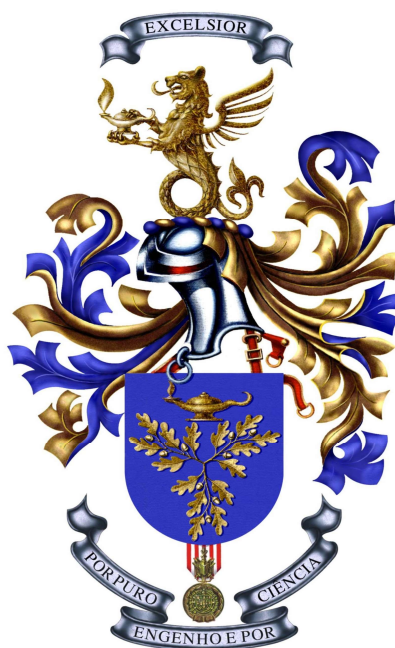


**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS
CURSO CPOS-FA
2018/2019**



III

**A PARTICIPAÇÃO DA FORÇA AÉREA PORTUGUESA NO COMANDO E
OPERAÇÃO DO COMBATE AOS INCÊNDIOS**

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

**Pedro Alves Luís
CAP/PILAV**



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

**A PARTICIPAÇÃO DA FORÇA AÉREA
PORTUGUESA NO COMANDO E OPERAÇÃO DO
COMBATE AOS INCÊNDIOS**

CAPITÃO/ PILAV Pedro Alves Luís

Trabalho de Investigação Individual do CPOS-FA 2018/2019

Pedrouços 2019



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

**A PARTICIPAÇÃO DA FORÇA AÉREA
PORTUGUESA NO COMANDO E OPERAÇÃO DO
COMBATE AOS INCÊNDIOS**

CAPITÃO/ PILAV Pedro Alves Luís

Trabalho de Investigação Individual do CPOS-FA 2018/2019

Orientador: TCor. Infantaria Paraquedista

Rui Pais dos Santos

Pedrouços 2019



Declaração de compromisso Antiplágio

Eu, **Pedro Alves Luís**, declaro por minha honra que o documento intitulado **A Participação da Força Aérea Portuguesa no Comando e Operação do Combate aos Incêndios** corresponde ao resultado da investigação por mim desenvolvida enquanto auditor do **CPOS-FA 2018/2019** no Instituto Universitário Militar e que é um trabalho original, em que todos os contributos estão corretamente identificados em citações e nas respetivas referências bibliográficas.

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

Pedrouços, **28 de janeiro de 2019**

Pedro Alves Luís



Agradecimentos

Ao meu orientador Tenente-Coronel Pais dos Santos pela excecional orientação na realização do trabalho.

A todos os que contribuíram diretamente para a execução do meu trabalho, com orientações, entrevistas e apoio. Agradecendo especialmente ao Coronel Piloto Aviador José Diniz pela visão abrangente do assunto.

Aos que contribuíram indiretamente, e com quem partilho há largos anos os céus de Portugal, os digníssimos pilotos aviadores Guilherme Guerra e João Conde, grupo que contribuiu com ideias e camaradagem.

Termino com o especial agradecimento, mas em tudo mais importante, à minha família, em particular à minha esposa Daniela, pelo apoio e compreensão, e à minha filha Adriana, que com os seus dois anos, divertida e alegre consegue trazer uma luz no meu dia quando tudo parece difícil.



Índice

Introdução.....	1
1. Enquadramento	3
1.1. Base Conceptual	3
1.2. Metodologia	4
1.2.1 Percurso Metodológico.....	5
1.2.2 Modelo de Análise.....	5
2. Modelo organizacional de coordenação institucional.....	8
3. Integração estrutural da Força Aérea Portuguesa	13
4. Capacidades de comando e operação da Força Aérea Portuguesa	16
Conclusões.....	19
Bibliografia.....	22

Índice de Apêndices

Apêndice A — Mapa Conceptual.....	Apd A-1
Apêndice B — Entrevista 2ª Comandante Operacional Nacional Patrícia Gaspar ...	Apd A-2
Apêndice C — Entrevista Capitão Ana Silva – TACCO P-3C Cup+	Apd A-6
Apêndice D — Entrevista Capitão Ricardo Santos – Comandante de bordo C-295.	Apd A-8

Índice de Figuras

Figura 1 - Matriz de Referência da Evolução do Sistema de Gestão de Operações.....	9
Figura 2 - SGO fase VI.....	10
Figura 3 - SGO fase VI REESTRUTURADA	14



Resumo

Resultante das tragédias dos últimos anos, os assuntos relacionados com o combate aos incêndios levaram a que exigência no combate fosse elevada. Este trabalho de investigação tem como objetivo analisar e compreender como poderá a Força Aérea Portuguesa participar no sucesso desta missão através do comando e operação dos meios aéreos.

Como metodologia, foi utilizado o raciocínio dedutivo, com base numa estratégia qualitativa, através da análise documental e entrevistas.

Analisou-se a estrutura e organização da Autoridade Nacional da Protecção Civil, os seus modelos e fundamentos teóricos. Foi feita uma análise paralela à estrutura da Força Aérea Portuguesa como forma de criar uma ideia de interoperabilidade que sustente um comando e operações entre as duas organizações.

Apurou-se as capacidades operacionais de forma a desenvolver um modelo no qual se podem criar ligações de cooperação através dos meios, o conhecimento e a experiência que a Força Aérea Portuguesa possui.

