEP- nível 1	PN01_08.20.01.05							
	Preencher o nome do 1º elemento PEP- nível 1	Encerramento							
	Gravar								

Status: A – Aprovado; P – Pendente; E – Erros;

6 de 15



**Controlo da Lei de Programação Militar e Lei de Programação das Infra-estruturas Militares por  
projecto e subprojecto em Sistema Integrado de Gestão**

	<b>Projecto SIG –DN</b>	
Elaborado por: Equipa PS	Data de criação: 20-Out-08	Ficheiro: TIPS_PLANEAR_PN01_08 @20_V1
Actualizado por: Equipa PS	Data actual: 28-Mar-11	Versão: 1

NOTA: Seleccionar menu ZZMDN\_TEMP

Número	Descrição
03	Aquisição armamento ar - solo de precisão
02	Inserir informação nas actividades e diagramas de rede

Condições de Teste			1º Teste			Teste de Recorrência			Obs.
Cód.	Descrição / Campos	Transacção/ Valor	Testado por	Data Teste	Status	2º Teste por	Data Teste	Status	
02	Afectar datas a tarefas e actividades e pessoas	CJ20N							
	Seleccionar projecto	PN01_08.20.01							
	Fase 1 - Iniciação (Gestão do Projecto)	03.11.2008/30.11.2008							
	Tipo de projecto	AL - Projecto de alienação							
	Prioridade	Urgente							
	Responsável	1000							
	Requerente	5021							
	Datas	03.11.2008 a 30.11.2008							
	Campos usuário	LPM							
	Progresso	100							
	Método	Estimativa							
	Real	REAL = PLN							
	Fase arranque: datas/até	03.11.2008/14.11.2008							
	Actividade 1: Despacho para iniciar processo:								
	Centro de Trabalho	5001							
	Trabalho	8 H							
	Tipo de actividade	50101							
	Programação	1 dia							

Status: A – Aprovado; P – Pendente; E – Erros;

7 de 15

	<b>Projecto SIG –DN</b>	
Elaborado por: Equipa PS	Data de criação: 20-Out-08	Ficheiro: TIPS_PLANEAR_PN01_08 @20_V1
Actualizado por: Equipa PS	Data actual: 28-Mar-11	Versão: 1

Condições de Teste			1º Teste			Teste de Recorrência			Obs.
Cód.	Descrição / Campos	Transacção/ Valor	Testado por	Data Teste	Status	2º Teste por	Data Teste	Status	
	Chave de controlo	ZPS1							
	Datas	03.11.2008 a 03.11.2008							
	Tela: Atribuição a pessoa	Fernandes/trabalho 8 horas, duração 1 dia							
	Tela: Progresso								
	Actividade 2: Definição de Projecto								
	Centro de Trabalho	5001							
	Trabalho	16 H							
	Tipo de actividade	50101							
	Programação	2dias							
	Chave de controlo	ZPS1							
	Datas	04.11.2008 a 10.11.2008							
	Tela: Atribuição a pessoa	Lopes/Salvado/trabalho 8 horas, duração 2 dia							
	Actividade 3: Aprovação do documento de definição								
	Centro de Trabalho	5001							
	Trabalho	35h							
	Tipo de actividade	50101							
	Programação	5dias							
	Chave de controlo	ZPS1							
	Datas	11.11.2008 a 17.11.2008							
	Tela: Atribuição a pessoa	Todas							
	Gravar								
	Mostrar  e definir dependências para as tarefas abaixo								
	Distribuição de recursos individuais ao longo do projecto	CMP2/CMP9							

Status: A – Aprovado; P – Pendente; E – Erros;

8 de 15



**Controlo da Lei de Programação Militar e Lei de Programação das Infra-estruturas Militares por  
projecto e subprojecto em Sistema Integrado de Gestão**

		<b>Projecto SIG –DN</b>					
<i>Elaborado por:</i> Equipa PS		<i>Data de criação:</i> 20-Out-08		<i>Ficheiro:</i> TIPS_PLANEAR_PN01_08 @20_V1			
<i>Actualizado por:</i> Equipa PS		<i>Data actual:</i> 28-Mar-11		<i>Versão:</i> 1			

Condições de Teste			1º Teste			Teste de Recorrência			Obs.
Cód.	Descrição / Campos	Transacção/ Valor	Testado por	Data Teste	Status	2º Teste por	Data Teste	Status	
	Seleccionar Perfil ZPS000001	01.11.2008/31.12.2008							Objectivo, verificar a disponibilidade do recurso e reafectar o seu esforço ou horas não alocadas.
	Alocar novo recurso	Processar → Criar atribuição							
	Seleccionar  e escolher outro recurso e afectar as horas não afectas								

