



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES
CURSO PROMOÇÃO A OFICIAL GENERAL 05/06**

ADAPTAÇÃO DE INFRA-ESTRUTURAS PARA NOVOS SISTEMAS DE ARMAS

ABRIL 2006

Trabalho de:
HÉLDER DUARTE DE BARROS E BRITO
COR/ENGAED

MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL

INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES

PREÂMBULO

Abril 2006

Este trabalho foi elaborado com finalidade essencialmente escolar, durante a frequência do Curso Promoção a Oficial General 2005/2006, cumulativamente com a actividade escolar normal. As opiniões do autor, expressas com total liberdade académica, reportando-se ao período que foram escritas, podem não representar doutrina sustentada pelo Instituto de Estudos Superiores Militares.

RESUMO

(“ABSTRACT”)

1. **Tema.** Adaptação de Infra-estruturas para Novos Sistemas de Armas.
2. **Extensão.** Este trabalho é composto por 17.464 palavras de texto e por 72 páginas.
3. **Objectivo.** Analisar o actual método de determinação das necessidades de infra-estruturas e as suas limitações e carências, a fim de propor um modelo de procedimentos que incorpore e harmonize as necessidades e os requisitos operacionais, no caso de introdução de novos sistemas de armas na Força Aérea.
4. **Autor.** COR/ENGAED Hélder Duarte de Barros e Brito.
5. **Assuntos-Chave.** INFRA-ESTRUTURAS, PLANEAMENTO, PROGRAMAÇÃO, NECESSIDADES E DISPONIBILIDADES EM INFRA-ESTRUTURAS.
6. **Sumário.** Este trabalho foca essencialmente a problemática do planeamento de infra-estruturas para novos sistemas de armas na Força Aérea e a necessidade, cada vez mais premente, de coordenação transversal na preparação dos programas de investimento, inscritos na Lei de Programação Militar.

A partir do conhecimento do enquadramento actual do planeamento, programação, execução e controlo das infra-estruturas na Força Aérea, são identificadas as suas carências e ou limitações para se definirem as características a satisfazer num modelo de procedimentos que harmonize a adaptação e ou construção de novas infra-estruturas com os requisitos operacionais, para novos sistemas de armas.

Este modelo de procedimentos de planeamento de infra-estruturas, designado por SND – Sumário de Necessidades e Disponibilidades, que se poderá considerar uma ferramenta muito importante, tanto a nível do Poder Político como do Poder Militar, para qualquer dos Ramos, é depois desenvolvido em termos teóricos.

Por fim, aplicado esse modelo à Força Aérea e demonstrada a sua validade, é proposta a sua implementação como ferramenta de planeamento de infra-estruturas para novos sistemas de armas.

PARÁGRAFO	ASSUNTO	Nº PAG.
307.	Vantagens na implementação do Sumário de Necessidades e Disponibilidades.....	3-9
308.	Síntese.....	3-11

CAPÍTULO 4 – IMPLEMENTAÇÃO DO SUMÁRIO DE NECESSIDADES E DISPONIBILIDADES NA FORÇA AÉREA

401.	Generalidades.....	4-1
402.	Desenvolvimento e Intervenientes.....	4-2
403.	Sumário de Necessidades e Disponibilidades – Resumo Geral de Necessidades e Sumário Projectos Infra-estruturas.....	4-5
404.	Preparação, Aprovação e Revisão do Sumário de Necessidades e Disponibilidades.	4-8
405.	Preparação e Aprovação do Sumário Projectos Infra-estruturas.....	4-9
406.	Síntese.....	4-10

CAPÍTULO 5 – CONCLUSÃO

501.	Sumário.....	5-1
502.	Recomendações.....	5-7
503.	Remotivação.....	5-8
504.	Fecho.....	5-8

ANEXOS

ANEXO A – Sumário de Necessidades e Disponibilidades (SND) – Formato	A-1
ANEXO B – Resumo Geral de Necessidades	B-1
ANEXO C – Sumário do Projecto de Infra-estruturas (SPI) – Modelo	C-1
ANEXO D – Sumário de Necessidades e Disponibilidades (SND) – Processo de Preparação e Aprovação.....	D-1

PARÁGRAFO	ASSUNTO	Nº PAG.
	ANEXO E – Sumário dos Projectos de Infra-estruturas (SPI'S) –	
	Processo de Preparação e Aprovação	E-1

GLOSSÁRIO

1.	Abreviaturas	GLO-1
----	--------------------	-------

	BIBLIOGRAFIA	BIB-1
--	---------------------------	-------

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

101. Generalidades. A Lei Orgânica n.º 1/2003 de 13 de Maio (9), que altera a Lei de Programação Militar (LPM) – Lei Orgânica n.º 5/2001 de 14 de Novembro, ”incorpora e desenvolve a aplicação de programas de investimento público das Forças Armadas relativos a forças, equipamentos, armamento e infra-estruturas”. ”Na Lei de Programação Militar são inscritos os programas necessários à consecução dos objectivos de força nacionais aprovados no âmbito do ciclo bienal de planeamento de forças, tendo em conta a programação financeira dos custos adstritos à respectiva realização” e vigora por um período de três sexénios.

O Plano de Forças é o plano de médio prazo destinado a concretizar o sistema de forças e o dispositivo aprovado na consequência do estabelecido no Conceito Estratégico Militar e nas missões das Forças Armadas.

A LPM é ordinariamente revista nos anos pares e compete ao Governo, por intermédio do Ministro da Defesa Nacional, orientar a elaboração da proposta de revisão da LPM, em articulação com o Chefe do Estado-Maior General das Forças Armadas (CEMGFA) e com os Chefes de Estado-Maior dos Ramos (CEM’s). Compete ao Conselho Superior Militar (CSM) elaborar o projecto de lei de revisão, ouvido o Conselho de Chefes de Estado-Maior (CCEM), ao Governo compete, em Conselho de Ministros, aprovar a proposta de lei de revisão da LPM, colhido o parecer do Conselho Superior de Defesa Nacional (CSDN). Por último, compete à Assembleia da República (AR) aprovar, sob a forma de lei orgânica, a proposta de lei de revisão da LPM.

Os programas a considerar nas revisões da LPM, concretizados em subprogramas, são apresentados separadamente pelos serviços centrais do Ministério da Defesa Nacional (MDN), pelo Estado-Maior General das Forças Armadas (EMGFA) e pelos Ramos das Forças Armadas, em correspondência com o Plano de Forças, contendo a respectiva calendarização de execução, descrição e justificação.

Ao nível da Força Aérea, a preparação e revisão dos subprogramas da LPM tem reflexo organizacional, através do Núcleo de Planeamento Estratégico (NPE). Pelo Despacho n.º 13/99/B do Chefe do Estado-Maior da Força Aérea (CEMFA) (3), tendo em atenção “a actividade de planeamento e os mecanismos de coordenação”, foi criado o NPE e estabelecido um processo de coordenação da actividade de planeamento e adaptação da actividade de planeamento da Força Aérea e os procedimentos, ao Ciclo Bienal de Planeamento de Forças (CBPF).

O NPE integra a estrutura do Estado-Maior da Força Aérea (EMFA) e tem como missão elaborar estudos no âmbito do planeamento estratégico de defesa nacional e do planeamento de longo prazo, assegurando, em coordenação com as Divisões do EMFA, a integração do planeamento de longo prazo no CBPF e conseqüentemente na LPM.

O Processo de Coordenação, assente na contribuição dos Comandos Funcionais (Comando Operacional da Força Aérea – COFA, Comando Logístico e Administrativo da Força Aérea – CLAFA e Comando de Pessoal da Força Aérea – CPESFA) e do EMFA, levou à criação de três níveis de coordenação, nomeadamente o Conselho Superior da Força Aérea (CSFA), o Grupo de Planeamento Integrado (GPI) e Grupo Multidisciplinar (GMD). Do GPI fazem parte os representantes de diversos Órgãos que, de uma forma alargada, fazem parte do GMD, nomeadamente as Direcções Técnicas (DT's) do CLAFA e as Divisões do EMFA

Este conjunto de acções e actividades assume redobrada importância sempre que, por força do CBPF, se verifique a introdução de novos sistemas de armas.

A introdução de novos sistemas de armas nas Forças Armadas, traduz-se normalmente na necessidade de preparação de recursos humanos, na aquisição de equipamentos e materiais e na adaptação das infra-estruturas à operação dos mesmos.

Não sendo a introdução de novos sistemas de armas algo que acontece subitamente, de um instante para outro, mas sim o resultado de um planeamento estratégico, podem e devem ser desenvolvidos estudos e análises mais aprofundadas no que diz respeito aos custos associados a pessoal, a infra-estruturas e a Operação & Manutenção (O&M).

Esta tarefa, além de requerer um conhecimento tão exaustivo quanto possível do novo sistema a implementar, exige uma correcta definição dos requisitos de operação e manutenção do mesmo e o conhecimento dos recursos existentes, sendo portanto de carácter multidisciplinar.

Como em todas as tarefas com um carácter multidisciplinar, a articulação dos diversos organismos, encarregues pela activação das diferentes componentes, é de primordial importância. A descoordenação ou deficiente coordenação na implantação de projectos conduz normalmente a atrasos significativos na operacionalização dos mesmos e acarreta por vezes custos financeiros significativos. Uma fase de planeamento mais prolongada, por força da coordenação multidisciplinar, se não em excesso, pode resultar em reconhecidos benefícios a médio e longo prazo.

Por outro lado, se olharmos para a vertente financeira subjacente à introdução de novos sistemas de armas, sem menosprezar os custos de O&M, podemos identificar, em geral, como muito significativos os custos de aquisição e os de adaptação ou construção de novas infra-estruturas.

Mesmo que repartido no tempo, o investimento financeiro na adaptação das infra-

-estruturas requer uma análise cuidada e na altura apropriada. Os montantes normalmente envolvidos requerem, em si, uma articulação e integração só possível quando desenvolvida pelos órgãos centrais de planeamento estratégico.

Os investimentos na adaptação e ou construção de infra-estruturas, pela introdução de novos sistemas de armas, devem ser cuidadosamente estimados e calculados, de modo a que os subprogramas da LPM (instrumento financeiro do Poder Político e Militar para os programas de investimento público nas Forças Armadas) reflectam, de maneira tão precisa quanto possível, os montantes necessários à sua execução.

102. Motivação. Apesar de, por vezes, a adaptação das infra-estruturas pela introdução de novos sistemas de armas não assumir uma importância financeira significativa, face à plataforma em si, a fase de planeamento das mesmas não pode ser eliminada. Esta fase de planeamento incorpora um período de reflexão no qual quem planeia deve olhar para a parte sem esquecer o todo.

A reestruturação e modernização das Forças Armadas, reflectida de forma clara nos diversos subprogramas da LPM, requer a existência, nos Ramos, de Órgãos que coordenem todas as actividades de planeamento estratégico e sejam dotados de pessoal habilitado bem como de procedimentos eficazes para uma avaliação cuidada e tão extensa quanto possível dos investimentos públicos. Esta avaliação passa pela definição e análise de todos os vectores que influenciam a aquisição e ou melhoria e exploração dos sistemas de armas.

Um dos vectores a considerar e muitas vezes esquecido, seja na fase de aquisição seja na fase de activação, é o investimento em infra-estruturas. Na maioria dos casos, verifica-se uma grande preocupação no custo do sistema de armas e no custo de manutenção e de operação, mas os aspectos relacionados com o pessoal e as infra-estruturas são relegados para segundo plano. Este último, o investimento na adequação das infra-estruturas ao sistema de armas, assume ainda mais importância quando se sabe que o ritmo de avanço tecnológico é muito elevado e a Força Aérea é um dos Ramos mais afectados por este fenómeno.

Como atrás mencionado, existindo na Força Aérea um órgão dotado de pessoal habilitado para a maioria das tarefas resultantes da missão de elaborar estudos no âmbito do planeamento estratégico de defesa nacional e do planeamento de longo prazo, entende-se que o estabelecimento de um modelo de procedimentos que considere todos os factores – pessoal, O&M e infra-estruturas – poderá resultar numa mais valia para a tomada de decisão. Por se entender que o relativo às infra-estruturas tem sido, com muita regularidade, menos considerado, este será desenvolvido com maior detalhe, apesar do modelo, que irá ser desenvolvido e recomendado, poder suportar a inclusão, ao

nível do planeamento, dos factores pessoal e O&M.

A criação de um mecanismo de planeamento de infra-estruturas na Força Aérea que considere a prestação e articulação dos diversos organismos envolvidos é assim fundamental não só para uma contribuição cuidada da estimativa de custos, a incluir nos subprogramas da LPM, como também para a satisfação dos requisitos operacionais, resultantes da introdução de novos sistemas de armas na Força Aérea. Acresce ainda o facto de poder constituir-se num documento de melhoria da acção de programação, controlo e execução de infra-estruturas.

103. Objectivo. O objectivo do presente trabalho é analisar o actual método de determinação das necessidades de infra-estruturas e as suas limitações e carências, a fim de propor um modelo de procedimentos que incorpore e harmonize as necessidades e os requisitos operacionais, no caso de introdução de novos sistemas de armas na Força Aérea.

104. Âmbito. Dado o vasto tema que é o planeamento de longo prazo, importa restringir o âmbito deste trabalho à adaptação e ou à construção das infra-estruturas, no caso de introdução de novos sistemas de armas. Continuando a ser ainda um tema de âmbito muito alargado, centrou-se a atenção na adaptação de infra-estruturas para novos sistemas de armas na Força Aérea.

105. Panorâmica. O trabalho é constituído por cinco capítulos incluindo este, em que de um modo genérico se descreve a envolvente da temática LPM, a introdução de novos sistemas de armas a ela associada, os factores influentes na análise do investimento e a sua operacionalização. A percepção de que o sistema vigente, quanto ao planeamento e programação da adaptação das infra-estruturas a novos sistemas de armas, deixa campo a melhorias, motivou a elaboração do presente trabalho com o objectivo e âmbito acima definidos.

Sem qualquer outro objectivo que não construtivamente avaliar as carências e deficiências, que possam contribuir para o estabelecimento de novas soluções, no capítulo dois efectua-se uma análise da situação actual a nível de planeamento e programação de infra-estruturas da Força Aérea, resultante da introdução de novos sistemas de armas. A articulação entre o planeamento, programação e execução de infra-estruturas será pois o esqueleto desta análise e da mesma resultarão hipóteses de solução bem como as características de um modelo de procedimentos que elimine ou minimize os impactos negativos das limitações e carências identificadas, tendo sempre em vista a precisão da definição dos montantes financeiros, a incluir nos subprogramas da Força Aérea na LPM e a melhoria da programação, execução e controlo das infra-estruturas na Força Aérea.

Na sequência desta tarefa iremos então no capítulo três desenvolver o modelo teórico, denominado “SND – SUMÁRIO DE NECESSIDADES E DISPONIBILIDADES” (SND), que consideramos ser a solução para o problema, estabelecendo a sua filosofia, princípios, arquitectura e intervenientes. As vantagens da implantação deste modelo serão igualmente abordadas para que fique evidenciada a sua validade, assim como os procedimentos de aprovação e revisão para que o SND se transforme numa ferramenta efectiva de planeamento de infra-estruturas e contribua para uma melhoria da sua programação e controlo de execução. A metodologia de desenvolvimento e submissão dos projectos de infra-estruturas integrantes do SND, que contribuem para a adaptação das mesmas aos novos sistemas de armas, será igualmente descrita embora de uma forma sucinta.

A implementação deste modelo (SND) na Força Aérea, através da adaptação dos conceitos teóricos anteriormente descritos, será o objecto do capítulo quatro onde será definido, nomeadamente, o seu conteúdo, identificados os diferentes intervenientes, as suas tarefas e responsabilidades e o mecanismo de preparação, aprovação e revisão na Força Aérea.

Por último no capítulo cinco, apresenta-se um sumário dos problemas detectados, do modelo teórico desenvolvido, da sua implementação para o universo da Força Aérea bem como as acções e recomendações propostas por este trabalho. Sendo este trabalho de teor eminentemente académico, não quis o autor deixar de contribuir com uma solução que se entende de fácil implementação e capaz de suprir alguma articulação menos eficaz entre os vários intervenientes no planeamento e programação da adaptação e ou construção de infra-estruturas a novos sistemas de armas na Força Aérea. A implantação do modelo do “SND – SUMÁRIO DE NECESSIDADES E DISPONIBILIDADES” na Força Aérea poderá contribuir eficazmente para atingir esse objectivo, caso se faça eco superiormente da validade das ideias aqui desenvolvidas.