Conclui-se da investigação, que a Força Aérea Portuguesa é uma organização que pode contribuir com o comando e operação dos meios aéreos no decorrer de operações integradas no sistema de gestão de operações.

Palavras-chave

Incêndios, Comando, Operação, Interoperabilidade, Capacidades.



Abstract

Resulting from the tragedies of recent years, firefighting related issues have led to high demands. This research work aims to analyze and understand how the Portuguese Air Force can participate in the success of this mission through the command and operation of air assets.

As a methodology, deductive reasoning was used, based on a qualitative strategy, through documentary analysis and interviews.

The structure and organization of the National Civil Protection Authority, its models and theoretical fundamentals were analyzed. A parallel analysis was made of the structure of the Portuguese Air Force to create an idea of interoperability that supports command and operations between the two organizations.

Operational capabilities were established in order to develop a model in which cooperation can be created through the means, knowledge and experience that the Portuguese Air Force possesses.

It was concluded from the investigation that the Portuguese Air Force is an organization that can contribute to the command and operation of air assets in the course of operations integrated in the operations management system.

Keywords

Fires, Command, Operation, Interoperability, Capabilities.



Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

ANPC	Autoridade Nacional da Proteção Civil
CEM	Conceito Estratégico Militar
CNOS	Comando Nacional de Operações e Socorro
COA	Coordenador Aéreo
CONAC	Comandante Operacional Nacional
COS	Comandante de Operações e Socorro
COPAR	Comandante de Operações Aéreas
CPOS-FA	Curso de Promoção a Oficial Superior da Força Aérea
DECIR	Dispositivo Especial de Combate aos Incêndios Rurais
DIOPS	Dispositivo Integrado de Operações de Proteção e Socorro
DON	Diretiva Operacional Nacional
EMA	Empresa de Meios Aéreos
FA	Força Aérea Portuguesa
FFAA	Forças Armadas
MAI	Ministério da Administração Interna
MDN	Ministério da Defesa Nacional
OTAN	Organização do Tratado do Atlântico Norte
OE	Objetivos Específicos
PCO	Posto de Comando Operacional
PCOC	Posto de Comando Operacional Conjunto
PD	Pergunta Derivada
PP	Pergunta de Partida



PILAV	Piloto Aviador
RAR	Resolução da Assembleia da República
RCM	Resolução de Conselho de Ministros
SGO	Sistema de Gestão de Operações
TCA	Teoria Clássica da Administração
TII	Trabalho de Investigação Individual
TO	Teatro de Operações



Introdução

Os últimos anos, nomeadamente o ano de 2017, elevaram a exigência no combate aos incêndios, “considerando que os incêndios de grandes dimensões que deflagraram em Portugal [...] conferiram a necessidade de agir” (Despacho n.º 10963/2017).

Em março de 2017 é recomendado ao governo que sejam criadas ligações entre a Força Aérea Portuguesa (FA) e a Autoridade Nacional da Proteção Civil (ANPC) em particular no combate aos incêndios através da Resolução da Assembleia da República (RAR) n.º 99/2017.

Constata-se que a Resolução de Conselho de Ministros (RCM) n.º 157/2017 pretende fazer uma reforma do modelo de prevenção e combate aos incêndios, ao “rever o plano de formação para todas as entidades do dispositivo, designadamente nos seguintes âmbitos: [...], SGO (Sistema de Gestão de Operações), [...], emprego operacional de meios aéreos”. Face a essa posição, julga-se ser o momento ideal para olhar para o futuro, nomeadamente no emprego dos meios aéreos, e pode inclusive servir de base à otimização de recursos através de uma maior integração entre a ANPC e a FA no âmbito do SGO.

O objeto de estudo desta investigação é o comando e operação pela FA dos meios aéreos no combate aos incêndios florestais.

Dada a abrangência do objeto, este será delimitado à capacidade da FA ser integrada no comando de meios aéreos no resultante das fases evolutivas do SGO no decorrer de uma ocorrência nomeadamente:

- O desenvolvimento de uma estrutura de comando da FA no SGO;
- A capacidade de comando da FA no Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Rurais (DECIR);

Esta investigação tem como objetivo contribuir para a edificação do modelo de comando dos meios aéreos de combate a incêndios florestais, a desenvolver na Força Aérea Portuguesa de forma a integrar o SGO. Procurando-se atingir este objetivo, através da consecução de dois Objetivos Específicos (OE), nomeadamente:

OE1 – Explorar os modelos de gestão organizacional de forma a envolver a FA na missão de combate aos incêndios florestais da ANPC.

OE2 – Explorar a capacidade de comando que existe na FA face às necessidades que existem no combate aos incêndios florestais.



De forma a executar os objetivos apresentados, foi elaborada a seguinte Pergunta de Partida (PP): Quais as características do modelo de comando dos meios aéreos de combate a incêndios florestais a integrar no SGO?

Da pergunta de partida resultam duas Perguntas Derivadas (PD):

PD1 – Qual o modelo organizacional ideal para criar sinergias?

PD2 – Quais as capacidades da FA que melhor se ajustam às necessidades do SGO?

Será feito um estudo de caso das sinergias entre duas organizações distintas incidindo no combate aos incêndios com meios aéreos, e seguindo um raciocínio dedutivo. Este método será apoiado por uma estratégia qualitativa que será desenvolvida com base no documento “Orientações Metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação” (Santos & Lima, 2016).