Status: A – Aprovado; P – Pendente; E – Erros;

9 de 15

		<b>Projecto SIG –DN</b>					
<i>Elaborado por:</i> Equipa PS		<i>Data de criação:</i> 20-Out-08		<i>Ficheiro:</i> TIPS_PLANEAR_PN01_08 @20_V1			
<i>Actualizado por:</i> Equipa PS		<i>Data actual:</i> 28-Mar-11		<i>Versão:</i> 1			

NOTA: Seleccionar menu ZZMDN\_TEMP

Número	Descrição
03	Aquisição armamento ar - solo de precisão
03	Planeamento dos custos por tipo de actividade, e por ano

Condições de Teste			1º Teste			Teste de Recorrência			Obs.
Cód.	Descrição / Campos	Transacção/ Valor	Testado por	Data Teste	Status	2º Teste por	Data Teste	Status	
03	Planeamento dos custos por tipo de actividade	CJ40							
	Seleccionar projecto/Elemento PEP	PN01_08.20.01/ PN01_08.20.01.01							
	2ª Tela (na tela do planeamento dos custos)								
	Introduzir uma previsão de custos	300.000 eur							
	Seleccionar cálculo do custo unitário								
	Seleccionar categoria de item	E							
	Seleccionar centro de custo	50010105							
	Seleccionar tipo de actividade	50101							
	Horas	59h							

Status: A – Aprovado; P – Pendente; E – Erros;

10 de 15



**Controlo da Lei de Programação Militar e Lei de Programação das Infra-estruturas Militares por  
projecto e subprojecto em Sistema Integrado de Gestão**

	<b>Projecto SIG –DN</b>	
<i>Elaborado por:</i> Equipa PS	<i>Data de criação:</i> 20-Out-08	<i>Ficheiro:</i> TIPS_PLANEAR_PN01_08@20_V1
<i>Actualizado por:</i> Equipa PS	<i>Data actual:</i> 28-Mar-11	<i>Versão:</i> 1

NOTA: Seleccionar menu ZZMDN\_TEMP

Número	Descrição
03	Aquisição armamento ar - solo de precisão
04	Planeamento dos custos por tipo de actividade, por mês

Condições de Teste			1º Teste			Teste de Recorrência			Obs.
Cód.	Descrição / Campos	Transacção/ Valor	Testado por	Data Teste	Status	2º Teste por	Data Teste	Status	
04	Planeamento dos custos por tipo de actividade	CJR2							
	Seleccionar projecto	PN01_08.20.01/ PN01_08.20.01.01							
	<b>2ª Tela (na tela do planeamento dos custos)</b>								
	Seleccionar perfil planeamento	ZPSALL							
	Seleccionar layout	ZPS-0002							
	Seleccionar elemento PEP	PN01_08.20.01.01							
	Seleccionar versão	0							
	Seleccionar Do periodo	1							
	Seleccionar periodo final	12							
	Seleccionar exercicio	2008							
	Seleccionar centro de custo emissor	50010105							
	Seleccionar tipo de actividade	50101							
	Seleccionar								
	Introduzir nº horas trabalhado de pessoal especializado	59 Horas							
	Gravar								

Status: A – Aprovado; P – Pendente; E – Erros;

11 de 15

	<b>Projecto SIG –DN</b>	
<i>Elaborado por:</i> Equipa PS	<i>Data de criação:</i> 20-Out-08	<i>Ficheiro:</i> TIPS_PLANEAR_PN01_08@20_V1
<i>Actualizado por:</i> Equipa PS	<i>Data actual:</i> 28-Mar-11	<i>Versão:</i> 1

NOTA: Seleccionar menu ZZMDN\_TEMP

Número	Descrição
03	Aquisição armamento ar - solo de precisão
05	Planeamento dos custos por tipo de actividade, por mês

Condições de Teste			1º Teste			Teste de Recorrência			Obs.
Cód.	Descrição / Campos	Transacção/ Valor	Testado por	Data Teste	Status	2º Teste por	Data Teste	Status	
04	Planeamento dos custos	S_ALR_87013532 Planejado/real/desvio							
	Area Contábil de Custos	MDN							
	Perfil BD	00000000001							
	Seleccionar projecto	PN01_08.20.01							
	Executar								