CAPÍTULO 2

INFRA-ESTRUTURAS DA FORÇA AÉREA – PLANEAMENTO, PROGRAMAÇÃO E CONTROLO – ENQUADRAMENTO, CARÊNCIAS E OU LIMITAÇÕES E SOLUÇÕES

201. Generalidades. As infra-estruturas, como atrás referido, são um dos vectores que devem ser considerados na introdução dum novo sistema de armas na Força Aérea. O investimento financeiro na capacidade da componente territorial e infra-estruturas aeronáuticas, conforme designação da LPM, a esses novos sistemas de armas, é suficientemente significativo para que tenha de ser considerado na fase de planeamento.

Por tal, o mecanismo da determinação do investimento financeiro, a incluir na LPM, deve estar correctamente estabelecido de forma a obter um produto final coerente e preciso e deve envolver todos os intervenientes no processo, estabelecendo as suas responsabilidades. Este deve ser suficientemente flexível para que, além da avaliação do vector “infra-estruturas”, permita a incorporação dos aspectos relativos a “pessoal” e “O&M” e seja aplicável, desde logo, na fase de aquisição do sistema de armas mesmo que numa forma preliminar. No entanto, se atendermos que existem imperativos nacionais para a implementação de novos sistemas de armas, os seus custos de aquisição e de adaptação de infra-estruturas aos mesmos relegam, para segundo plano, todos os restantes.

Ainda antes de descrevermos e analisarmos o planeamento e programação de infra-estruturas realizado, aos diversos níveis da Força Aérea, será importante referir o que se entende por infra-estruturas e nelas as militares.

Em sentido lato, infra-estrutura é todo o suporte de outra actividade, geralmente constituído por um sistema físico, fixo ou não, e que fornece os recursos básicos para a persecução dos objectivos da organização. Infra-estrutura militar poderá ser definido como os edifícios e instalações permanentes para suportar forças militares ou investimentos capitais em artigos fundamentais para suporte de operações militares que permitam ao Comando o cumprimento da sua missão. Na Força Aérea, de acordo com o parágrafo 102 do Capítulo 1 do MCLAF 400-1 (23), infra-estruturas são “todos os meios físicos, em regra fixos, considerados como suportes directos da sua actividade”.

Importa reter desta(s) definição(ões) o possível carácter não fixo das infra-estruturas apesar da associação de infra-estruturas a sistemas físicos fixos ser quase imediato na mente de todos. A

elevada mobilidade, flexibilidade e sobrevivência, de que é dotada a Força Aérea, pode exigir a consideração de infra-estruturas não fixas, de apoio directo às operações aéreas, para o cumprimento de algumas das suas tarefas concorrentes para a missão. É exemplo disto a necessidade da existência de “kit’s” de mobilidade para acompanhar os destacamentos dos meios aéreos. Mais uma vez, os custos associados a estas infra-estruturas não fixas devem ser tidas em conta na fase de planeamento, por se tratarem de investimentos capitais.

Não é intenção neste capítulo “apontar o dedo” a organismos ou pessoas encarregues da difícil tarefa de planear e programar as infra-estruturas na Força Aérea. O planeamento, pelas inúmeras variáveis envolvidas, de difícil previsão e quantificação, é uma função facilmente objecto de crítica principalmente por todos aqueles que nunca foram chamados a exercê-la. “Construir é sempre mais difícil que destruir”!

O objectivo deste trabalho é tão-somente identificar as carências e ou limitações do planeamento e programação para que, a partir daí, seja possível desenvolver um modelo que resulte na melhoria dos mesmos. A teoria do “começar do zero” não faz sentido nesta área específica da adaptação das infra-estruturas a novos sistemas de armas, já que o planeamento e a programação de infra-estruturas da Força Aérea é uma realidade e os resultados positivos, mas passíveis de melhorias no nosso entender, são bem visíveis a todos, como é o caso da introdução do novo sistema de armas EH-101.

202. Enquadramento. O planeamento de infra-estruturas na Força Aérea é elaborado a nível do EMFA enquanto que a programação, execução e controlo tem lugar no CLAFa, nas suas DT’s (DI - Direcção de Infra-estruturas e DE - Direcção de Electrotecnia) que estão dotadas de recursos humanos e técnicos habilitados para este efeito.

Nos casos correntes, que não o resultante da introdução de novos sistemas de armas, verifica-se que o Ciclo de Planeamento é realizado quase integralmente a nível das DT’s, baseado em Informação do EMFA e aprovação do CEMFA, e é, como sabido, muito condicionado pelas restrições orçamentais e limitações em recursos humanos. Por outras palavras, os diversos orçamentos anuais (Verbas Gerais - VG, Receitas Consignadas - RC e Programa de Investimento e Despesas de Desenvolvimento da Administração Central - PIDDAC) são, na sua quase totalidade, reservados a obras de grande manutenção ou reabilitação das actuais infra-estruturas. Note-se que, no presente, as verbas do PIDDAC estão totalmente dedicadas às obras de remodelação do Hospital da Força Aérea (HFA).

Os custos associados à adaptação de infra-estruturas, como resultado da introdução de novos sistemas de armas na Força Aérea, só poderão ser imputados à LPM, não só pelos montantes

envolvidos como também pelo facto de serem despesas de investimento.

Vejamos agora como se processa o Ciclo de Planeamento de Infra-estruturas na Força Aérea:

- a. Nível do EMFA.** Tendo em vista a actividade de planeamento e os mecanismos de coordenação, pelo Despacho do GenCEMFA n.º 013/99/B de 10 de Setembro (3), foi criado o NPE, e estabelecido o processo de coordenação da actividade de planeamento no seio da Força Aérea e a sua adequação ao CBPF.

O NPE tem por missão a elaboração de estudos no âmbito do planeamento estratégico de defesa nacional e o planeamento de longo prazo, competindo-lhe “em coordenação com as Divisões do EMFA”, a integração do planeamento de longo prazo no CBPF e consequentemente a preparação dos dados gerais e financeiros da LPM.

Para o estabelecimento de uma coordenação da actividade de planeamento, a nível do Estado-Maior e Comandos Funcionais, que permita o conhecimento das acções tomadas ou propostas e desse modo proceder a uma avaliação conjunta e assegurar a unidade de acção, foram definidos três níveis sucessivos de coordenação: CSFA; GPI, presidido pelo VCEMFA e constituído pelo SubCEMFA, Chefes das Divisões do EMFA e NPE e GMD, presidido pelo SubCEMFA e integrando, entre outras entidades, os Directores das DT's do CLAFa e CPESFA, Director da DINFA, Chefes das Divisões do EMFA e Chefe do Estado-Maior do COFA.

Como se pode inferir desta estrutura organizacional, o NPE é uma peça fundamental no Ciclo de Planeamento pois é nele que se desenvolvem todas as acções conducentes também ao planeamento de infra-estruturas.

Deverá ser com o NPE que todas as Divisões do EMFA e DT's do CLAFa, tendo em atenção as suas especificidades próprias, deverão interagir tecnicamente na preparação dos diversos subprogramas da LPM. O que se verifica, e veremos isso mais tarde, é uma lacuna de comunicação transversal entre os diversos intervenientes no planeamento, não só de infra-estruturas como também de pessoal e de O&M. Este facto provoca diversas dificuldades, das quais se salienta a definição cuidada dos investimentos, a incluir na LPM. Com facilidade se depara com situações em que o NPE não avaliou os investimentos financeiros, com a precisão desejada, nomeadamente na área de infra-estruturas, face a indefinições do conceito de operações e manutenção.

- b. Nível do CLAFa.** Apesar de competir ao EMFA o planeamento na Força Aérea e ao

CLAFAs a programação, execução e controlo, na verdade verifica-se que, à excepção das infra-estruturas incluídas no CBPF e financiadas pela LPM, o planeamento é efectuado a nível do CLAFAs nas suas DT's.

Este “planeamento de infra-estruturas nas Unidades e Órgãos da Força Aérea” é consagrado na Directiva n.º 01/04, do CLAFAs, de 05 de Março (2). Esta estabelece os procedimentos no planeamento de obras, nomeadamente através da definição de prazos para entrega pelas Unidades, revisão e prioritização das mesmas pelas DT's e aprovação superior.

O “planeamento anual de obras”, obtido desta forma, tem significado financeiro e faz-se valer de verbas inscritas não só nas VG e RC já referidas, como também nas verbas disponibilizadas pelo MDN e as inscritas no PIDDAC. Neste “planeamento anual de obras” são igualmente incluídas as suportadas pela LPM e portanto resultantes da introdução de novos sistemas de armas, de forma a ter uma visão global de todas as obras a serem executadas, nesse ano, nas Unidades Base (UB's) e Órgãos da Força Aérea.

Refira-se ainda que, deste Plano de Obras anual irá resultar ou não a necessidade, em função da delegação de competências do Ministro da Defesa Nacional no CEMFA, de preparação de Informação, com o conjunto de obras de custo estimado acima do legalmente estabelecido, para despacho do primeiro, e de Proposta de Portaria de Extensão de Encargos, no caso de obras que se desenvolvam por mais do que um ano. A execução mantém-se a nível das DT's enquanto que a acção de controlo é partilhada entre estas, a nível da Força Aérea, e o MDN para a situação específica da execução do PIDDAC e da LPM.

A “transferência” da actividade de planeamento do EMFA para as DT's não é a solução mais recomendável mas encontrar-se-iam inúmeros motivos e de longa explanação que suportariam essa prática ou a condenariam.

Uma postura mais serena aconselha a uma análise caso a caso. Pode não ser necessária a intervenção do EMFA para programar uma reabilitação pois não existe alteração da finalidade da instalação, mas tem de haver se estivermos a falar de alteração de funções ou de remodelação total. Em qualquer um dos casos é fundamental a comunicação e vivendo nós na era da informação, a estagnidade é contraproducente, redutora e “custa” recursos financeiros.

- c. **Nível das Unidades.** Às UB's e Órgãos da Força Aérea compete efectuar as acções

de manutenção preventivas e correctivas necessárias para que as suas infra-estruturas se mantenham permanentemente em condições de cumprir as funções para que foram construídas, enquanto que compete ao CLAFA, através da DE e DI, executar todas as construções novas, adaptações e grandes reparações ou recuperações que, apesar da conservação cuidada, se revelarem necessárias. Como referido, o planeamento destas últimas é da responsabilidade do EMFA enquanto que a programação, execução e controlo é das DT's do CLAFA.

No entanto, para cumprimento da Directiva 01/04 do CLAFA, as UB's e Órgãos da Força Aérea estão obrigadas a apresentar planos de necessidades de obras, os quais serão contemplados ou não, aquando da programação anual de infra-estruturas, elaborado pelo CLAFA e sujeita a aprovação pelo CEMFA.

203. Carências e ou Limitações. Como vimos atrás, os principais intervenientes no processo de planeamento e programação de infra-estruturas na Força Aérea, para a situação de introdução de novos sistemas de armas (LPM), são as 3.^a e 4.^a Divisões do EMFA, o NPE e as DT's (DI e DE) do CLAFA e, para o caso dos programas anuais de obras (VG, RC, MDN e PIDDAC), são as DT's e as UB's e os Órgãos da Força Aérea.

De acordo com a alínea d) do Art.º 16º do Decreto Regulamentar n.º 50/94, de 03 de Setembro (13), é à 4.^a Divisão do EMFA (Logística) que compete "elaborar os planos de infra-estruturas", isto é, o planeamento de infra-estruturas da Força Aérea deverá ser elaborado pela 4.^a Divisão do EMFA. Na verdade, o que se verifica é que, por limitações diversas e salvo casos pontuais, esta Divisão não se encontra envolvida, nem no caso de novos sistemas de armas nem no planeamento de obras anual.

A falta de envolvimento da 4.^a Divisão deve-se essencialmente à falta de recursos humanos tecnicamente habilitados para a realização dessa tarefa. A escassez de especialistas em infra-estruturas e a sua concentração nas DT's, com elevado empenhamento nas acções de programação, execução e controlo, tem deixado a tarefa de planeamento por realizar.

A 3.^a Divisão do EMFA (Operações), a quem, de acordo com a alínea j) do Art.º 13º do Decreto Regulamentar n.º 50/94, de 03 de Setembro (13), compete "elaborar os requisitos operacionais dos sistemas de comando e controlo, aviónicos, sensores", também ela, por motivos vários, se alheia da definição do conceito de operações e de manutenção dos novos sistemas de armas e implicitamente do planeamento de infra-estruturas. O desconhecimento destes dados de planeamento provoca naturalmente grande número de indefinições, que podem ser esclarecidas *à posteriori* mas com custos acrescidos.

Perante este quadro, aquilo que se acaba por verificar é que o NPE, para o caso de novos sistemas de armas e por força de ter de estimar os custos de investimento a incluir nos diversos subprogramas da LPM, acaba por realizar as funções de coordenação com grande dificuldade começando, desde logo, na fase inicial da preparação da aquisição do sistema de armas.

Não tendo o apoio essencial das 3.^a e 4.^o Divisão do EMFA, na definição dos conceitos de operação e manutenção, não são poucas as vezes em que o NPE tem de definir e assumir pressupostos nestas áreas e recorrer a especialistas das DT's para complementar e ajudar na elaboração das estimativas de custo. De facto, não se pode considerar esta a melhor forma de avaliar os custos de aquisição e activação de novos sistemas de armas na Força Aérea e indirectamente esta situação reflecte-se nos montantes financeiros inscritos, para os mesmos, na LPM.

As faltas de comunicação, de coordenação descendente e transversal e de procedimentos, assumem-se assim como os factores que acreditamos que têm contribuído para um deficiente planeamento de infra-estruturas na Força Aérea.

No que diz respeito à programação e controlo de infra-estruturas, a situação não é tão negativa, apesar de ser relativamente evidente a falta de coordenação entre o planeamento e a programação, o que provoca atrasos na execução atempada das infra-estruturas e a sua entrada em serviço.

Esta programação e controlo das infra-estruturas, como atrás mencionado, compete ao CLAFA, já que este tem por missão "assegurar a administração dos recursos materiais e financeiros da Força Aérea para a execução dos planos e directivas aprovados pelo Chefe do Estado-Maior da Força Aérea (CEMFA)", conforme consta do n.º1 do Art.º 2º do Decreto Regulamentar n.º 52/94, de 03 de Setembro (15). Em especial, ao CLAFA, conforme n.º 2 do mesmo art., incumbe "colaborar na definição técnica dos novos sistemas de armas e equipamentos e planear o apoio logístico durante o respectivo ciclo de vida" e "preparar os projectos orçamentais anuais e os ajustamentos necessários à execução dos planos e programas aprovados".

Apesar de estar bem definido, o nível de intervenção do EMFA (planos de infra-estruturas) e das DT's do CLAFA (definição técnica e projectos orçamentais), continua a verificar-se que a falta de definição de requisitos operacionais, provoca incorrecções e estimativas de custo muito incipientes e com elevado grau de erro. Esta situação ocorre não só quando falamos de novos sistemas de armas como também no "planeamento anual de obras" que envolve as DT's do CLAFA e as UB's e Órgãos da Força Aérea.

Com a introdução da Programação Orçamental Temática (PROT) na Força Aérea, a função de controlo foi facilitada, pois este reflecte, dum modo consolidado e coerente, a execução dos diversos programas e obras em curso na Força Aérea.

O PROT deve assim reflectir tanto os programas e obras originados pelo planeamento resultante da introdução de novos sistemas de armas como pela programação anual de obras (Directiva n.º 01/04) e deve ser utilizado, entre outros aspectos, para o conhecimento de desvios em relação ao programado, actividades em atraso, a terem início a curto prazo, etc.

A programação, em tempo, da execução dos orçamentos atribuídos à Força Aérea, reflectido no PROT, tornou-se assim numa ferramenta de extrema utilidade, como meio de orientação, para quem tem de executar, e indispensável para quem tem o dever de controlar e gerir os créditos financeiros de que dispõe, tendo em vista a máxima rentabilização dos mesmos.

Para além disso, o PROT permite proceder a uma melhor distribuição no tempo dos actos de gestão e evitar que deslizem para o final do ano elevado número de decisões de compra e ou de adjudicações que só com muita dificuldade e grande esforço humano se conseguem eventualmente solucionar.

204. Identificação de Possíveis Soluções. A falta de comunicação, a falta de coordenação descendente e transversal e a falta de procedimentos uniformizados e sistematizados são alguns dos factores identificados como causadores de carências e limitações no planeamento e programação de infra-estruturas, nomeadamente, aquando da introdução de novos sistemas de armas na Força Aérea.