O trabalho está organizado em quatro capítulos. No primeiro capítulo apresenta-se a revisão da literatura efetuada através do contexto teórico relacionado com a temática do combate aos incêndios em Portugal, as organizações intervenientes no cumprimento desta missão, assim como os modelos teóricos organizacionais. No final deste capítulo será explicado o modelo de análise seguido, assim como a metodologia percorrida.

O segundo capítulo passa por analisar os focos essenciais do modelo teórico da ANPC e da FA de forma a determinar o modelo ideal para a criação de uma sinergia entre instituições no SGO.

No capítulo seguinte debate-se a estrutura de comando centralizada na FA imbuído no SGO.

No quarto capítulo demonstram-se as capacidades de comando que a FA pode trazer ao combate aos incêndios de modo a cumprir as missões operacionais pretendidas pela ANPC, segue-se a conclusão em que se expõe o resultado obtido relativamente aos objetivos propostos e identificam-se os contributos desta investigação para o conhecimento, assim como as limitações à mesma.



1. Enquadramento

1.1. Base Conceptual

O ano de 2017 ficou marcado pelos incêndios florestais. Para além da vasta área ardida, Portugal sofreu um choque devastador com a perda de vidas humanas ao se depreender que “O ano de 2017 foi o mais trágico desde que há registos” (Jornal Económico com Lusa, 2017). Os incêndios percorreram o país de norte a sul assumindo o valor mais alto de área ardida dos últimos 10 anos (Instituto da Conservação da Natureza e Florestas, 2017). A perda de vidas, a devastação de milhares de hectares, a destruição de casas e instalações industriais trouxe efeitos sociais, ambientais e económicos que despertaram a sociedade para a relevância do problema dos incêndios florestais.

Assumi-se a urgência de mudar comportamentos e atitudes na adoção de medidas eficazes na prevenção, assim como no combate aos incêndios (Lusa, 2017). Neste paradigma ficou claro o interesse do Ministério da Administração Interna (MAI) e do Ministério da Defesa Nacional (MDN) em criar sinergias com o objetivo de salvaguardar o interesse nacional, considerando o Despacho n.º 10963/2017, quando estes “preveem que as Forças Armadas podem colaborar em missões de proteção civil e em tarefas relacionadas com a satisfação das necessidades”.

Com base na necessidade de procurar alternativas e soluções, verificou-se que a FA pode contribuir num papel mais ativo, nomeadamente ao considerar a RCM n.º 157/2017 que determina o “comando e gestão centralizados dos meios aéreos de combate a incêndios florestais por meios próprios do Estado ou outros que sejam sazonalmente necessários”.

Ao procurar como materializar operacionalmente esta confiança começou por se analisar a Diretiva Operacional Nacional (DON) N.º 1 onde é definido o planeamento, coordenação e operação a ser efetuada no âmbito do Dispositivo Integrado de Operações de Proteção e Socorro (DIOPS), enquanto manual de referência para entidades públicas, entre elas a FA. Procurando perceber-se o enquadramento da FA no SGO, e na forma de atuar da FA, enquanto agente integrante das Forças Armadas (FFAA), no panorama estrutural da ANPC.

A diretiva prevê que ao erguer-se a necessidade de requisitar a colaboração da FA, esta situação está devidamente contemplada, mas não consistentemente especificada ao apenas indicar que “A colaboração das FA [Forças Armadas] será solicitada de acordo com os planos de envolvimento aprovados ou quando a gravidade da situação assim o exija, de acordo com a disponibilidade e prioridade de emprego dos meios militares” (ANPC, 2010,



p.20), não mostrando a forma de como as integrar estruturalmente no SGO. No entanto releva para a importância de ser estabelecido um ponto de ligação em que “A coordenação das ações e dos meios das FA [Forças Armadas], a nível do CNOS, é feita através do Oficial de Ligação das FA [Forças Armadas]” (ANPC, 2010, p.20).

O mesmo se sucede no que diz respeito à DON n.º 2 – Dispositivo Especial de Combate aos Incêndios Rurais (DECIR), que é subsidiária à diretiva anteriormente referida, que apenas releva o conjunto de pedidos que podem ser efetuados a fim de obter a colaboração das FFAA, incluindo a FA, através de um oficial de ligação (ANPC, 2018).

Abrindo espaço para uma criação do modelo, projetando a FA com uma maior participação nomeadamente no comando e operação dos meios, pois é, “muito mais fácil e politicamente atraente criar novas entidades ou estruturas do que extingui-las ou fundi-las de modo a torná-lo mais operacional” (Assembleia da República [AR], 2018, p.18)

Constituído por seis fases, é determinado pelo Despacho n.º 3317-A/2018, o “SGO é uma forma de organização operacional que se desenvolve numa configuração modular e evolutiva de acordo com a importância e o tipo de ocorrência”. visando materializar “um sistema evolutivo de comando e controlo da operação” (artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 134/2006, de 25 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 114/2011, de 30 de novembro, e republicado pelo Decreto-Lei n.º 72/2013, de 31 de maio).