Status: A – Aprovado; P – Pendente; E – Erros;

12 de 15



**Controlo da Lei de Programação Militar e Lei de Programação das Infra-estruturas Militares por  
projecto e subprojecto em Sistema Integrado de Gestão**

		<b>Projecto SIG –DN</b>			
<i>Elaborado por:</i> Equipa PS		<i>Data de criação:</i> 20-Out-08		<i>Ficheiro:</i> TIPS_PLANEAR_PN01_08@20_V1	
<i>Actualizado por:</i> Equipa PS		<i>Data actual:</i> 28-Mar-11		<i>Versão:</i> 1	

NOTA: Seleccionar menu ZZMDN\_TEMP

Número	Descrição
03	Aquisição armamento ar - solo de precisão
06	Registo da versão do projecto

Condições de Teste			1º Teste			Teste de Recorrência			Obs.
Cód.	Descrição / Campos	Transação/ Valor	Testado por	Data Teste	Status	2º Teste por	Data Teste	Status	
06	<b>Registo da versão do projecto</b>	CN72							
	Preencher o numero do projecto	PN01_08.20.01							
	Preencher a chave de versão	V1_0001							
	Preencher a descrição da versão	Versão inicial do projecto PN01_08.20.01							
	Preencher grupo de versões	V1_ PN01_08.20							
	Gravar								

Status: A – Aprovado; P – Pendente; E – Erros;

13 de 15

		<b>Projecto SIG –DN</b>			
<i>Elaborado por:</i> Equipa PS		<i>Data de criação:</i> 20-Out-08		<i>Ficheiro:</i> TIPS_PLANEAR_PN01_08@20_V1	
<i>Actualizado por:</i> Equipa PS		<i>Data actual:</i> 28-Mar-11		<i>Versão:</i> 1	

NOTA: Seleccionar menu ZZMDN\_TEMP

Número	Descrição
03	Aquisição armamento ar - solo de precisão
07	Planeamento da tarifa dos tipos de actividade, FA

Condições de Teste			1º Teste			Teste de Recorrência			Obs.
Cód.	Descrição / Campos	Transação/ Valor	Testado por	Data Teste	Status	2º Teste por	Data Teste	Status	
07	<b>Planeamento da tarifa dos tipos de actividade</b>	KP26							
	Seleccionar versão	0							
	Seleccionar do periodo	11							
	Seleccionar até periodo	12							
	Seleccionar exercicio	2008							
	Seleccionar centro de custo	50010105							
	Seleccionar tipo de actividade	50101							
	Seleccionar até								
	Seleccionar								
	<b>2º Tela (na tela do planeamento da actividade/tarifa)</b>								
	Introduzir valor da actividade planeada no tipo acti. 50101	9000							
	Introduzir tarifa fixa na actividade 50101	15 Eur							
	Seleccionar	Visualizar os valores							
	Gravar								

Status: A – Aprovado; P – Pendente; E – Erros;

14 de 15



Controlo da Lei de Programação Militar e Lei de Programação das Infra-estruturas Militares por  
projecto e subprojecto em Sistema Integrado de Gestão