Por tal, entende-se que a correcção ou eventual eliminação destes factores passa por:

- EMFA – Avaliação da necessidade de formação de um “Grupo de Trabalho” (GT), para o desenvolvimento de programa de implementação de um novo sistema de armas na Força Aérea;
- EMFA/3.ª e 4.ª Divisão – Participação nesse GT para efeitos de definição dos requisitos operacionais e de manutenção, com eventual reforço de meios humanos habilitados para tal tarefa;
- NPE – Desenvolvimento de mecanismos de coordenação, entre todos os intervenientes envolvidos na implementação de novos sistemas de armas, desde o aparecimento da necessidade;
- Melhoria da coordenação da actividade das DT’s do CLAFa com o EMFA, nomeadamente com as 3.ª e 4.ª Divisões, NPE, entre as DT’s e entre estas e as UB’s e Órgãos da Força Aérea, no sentido de minorar os atrasos na implementação dos

projectos e obras que resultem da indefinição dos requisitos operacionais;

- Estabelecimento de procedimentos que permitam a coordenação da actividade de todos os intervenientes no processo de planeamento da adaptação das infra-estruturas, resultante da introdução de novos sistemas de armas.

Apesar de considerarmos poder haver espaço para uma forte melhoria, como nos propomos recomendar, não poderemos deixar de mencionar que a Força Aérea é dotada de meios humanos tecnicamente habilitados, para a definição dos requisitos operacionais e de manutenção e para a sua transposição para programas de obras, pois são conhecidas as metas que a Força Aérea se propõe atingir para o cumprimento da sua missão.

No entanto, há muita dificuldade em conseguir que, entre todos os intervenientes, haja comunicação e um trabalho de equipa que prepare um produto final de planeamento de infra-estruturas coerente, conciso e preciso.

Embora não seja muito corrente, alguns projectos, relevantes para a implementação de novos sistemas de armas, são executados ou estão em execução, sem que o Órgão de planeamento o saiba. Não é menos verdade que, por vezes, se verificam alterações, por motivos vários, no planeamento e programação de obras para a activação dum novo sistema de armas.

Em suma, todos os intervenientes sabem o que devem executar e como cumprir as suas tarefas específicas mas, como não estão interrelacionados ou em comunicação estreita, na maioria dos casos o seu esforço é desperdiçado ou as tarefas duplicadas.

Tendo sempre como pensamento a necessidade de preparar os dados financeiros a inscrever na LPM, resultantes da adaptação de infra-estruturas a novos sistemas de armas, de forma cuidada e precisa, entende-se que a eliminação ou minimização dos impactos negativos, que os factores atrás identificados podem provocar no planeamento de infra-estruturas, pode passar pelo estabelecimento de um modelo de procedimentos, que designaremos por SND – Sumário de Necessidades e Disponibilidades e que deve possuir, entre outras, as seguintes características:

- Concentrar, num só documento, o conjunto de necessidades a satisfazer, em termos de infra-estruturas, face às disponibilidades ou activos existentes, resultantes da introdução de um novo sistema de armas;
- Ser centralizado na preparação, com o apoio de todos os intervenientes das áreas operacional e técnica;
- Definir claramente os conceitos de operação e de manutenção do novo sistema de

armas;

- Ser dotado de avaliação técnica, financeira e programação de execução, entre outros elementos, dos projectos que permitam suprir as vulnerabilidades existentes para a satisfação dos requisitos operacionais;
- Poder incorporar os custos associados com os recursos humanos e O&M;
- Ser de fácil execução e consulta, dinâmico e flexível;
- Contribuir na execução da programação e controlo.

205. Síntese. Iniciou-se o presente capítulo com uma breve descrição do actual enquadramento do planeamento e programação das infra-estruturas na Força Aérea, salientando-se, desde logo, que o planeamento de infra-estruturas é da responsabilidade das 3.^a e 4.^a Divisões do EMFA e do NPE, como coordenador, para o caso da introdução de novos sistemas de armas na Força Aérea.

Para além disso, verificou-se que o NPE, como elemento primariamente responsável pelo planeamento estratégico, demonstra sérias dificuldades em determinar com precisão o montante de investimento financeiro, a incluir na LPM, que suporte a implementação de novos sistemas de armas, essencialmente devido à falta de coordenação transversal e comunicação com os restantes órgãos do EMFA.

A identificação das carências e ou limitações, dos diversos intervenientes no processo de planeamento e programação de infra-estruturas na Força Aérea, levou à enumeração de um conjunto de possíveis soluções das quais se destaca, como fundamental, o estabelecimento de um conjunto de procedimentos que facilite essencialmente a comunicação descendente e transversal e coordene a actividade de todos os intervenientes no planeamento da adaptação das infra-estruturas a novos sistemas de armas.

A importância de melhorar os mecanismos de planeamento e programação de infra-estruturas na Força Aérea reside na necessidade de se procurar conhecer, de forma tão precisa quanto possível, os investimentos financeiros a incluir na LPM, instrumento fundamental na aquisição e implementação de novos sistemas de armas na Força Aérea.

A melhoria na previsão e execução dos activos financeiros dos subprogramas da Força Aérea passa, no nosso entender, pela definição de um modelo de procedimentos que, entre outras características, concentre num só documento o conjunto de necessidades a satisfazer, em termos de infra-estruturas, recursos humanos e O&M, face às disponibilidades ou activos existentes,

resultantes da introdução de um novo sistema de armas. O modelo deve ainda contemplar a definição clara dos conceitos de operação e de manutenção do novo sistema de armas e ser dotado de avaliação técnica, financeira e de programação de execução, para além dos projectos que permitam suprir as vulnerabilidades para a satisfação dos requisitos operacionais.

Com a criação de um modelo de procedimentos que cumpra as características atrás definidas, entende-se poder suprir as carências e limitações identificadas neste trabalho e dotar a Força Aérea de mecanismos dinâmicos que facilitem a criação de um produto final de elevada qualidade.

Tendo em atenção o objectivo proposto neste trabalho, no próximo capítulo iremos desenvolver, em termos gerais e sucintos, o conceito subjacente ao modelo de procedimentos, que designámos por SND e que entendemos poder satisfazer as características anteriormente definidas, a fim de minimizar as carências e limitações identificadas, sem incorporar a previsão dos custos associados aos recursos humanos e à O&M de novos sistema de armas, por não ser do âmbito deste trabalho.

CAPÍTULO 3

SUMÁRIO DE NECESSIDADES E DISPONIBILIDADES – MODELO DE PROCEDIMENTOS

301. Generalidades. A análise das limitações e carências do actual sistema de planeamento de infra-estruturas na Força Aérea, como resultado da introdução de novos sistemas de armas, dirige-nos naturalmente para a necessidade de encontrar um modelo que possa gerir o binómio requisitos – capacidades ou, por outras palavras, necessidades-disponibilidades.

A confrontação dos requisitos resultantes da introdução de novos sistemas de armas com as disponibilidades, no âmbito da Força Aérea, resulta numa lista de tarefas a cumprir, acções a executar e meios humanos e financeiros a disponibilizar para a operacionalidade do novo sistema de armas.

O modelo, que consideramos poder resolver e articular de modo eficiente esse binómio necessidades-disponibilidades, tanto a nível de planeamento como de programação, deve então ser capaz de gerar e gerir os requisitos operacionais e a avaliação dos recursos necessários e disponíveis para a sua satisfação. Para além disso, deve ser suficientemente detalhado e cuidado para fornecer os dados financeiros dos investimentos a incluir na LPM. As áreas operacionais e logísticas devem por tal coexistir sob pena, como ocorre muitas vezes, destas últimas terem falta de definições operacionais ou se excederem em pressupostos, por vezes falaciosos.

O modelo (SND), que iremos desenvolver neste capítulo em termos gerais, tem então por objectivo a definição de um conjunto de regras e procedimentos que permita a definição das actividades a desenvolver e projectos a implementar para a satisfação dos requisitos operacionais, resultantes nomeadamente da introdução de novos sistemas de armas, assim como os respectivos custos associados.

Considera-se importante relevar aqui dois princípios fundamentais que devem sempre nortear a elaboração dos SND's e que, por parecerem tão lógicos, não são por vezes mencionados. São eles o dos requisitos mínimos militares (RMM) para a operação dos sistemas de armas e o da maximização dos recursos disponíveis.

Os RMM, como o nome indica, não são mais que os requisitos mínimos, no sentido de necessários e suficientes, que permitam à infra-estrutura militar cumprir a missão operacional para que foi preparada. Definidos estes RMM, naturalmente que se procurará sempre satisfazê-los com os mínimos custos. Estes RMM poderão ser baseados em disposições aprovadas, “standards” ou

definidos caso a caso, mas sempre com base na melhor relação custo-eficácia.

Quanto ao princípio da maximização dos recursos disponíveis também ele é auto explicativo. Nenhum gestor aprova, nem nenhum técnico recomenda, o dispêndio de verbas em infra-estruturas se já se dispuser das mesmas, ou sem fazer uma análise da necessidade e montante do investimento, para a sua eventual readaptação (Análise Custo-Benefício).

302. Definição e Filosofia. O SND pode ser definido como o documento que permite combinar os recursos humanos, infra-estruturas, O&M e custos associados, os quais, com o dispositivo das Forças e outros requisitos essenciais, permitem o cumprimento da missão. Por outras palavras, poderemos dizer que o SND “consolida” muito bem os requisitos operacionais que derivam da necessidade de dar cumprimento a uma dada missão, e define exaustiva e detalhadamente os recursos necessários para a sua satisfação, em termos de recursos humanos, infra-estruturas, de O&M, apontando com o maior rigor possível os custos associados para a fase de implementação dos projectos que daí derivem. Mais ainda, ajuda a cadeia de Comando a perceber qual será o impacto na organização, da sua não implementação.

Por razões que se prendem com o âmbito deste trabalho, só será considerada a elaboração do SND para a área de infra-estruturas.

O SND terá assim de estar associado a uma Função Militar (FM) pois só desse modo se pode perceber o objectivo da sua elaboração. A FM cimentará a ligação entre a Directiva Ministerial para o Planeamento Militar, com base na qual é instituído o CBPF, e o SND, definindo-lhe nomeadamente o seu objectivo e fronteiras.

As FM's descrevem, dum modo geral, as actividades operacionais e poderão ser agrupadas, nomeadamente, nas seguintes quatro grandes áreas:

- Comando e Controlo;
- Formação, Treino e Exercícios;
- Operações Aéreas;
- Logística.

Qualquer uma das FM's poderá ser subdividida em actividades mais específicas. Por exemplo, a FM – Operações Aéreas poderá ser desdobrada nomeadamente em Defesa Aérea, Transporte Aéreo Tático e Estratégico, Apoio Aéreo Próximo. Apesar de não ser relevante, para o âmbito deste trabalho analisar em pormenor esta divisão, é importante a identificação, pelo

responsável do SND, da FM que está na base da introdução do novo sistema de armas já que, em conjugação com outros SND's, associados à mesma, possibilita nomeadamente o conhecimento global dos activos em utilização e os disponíveis.

A denominação dos vários programas da Força Aérea, inscritos na LPM para o período 2001-2006, dá-nos um exemplo do atrás mencionado. “Melhoria das Capacidades de Comando e Controlo” e “Melhoria das Capacidades de Defesa Aérea e TASMO” são alguns dos programas que decorrem das FM's e concorrentes para o cumprimento da missão da Força Aérea.

303. Arquitectura do Modelo. O SND pretende-se como um instrumento que, ao associar num só documento necessidades e disponibilidades para uma determinada FM, permite, entre outros benefícios, o de avaliar globalmente as existências, não duplicar os investimentos, racionalizar o emprego dos recursos existentes, criar sinergias e identificar potenciais sobreposições na utilização dos recursos. A organização dos SND's, com base nas FM's, pode assim permitir o estabelecimento de prioridades não só mas também em função dos objectivos estratégicos.

A uma FM poderá não corresponder um só SND. Pode justificar-se a existência de SND's para FM's subordinadas, face à abrangência de áreas de algumas delas ou a sua reconhecida importância. Vejamos um exemplo novamente com a FM – Operações Aéreas: a elaboração dum SND para Transporte Aéreo Tático e um outro para Defesa Aérea justifica-se já que, não só são sistemas de armas com missões bem distintas como os seus requisitos operacionais são diferentes em tipo e qualidade.

Desta arquitectura ressalta igualmente que os SND's não são função da localização geográfica, isto é, poderemos ter um SND que abrange activos em vários locais, mas necessários para a satisfação dos requisitos operacionais. Exemplos desta situação são: o destacamento (temporário ou permanente) de meios aéreos para o cumprimento da Missão (destacamento F-16 em Porto Santo), a preparação de potenciais áreas de dispersão horizontal dos meios e a dotação de meios com “kit's” de mobilidade.

304. Descrição, Desenvolvimento, Intervenientes e Aprovação. O SND é um documento que se pode considerar dividido em quatro Partes, distintas em âmbito e função, especificadas em 9 (nove) capítulos, como adiante se verá, tendo como anexos um Resumo Geral de Necessidades (RGN) onde será presente a análise global das necessidades, disponibilidades e custos associados, e os sumários dos projectos de infra-estruturas (SPI), associados ao SND (Tabela 2-I). O seu formato genérico pode-se observar no Anexo A.

Na **Parte I**, relativa aos aspectos operacionais (capítulos 1 a 3), são inventariados os

requisitos operacionais, com base no CBPF e dispositivo de forças, definidos superiormente pelo Poder Político e Poder Militar.

A necessidade de definição e avaliação dos mesmos surge de forma mais evidente, aquando da introdução de novos sistemas de armas, pois mesmo que a respectiva FM seja garantida por outros já existentes, a introdução de novos sistemas de armas requer a elaboração dum novo SND ou, no caso de já existir um, obriga à sua revisão ou aditamento.

Capítulos	Descrição
Parte I – Definição (aspectos operacionais)	
1	Função Militar
2	Avaliação Operacional
3	Necessidades Operacionais
Parte II – Recursos Materiais e Financeiros (análise)	
4	Activos Necessários
5	Activos Disponíveis
6	Análise de Activos e Opções
Parte III – Investimentos (proposta)	
7	Proposta Consolidada de Investimentos
Parte IV – Comando Funcional (impacto)	
8	Impacto Operacional
9	Comentários Finais

Tab 2-I

Com a elaboração da **Parte II** do SND (Análise de Recursos – capítulos 4 a 6) pretende-se obter uma opção ou solução viável e economicamente favorável que satisfaça as necessidades operacionais, entretanto identificadas e resultantes da introdução de um novo sistema de armas ou de alteração do dispositivo de forças. Para tal, são comparados os activos necessários com os existentes, de forma a determinar se existem excessos ou défices, em função daquilo que são as necessidades operacionais. A partir daí poderão então ser analisadas basicamente as potenciais soluções para suprir os défices ou vulnerabilidades já que os excessos não constituirão problema para alcançar os objectivos operacionais e permitirão ter uma visão global das disponibilidades aplicáveis a outros SND.

Assim, no primeiro passo (capítulo 4 – activos necessários) são identificados os activos que satisfaçam os requisitos operacionais. Esta definição deve ser concretizada por um “Elemento Primariamente Responsável (EPR) operacional”, conhecedor da FM e do novo sistema de armas. Este, com recurso, se necessário, a uma equipa multidisciplinar, determina então os meios operacionais necessários para a satisfação dos respectivos requisitos.

Os activos necessários, em termos de infra-estruturas, podem ser determinados, numa primeira aproximação, a partir do recomendado nos “NATO Criteria and standards (C&S) for airfields” e “Criteria and Standards for Peace Headquarters”, por não estarem definidas ou estabelecidas normas e critérios, a nível nacional. Estas não deverão ser as únicas fontes de informação mas poderão constituir-se numa boa referência para os RMM. Dado que, para muitas instalações operacionais e de apoio, os NATO C&S não estabelecem os requisitos recomendados, é da responsabilidade do “EPR operacional” a sua definição, com base na experiência e ou em situações similares. Só após a completa definição dos activos necessários será possível confrontá-los com os activos disponíveis.

A avaliação dos activos disponíveis (capítulo 5), que deve ser realizada pelo “EPR do SND”, pode requerer uma ou mais inspecções aos mesmos, para avaliar a sua condição e adequação aos requisitos operacionais permitindo assim uma análise das soluções, mais fundamentada e cuidada. O resultado destas inspecções deve fazer parte do RGN, anexo ao SND, o qual deve indicar a extensão dos défices ou excessos quando comparados com os requisitos (Anexo B).