1.2. Metodologia

Tendo em conta a essência do problema em estudo, foi utilizado o raciocínio dedutivo, onde se pretende analisar e compreender as necessidades do comando dos meios aéreos de combate aos incêndios integrando a FA numa estrutura organizacional (o SGO), tendo por base os modelos organizacionais modelados pela abordagem clássica da gestão, em conjugação com a abordagem humanista. Ou seja, parte-se da “teoria em busca de uma verdade particular” (Santos & Lima, 2016, p.21). Assim como a apresentação de capacidades e casos práticos para providenciar um comando dos meios aéreos no SGO através do recurso a uma estratégia de pesquisa qualitativa onde “o seu objetivo passa normalmente pela compreensão do significado atribuído por um indivíduo, ou por um grupo, a um determinado problema” (Santos & Lima, 2016, p.21). Esta estratégia tem como vantagem de poder analisar entrevistas ou material literário nos seus próprios contextos. Relativamente ao desenho de pesquisa recorreu-se ao estudo de caso onde “se procura recolher informação sobre um fenómeno particular inserido no seu contexto”



(Santos & Lima, 2016, p.39), de modo a interpretar e compreender os domínios das organizações, as suas relações e a sua contribuição para comando dos meios aéreos.

1.2.1. **Percurso metodológico**

Este trabalho foi desenvolvido em três fases distintas: fase exploratória, fase analítica e fase conclusiva tal como preconizado pelas orientações em vigor no IUM. Na fase exploratória foi feita uma definição inicial do estado da arte, onde se tentou perceber as necessidades que o tema exige, da qual se verificou a inexistência de uma estrutura no SGO que definisse concretamente a ação da FA. Tal como as controvérsias inerentes ao assunto que face aos eventos recentes já descritos torna o tema atual, e com uma perspetiva de futuro. Procurou-se a relação entre duas organizações, assim como identificar e explicar os seus respetivos indicadores. Criou-se um enquadramento e conceptualização para sustentar e orientar ideias no decorrer da investigação, mas é preciso salientar a dificuldade do momento dinâmico que decorre esta investigação, que apresenta o desafio de enfrentar novas informações e bibliografia, face ao desenvolvimento em paralelo do SGO, de todas as capacidades operacionais e da inerente estrutura de comando, por parte da ANPC e da FA. Foi utilizada bibliografia da FA, ANPC e complementada com a da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN). Foram ainda consultados documentos e livros com especial relevância em gestão e teorias organizacionais. Também foram executadas entrevistas com o COR/PILAV José Diniz da Direção de Pessoal, e com o COR/PILAV Paulo Costa da Divisão de Operações com o objetivo de obter informação inicial e observações empíricas, que em conjugação a bibliografia analisada proporcionou a criação de um raciocínio inicial.

Uma vez que a revisão literária é um processo contínuo, associou-se como técnica de recolha de dados a entrevista semiestruturada a peritos envolvidos nas organizações da FA e ANPC, com experiência no planeamento, operações e comando. Com esta técnica, consegue-se alguma liberdade no discurso dos entrevistados, mas mantem-se um conjunto de perguntas de referência para obter respostas objetivas

1.2.2. **Modelo de análise**

No decurso da fase exploratória da investigação identificaram-se quatro conceitos estruturantes que importa definir.

Modelos organizacionais: Engloba todos os modelos organizacionais como por exemplo o modelo, direto, funcional, *line and staff*, por divisões e matricial. Cada um destes modelos vive de uma estrutura com as suas dependências hierárquicas e ligações.



Por conseguinte o setor de atividade também revela uma preponderância para a definição do modelo teórico correto. A importância de investigar modelos organizacionais depreende-se na forma de como entende-se a estrutura e forma das organizações, e como será possível criar ligações entre estas. Neste âmbito determinou-se que os vários modelos organizacionais predominantemente utilizados e as suas características, relações e estruturas, é possível deduzir que existe um modelo que mais se adapta ao conteúdo do SGO ao interpretar que “O setor de atividade e a dimensão das organizações são as variáveis que mais influenciam a adoção do modelo organizacional” (Esteves, 2015, p.iii).

Teorias organizacionais: Apesar de ser uma abordagem à génese e de uma forma puramente teórica, pode ser o caminho inicial para entender em como foi idealizada e construída cada uma das instituições. É relevante fazer “o estudo da estrutura da organização, o relacionamento das mesmas com o ambiente externo, as atitudes que os gestores tomam dentro da organização” (Esteves, 2015, p.6) como forma de estabelecer a melhor coordenação institucional possível.

A abordagem clássica da gestão, em conjugação com a abordagem humanista é constituída por três vertentes de relevo:

- Uma das teorias coloca relevo nas tarefas, preocupa-se claramente na eficiência das organizações através da gestão sistemática e objetiva do trabalho, mais conhecida como a organização científica do trabalho;

- A Teoria Clássica da Administração (TCA) realça a estrutura organizacional e a racionalidade;

- A escola das relações humanas reflete uma preocupação com as pessoas e ligações no seio da estrutura, ou entre estruturas.

Meios aéreos: Dado o elevado número de aeronaves, é necessário delimitar as mais adequadas ao tipo de missão que se pretende concretizar. Procurando tipificá-las em função da sua tipologia e na forma à qual se pretende fazer o emprego dos meios. Dado que as características e capacidades inerentes das aeronaves é que fundamentam a atuação ideal dos meios aéreos em função do objetivo.

SGO: Vive de tempo e espaço. Os pontos de situação no respetivo Teatro de Operações (TO) é que produzem o crescimento do SGO em fases. Atendendo a este, a gravidade e o nível do SGO varia consoante o momento que se encontra um incêndio num determinado local.



Os conceitos por si só, não são indissociáveis porque existe uma relação de interdependência entre eles. O SGO por exemplo vive dos momentos anteriormente referidos, mas é a própria dinâmica que os meios aéreos introduzem, que por consonância faz aumentar ou diminuir as fases do SGO. O mesmo se sucede com os modelos e teorias organizacionais. Os modelos organizacionais cresceram em virtude da forma como foram idealizadas as teorias, assim como os seus propósitos. Estes conceitos e relações estão preconizados no Apêndice A.