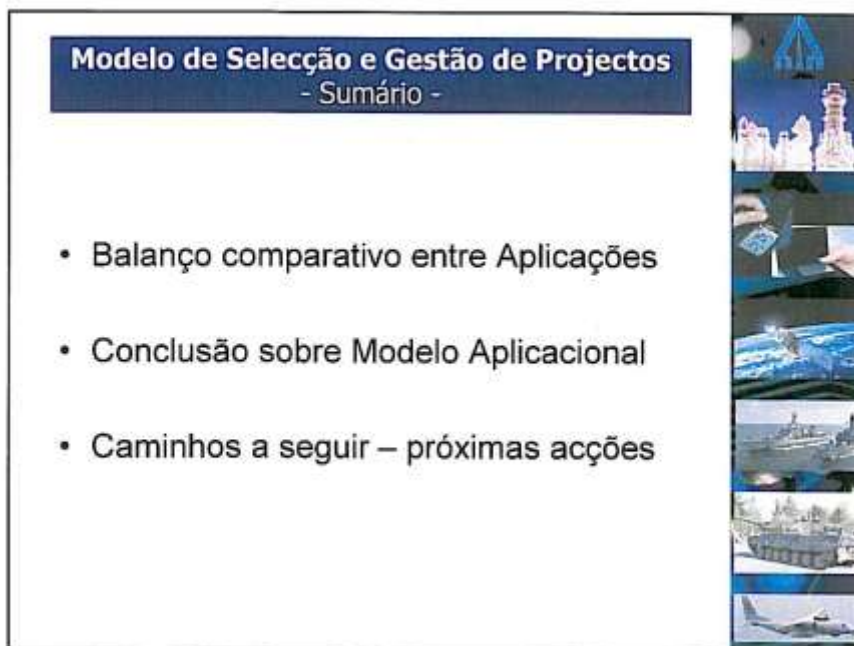
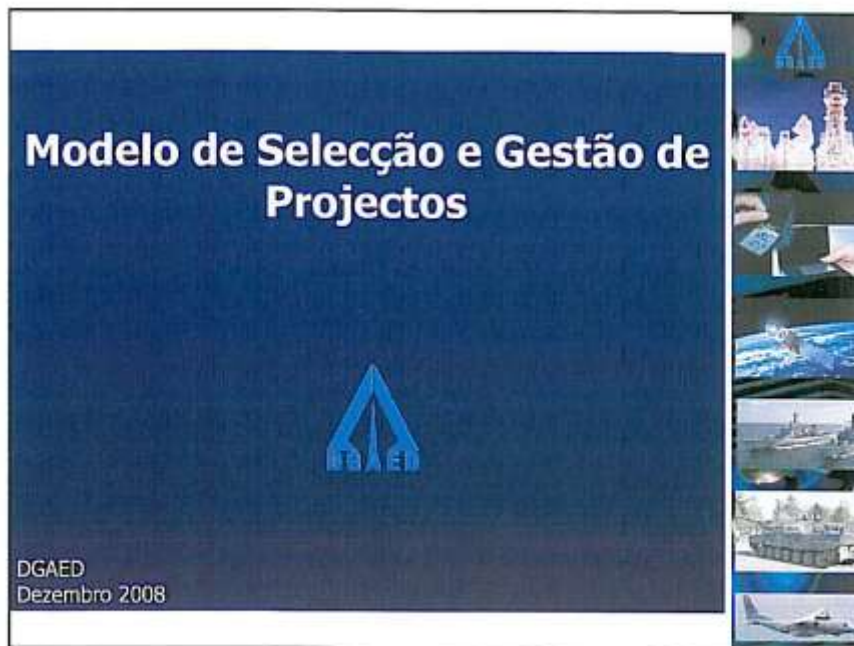
		<i>Projecto SIG –DN</i>			
<i>Elaborado por:</i>	Equipa PS	<i>Data de criação:</i>	20-Out-08	<i>Ficheiro:</i>	TIPS_PLANEAR_PN01_08 @20_V1
<i>Actualizado por:</i>	Equipa PS	<i>Data actual:</i>	28-Mar-11	<i>Versão:</i>	1

**Relatórios Diversos:**

S\_ALR\_87013554 – Comparar duas versões do plano  
CNE5 – Síntese de estrutura  
CN48N – Relatório de acompanhamento de actividades



**Apenso E – Apresentação do “Modelo de Selecção e Gestão de Projectos” da DGAED**





## Modelo de Selecção e Gestão de Projectos - Balanço comparativo entre Aplicações -

### Modelo de Selecção e Gestão de Projectos - Balanço comparativo entre Aplicações - - Matriz de apoio à decisão -

Item em análise

Foneração				
1	2	3	4	5

$\leftarrow$  Mais benefícios, maior impacto, potencial de projecto  
 $\rightarrow$  Menos benefícios, menor impacto no projecto