Com o conhecimento dos activos necessários e os disponíveis poderemos então, no último capítulo desta Parte (capítulo 6), descrever a opção, considerada mais favorável em termos económicos e que, ao suprir as vulnerabilidades (défices de recursos), permite a satisfação das necessidades operacionais.

Na **Parte III**, relativa à proposta consolidada de investimentos (capítulo 7), deverá ser presente a estimativa de custos resultante da solução considerada mais favorável e que resultou da confrontação dos activos necessários com os disponíveis. Esta proposta deve ser apresentada de modo claro, preciso e conciso e estar em consonância com a opção escolhida, isto é, com a solução mais económica para atingir os objectivos que emanam da FM.

A proposta consolidada de investimentos será composta por uma tabela resumo dos custos estimados, apurados no RGN, com as datas estimadas de início (DEI) e de conclusão (DEC) e uma outra, contendo, por SPI (Anexo C), os custos estimados, que foram considerados necessários para suprir os défices identificados e a respectiva programação de execução. Os SPI’s descreverão ainda o objectivo operacional e natureza dos trabalhos.

Na **Parte IV** do SND (capítulos 8 e 9) é dada “voz” ao respectivo Comando Funcional, em termos de impacto operacional se não for implementado o SND ou se este tiver um atraso significativo. Nos comentários finais poderão ser expressos outros impactos que não exclusivamente de carácter operacional (sociais, económicos, tecnológicos ou outros que resultem da satisfação de programas de interesse nacional ou de defesa nacional).

O SND, como já mencionado, conterà ainda dois anexos: o RGN (Anexo B) que deverá indicar, nomeadamente, a extensão dos défices (vulnerabilidades) ou excessos, quando comparados com os requisitos (necessidades), assim como custos associados e os SPI's (Anexo C) que contereão nomeadamente, para cada um, a descrição geral dos trabalhos a realizar para satisfazer os requisitos, os custos associados e a programação de execução.

As entidades envolvidas no SND, como se pode inferir do seu conteúdo, são, de um modo geral, todos os órgãos da Defesa Nacional (MDN, EMGFA e Ramos), envolvidos no planeamento, programação e execução de infra-estruturas. No entanto, a sua elaboração deverá ficar a cargo dum órgão central de planeamento que, para este efeito, deverá nomear um EPR. Este poderá ser designado por Coordenador do SND (COSND) e será responsável pela coordenação geral. A relevante componente operacional, na elaboração do SND, requer uma co-responsabilização com esse sector pelo que é recomendável a existência dum EPR na mesma e que poderá ser designado por Defensor da Missão (DEFMIS). Estes dois especiais intervenientes serão responsáveis pela elaboração do SND e pela sua submissão à consideração superior.

O DEFMIS, responsável pela identificação dos requisitos para o SND, com base na sua FM, tem, nomeadamente, as seguintes responsabilidades específicas:

- Coordenar com o COSND todos os aspectos do SND;
- Definir os conceitos de operação e de manutenção do novo sistema de armas;
- Estabelecer as datas em que devem estar operacionais os meios e infra-estruturas;
- Definir e elaborar os Capítulos 1 a 3 da Parte I;
- Identificar os activos necessários (Armamento, Logística, Meios Operacionais), em termos operacionais, para a preparação do Capítulo 4 da Parte II;
- Logo que o COSND traduza esses requisitos em recursos deve avaliá-los e validá-los;
- Recomendar o teor do impacto operacional e dos comentários finais (capítulos 8 e 9 da

Parte IV);

- Apresentar e “defender”, a nível hierárquico ou mesmo político-militar, quando necessário, o teor dos requisitos operacionais e de manutenção.

O COSND será o Ponto de Contacto (PdC) para um SND específico e deverá assegurar que o mesmo é elaborado de acordo com o estabelecido. Entre outras tem as seguintes responsabilidades específicas:

- Ser o elemento de ligação entre a área operacional e a área logística;
- Por ser um processo interactivo e dinâmico, coordenar com o DEFMIS todos os aspectos do SND, incluindo, se necessário, a sua revisão;
- Definir e elaborar os Capítulos 5 e 6 da Parte II e Capítulo 7 da Parte III;
- Assegurar que o SND é correctamente revisto em todas as suas partes: detalhes do SND, RGN, SPI’s, etc.;
- Analisar o impacto dos recursos previstos, em termos de custos, implementação e desempenho;
- Preparar o SND para submissão superior;
- Acompanhar as reuniões relativas à implementação dos projectos e participar na sua recepção, se necessário ou entendido conveniente.

O COSND e o DEFMIS deverão estar envolvidos, na elaboração do SND, desde o seu início e deverão coordená-lo e acompanhá-lo até ao final da sua implementação. Deverão ainda ser dotados, para efeitos de coordenação, de autoridade e autonomia para, durante o processo de elaboração do SND reunirem, isoladamente ou em conjunto, com todos os intervenientes, independentemente da área funcional a que pertençam.

O COSND deverá ainda avaliar, com as áreas logísticas, os projectos técnicos que integram o SND, tendo em vista as datas de conclusão das infra-estruturas, previamente definidas, acompanhar a elaboração dos mesmos e reportar, com regularidade a definir, o seu estado de implementação.

O eventual impacto militar nos atrasos de implementação dos projectos de execução de infra-estruturas deve ser dado a conhecer superiormente, com carácter regular (trimestral ou

semestral), pelos canais hierárquicos estabelecidos.

Após a conclusão do SND, o COSND deve submeter o mesmo, para efeitos de parecer, a um Grupo de Planeamento, de escalão superior que, no caso da Força Aérea poderá ser o GPI e o CSFA, os quais integram um leque alargado de representantes de todas as áreas (pessoal, operacional e logística). Se obtiver parecer favorável dos mesmos, deverá então ser presente à entidade superior (CEMFA, MDN) para aprovação e posterior disseminação por todos os organismos, envolvidos no planeamento, programação e controlo de execução de infra-estruturas, para conhecimento e ou acção.

305. Revisão e Adaptação. O SND é uma ferramenta que apoia, num determinado momento, na definição dos activos necessários à satisfação dos requisitos operacionais, essenciais ao cumprimento de determinada tarefa resultante da missão e do planeamento de forças, mas este é elaborado de modo a ser um documento vivo, dinâmico e flexível.

Os SND's podem ter de ser revistos de forma a satisfazer os requisitos operacionais que resultem nomeadamente de alterações do Planeamento de Forças ou da introdução de novos sistemas de armas mas, no mínimo, devem sê-lo em cada dois anos para que possam interagir com o CBPF.

Da análise do SND, face a novas situações, pode resultar:

- Não ser necessário introduzir qualquer alteração;
- Terem sido identificados novos requisitos e ser necessários incluir novos projectos para satisfação dos mesmos;
- A eliminação de projectos como resultado de redundâncias ou serem desnecessários.

As alterações a SND's aprovados, consoante o caso, podem assim surgir sob a forma de Revisão ou Adenda.

A Revisão deve ter lugar quando ocorrem alterações nos requisitos militares e operacionais, decorrentes das missões definidas pelo Poder Político.

A Adenda é aplicável quando são identificadas necessidades em infra-estruturas com um significativo impacto financeiro.

É possível ainda fazer adaptações aos SND's mas estas estão reservadas às situações em que só ocorrem alterações a nível dos projectos de execução, sejam elas do objecto ou da programação de execução. Neste caso, os recursos financeiros anteriormente autorizados devem

suportar essas alterações e os trabalhos a executar não devem desvirtuar os inicialmente previstos.

A aprovação da revisão dos SND's compete à entidade superior (CEMFA, MDN), enquanto que as adaptações poderão ser aprovadas pelos Comandos Funcionais.

306. Resumo Geral de Necessidades e Sumário Projectos Infra-estruturas. Como atrás mencionado, o SDN tem por anexos, o RGN e o SPI. Estes dois anexos são de uma grande utilidade pelo fácil manuseamento e por permitirem, após aprovação do SND, distribuir tarefas e controlar a implementação dos vários projectos planeados, que permitem a preparação das infra-estruturas para o novo sistema de armas ou a sua adaptação para alterações no dispositivo de forças ou ainda pela alteração das missões definidas pelo Poder Político.

O objectivo da preparação e apresentação do RGN é o de apresentar, numa só tabela, os recursos necessários e os activos existentes e descrever os pressupostos, factores de planeamento, etc., usados para atingir a solução economicamente mais favorável, satisfazendo os requisitos operacionais, ou seja, determinar as necessidades em termos de infra-estruturas e os custos a ela associados.

Os SPI's, além de descreverem a justificação operacional para a execução do projecto, deverão apresentar, de forma sucinta, o objectivo do mesmo, os trabalhos a realizar, o respectivo custo e a proposta do seu programa de execução físico e financeiro. Estes projectos de infra-estruturas deverão ser elaborados pelas respectivas áreas logísticas, sob a orientação do COSND e apoio do DEFMIS. A elaboração dos SPI's passa pelo conhecimento, tão profundo quanto possível, dos requisitos operacionais e dos activos disponíveis. Com estas premissas ou pressupostos dados, os especialistas poderão definir, dum modo genérico, os trabalhos a realizar para que a infra-estrutura satisfaça os requisitos, quais os custos e qual a programação de execução. Dos dois últimos resultará o cronograma financeiro e a viabilidade de execução dos projectos técnicos de infra-estruturas, tendo em conta a implementação das capacidades militares desejáveis, definidas no CBPF.

307. Vantagens na Implementação do Sumário de Necessidades e Disponibilidades. Como se pode inferir da filosofia e do seu conteúdo, o SND é uma ferramenta que permite desde logo colocar a par, em termos de análise e de conjugação de esforços, as áreas operacional e logística. O empenho das duas áreas e o seu envolvimento desde o início é fundamental para que, ao introduzir novos sistemas de armas, se consiga operacionalizar os mesmos, adequadamente e em tempo.

O desfasamento entre a preparação dos meios humanos e infra-estruturas e a operação dos meios aéreos ou qualquer outro sistema de armas poderá constituir-se num desperdício financeiro e

num atraso do estado de prontidão operacional exigido.

A confrontação entre os activos necessários e os existentes, ao requerer o seu integral conhecimento, obriga os avaliadores, tanto da área operacional como da área logística, a terem um sentido muito crítico na definição do que é necessário modificar, adaptar ou construir para se cumprirem os requisitos operacionais. Isto conduzirá naturalmente a minorar os desperdícios de recursos financeiros e dessa forma otimizar os recursos, com menor investimento. Permite igualmente o conhecimento total dos recursos materiais existentes, relacionados com uma determinada FM, com as reconhecidas vantagens de facilitar a sua gestão adequada, ao nível dos Comandos Funcionais.

A transcrição das necessidades para projectos individualizados e a sua avaliação, em termos de custos (SPI's), é uma segunda iteração dessa análise pois requer a revisão da necessidade operacional, de quais as infra-estruturas e instalações que devem ser construídas, sofrerem reparações ou adaptações e qual a melhor solução para cumprir a missão operacional. Não se trata só de escolher uma possível solução, mas sim aquela que facilita a obtenção dos melhores resultados ao menor custo. Para além disso, estes SPI's, ao definirem uma programação de execução e um montante estimado, irão permitir uma acção de controlo efectiva da sua implementação, isto é, permitirão um controlo descendente e transversal dos mesmos e poderão funcionar como um instrumento que ajuda a programação, a nível das DT's do CLAFa.

Com a elaboração do RGN e SPI's, poderemos então afirmar que encerramos o ciclo de planeamento de infra-estruturas, resultantes da introdução de um novo sistema de armas ou de alteração no dispositivo, pois será possível ter o conjunto de projectos e obras e respectivos investimentos a incluir na LPM e, ao mesmo tempo, estabelecer o programa de execução dos mesmos, de forma coordenada e com a total concordância da área operacional. Isto é, facilita o trabalho de programação do CLAFa, bem como a execução do programa anual de obras das DT's. Contribui no fundo para operacionalizar a programação, através de um controlo de activos financeiros e de execução física temporal, previamente definidas. Agiliza o trabalho das DT's e facilita o controlo do CLAFa na execução da LPM.

Em suma, algumas das vantagens na implementação do SND passam pela coordenação efectiva e íntima entre as áreas operacionais e logísticas na avaliação das necessidades para suprir as vulnerabilidades, pela inventariação dos recursos existentes para uma FM, pela avaliação das melhores soluções técnico-económicas para atingir os objectivos operacionais, pela determinação consolidada dos investimentos, pela facilidade da sua incorporação na LPM e pelo controlo descendente e transversal da execução dos projectos, inseridos nos subprogramas da mesma.

308. Síntese. Neste capítulo foi desenvolvido o modelo teórico – Sumário de Necessidades e Disponibilidades (SND) - que consideramos adequado a uma melhor gestão dos activos existentes ou a criar, para fazer face aos requisitos operacionais resultantes, nomeadamente, da introdução de novos sistemas de armas, alteração do dispositivo de forças ou alterações das missões definidas pelo Poder Político.

Como foi demonstrado, através da sua filosofia, arquitectura e conteúdo, o SND, além de cumprir as características identificadas como fundamentais para o estabelecimento de um modelo de procedimentos, relaciona, de forma efectiva, os requisitos operacionais que derivam da necessidade de dar cumprimento a uma dada missão com os activos disponíveis.

O SND define exaustiva e detalhadamente os recursos necessários para a satisfação das necessidades operacionais, em termos de infra-estruturas, apontando com o maior rigor possível os custos associados para a fase de implementação dos projectos que daí derivem. Mais ainda, ajuda a cadeia de Comando a perceber qual será o impacto na organização da sua não implementação, através da sua Parte IV.

Foi ainda possível identificar os principais intervenientes na elaboração do SND (COSND e DEFMIS), e quais as suas funções, e definida a sua metodologia de revisão e aprovação.

Tendo como algumas das grandes vantagens na adopção do SND, a coordenação entre as áreas operacional e logística e a facilidade de planear, programar e controlar todos os projectos, no próximo capítulo iremos então avaliar a sua aplicabilidade na Força Aérea e descrever o modo como se entende ser de implementar o modelo, de forma a colmatar a lacuna de coordenação descendente e transversal, que este trabalho pretende dirimir, a nível de planeamento e programação de infra-estruturas na Força Aérea, por força da introdução de novos sistemas de armas.

CAPÍTULO 4

IMPLEMENTAÇÃO DO SUMÁRIO DE NECESSIDADES E DISPONIBILIDADES NA FORÇA AÉREA

401. Generalidades. Como atrás exposto, os efeitos provocados pelas lacunas de coordenação e a desarticulação entre os vários intervenientes no planeamento da adaptação das infra-estruturas a novos sistemas de armas, poderão ser minimizados ou eliminados pelo estabelecimento de um modelo de procedimentos que, entre outras características, centralize, num único documento, o conjunto de capacidades que eliminem as vulnerabilidades, identificadas para satisfazer os requisitos operacionais dos novos sistemas de armas ou que resultem da alteração do dispositivo de forças. Este modelo de procedimentos, descrito no capítulo anterior, e que designámos por SND – Sumário de Necessidades e Disponibilidades, além de possuir as características identificadas como garante da eliminação de algumas das deficiências no planeamento, permite ter uma visão global dos requisitos operacionais, dos activos existentes, dos activos necessários, dos projectos a implementar para a operacionalização dos novos sistemas de armas, identificar, de um modo preciso, os investimentos financeiros a incluir na LPM e tornar possível a revisão dos mesmos com grande rapidez e eficiência. Entende-se ter sido igualmente verificada a viabilidade do modelo e, neste capítulo, iremos demonstrar a facilidade da sua implementação na Força Aérea.

Para a implementação do SND, os meios humanos estão disponíveis na Força Aérea e, na maioria dos casos, as tarefas identificáveis no SND já são realizadas. Assim, só será necessário redistribuir as mesmas de modo a obter as informações e os pareceres necessários à elaboração do SND, na altura devida e pelo Órgão adequado. Dum modo geral, como referido, muitas das tarefas, identificadas para a elaboração do SND, são realizadas no seio da Força Aérea mas, por falta de coordenação ou articulação, a informação fica dispersa sem um fio condutor que permita centralizar, num só Órgão, o conhecimento do conjunto de projectos a implementar, com os custos associados, para a obtenção da capacidade necessária à operação de novos sistemas de armas.