Na fase conclusiva constará um sumário do procedimento metodológico seguido, assentando principalmente nas relações, sinergias e nas descobertas identificadas, materializaram-se os objetivos desta investigação, mantendo o enfoque na aplicabilidade prática da mesma.

Por fim serão ainda referidos os contributos desta investigação para o conhecimento e implicações praticas, assim como as limitações ou fragilidades da mesma.



2. Modelo organizacional de coordenação institucional

Através do Decreto-lei n.º 73/2013 que define a organização da ANPC consegue-se identificar uma relação inerente com a teoria clássica da administração, pois a “ANPC tem por missão planear, coordenar e executar a política de proteção civil [...], organizar um sistema nacional de alerta e aviso” e com a terceira base teórica que coloca relevância nas pessoas que constituem as diversas entidades ao induzir que “As operações de protecção civil e socorro são uma actividade multidisciplinar, desenvolvida pelos organismos, serviços e entidades, de nível nacional, distrital e municipal” (ANPC, 2010, p.7). A TCA assenta em princípios gerais que procuram aplicar-se nas mais diversas situações e extensíveis a todos os tipos de organizações (Sotomayor, 2014). Dos mais variados princípios, julga-se importante referir cinco que podem facilmente enaltecer os fundamentos de uma organização como a ANPC, são eles:

- Unidade de direção
- Centralização
- Hierarquia
- Ordem
- Espírito de equipa

É conhecido que a organização apresenta um objetivo comum que por sua vez é atingido através de um conjunto de ações “mantendo o objetivo final fixo que é proteção e salvaguarda da vida humana e neste caso em concreto, apagar os incêndios com a máxima rapidez possível, com o menor dano possível” (P. Gaspar, entrevista presencial, 17 de outubro de 2018). Ao analisar o crescimento matricial no SGO identifica-se que este apresenta uma unidade de direção e centralização de comando (no Comandante de Operações de Socorro), apesar de promover a descentralização de execução existe componente mais operacional, e que os “agentes de protecção civil actuam, no plano operacional, articuladamente sob um comando único, sem prejuízo da respectiva dependência hierárquica e funcional” (ANPC, 2010, p.8). A cadeia de comando desdobra-se desde o topo até à base, materializando uma hierarquia, dirigindo os mais variados recursos, distribuindo-os nos locais adequados e simultaneamente nos momentos certos, assegurando a ordem no emprego. Inevitavelmente a força, coesão e estrutura que a organização apresenta é sustentada pelo espírito de equipa.



A escola das relações humanas entende que integração social é um fator importante na eficiência ao “verem o processo de trabalho como uma actividade colectiva e cooperativa” (Sotomayor, 2014, p.72). Também aponta que podem existir diferentes associações que “não coincidem necessariamente com a sua estrutura formal” (Lisboa, 2011, p.80). Algo que se verifica que nos termos do Decreto-Lei n.º 73/2013 “Para a prossecução das suas atribuições, a ANPC pode estabelecer parcerias com outras entidades do sector público ou privado”.

Através da Figura 1, é possível ver que existe um reforço contínuo de pessoal e meios em função do momento que se vive no TO, em particular o dano potencial, o número de incêndios em simultaneidade, e a necessidade da coordenação de mais aeronaves (ANPC, 2018). Verifica-se na Figura- 1 que resultante do elevado número de operacionais, mas mais relevantemente no reforço da estrutura de comando e do Posto de Comando Operacional (PCO), que a partir da fase V existe a necessidade de aumentar as capacidades de comando.

FASES	EFETIVO MÁXIMO MOBILIZADO	ORGANIZAÇÃO TO	COS/COMANDO		MEIOS APOIO PCO	CONSTITUIÇÃO MÍNIMA PCO - ESTADO MAIOR	
FASE I	36	Não Aplicável	COS	Mínimo Bombeiro 1º	Não Aplicável	Não Aplicável	
FASE II	108	SETORES (Até 3)	COS	Comandante/2º Comandante/Adjunto / Of. Bomb.	VCOT / VCOC	Oficial Operações	Oficial Segurança
			SETORES	2º Comandante / Adjunto / Of. Bombeiro / Chefias	VCOT		
FASE III	324	SETORES (Até 6)	COS	Comandante	VCOC	Oficial Operações	Oficial Segurança
			SETORES	2º Comandante / Adjunto / Of. Bombeiro	VCOT		
FASE IV	648	FRENTES (Até 2 com até 6 Setores por frente)	COS	CADIS / CODIS/2º CODIS/Comandante	VPCC	Coordenador PCO	
			CMDT FRENTE	Comandante	1 VCOC por FRENTE	Oficial Operações	Oficial Segurança
			SETORES	Comandante / 2º Comandante	VCOT	Oficial Logística	Oficial Ligação
FASE V	1944	FRENTES (Até 4 com até 6 setores por frente)	COS	CONAC/2º CONAC/CADIS	VC3 / VPCC	Coordenador PCO	
			CMDT FRENTE	CODIS/2º CODIS/Comandante	1 VCOC por FRENTE	Oficial Operações 2 Adjuntos	Oficial Segurança
			SETORES	Comandante / 2º Comandante	VCOT	Oficial Logística	Oficial Ligação
			PC Área	Adjuntos do Oficial de Operações, do Oficial de Logística e do Oficial de Planeamento		Oficial Planeamento	Oficial Relações Públicas

Figura 1 - Matriz de Referência da Evolução do Sistema de Gestão de Operações

Fonte: ANPC, (2018)



Se tiver em conta que a “estrutura organizacional define a disposição de uma organização, as suas hierarquias, linhas de comunicação, responsabilidades e recursos disponíveis” (Esteves, 2015, p.6), é possível partir mais concretamente para a observação da representação esquemática interna da fase V e VI do SGO (Figura- 2), onde é notório que se visualiza uma estrutura *line and staff*, uma vez que tem unidades de comando em linha que se fazem apoiar e suportar por divisões e setores especializados na análise, onde “o gestor vai-se apoiar nos seus conselheiros especialistas” (Sotomayor, 2014, p.100).