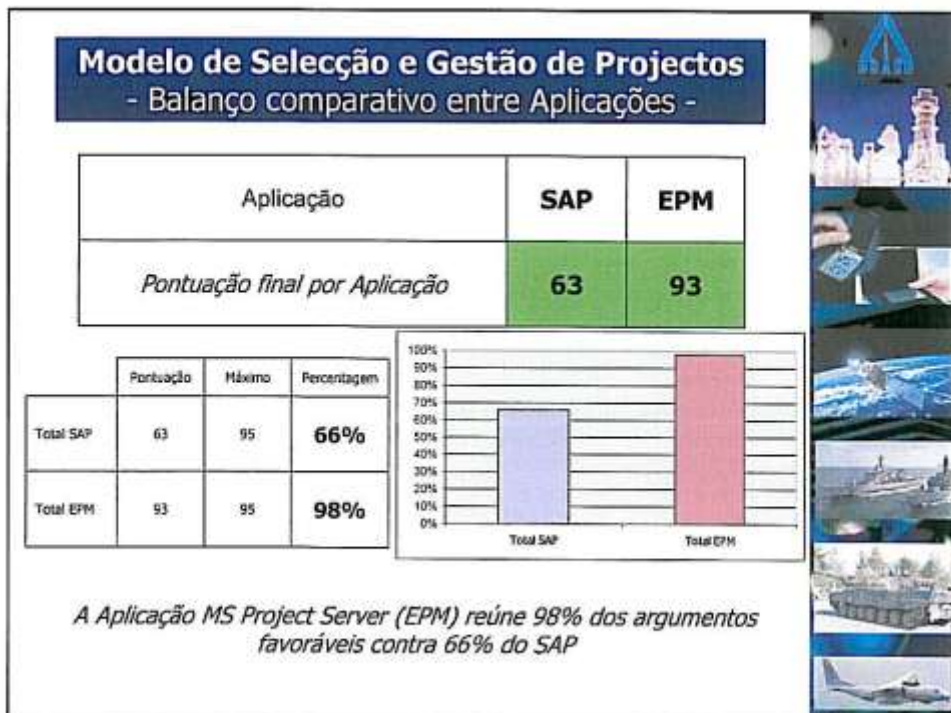
## Modelo de Selecção e Gestão de Projectos - Balanço comparativo entre Aplicações -

	SAP					EPM				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>Seleção de Projectos (revisão da LPM)</b>	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Elaboração de fichas dos Projectos				X						X
Elaboração do Planeamento Macro dos Projectos				X						X
Constituição de Céntras de Investimento	X									X
Reuniões de Apoio à selecção de Projectos (revisão da LPM)	X									X
Análise do contributo para a Edificação de Capacidades - resultado dos Céntras	X									X
<i>Participação parcial = n * "X" * Pontuação</i>	3	0	0	0	10	0	0	0	0	25
<b>Planeamento detalhado</b>	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Facilidade de Elaboração do Planeamento detalhado - templates, orçamentos, manuseamento da Aplicação				X						X
Plano de Pagamentos - (base da LPM)				X						X
Visualização da informação - tarefas, milestones, custo planeado vs realizado, plano de pagamentos (prospectivo), recursos atribuídos				X						X
Visualização da Edificação das Capacidades ao longo do tempo			X							X
<i>Participação parcial = n * "X" * Pontuação</i>	0	0	3	10	0	0	0	0	0	20



### Modelo de Selecção e Gestão de Projectos - Balanço comparativo entre Aplicações -

	SAP					EPM				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>Acompanhamento e Controlo da Execução ao longo do tempo</b>										
Visualização das tarefas pelos membros de equipa com respectivo reporte colaborativo de execução e progresso			X							X
Existência de espaço colaborativo (site de Projecto) - onde se pode visualizar toda a informação do mesmo					X					X
Fomentar comunicação entre equipas endereçando quem quando e como tem de realizar o quê.	X									X
Visualização de indicadores - custo planeado vs realizado, progresso do projecto, execução física, CPI e SPI, edição da Capacidade, valor realizado vs valor pago				X						X
Visualização da informação do Projecto com base em níveis de acesso (necessidade de carregar)				X						X
Relatórios e obtenção de informação em termos de controlo da execução, análise prospectiva na execução física e financeira, consultação de cenários				X						X
<i>Pontuação parcial = n * % * Ajustação</i>	0	2	3	12	5	0	0	0	0	20
<b>Doutros Aspectos</b>										
Despesas com Licenças para Gestores de Projecto e Membros de Equipa (mínimo inicial de 40 para Gestores de Projecto e 90 para Membros de equipa) (no caso do MS Project Server só aplicável a 40 GP restantes utilizam Project Web Access)			X							X
Integração com MS Outlook - tarefas, calendário e e-mail		X								X
Integração com actuais sistemas informatiza (SIG)					X			X		
Análise de Projectos por Média, Projecto e Sub-projecto sobre várias dimensões (construção da análise à medida do Gestor)			X							X
<i>Pontuação parcial = n * % * Ajustação</i>	0	2	6	0	5	0	0	3	0	15






### Modelo de Selecção e Gestão de Projectos - Balanço comparativo entre Aplicações -

**Resultado:**

A opção pelo MS Project Server (EPM) como Aplicação de Gestão de Projectos a ser implementado nos OSC, EMGFA e Ramos afigura-se como sendo a solução mais benéfica e vantajosa para responder às necessidades das Forças Armadas





### Caminhos a seguir – próximas acções

- Comunicação conjunta para MDN  
– Proposta de Despacho
- Constituição de Equipas de Projecto  
OSC, EMGFA e Ramos
- Acções tendentes à implementação da  
solução Global de planeamento e Gestão  
de projectos



**"You can't do today's job  
with yesterday's methods  
and expect  
to be in business  
tomorrow"**


YDREAH5.com





Microsoft Project Server  
- Discussão -

Questões e abordagens...