No presente capítulo iremos então descrever a aplicação do modelo de SND, atrás explanado, à realidade da Força Aérea, começando pela identificação dos intervenientes (Órgãos e ou elementos), a sua articulação e o seu desenvolvimento. Face à sua importância na consolidação do SND serão, em seguida, descritos os seus dois anexos: o RGN e o SPI. A preceder a síntese descrever-se-á o mecanismo de preparação e aprovação do SND e do SPI. Não nos iremos deter muito neste último já que, apesar da importância dos SPI's na preparação do SND, eles não

constituem o cerne deste trabalho.

402. Desenvolvimento e Intervenientes. Na descrição geral do SND concluímos da necessidade de existência de um COSND e de um DEFMIS.

O COSND, como elemento responsável pela coordenação geral, pela ligação entre a área operacional e a área logística e pela elaboração dos Capítulos 5 a 7 do SND deve ser, no nosso entender, um Oficial do NPE do EMFA, por ser este o Órgão do EMFA que tem como missão elaborar estudos no âmbito do planeamento estratégico de defesa nacional e do planeamento de longo prazo. Para além disso, o NPE é EPR para a determinação dos investimento financeiros, a incluir na LPM, resultantes da introdução de novos sistemas de armas ou de alteração do dispositivo de forças.

O DEFMIS responsável, entre outras tarefas, pela identificação dos requisitos operacionais, pela definição das datas em que devem estar operacionais os meios e as instalações para acolher os novos sistemas de armas e pela elaboração dos Capítulos 1 a 4, 8 e 9 deve ser igualmente um Oficial mas da área operacional, nomeadamente do EMFA/3.^a Divisão. A indicação dum Oficial desta Divisão deve-se ao facto de se considerar recomendável a nomeação de alguém que, em simultâneo, tenha acesso e conhecimento de outros aspectos, indirectamente ligados ao SND, como sejam, a evolução da Força Aérea, tendo em conta as missões atribuídas às FFAA, no âmbito da política de defesa nacional, as questões relativas à organização da Força Aérea e o dispositivo de forças.

Naturalmente que não serão só estes dois Oficiais que elaborarão o SND. Eles serão os responsáveis pela coordenação nas suas áreas, pela recolha, compilação e acima de tudo validação dos diferentes Capítulos, constituintes do SND. Assim, torna-se recomendável que, desde o momento em que é identificada uma necessidade para suprir alguma vulnerabilidade e que leve à introdução de novos sistemas de armas, seja formada uma “Equipa Integrada de Desenvolvimento de Projecto” (EIDP), da qual farão parte não só o COSND e o DEFMIS, que se constituirão no núcleo central do mesmo, como também Oficiais das Divisões do EMFA e das DT’s do CLAFa, na medida do adequado e necessário.

Os especialistas desta EIDP, que deverá ser liderada pelo COSND, deverão ter, entre outras, a tarefa de fornecer ao COSND as informações técnicas e financeiras pertinentes, das suas áreas específicas de actuação, para a elaboração do SND, no caso de introdução de novos sistemas de armas na Força Aérea. Na situação de aquisição do sistema de armas essas informações poderão igualmente ser importantes no apoio à decisão. Em qualquer uma das situações, a elaboração do SND é um factor crítico na determinação dos investimentos financeiros a incluir na LPM e este

poderá ser revisto tantas vezes quantas as que se entender necessário.

Assim, para a elaboração dos respectivos Capítulos do SND, que descreveremos adiante com mais detalhe e cujo formato se apresenta no Anexo A, os EPR's (COSND e DEFMIS) recomendarão, consoante o sistema de armas a implementar, quais os elementos que devem contribuir com os seus conhecimentos para o esforço da EIDP. Eles podem e devem representar todas as áreas directamente influentes na implementação do novo sistema de armas (infra-estruturas, manutenção, operação, comunicações, financeira, etc.) para que seja possível obter um SND cuidado e preciso.

Ao DEFMIS competirá a elaboração de toda a Parte I (Capítulos 1 a 3) do SND, isto é, a definição do conceito de operações assim como a determinação de todos os activos necessários ao cumprimento dos requisitos operacionais (Capítulo 4). À definição do conceito de operação deve estar associado o conceito de manutenção já que os mesmos estão intimamente ligados e são fundamentais para a determinação dos activos necessários. Além destas tarefas, o DEFMIS elabora a recomendação para os Capítulos relativos ao impacto operacional do SND (Capítulo 8) e aos comentários finais (Capítulo 9). Como mencionado, esta não é uma tarefa para ser realizada isoladamente pelo que o DEFMIS deve ser instituído de autoridade delegada para recorrer ao(s) Comando(s), Órgão(s) e ou Elemento(s) mais habilitados para contribuir na formulação do conceito de operações e de manutenção, sejam eles, o COFA, 4.^a Divisão, UB's ou outros.

No que diz respeito ao COSND, os mesmos princípios de colaboração são aplicáveis para a elaboração dos Capítulos 5 a 7. Face ao carácter multidisciplinar do SND é natural a necessidade de recorrer às DT's do CLAFSA, nomeadamente à DI e à DE, para obter a contribuição das mesmas nos activos disponíveis, na escolha das melhores opções de solução e essencialmente na avaliação dos custos de investimento para a adaptação das infra-estruturas aos novos sistemas de armas.

Vejamos agora, de forma sucinta, o teor do conteúdo de cada um dos Capítulos do SND.

- a. **Capítulo 1 (Função Militar) – EPR – COSND com DEFMIS.** Definição da FM ou FM subordinada, à qual o SND está associado.
- b. **Capítulo 2 (Avaliação Operacional) – EPR – DEFMIS.** Identificação da missão e das tarefas necessárias ao cumprimento da mesma. Definição do conceito de operações e de manutenção do sistema de armas.
- c. **Capítulo 3 (Necessidades Operacionais) – EPR – DEFMIS.** Este Capítulo descreve as necessidades operacionais, em termos genéricos, indicando as limitações e as condições de emprego (paz, crise), a data pretendida de início de operação e a data

em que o sistema de forças deve estar completamente operacional.

- d. **Capítulo 4 (Activos Necessários) – EPR – DEFMIS.** Neste Capítulo devem ser discriminados os activos necessários e apropriados, por tipo e quantitativo, de forma a obter a capacidade requerida (requisitos operacionais). Estes activos necessários devem ser, dentro do possível, definidos com clareza e em termos concisos.
- e. **Capítulo 5 (Activos Disponíveis) – EPR – COSND.** Neste Capítulo devem ser inventariados os activos que, no todo ou em parte, poderão satisfazer os requisitos operacionais. Para a avaliação dos activos disponíveis deve contribuir, não só o DEFMIS, como elementos da área de infra-estruturas, conhecedores das mesmas na Força Aérea.
- f. **Capítulo 6 (Análise de Activos e Opções) – EPR – COSND.** Este Capítulo deve reflectir a análise das diferenças entre os activos e os requisitos e quais as opções para a resolução de quaisquer discrepâncias significativas. Dado que a elaboração do SND é um processo iterativo, não se justifica, nem grande detalhe, nem a apresentação de múltiplas soluções. O principal objectivo, de uma análise transparente e ordenada, é o de consubstanciar qualquer pressuposto que tenha de ser assumido e que tenha de ser descrito no Capítulo 7. Nesta fase do desenvolvimento do SND devem ser preparados os SPI's e o RGN que adiante descreveremos.
- g. **Capítulo 7 (Proposta Consolidada de Investimentos) – EPR – COSND.** Neste Capítulo deve ser presente um sumário das infra-estruturas necessárias à satisfação dos requisitos operacionais. Deve ser tido em conta, na preparação deste sumário e na elaboração do RGN e SPI's, os princípios da sobriedade e austeridade, satisfazendo os RMM e maximizando o aproveitamento dos recursos disponíveis.
- h. **Capítulo 8 (Impacto Operacional) – EPR – DEFMIS.** Neste Capítulo o DEFMIS deve preparar uma recomendação quanto ao eventual impacto operacional que pode resultar da não-aprovação do SND ou um atraso significativo na implementação do mesmo.
- i. **Capítulo 9 (Comentários Finais) – EPR – DEFMIS.** Neste capítulo o DEFMIS deve preparar uma recomendação quantos a outros impactos que não exclusivamente os de carácter operacional.

403. Sumário de Necessidades e Disponibilidades – Resumo Geral de Necessidades e Sumário Projectos Infra-estruturas. Como atrás referido, o RGN é um anexo do SND e tem por objectivo apresentar os activos necessários, os activos existentes e os pressupostos, factores de planeamento, etc., utilizados na preparação da proposta consolidada de investimentos.

O RGN regista os resultados da análise que determinou quais os activos necessários, o que está correntemente disponível e quais os activos que são propostos para satisfazer as capacidades necessárias. No Anexo B apresenta-se um modelo de RGN em que, além dos dados gerais do mesmo, o número da coluna corresponde à seguinte descrição.

- a. **N.º (Coluna 1).** Número de referência (sequencial).
- b. **Descrição (Coluna 2).** Descrição do item (pista, hangar de manutenção, armazém, etc.).
- c. **Características (Coluna 3).** Características requeridas para o respectivo item (comprimento e largura de pista, capacidade de armazenagem, área do hangar de manutenção, etc.). Estas características devem resultar da aplicação de Criteria and Standards (C&S), de dados experimentais, de requisitos técnicos específicos do sistema de armas ou de outros RMM que respeitem o princípio da racionalização das necessidades. Deve ser tomada especial atenção no caso do item ser utilizado para outro SND. Por exemplo, os aviões de patrulhamento marítimo e os aviões de defesa aérea utilizam a mesma pista e torre de controlo, mas têm necessidade de hangares de manutenção e edifícios de esquadra diferenciados.
- d. **Activos Disponíveis (Coluna 4).** Características dos activos disponíveis para cada item.
- e. **Requisitos – Deficiências e ou Excessos (Coluna 5 e 6).** Características das deficiências e ou excessos dos activos, em relação ao dispositivo para o novo sistema de armas, para cada item. Será importante referir eventuais excessos pois, apesar dos mesmos não constituírem problema para alcançar os objectivos operacionais, permitem ter uma visão global das disponibilidades aplicáveis eventualmente a outros SND.
- f. **Acção Recomendada (Coluna 7).** Nesta coluna devem ser inscritos os trabalhos necessários para a correcção das deficiências.

- g. N.º do Projecto (Coluna 8).** Número do projecto (associado ao SPI, se existente).
- h. N.º ou Designação do Edifício ou Instalação (Coluna 9).** N.º ou designação do edifício ou instalação que cumpre os requisitos (no caso de existir).
- i. Condição do Edifício ou Instalação (Coluna 10).**
- (1) Condição 1 – Excelente. Edifício ou instalação em condições novas ou quase novas. Não apresenta problemas superficiais ou estruturais. É possível estimar como disponível quase 100% da sua vida útil.
 - (2) Condição 2 – Boa. Edifício ou instalação completamente operacional. Evidencia utilização mas não apresenta problemas estruturais. É possível estimar como disponível 75% da sua vida útil.
 - (3) Condição 3 – Suficiente. Edifício ou instalação completamente operacional. Evidencia utilização e apresenta pequenos problemas estruturais. É possível estimar como disponível 50% da sua vida útil.
 - (4) Condição 4 – Fraca. Edifício ou instalação operacional. Evidencia desgaste pela utilização e apresenta muitos problemas estruturais. É possível estimar como disponível 25% da sua vida útil.
 - (5) Condição 5 – Má. Edifício ou instalação não operacional. Evidencia desgaste pela utilização e problemas estruturais que não permitem cumprir a função para que foram construídos.
- j. Custo Estimado (Coluna 11).** Custo estimado dos trabalhos (projectos de execução) para corrigir as deficiências (construção, reparação ou reabilitação).
- k. Comentários (Coluna 12).** Comentários considerados pertinentes para o entendimento das acções propostas (exemplo: “reparação parcial dos anexos”; “demolição e construção de armazém com as características requeridas, face às condições estruturais do existente”).

O SPI é outro dos anexos do SND e destina-se à descrição sumária dos trabalhos a efectuar nas infra-estruturas e custos associados para a satisfação dos requisitos operacionais. Os SPI deverão ser tantos quantos os projectos que seja possível identificar diferenciáveis na sua natureza e conteúdo, isto é, cada projecto deverá ser autónomo e quando implementado capaz de suprir uma

determinada vulnerabilidade. O conjunto de SPI dum SND reflectirá por isso todos ao projectos a implementar para a obtenção das capacidades necessárias à satisfação dos requisitos operacionais.

No SPI, cujo modelo se apresenta no Anexo C, deve constar, nomeadamente o objectivo operacional, os requisitos operacionais, uma descrição geral do edifício e ou instalação, qual o modo de corrigir as deficiências, o custo estimado dos trabalhos e a programação de execução. Vejamos agora, de forma sucinta, o teor do conteúdo previsto, para cada um dos parágrafos do SPI.

- a. **SND** – Numeração do SND e título.
- b. **N.º do Projecto** – Numeração que pode ser associada ao tipo de infra-estrutura, sua localização, etc.
- c. **Título** – Título do projecto.
- d. **Localização** – UB, Órgão da Força Aérea ou diversas.
- e. **Requisitos Operacionais** – Descrição das capacidades necessárias à satisfação dos requisitos operacionais, incluindo as características físicas, estruturais, etc.
- f. **Activos Disponíveis** – Descrição sumária dos activos disponíveis, com especial ênfase nas características críticas, identificadas como necessárias para a satisfação dos requisitos operacionais.
- g. **Descrição Sumária dos Trabalhos** – Descrição sumária dos trabalhos a realizar para suprir as vulnerabilidades, resultantes da comparação dos requisitos operacionais com os activos disponíveis.
- h. **Perfil de Custos (Euros)** – Determinação do montante estimado do investimento financeiro e sua programação de dispêndio.
- i. **Datas Estimadas** – Datas estimadas de início (DEI) e de conclusão (DEC) para o projecto, sendo a unidade de tempo o trimestre.
- j. **SND's Relacionados** – Sempre que seja o caso, devem ser identificados outros SND's que com este estejam relacionados.
- k. **Observações** – Neste capítulo devem ser mencionados todos os aspectos, considerados pertinentes para a interpretação do projecto.

I. Ponto de Contacto (PdC) – Responsável pela elaboração do SPI.

Como podemos inferir do teor do SPI, além das informações genéricas que o ligam a um determinado SND, é possível a sua utilização como meio privilegiado na programação, execução e controlo de infra-estruturas na Força Aérea.

A conjugação do RGN com os SPI's permite ter uma visão global dos requisitos operacionais, activos disponíveis e quais os trabalhos a realizar, com os custos associados, de modo a corrigir as deficiências nas diversas infra-estruturas, motivadas para a implementação de um novo sistema de armas.

404. Preparação, Aprovação e Revisão do Sumário de Necessidades e Disponibilidades. O SND, como ferramenta que consideramos de grande valor no apoio ao planeamento de infra-estruturas na Força Aérea, nomeadamente aquando da introdução de novos sistemas de armas, não faz sentido se não for do conhecimento da hierarquia e aprovado. O facto de incluir a estimativa de grandes investimentos financeiros e, por vezes, de longa duração, reforça a necessidade de ser escrutinado a diversos níveis de decisão até obter a aprovação superior, seja ela do CEMFA ou mesmo do Ministro da Defesa Nacional.

Ao analisarmos o quadro vigente de financiamento das FFAA, mais sai reforçada a ideia de que a informação tem de ser centralizada e do conhecimento do nível mais alto da Força Aérea. Sendo a LPM o único instrumento institucionalizado que pode suportar financeiramente a introdução e ou renovação dos sistemas de armas e a adaptação das infra-estruturas aos mesmos, a médio e longo prazo, então a sua utilização deve ser criteriosa mas dotada de flexibilidade, de forma a permitir nomeadamente a revisão e realocação de verbas entre programas da LPM.

O mecanismo de aprovação do SND que recomendamos não é complexo apesar de contemplar o empenho directo dos órgãos máximos da Força Aérea, através da intervenção do GPI e CSFA. Entende-se ser recomendável esta acção pois o SND proporá um conjunto de acções e compromissos que justificam pareceres intercalares antes da decisão final.

Como se pode observar no diagrama do processo de preparação e aprovação do SND para a Força Aérea, constante do Anexo D, foram diferenciados três níveis – decisão, planeamento e programação. Para cada um deles são expressas as respectivas actividades no processo e os seus responsáveis.

O mecanismo de aprovação pode basicamente ser dividido em três fases: 1.^a fase – preparação do SND; 2.^a fase – análise do SND e 3.^a fase – aprovação do SND.