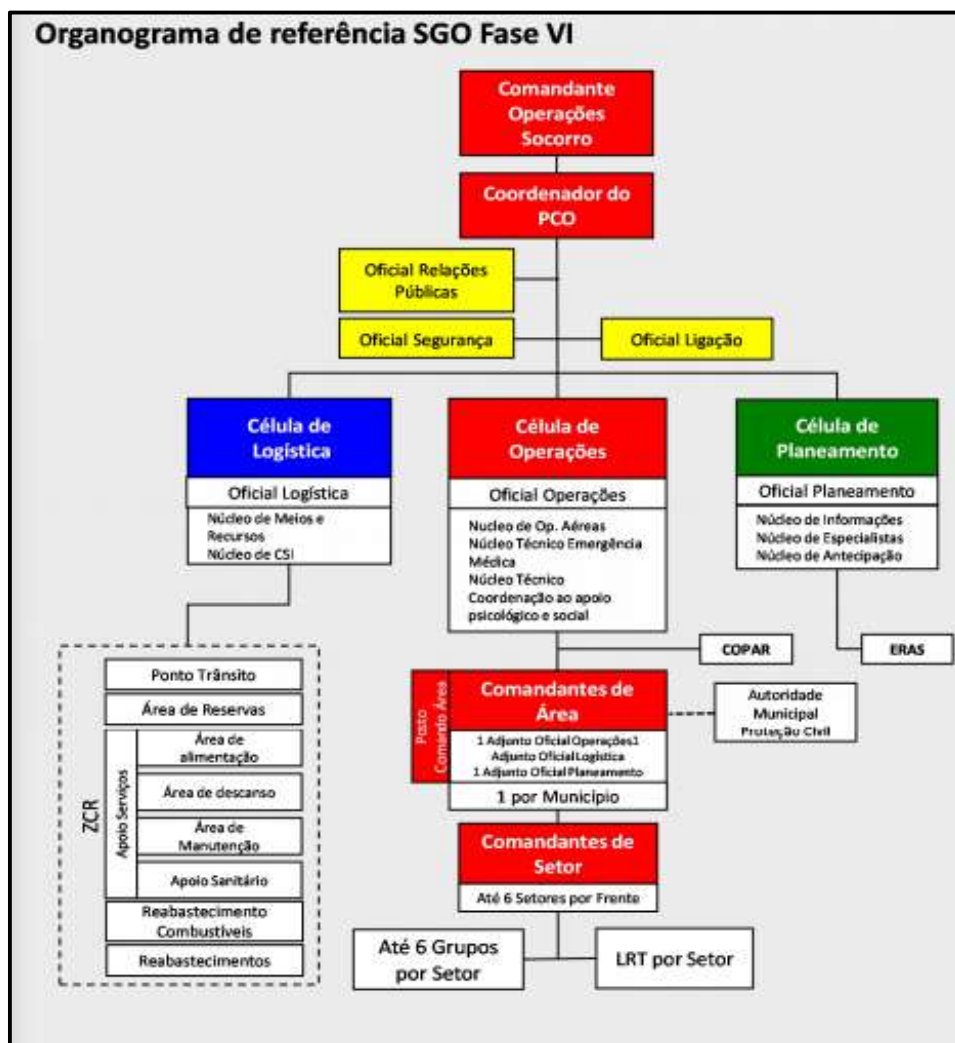


Figura 2 - SGO fase VI
Fonte: ANPC, (2018)

Os pontos de apoio podem-se localizar em qualquer nível hierárquico, que por sua vez os setores especializados providenciam informação para auxiliar no comando e tomada de decisão. O *staff* deve ser independente e com liberdade de atuação nas suas atividades de forma a providenciar a melhor recomendação, estes “apresentam opiniões, estudos, mas



sempre a um gestor da linha hierárquica e são estes que tomam as decisões” (Sotomayor, 2014, p.100).

Na interpretação destas estruturas consegue-se perceber a flexibilidade e adaptabilidade que elas exigem, principalmente “quando o meio envolvente é instável a estrutura organizacional existente deve ser mais ágil e permitir que sejam dadas respostas mais atempadas aos problemas que surgem” (Sotomayor, 2014, p.94).

O tamanho da organização também influencia a orientação dos processos de decisão, na medida que uma estrutura cresce, também cresce a dificuldade de comunicação e a dificuldade na gestão de procedimentos, e principalmente porque “o tamanho da organização é determinante na forma como se conduz o processo decisional” (Lisboa, 2011, p.232).

De acordo com a 2º Comandante Nacional, o SGO “é um bom sistema, é um sistema simples, pragmático” (P. Gaspar, *op. cit.*). Por conseguinte não é estanque, e muito pelo contrário, detém uma flexibilidade e “tem vindo a ser consolidada nos anos anteriores, incorporámos as lições aprendidas que tirámos dos incêndios” (P. Gaspar, *op. cit.*).