## Apenso F – Levantamento das necessidades da FAP no processo de expansão para o EPM

Page 1 of 1

### Guilherme Lobao

**From:** "Guilherme Lobao" <gslobao@emfa.pt>  
**To:** <nelson.silva@defesa.pt>  
**Cc:** <luis.rebelo@defesa.pt>; <arborges@emfa.pt>; <camarques@emfa.pt>  
**Sent:** Friday, 24 July, 2009 16:23  
**Attach:** 09 07 01 Info Perfil GP e Equipa Projecto\_RESPOSTA\_FAP.doc  
**Subject:** Fw: Project Server

Cmdte Ruivo da Silva;

Junto a ficha que reflete as necessidades da Força Aérea, quer em termos de quantitativos (utilizadores), quer em termos de necessidades de ligação com as Equipas Residentes e também com as Unidades Base ou outros locais dentro do Território Nacional, onde desenvolvemos projectos.

Os meus cumprimentos,

Guilherme Lobão

----- Original Message -----

**From:** Nelson Pedrosa Silva  
**To:** Guilherme Lobao ; arborges@emfa.pt  
**Cc:** Luis Filipe Fernandes Rebelo  
**Sent:** Friday, 24 July, 2009 9:31  
**Subject:** Project Server

Caro Cor Lobão,

Sendo hoje a data limite para recepção dos contributos das várias entidades, tenho a informar que só falta a FA.  
Era importante receber a vossa resposta para que seja incorporado nas necessidades globais do Projecto e obter o seu dimensionamento preliminar.

Agurado noticias,

Cumprimentos,

Ruivo da Silva  
CTEN

--

This message has been scanned for viruses and dangerous content by **MailScanner**, and is believed to be clean.

2009-07-24

AP F-1



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL  
DIRECÇÃO-GERAL DE ARMAMENTO E EQUIPAMENTOS DE DEFESA

**LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES MS PROJECT\***  
**- FORÇA AÉREA PORTUGUESA -**

**NÍVEIS DE ACESSO**

ENTIDADE	FORÇA AÉREA	
NÍVEL	UTILIZADOR	QUANTITATIVO NA ENTIDADE (a indicar)
Nível 0	Direcção	4
Nível 1	Planeamento	6
Nível 2	Coordenação geral	12
Nível 3	Gestor de projecto	40
Nível 4	Equipa de projecto	80

**OUTRAS NECESSIDADES / FUNCIONALIDADES**

Como indicado na reunião de 06/07/2009, a Força Aérea necessita da funcionalidade de ligação permanente às várias Equipas Residentes, constituídas no âmbito das Missões de Acompanhamento e Fiscalização dos vários projectos (programas).

A localização física dessas equipas de projecto, poderá ser em Território Nacional, a título de exemplo, BA5 (Monte Real), BA6 (Montijo), BA11 (Beja), Madeira ou Açores, onde desenvolvemos actividades para a consecução dos projectos, ou no estrangeiro.

No estrangeiro, actualmente necessitamos de ligação às equipas residentes e respectivas equipas temporárias, que executam a Certificação e Aceitação das aeronaves ou de outros meios, a saber: Equipa Residente em Sevilha/Espanha, junto das instalações da EADS/CASA; Equipa Residente em Greenville/Carolina do Norte/USA, junto das instalações da Lockheed Martin Corporation; Equipa relativa à modernização do F16, em Dayton/USA e OGDEN/USA.



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL  
DIRECÇÃO-GERAL DE ARMAMENTO E EQUIPAMENTOS DE DEFESA

Salia-se que a solução técnica que vier a ser identificada para as ligações com as equipas residentes, deve ter capacidade de crescimento, uma vez que são previsíveis novas ligações, face à especificidade dos projectos da Força Aérea, nomeadamente as necessidades de apoio tecnológico, ao longo da própria vida dos Sistemas de Armas.