A preparação do SND, já descrita, inicia-se a partir da identificação da necessidade de

adaptação das infra-estruturas, como resultado da introdução de novos sistemas de armas e ou alteração do dispositivo de forças e termina na elaboração do SND que, desde logo, permite ao COSND incluir na LPM os respectivos investimentos financeiros. Entende-se ser recomendável a formação de uma EIDP, no caso da necessidade de aquisição do sistema de armas, que funcionará em estreita colaboração com o COSND (se não for o EPR para a aquisição) para a elaboração do SND.

A fase de análise do SND passa pela sua eventual apresentação pelos COSND e DEFMIS ao GPI e CSFA para obtenção de parecer. Caso o SND obtenha parecer desfavorável, ele deve ser revisto, de forma a incorporar eventuais comentários ou eliminar objecções. Com este procedimento pretende-se que o SND seja de facto um instrumento de gestão dinâmico e vivo e que, ao mesmo tempo, receba um apoio alargado na sua implementação, por parte dos mais altos dirigentes da Força Aérea. Esta sucessiva iteração é muito útil para a definição mais precisa e cuidada dos investimentos a afectar na e da LPM.

Obtido parecer favorável por parte destes dois Órgãos de consulta do CEMFA, então poderá ser submetido à aprovação do CEMFA ou, após endosso, à aprovação do Ministro de Defesa Nacional.

A revisão dos SND's na Força Aérea deve ter lugar, no mínimo, de dois em dois anos, como resultado das decisões vertidas no CBPF. Esta revisão só deverá ter lugar, e portanto satisfazer as fases atrás descrita, se houver alterações significativas nos requisitos militares e operacionais, decorrentes das missões definidas pelo Poder Político. Se houver alterações, mas as mesmas só se traduzam em investimentos financeiros significativos, por força da necessidade de novas infra-estruturas, então deve ser preparada uma Adenda ao SND. Esta Adenda deverá ter um procedimento idêntico ao do SND (aprovação pelo CEMFA). No caso de pequenas alterações e que só ocorrem a nível de projectos de infra-estruturas, sem afectar significativamente os recursos financeiros aprovados, então deve-se pensar somente numa "adaptação" e esta deve ser submetida à aprovação do CLAFA, já que é a este Comando que é cometida a gestão anual dos recursos financeiros para a execução de obras.

405. Preparação e Aprovação do Sumário Projectos Infra-estruturas. Com a aprovação do SND e da LPM, onde estão inscritos os investimentos financeiros necessários à implementação de novos sistemas de armas na Força Aérea, poderemos então afirmar que está concluído o ciclo de planeamento e implicitamente autorizado o conjunto de projectos de infra-estruturas que irá permitir dimensionar os edifícios e instalações para a satisfação dos requisitos operacionais. Esta autorização não significa ainda a aprovação dos vários projectos pois estes deverão passar pela sua melhoria

técnica e financeira e incorporação no Programa Anual de Obras. Ela só estabelece o “tecto financeiro” autorizado para a implementação dos projectos conducentes à satisfação dos requisitos operacionais.

Os projectos de infra-estruturas, cujos sumários fazem parte integrante do SND (SPI's), passam então para a fase de programação, execução e controlo, onde serão sujeitos a um desenvolvimento e aperfeiçoamento técnicos. Como qualquer outro projecto de infra-estruturas deverá ser elaborado um estudo prévio e um ante-projecto. Estas duas fases são fundamentais para a revisão e consolidação dos requisitos operacionais e deve ser levada a cabo com a participação dos Órgãos de planeamento (EMFA - 3.^a e 4.^a Divisões) e o acompanhamento, quando se justifique, do utilizador final (UB's e Órgãos da Força Aérea). Além disso, permite aferir da correcção dos investimentos financeiros, inscritos na LPM e na Programação Anual de Obras para onde transitaram os SPI's do SND.

A Programação Anual de Obras, que inclui as obras resultantes da aplicação da Directiva n.º 01/04 do CLAFa e os SPI's que estão na origem da aprovação do SND e da LPM, é então submetida à aprovação do CEMFA, via Comandante do CLAFa. Com a sua aprovação e tendo por base os ante-projectos dos projectos de infra-estruturas já consolidados, as DT's do CLAFa poderão então desenvolver o projecto de execução, contratar a realização dos trabalhos e inspeccionar a sua concretização. Da equipa que realiza a recepção provisória das obras, resultantes da introdução de novos sistemas de armas (SPI's), ao contrário da situação vigente onde só estão representadas as DT's do CLAFa e o utilizador, deverá fazer parte, no nosso entender, um representante da área de planeamento ligado ao SND. E isto porque, sendo o projecto desenvolvido para a satisfação de requisitos operacionais previamente definidos, a sua recepção deve ser validada não só sob o ponto de vista técnico como também operacional.

O procedimento de preparação e aprovação proposto para os SPI's, e esquematicamente descrito no Anexo E, não é muito diferente do vigente na Força Aérea. As diferenças residem essencialmente no envolvimento intencionalmente atribuído ao EMFA (3.^a e 4.^a Divisões), para a consolidação dos requisitos operacionais, e no acompanhamento, por parte das UB's e Órgãos da Força Aérea, das fases de estudo prévio e ante-projecto. No nosso entender, o envolvimento do EMFA (3.^a e 4.^a Divisões) e UB's e Órgãos da Força Aérea é fundamental para minimizar os impactos negativos da falta de coordenação descendente e transversal na implementação dos projectos de infra-estruturas resultantes da introdução de novos sistemas de armas na Força Aérea ou alteração do seu dispositivo.

406. Síntese. Após a demonstração, no anterior capítulo, da viabilidade do modelo de

procedimentos, que designámos por SND, para facilitar a coordenação transversal dos diversos Órgãos, envolvidos no planeamento de infra-estruturas, resultantes da introdução de novos sistemas de armas, e culminando na determinação cuidada dos investimentos financeiros envolvidos, no presente capítulo procedemos à adaptação do mesmo ao universo da Força Aérea, tendo sempre presente, pela sua importância, a determinação dos montantes a inscrever na LPM, para suporte dos respectivos projectos de infra-estruturas.

Assim, começámos por identificar os intervenientes fundamentais na elaboração do SND na Força Aérea – COSND (NPE) e DEFMIS (EMFA – 3.^a Divisão), os quais, com o apoio de uma equipa multidisciplinar (EIDP), prepararão o SND nas diversas áreas da sua responsabilidade e identificadas na descrição genérica do SND. A formação de uma EIDP, com representantes de todas as áreas envolvidas na implementação dos sistemas de armas, revela-se assim de elevada importância pois permite a determinação e aferição cuidada dos montantes envolvidos e a inscrever na LPM. O SND, como é possível concluir da sua estrutura, é um documento que consegue concentrar um conjunto de informações operacionais, técnicas e financeiras fundamentais para a implementação de um sistema de armas, conseguindo interagir, de modo profundo, entre as áreas operacionais e as técnicas.

O investimento financeiro, a fazer na adaptação das infra-estruturas para novos sistemas de armas na Força Aérea, surge reflectido não só no corpo do SND como mais detalhado nos seus dois anexos – o RGN e os SPI's. Estes constituirão uma ferramenta de grande utilidade na programação, execução e controlo de infra-estruturas da Força Aérea. Por tal, e por serem importantes para a compreensão global dos fundamentos do SND, foram os mesmos igualmente desenvolvidos em termos de estrutura e desenvolvimento.

Após a descrição da estrutura e conteúdo do SND e dos seus dois anexos, foi então definido o seu mecanismo de preparação, aprovação e revisão. Antes da sua aprovação pelo CEMFA ou endosso para aprovação ao Ministro da Defesa Nacional, o SND deve obter parecer favorável de dois dos Órgãos de consulta do CEMFA – GPI e CSFA, para que, desse modo, e por se tratar de investimentos capitais a incluir na LPM, seja obtido um consenso alargado e que consolide a natureza do investimento.

Por último, foi descrito o mecanismo de preparação e aprovação dos SPI's, que consideramos um meio privilegiado da condução da programação, execução e controlo da adaptação de infra-estruturas a novos sistemas de armas, para que seja entendida nomeadamente a diferença existente entre a autorização dos SPI's constantes do SND e a aprovação dos mesmos na Programação Anual das Obras e ainda, a elevada importância que eles têm na formulação do SND e na determinação dos montantes financeiros necessários à implementação dos novos sistemas de

armas.

Em suma, poderemos afirmar que o planeamento de infra-estruturas é uma matéria sensível, envolvendo todos os Órgãos de Comando da Força Aérea, e muito mais delicada se torna quando o mesmo resulta da adaptação das infra-estruturas a novos sistemas de armas, face ao montante de investimentos financeiros necessários para a sua implementação. Assim, caso este trabalho seja considerado oportuno e satisfazendo os anseios da Força Aérea na melhoria dos procedimentos de planeamento de infra-estruturas, nomeadamente a nível da determinação dos investimentos financeiros a incluir na LPM e na interacção entre as áreas operacionais e técnicas, recomenda-se a sua implementação.

No próximo e último capítulo far-se-á um sumário final de todo o trabalho e serão descritas as recomendações que consideramos pertinentes para a implementação do SND como ferramenta de planeamento da adaptação de infra-estruturas a novos sistemas de armas na Força Aérea.

CAPÍTULO 5

CONCLUSÃO

501. Sumário. Na LPM são inscritos os programas necessários à consecução dos objectivos de força nacionais aprovados no âmbito do CBPF, tendo em conta a programação financeira dos custos adstritos à sua realização e este é, por tal, o veículo fundamental no investimento financeiro em novos sistemas de armas e no suporte dos custos de adaptação das infra-estruturas aos mesmos.

A preparação, revisão e aprovação da LPM tem um quadro legislativo aprovado e, para o seu cumprimento, a Força Aérea tem, entre outros, um Órgão (NPE) com a responsabilidade da coordenação da actividade de planeamento estratégico e que, em termos gerais, deverá providenciar, de modo cuidado e preciso, os montantes dos investimentos financeiros, a incluir na LPM.

A actividade de coordenação assume especial importância quando, por força do CBPF, se verifique a introdução de novos sistemas de armas e tudo o que isso implica, a nível de recursos humanos, aquisição de equipamentos e materiais e adaptação de infra-estruturas à operação dos mesmos. Neste contexto, infra-estrutura militar poderá ser definido como os edifícios e instalações permanentes para suportar forças militares ou investimentos capitais em artigos fundamentais para suporte de operações militares que permitam ao Comando o cumprimento da sua missão.

Pelo carácter multidisciplinar da actividade de planeamento, a articulação dos diversos organismos envolvidos no mesmo é extremamente importante e requer mecanismos dinâmicos e flexíveis para que no final, para a previsão de investimentos financeiros a incluir na LPM, produzam um produto final preciso e cuidado.

Para além dos custos de aquisição, os investimentos financeiros necessários à introdução de novos sistemas de armas, nos seus três vectores fundamentais – pessoal, O&M e infra-estruturas – devem ser cuidadosamente estimados e calculados, de modo a que os subprogramas da LPM (instrumento financeiro do Poder Político e Militar para os programas de investimento público nas Forças Armadas) reflectam, de maneira tão precisa quanto possível, os montantes necessários à sua execução.

Face ao vasto universo do planeamento estratégico, o âmbito deste trabalho foi restringido à adaptação das infra-estruturas, no caso de introdução de novos sistemas de armas na Força Aérea.

Nesse sentido, no capítulo 2 foi descrito e analisado o Ciclo de Planeamento de Infra-Estruturas da Força Aérea, suas carências e ou limitações e definidas potenciais soluções para as

mesmas.

De acordo com a alínea d) do Art.º 16º do Decreto Regulamentar n.º 50/94, de 03 de Setembro, é à 4.ª Divisão do EMFA (Logística) que compete "elaborar os planos de infra-estruturas", isto é, o planeamento de infra-estruturas da Força Aérea deverá ser elaborado pela 4.ª Divisão do EMFA e é à 3.ª Divisão do EMFA (Operações) que compete, de acordo com a alínea j) do Art.º 13º do Decreto Regulamentar n.º 50/94, de 03 de Setembro, "elaborar os requisitos operacionais dos sistemas de comando e controlo, aviónicos, sensores".

A programação, execução e controlo de infra-estruturas na Força Aérea tem lugar no CLAFa, nas suas DT's (DI - Direcção de Infra-estruturas e DE - Direcção de Electrotecnia) que estão dotadas de recursos humanos e técnicos habilitados para este efeito.

Apesar destas competências, nos casos correntes, que não o resultante da introdução de novos sistemas de armas, verifica-se que o Ciclo de Planeamento é realizado quase integralmente a nível das DT's, baseado em Informação do EMFA e aprovação do CEMFA e não a partir do primeiro.

Para o caso de novos sistemas de armas, o NPE, por força de ter de estimar os custos de investimento a incluir nos diversos subprogramas da LPM, acaba por realizar as funções de coordenação com grande dificuldade começando, desde logo, na fase inicial da preparação da aquisição do sistema de armas. Não tendo o apoio essencial das 3.ª e 4.ª Divisão do EMFA, na definição dos conceitos de operação e manutenção, não são poucas as vezes em que o NPE tem de definir e assumir pressupostos nestas áreas e recorrer a especialistas das DT's para complementar e ajudar na elaboração das estimativas de investimentos financeiros, a incluir na LPM.

A identificação das carências e ou limitações, dos diversos intervenientes no processo de planeamento e programação de infra-estruturas na Força Aérea, levou à enumeração de um conjunto de possíveis soluções das quais se destaca, como fundamental, o estabelecimento de um conjunto de procedimentos que facilite essencialmente a comunicação descendente e transversal e coordene a actividade de todos os intervenientes no planeamento da adaptação das infra-estruturas a novos sistemas de armas, pois devemos ter sempre em vista a determinação, o mais precisa possível, dos investimentos financeiros a incluir na LPM para a sua operacionalização.

A melhoria na previsão e execução dos activos financeiros dos subprogramas da LPM da Força Aérea passa, no nosso entender, pela definição de um modelo de procedimentos que, entre outras características, concentre num só documento o conjunto de necessidades a satisfazer, em termos de infra-estruturas, recursos humanos e O&M, face às disponibilidades ou activos existentes, resultantes da introdução de um novo sistema de armas, que defina claramente os conceitos de operação e de manutenção do novo sistema de armas e que seja dotado de avaliação técnica,

financeira e de programação de execução, entre outros elementos, para além dos projectos que permitam suprir as vulnerabilidades para a satisfação dos requisitos operacionais.

Com a criação de um modelo de procedimentos que cumpra as características atrás definidas, entende-se poder suprir as carências e limitações identificadas e dotar a Força Aérea de mecanismos dinâmicos e que facilitem a criação de um produto final de elevada qualidade. Por não ser do âmbito deste trabalho, o modelo de procedimentos, apesar de poder incorporar os custos associados aos recursos humanos e O&M, restringe-se à adaptação de infra-estruturas para novos sistemas de armas e seus custos associados.

O modelo de procedimentos, que consideramos poder resolver e articular de modo eficiente o binómio necessidades-disponibilidades que resulta, a nível das infra-estruturas, da introdução de novos sistemas de armas, tanto a nível de planeamento como de programação, deve então ser capaz de gerar e gerir os requisitos operacionais e a avaliação dos recursos necessários e disponíveis para a sua satisfação. Para além disso, deve ser suficientemente detalhado e cuidado para fornecer os dados financeiros dos investimentos a incluir na LPM. As áreas operacionais e logísticas devem por tal coexistir no mesmo sob pena, como ocorre muitas vezes, de estas últimas terem falta de definições operacionais ou excederem-se em pressupostos, por vezes enganosos.

O modelo, designado por SND- Sumário de Necessidades e Disponibilidades, desenvolvido no capítulo 3, em termos teóricos, e que propomos, tem então por objectivo a definição de um conjunto de regras e procedimentos que permita a definição das actividades a desenvolver e projectos a implementar para a satisfação dos requisitos operacionais, resultantes nomeadamente da introdução de novos sistemas de armas, assim como os respectivos custos associados.

O SND pode ser definido como o documento que permite combinar os recursos humanos, infra-estruturas, O&M e custos associados, os quais, com o dispositivo das Forças e outros requisitos essenciais, permitem o cumprimento da missão. Por outras palavras, poderemos dizer que o SND “incorpora” muito bem os requisitos operacionais que derivam da necessidade de dar cumprimento a uma dada missão, e define exaustiva e detalhadamente os recursos necessários para a sua satisfação, em termos de recursos humanos, infra-estruturas, de operação e manutenção, apontando com o maior rigor possível os custos associados para a fase de implementação dos projectos que daí derivem. Por razões que se prendem com o âmbito deste trabalho, foi considerada a elaboração do SND para a área de infra-estruturas.