Procura-se criar uma ligação entre as organizações com base nos elementos essenciais do modelo teórico que estão em consonância com os objetivos da ANPC, uma vez que é a entidade a que está entregue esta missão. E verificar que elas efetivamente se complementam com o intuito de elaborar a estrutura de comando dos meios aéreos que satisfaz o modelo organizacional do SGO.

Ao analisar a estrutura e organização genérica da FA, verifica-se semelhanças e pontos de contacto organizacional com a ANPC, nomeadamente ao nível da estrutura organizacional formal em que nos termos do Decreto-Lei n.º 187/2014 a “Força Aérea se organiza numa estrutura vertical e hierarquizada e os respetivos órgãos relacionam-se”. Dando uma relevância às várias formas de relacionamento e ligação, como por exemplo: Hierárquica; funcional; técnica; e de coordenação. Destas quatro existem duas que se conseguem relacionar e enquadrar no SGO. O primeiro tipo de relacionamento, chamada autoridade técnica, é baseada na especificidade do assunto e o seu respetivo conhecimento, em que é considerado no Decreto-Lei n.º 187/2014, “o tipo de autoridade que permite a um titular fixar e difundir normas de natureza especializada”. Através deste ponto salvaguarda-se a garantia de ter na estrutura pessoas com um conhecimento relacionado com a área de impacto.



Em segundo lugar refere-se a autoridade de coordenação, como forma de criar um fundamento e base teórica para sustentar alguns dos pontos mais importantes referidos anteriormente na ANPC, como ter setores especializados na análise e com a respetiva liberdade de ação. Sendo que é considerado no Decreto-Lei n.º 187/2014 que a “autoridade de coordenação é o tipo de autoridade conferida aos órgãos subordinados, a qualquer nível, para consultar ou coordenar diretamente uma ação com um comando ou entidades, dentro ou fora da respetiva linha de comando”.

Consegue-se depreender que existe uma componente racional de procurar uma eficiência e flexibilidade em função de um apoio ou coordenação institucional ajustando-se às ligações estruturais exigidas. É uma indicação linear de como a FA tem na sua génese a capacidade de criar ou de se introduzir numa estrutura de *line and staff* como se verifica no SGO.

Existe também uma preponderância na teoria das relações humanas ao relevar a importância considerando o Decreto-Lei n.º 187/2014 através da “correta utilização do potencial humano, militar ou civil”.

Depreende-se que existem pontos de conceção análogos de interoperabilidade e de coordenação institucional através de uma valorização de sistemas funcionais baseados nos recursos humanos. E da necessidade de estruturas de comando simultaneamente nas duas organizações.



3. Integração estrutural da Força Aérea Portuguesa

No Conceito Estratégico Militar (CEM) de 2014 constata-se que existe uma direção política para que surja um entrosamento entre organizações num âmbito do ambiente interno para explorar as potencialidades, o que inclui a FA, ao salientar que “a exploração das potencialidades próprias constitui um ativo importante para racionalizar opções e maximizar o emprego articulado das capacidades nacionais” (CEM, 2014, p.6).

Que pode ser extrapolado para quando a Empresa de Meios Aéreos (EMA) foi extinta através do Decreto-Lei n.º 8/2014, “procurando racionalizar a utilização dos meios existentes e não desperdiçar recursos, [...] e concentrar na Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC) as funções anteriormente desempenhadas por esta sociedade”.

Prova-se também ao considerar o Decreto-Lei n.º 187/2014, com a ideia de “colaborar em missões de proteção civil e em tarefas relacionadas com a satisfação das necessidades básicas”, ao qual está subjacente o apoio das FFAA à ANPC, seja com pessoal ou com meios.

O CEM (2014) entende de uma forma global a importância das FFAA no ambiente interno, que por consequência a “*policy normally leads and directs doctrine*” (OTAN, 2017, p.1-1).

Sendo que neste capítulo é procurada a forma de como integrar a FA no decorrer das fases do SGO como forma de colmatar essas lacunas, em particular nas fases V e VI fruto do grande empenho operacional e complexidade do combate aos incêndios. Que por consequência enaltece a importância dos meios aéreos na integração no TO e respetiva coordenação ao depreender que “O emprego de meios aéreos deve estar integrado no plano de ação do PCO para ser garantida, nas decisões operacionais, a máxima eficiência no emprego destes recursos” (ANPC, 2018, p.24).

Seguindo um dos grandes pensadores e teóricos do poder aéreo, Giulio Douhet que frisava a importância da força aérea como um ramo independente, uma vez que “A necessidade de uma força aérea independente permanentemente disponível e generosamente fornecida, sobretudo com tecnologia avançada, é considerada indispensável” (Pinto, 2003, p.161). Ao criar um paralelismo percebe-se que dada a complexidade e conhecimento técnico é possível elevar a sua importância e assistir o comandante do PCO diretamente. Apesar de tudo é transmitida a ideia e conceito que a sua importância está num patamar idêntico às outras células, sendo que os meios aéreos são apenas um meio para atingir um fim, dado que “os meios aéreos sozinhos não apagam



incêndios, mas têm um papel preponderante em algumas situações” (P. Gaspar, *op. cit.*). E é através destes dois pontos em que a organização e estrutura de comando dos meios aéreos por parte da FA no combate aos incêndios é apresentada na Figura- 3. Uma estrutura de *line and staff*, que garante a independência no apoio ao Comandante de Operações e Socorro (COS), e simultaneamente fortalecida com todos os meios, pessoal e conhecimento ao seu dispor.