O SND é composto de 4 Partes (aspectos operacionais, análise de recursos materiais e financeiros, proposta de investimentos e comando funcional), abrangendo as áreas operacional e logística e como ficou demonstrado, além de cumprir as características identificadas como

fundamentais num modelo de procedimentos que possa suprir as limitações e ou carências no planeamento de infra-estruturas na Força Aérea, relaciona eficazmente, os requisitos operacionais que derivam da necessidade de dar cumprimento a uma dada missão com os activos disponíveis e ou existentes.

O SND define exaustiva e detalhadamente os recursos necessários para a satisfação das necessidades operacionais, em termos de infra-estruturas, apontando com o maior rigor possível os custos associados para a fase de implementação dos projectos que daí derivem. Mais ainda, ajuda a cadeia de Comando a perceber qual será o impacto na organização da sua não implementação, através da sua Parte IV.

As entidades envolvidas no SND são, de um modo geral, todos os órgãos da Defesa Nacional (MDN, EMGFA e Ramos), envolvidos no planeamento, programação e execução de infra-estruturas. No entanto, a sua elaboração deverá ficar a cargo dum órgão central de planeamento que deverá nomear um Coordenador do SND (COSND) o qual, além de coordenar a elaboração do mesmo, é o elemento de ligação entre a área logística e a área operacional que, para este efeito, nomeará um EPR (DEFMIS), responsável nomeadamente pela definição dos conceitos de operação e manutenção e dos activos necessários para o novo sistema de armas. O COSND e o DEFMIS serão assim responsáveis pela elaboração do SND com recurso, na medida do necessário, a especialistas das áreas operacional e logística.

Após a conclusão do SND, o COSND deve submeter o mesmo, para efeitos de parecer, a um Grupo de Planeamento, de escalão superior, que integre um leque alargado de representantes de todas as áreas (pessoal, operacional e logística). Se obtiver parecer favorável deverá então ser presente para aprovação superior e posterior disseminação por todos os Organismos, envolvidos no planeamento, programação e execução de infra-estruturas, para conhecimento e ou acção. A revisão ou adendas ao SND seguirá os mesmos procedimentos da aprovação.

Foram ainda abordados no capítulo 3, pela sua importância, os dois anexos do SND – o Resumo Geral de Necessidades (RGN) e o Sumário dos Projectos de Infra-estruturas (SPI).

O objectivo da preparação e apresentação do RGN é o de apresentar, numa só tabela, os recursos necessários e os activos existentes e descrever os pressupostos, factores de planeamento, etc., usados para atingir a solução economicamente mais favorável, satisfazendo os requisitos operacionais, ou seja, determinar as necessidades, em termos de infra-estruturas e os custos a elas associados.

O SPI, além de descrever a justificação operacional para a execução do projecto, deverá apresentar, de forma sucinta, o objectivo do mesmo, os trabalhos a realizar, o respectivo custo e a proposta do seu programa de execução físico e financeiro. Haverá tantos SPI quanto os casos de

trabalhos a realizar perfeitamente individualizados para satisfazer os requisitos operacionais.

Com a elaboração do RGN e SPI's, poderemos então afirmar que encerramos o ciclo de planeamento de infra-estruturas, resultantes da introdução de um novo sistema de armas ou de alteração no dispositivo, pois será possível ter o conjunto de projectos e obras e respectivos investimentos a incluir na LPM e, ao mesmo tempo, estabelecer o programa de execução dos mesmos, de forma coordenada e com a total concordância da área operacional ou seja, facilita o trabalho de programação (CLAFAs), bem como a execução do programa de obras (DT's). Contribui no fundo para a operacionalizar a programação, através do controlo de activos financeiros e de execução física temporal, previamente definidas. Agiliza o trabalho das DT's e facilita o controlo da execução da LPM.

Em suma, algumas das vantagens na implementação do SND passam pela coordenação efectiva e íntima entre as áreas operacionais e logísticas na avaliação das necessidades para suprir as vulnerabilidades, pela inventariação dos recursos existentes para uma FM, pela avaliação das melhores soluções técnico-económicas para atingir os objectivos operacionais, pela determinação consolidada dos investimentos, pela facilidade da sua incorporação na LPM e pelo controlo descendente e transversal da execução dos projectos, inseridos nos subprogramas da mesma.

O SND, como exposto, além de possuir as características identificadas, garante a eliminação de algumas das deficiências no planeamento de infra-estruturas, permite ter uma visão global dos requisitos operacionais, dos activos existentes, dos activos necessários, dos projectos a implementar para a operacionalização dos novos sistemas de armas, identificar, de um modo preciso, os investimentos financeiros a incluir na LPM e tornar possível a revisão dos mesmos com grande rapidez e eficiência. Entende-se ter igualmente ficado patente a viabilidade do modelo.

No capítulo 4 foi demonstrada a facilidade de implementação do mesmo à Força Aérea já que, os meios humanos estão disponíveis e, na maioria dos casos, as tarefas identificáveis no SND já são realizadas. Assim, só será necessário redistribuir as mesmas de modo a obter as informações e os pareceres necessários à elaboração do SND, na altura devida e pelo Órgão adequado. Dum modo geral, muitas das tarefas, identificadas para a elaboração do SND, são realizadas no seio da Força Aérea mas, por falta de coordenação ou articulação, a informação fica dispersa sem um fio condutor que permita centralizar, num só Órgão, o conhecimento do conjunto de projectos a implementar, com os custos associados, para a obtenção da capacidade necessária à operação de novos sistemas de armas.

O COSND, como elemento responsável pela coordenação geral, pela ligação entre a área operacional e a área logística e pela elaboração dos Capítulos 5 a 7 do SND deve ser, no nosso entender, um Oficial do NPE do EMFA, por ser este o Órgão do EMFA que tem como missão

elaborar estudos no âmbito do planeamento estratégico de defesa nacional e do planeamento de longo prazo. Para além disso, o NPE é EPR para a determinação dos investimento financeiros, a incluir na LPM, resultantes da introdução de novos sistemas de armas ou de alteração do dispositivo de forças.

O DEFMIS responsável, entre outras tarefas, pela identificação dos requisitos operacionais, pela definição das datas em que devem estar operacionais os meios e as instalações para acolher os novos sistemas de armas e pela elaboração dos Capítulos 1 a 4, 8 e 9 deve ser igualmente um Oficial mas da área operacional, nomeadamente do EMFA/3.^a Divisão. A indicação dum Oficial desta Divisão deve-se ao facto de se considerar recomendável a nomeação de alguém que, em simultâneo, tenha acesso e conhecimento de outros aspectos, indirectamente ligados ao SND, como sejam, a evolução da Força Aérea, tendo em conta as missões atribuídas às FFAA, no âmbito da política de defesa nacional, as questões relativas à organização da Força Aérea e o dispositivo de forças.

O COSND e o DEFMIS, com o apoio de uma equipa multidisciplinar (EIDP), prepararão então o SND nas diversas áreas da sua responsabilidade atrás identificadas. A formação de uma EIDP, com representantes de todas as áreas envolvidas na implementação dos sistemas de armas, e da qual fazem parte integrante o COSND e o DEFMIS, revela-se de elevada importância pois permite a determinação e aferição cuidada dos montantes envolvidos e a inscrever na LPM.

A estrutura e conteúdo do SND e dos seus dois anexos – RGN e SPI – foram, em seguida, descritos com algum detalhe para que fosse possível visualizar não só os EPR dos vários capítulos e itens como também que o seu teor não se afasta muito do que já é feito na Força Aérea, só que de uma forma não coordenada. A necessidade de interacção, entre as áreas operacional e logística, é permanentemente visível até no intrincado de informações necessárias para a sua elaboração.

O investimento financeiro, a fazer na adaptação das infra-estruturas para novos sistemas de armas na Força Aérea, surge reflectido não só no corpo do SND como mais detalhado nos seus dois anexos – o RGN e os SPI's. Estes constituirão uma ferramenta de grande utilidade na programação, execução e controlo de infra-estruturas da Força Aérea.

Após a descrição da estrutura e conteúdo do SND e dos seus dois anexos, foi então definido o seu mecanismo de preparação, aprovação e revisão. Antes da sua aprovação pelo CEMFA ou endosso para aprovação pelo Ministro da Defesa Nacional, o SND deve obter parecer favorável de dois dos Órgãos de consulta do CEMFA – GPI e CSFA, para que, desse modo, e por se tratar de investimentos capitais a incluir na LPM, seja obtido um consenso alargado e que consolide a natureza do investimento.

Por último, foi descrito o mecanismo de preparação e aprovação dos SPI's, que

consideramos um meio privilegiado da condução da programação, execução e controlo da adaptação de infra-estruturas a novos sistemas de armas, para que seja entendida a diferença existente entre a autorização dos SPI's constantes do SND e a aprovação dos mesmos e ainda, a elevada importância que eles têm na formulação do SND e na determinação dos montantes financeiros necessários à implementação dos novos sistemas de armas.

Em suma, pensamos ter conseguido demonstrar a facilidade de implementação do SND, como ferramenta de planeamento de infra-estruturas na Força Aérea, resultante da introdução de novos sistemas de armas, a nível do EMFA, e a sua aplicabilidade na melhoria dos procedimentos de programação, execução e controlo das mesmas no CLAFA.

502. Recomendações. Identificadas as limitações existentes ao nível do planeamento de infra-estruturas na Força Aérea, isto é, a falta de comunicação, a inexistência de coordenação descendente e transversal, a lacuna de procedimentos uniformizados e sistematizados e a falta de um documento único e centralizado na sua preparação, bem como as possíveis soluções que conduzam à sua correcção ou eventual eliminação, importa fazer as recomendações aos Órgãos competentes para as levar à prática, ou seja, para a implementação do SND – Sumário de Necessidades e Disponibilidades na Força Aérea, conforme descrito e proposto no capítulo anterior. Assim, recomenda-se:

- a. **Ao EMFA.** Desenvolvimento e completamento da doutrina existente de forma a contribuir para a implementação do SND. Formação de uma “Equipa Integrada de Desenvolvimento de Projecto” (EIDP), composto por um núcleo permanente (NPE (COSND) e EMFA/3.^a Divisão (DEFMIS)) e colaboradores eventuais ou “a pedido” (EMFA/4.^a e 1.^a Divisões, DINFA, CPESFA/DP, CLAFA/DT's) a partir do momento em que é decidido a introdução de um novo sistema de armas na Força Aérea. Nomeação de “coordenador geral” (COSND) para liderar a EIDP, que desenvolverá todos os estudos conducentes à implementação de novos sistemas de armas, desde o início do aparecimento da necessidade, e coordenar a elaboração do SND, promovendo as articulações a nível superior entre o EMFA e o CLAFA (NPE). Nomeação de um “coordenador operacional” (DEFMIS) da 3.^a Divisão para definição dos requisitos operacionais e de manutenção e que, além de contribuir na preparação do SND, fará parte da mencionada EIDP. Participação da 4.^a Divisão na EIDP, para efeitos de apoio à 3.^a Divisão, na definição dos requisitos operacionais e de manutenção, com eventual reforço de meios humanos habilitados para tal tarefa.

- b. Ao CLAFADA/DT's.** Participação na EIDP conforme solicitado. Contribuição activa para a elaboração do SND, nomeadamente no que respeita ao fornecimento dos dados relativos aos activos existentes, na escolha da melhor solução e na elaboração da proposta consolidada de investimentos.

503. Remotivação. A reestruturação e modernização das Forças Armadas, reflectida de forma clara nos diversos subprogramas da LPM, requer a existência, nos Ramos, de Órgãos que coordenem todas as actividades de planeamento estratégico e sejam dotados de pessoal habilitado e procedimentos eficazes para uma avaliação cuidada e tão extensa quanto possível dos investimentos públicos.

A criação de um modelo de procedimentos que melhore o planeamento de infra-estruturas, aquando da introdução de novos sistemas de armas, que harmonize as necessidades e os requisitos operacionais, é sem dúvida uma das prioridades da Força Aérea.

Criar um mecanismo que, ao forçar a interacção entre as áreas operacional e logística leve à optimização de meios materiais humanos e financeiros, num ambiente de escassez de recursos, é um desiderato fundamental no futuro da Força Aérea.

O planeamento de infra-estruturas, pelos investimentos financeiros envolvidos e consequências que daí advêm, deve ser elaborado do modo mais preciso e cuidado e, por tal, deve ser dotado de mecanismos dinâmicos, vivos e flexíveis.

O fim último deste trabalho, ao propor a implementação do SND, consistiu em apresentar uma nova perspectiva que permita um planeamento de infra-estruturas na Força Aérea, mais eficiente e eficaz e agilize o processo de programação, execução e controlo, perante a introdução de um novo sistema de armas.

504. Fecho. Analisar, estudar e propor a incorporação na Força Aérea de mecanismos que produzam uma melhoria significativa de eficácia e eficiência do planeamento de infra-estruturas, resultantes da introdução de novos sistemas de armas, é, sem dúvida, um tema aliciante, provocador e de reconhecida utilidade para a Força Aérea. Se a isso conseguirmos aliar uma melhoria na sua programação, execução e controlo, então poderemos dizer que assume uma redobrada importância pois não só são escassos os recursos financeiros como os humanos na Força Aérea. Numa era de

procura constante de excelência, de elevados padrões de qualidade e produtividade, a que a Força Aérea não é alheia, a introdução de procedimentos que agilizem a preparação do apoio à decisão deve ser sempre bem-vinda e tornar-se um hábito indiciador de uma modernização permanente de que faz jus a Força Aérea.

“Um plano a longo prazo é, antes de mais, uma vontade de agir com vista a modificar o curso dos acontecimentos com proveito”

P. Drucker

ANEXOS

- A – SUMÁRIO DE NECESSIDADES E DISPONIBILIDADES (SND) – FORMATO
- B – RESUMO GERAL DE NECESSIDADES
- C – SUMÁRIO DO PROJECTO DE INFRA-ESTRUTURAS (SPI) – MODELO
- D – SUMÁRIO DE NECESSIDADES E DISPONIBILIDADES (SND) – PROCESSO DE PREPARAÇÃO E APROVAÇÃO
- E – SUMÁRIO DOS PROJECTOS DE INFRA-ESTRUTURAS (SPI'S) – PROCESSO DE PREPARAÇÃO E APROVAÇÃO

ANEXO A

ANEXO A

SUMÁRIO DE NECESSIDADES E DISPONIBILIDADES (SND)

FORMATO

Parte I – Definição (aspectos operacionais)

Capítulo 1 – Função Militar

(Definição da função militar associada ao SND)

Capítulo 2 – Avaliação Operacional

(Identificação da missão e das tarefas necessárias ao cumprimento dessa missão)

Capítulo 3 – Necessidades Operacionais

(Requisitos operacionais, com indicação das limitações, condições de emprego e datas de início de operação e de total operacionalidade dos meios)

Parte II – Recursos Materiais e Financeiros (análise)

Capítulo 4 – Activos Necessários

(Activos necessários e apropriados, por tipo e quantitativo, para satisfazer a FM)

- Armamento

- Logística

- Meios Operacionais

Capítulo 5 – Activos Disponíveis (existentes)

(Activos disponíveis, por tipo e quantitativo)

- Armamento

- Logística

- Meios Operacionais

Capítulo 6 – Análise de Activos e Opções

(Apresentar a racional para a opção escolhida, de forma clara)

Parte III – Investimentos (proposta)**Capítulo 7 – Proposta Consolidada de Investimentos**

(Usar o formato que se segue, listando as categorias onde os activos e fundos são necessários)

Resumo dos custos de investimento estimados (Infra-estruturas)

Requisitos Infra-estruturas	Custos Estimados (Euros)	Data Estimada Início (DEI) Trim./Ano	Data Estimada Conclusão (DEC) Trim./Ano	Observações
TOTAL				

Custos de investimento estimados (Projectos de Infra-estruturas) e respectiva programação

Projecto n.º	Título do projecto	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5+	Total
Total							

Parte IV – Comando Funcional (impacto)**Capítulo 8 – Impacto Operacional**

(Impacto operacional da eventual não-aprovação ou atraso significativo)

Capítulo 9 – Comentários Finais

(Outros impactos que não operacionais)

ANEXO B

ANEXO C

ANEXO C

SUMÁRIO DO PROJECTO DE INFRA-ESTRUTURAS (SPI)

MODELO

a. SND –

(Numeração do SND e título)

b. N.º do Projecto –

(Numeração que pode ser associada ao tipo de infra-estrutura, sua localização, etc.)

c. Título –

(Exemplo – “Reforço do pavimento da pista 08-26”, “Remodelação dos anexos do hangar de manutenção”)

d. Localização –

(UB, Órgão da Força Aérea ou diversas)

e. Requisitos Operacionais –

(Descrição das capacidades necessárias à satisfação dos requisitos operacionais, incluindo as características físicas, estruturais, etc.)

f. Activos Disponíveis –

(Descrição sumária dos activos disponíveis, com especial ênfase nas características críticas, identificadas como necessárias para a satisfação dos requisitos operacionais)

g. Descrição Sumária dos Trabalhos –

(Descrição sumária dos trabalhos a realizar para suprir as vulnerabilidades, resultantes da comparação dos requisitos operacionais com os activos disponíveis)

h. Perfil de Custos (Euros) –

(Determinação do montante estimado do investimento financeiro e sua programação de dispêndio, conforme tabela seguinte)

Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5+	Total

i. Datas Estimadas –

(Devem ser presentes as datas estimadas de início (DEI) e de conclusão (DEC) para o projecto, sendo a unidade de tempo o trimestre)

j. SND's Relacionados –

(Sempre que seja o caso, devem ser identificados outros SND's que com este estejam relacionados)

k. Observações –

(Neste capítulo devem ser mencionados todos os aspectos, considerados pertinentes para a interpretação do projecto)

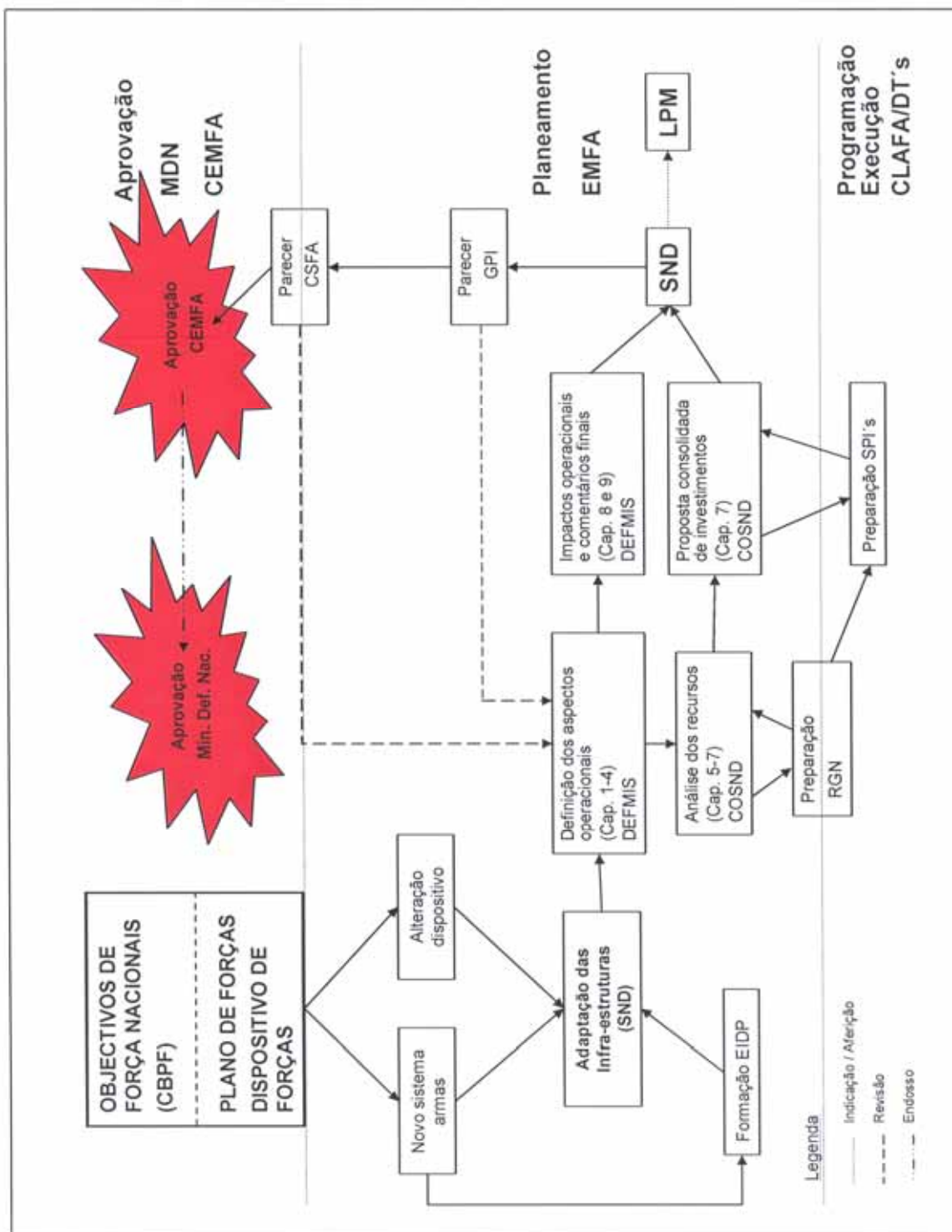
l. Ponto de Contacto (PdC) –

(Responsável pela elaboração do SPI)

ANEXO D

ANEXO D

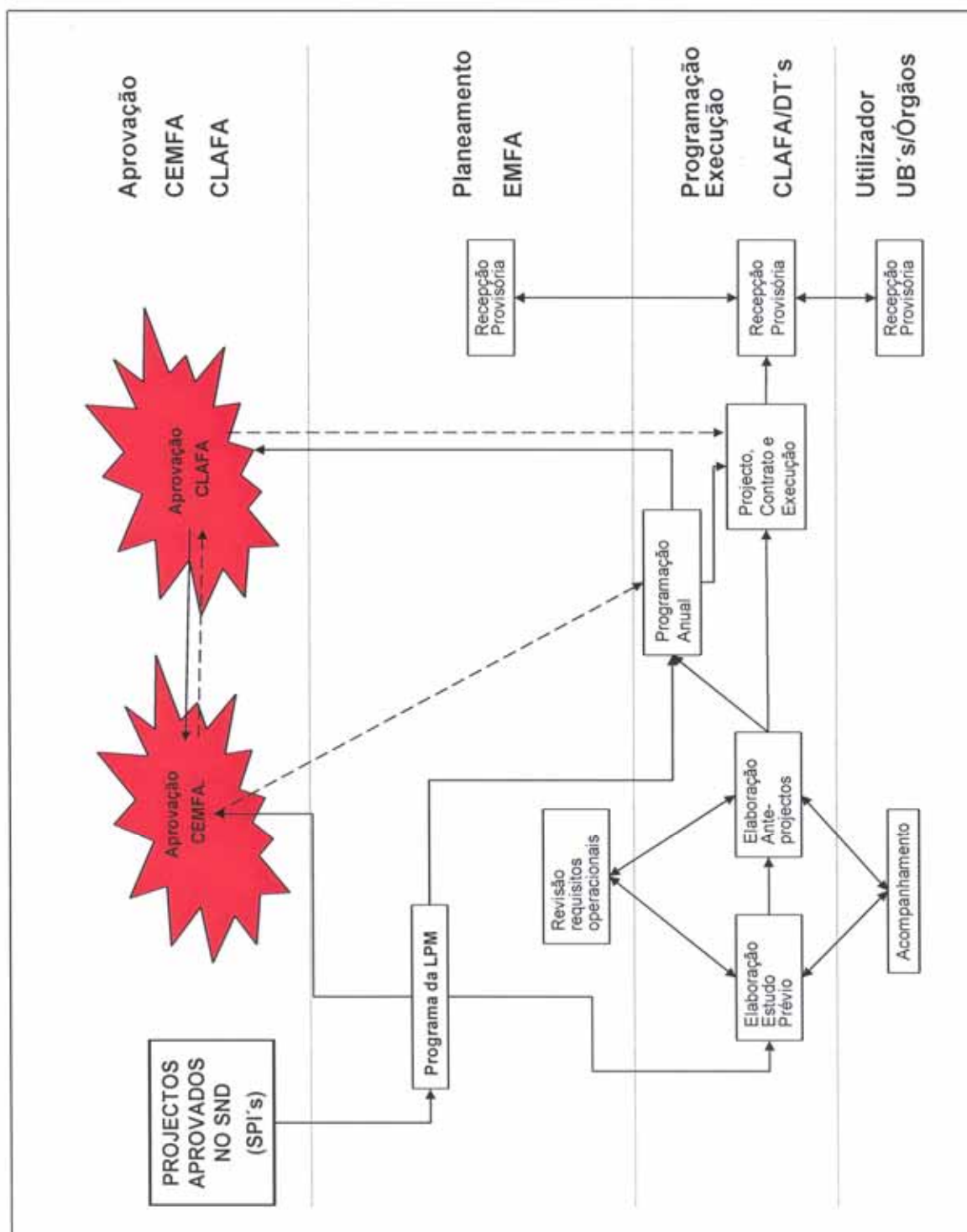
SUMÁRIO DE NECESSIDADES E DISPONIBILIDADES (SND) – PROCESSO DE PREPARAÇÃO E APROVAÇÃO



ANEXO E

ANEXO E

SUMÁRIO DOS PROJECTOS DE INFRA-ESTRUTURAS (SPI'S) – PROCESSO DE PREPARAÇÃO E APROVAÇÃO



GLOSSÁRIO

1. Abreviaturas.

AR	- Assembleia da República
CBPF	- Ciclo Bienal de Planeamento de Forças
CCEM	- Conselho de Chefes de Estado-Maior
CEMFA	- Chefe do Estado-Maior da Força Aérea
CEMGFA	- Chefe do Estado-Maior General das Forças Armadas
CEM's	- Chefes de Estado-Maior dos Ramos
CLAFA	- Comando Logístico-Administrativo da Força Aérea
COFA	- Comando Operacional da Força Aérea
COSND	- Coordenador do SND
CPESFA	- Comando de Pessoal da Força Aérea
CSFA	- Conselho Superior da Força Aérea
CSDN	- Conselho Superior de Defesa Nacional
CSM	- Conselho Superior Militar
C&S	- "Criteria and Standards"
DE	- Direcção de Electrotecnia
DEC	- Data estimada de conclusão
DEFMIS	- Defensor da Missão
DEI	- Data estimada de início
DI	- Direcção de Infra-Estruturas

DINFA	- Direcção de Informática
DT	- Direcção Técnica
EIDP	- Equipa Integrada de Desenvolvimento de Projecto
EMFA	- Estado-Maior da Força Aérea
EMGFA	- Estado-Maior General das Forças Armadas
EPR	- Entidade Primariamente Responsável
FM	- Função Militar
GMD	- Grupo Multidisciplinar
GPI	- Grupo de Planeamento Integrado
LPM	- Lei de Programação Militar
MCLAFA	- Manual do CLAFA
MDN	- Ministério da Defesa Nacional
NATO	- North Atlantic Treaty Organization
NPE	- Núcleo de Planeamento Estratégico
O&M	- Operação & Manutenção
PdC	- Ponto de Contacto
PIDDAC	- Programa de Investimento e Despesas de Desenvolvimento da Administração Central
PROT	- Programação Orçamental Temática
RC	- Receitas Consignadas
RGN	- Resumo Geral de Necessidades
RMM	- Requisitos Mínimos Militares

SND	- Sumário de Necessidades e Disponibilidades
SPI	- Sumário Projectos Infra-estruturas
SubCEMFA	- Sub-Chefe do Estado-Maior da Força Aérea
UB	- Unidade Base
VG	- Verbas Gerais
VCEMFA	- Vice-Chefe do Estado-Maior da Força Aérea

BIBLIOGRAFIA

DIRECTIVAS

- (1) DIRECTIVA n.º 01/85 – **Padronização das Construções na Força Aérea**. Alfragide: CLAFA.
- (2) DIRECTIVA n.º 01/04 de 05Mar04 – **Planeamento de Obras nas Unidades e Órgãos da Força Aérea**. Alfragide: CLAFA.

DESPACHOS

- (3) DESPACHO n.º 13/99/B de 10 de Setembro – **Actividade de Planeamento e Mecanismos de Coordenação**. Alfragide: EMFA.

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

- (4) LOBÃO, G. Santos – **Planeamento e Controlo de Custos na Indústria da Construção**. Lisboa, Agosto de 1991.

DOCUMENTOS LEGISLATIVOS

- (5) Lei n.º 29/82, de 11 de Dezembro, D.R. n.º 285, I Série, **Lei da Defesa Nacional e das Forças Armadas (LDNFA)**.
- (6) Lei n.º 111/91, de 29 de Agosto, D.R. n.º 198, I-A Série, **Lei Orgânica de Bases da Organização das Forças Armadas (LOBOFA)**.
- (7) Lei Constitucional n.º 1/97, de 20 de Setembro, **Constituição da República Portuguesa (CRP)**.
- (8) Lei Orgânica n.º 5/2001, de 14 de Novembro, **Lei de Programação Militar (LPM)**.
- (9) Lei Orgânica n.º 1/2003, de 13 de Maio, **Altera a Lei de Programação Militar (LPM)**.

- (10) DECRETO-LEI n.º 47/93 de 26 de Fevereiro de 1993, **Lei Orgânica do Ministério da Defesa Nacional (LOMDN)**.
- (11) DECRETO-LEI n.º 51/93 de 26 de Fevereiro de 1993, **Lei Orgânica da Força Aérea (LOFA)**.
- (12) DECRETO REGULAMENTAR n.º 49/94 de 3 de Setembro de 1994.
- (13) DECRETO REGULAMENTAR n.º 50/94 de 3 de Setembro de 1994.
- (14) DECRETO REGULAMENTAR n.º 51/94 de 3 de Setembro de 1994.
- (15) DECRETO REGULAMENTAR n.º 52/94 de 3 de Setembro de 1994.
- (16) DECRETO REGULAMENTAR n.º 53/94 de 3 de Setembro de 1994.

ENTREVISTAS

- (17) Tópico da entrevista: **Planeamento da Adaptação de Infra-estruturas, a Novos Sistemas de Armas na Força Aérea**. Com o MajGen/ENGAED António Jacinto Alves de Matos. Na Direcção de Infra-estruturas da Força Aérea, Alfragide, 11 de Novembro de 2005.
- (18) Tópico da entrevista: **Adaptação de Infra-estruturas, a Novos Sistemas de Armas na Força Aérea**. Com o COR/ENGAED Vítor Paulo da Rocha Marques. Na Direcção de Infra-estruturas da Força Aérea, Alfragide, 11 de Novembro de 2005.
- (19) Tópico da entrevista: **Planeamento e Programação de Infra-estruturas na NATO**. Com o MAJ/ENGAED Luís Martins. No Joint Command Lisbon, Oeiras, 22 de Novembro de 2005.
- (20) Tópico da entrevista: **Planeamento Estratégico e Introdução de Novos Sistemas de Armas na Força Aérea**. Com o COR/ENGAER Jorge Narciso. No Núcleo de Planeamento Estratégico da Força Aérea, Alfragide, 29 de Novembro 2005.
- (21) Tópico da entrevista: **LPM e Planeamento Estratégico no Âmbito da Defesa. Processos e Entidades Envolvidas**. Com o MAJ/ADMAER Guilherme dos Santos Lobão. No Núcleo de Planeamento Estratégico da Força Aérea, Alfragide, 29 de Novembro 2005.

- (22) Tópico da entrevista: **LPM e Planeamento de Infra-estruturas na Força Aérea**. Com o COR/ENGAED Joaquim José Carvalho Veloso. No Joint Command Lisbon, Oeiras, 07 de Dezembro de 2005.

PUBLICAÇÕES MILITARES PORTUGUESAS

- (23) MCLAFA 400-1 – **Manual de Classificação de Infra-estruturas**. Alfragide: CLAFA; Junho 1986.
- (24) MCLAFA 425-2 – **Manual da Programação Temática “PROT”**. Alfragide: CLAFA; Maio 1999.

PUBLICAÇÕES NATO

- (25) MC 299/5 – **MC Guidance for Defence Planning**. NATO, November 1996.
- (26) MC 400/1 – **MC Directive for military implementation of Alliance strategy**. NATO, June 1996.
- (27) Bi-SC Directive 85-1 – **NATO Security Investment Programme Management (NSIP)**. NATO, September 2001.