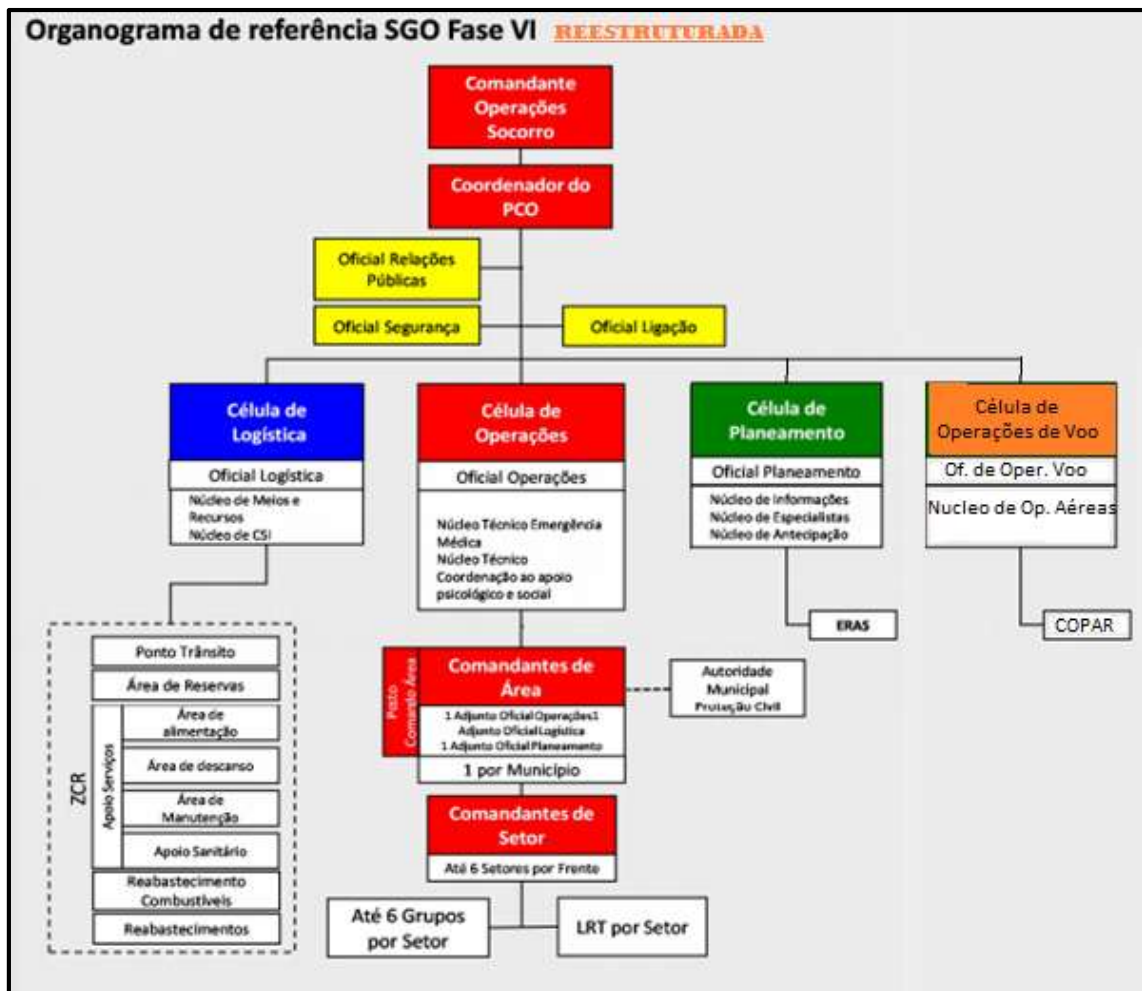


Figura 3 - SGO fase VI REESTRUTURADA

Será na célula de operações de voo que a FA faz o ponto de ligação com a restante estrutura da ANPC, apoiando diretamente o COS agilizando a comunicação entre as organizações e os meios envolvidos sejam eles militares ou civis. O oficial de operações de voo assume a responsabilidade pelo “desenvolvimento das tarefas atribuídas ao núcleo de operações aéreas” (Despacho n.º 3317-A/2018). Adicionalmente esta célula será apoiada ao nível de manobra pelo Comandante de Operações Aéreas (COPAR), que sendo um



especialista certificado de combate aos incêndios consegue ser o ponto conciliador do conhecimento de operações aéreas e incêndios. Um COPAR ou Coordenador Aéreo (COA), se for numa fase avançada do incêndio comanda os elementos no terreno, inclusive os meios aéreos (P. Gaspar, *op. cit.*).

A função COA pode ser desempenhada por elementos constituintes da célula de operações de voo, sejam eles COPAR ou não, dado que a função assume uma vertente puramente aeronáutica, “quando no Teatro de Operações está uma aeronave dedicada em exclusivo à coordenação das operações e da actividade aérea na zona, [...], o piloto comandante da mesma ou o COPAR embarcado, assume o papel de CA[Coordenador Aéreo]” (ANPC, 2009, p.29).

Sendo que se comprova a validade e importância desta célula quando ela consegue dar cumprimento a um dos objetivos táticos, que passa por “Observar, informar, coordenar e guiar” (ANPC, 2009, p.34) não descurando os outros.

Independentemente do crescimento da estrutura, a comunicação e processo de decisão bidirecional mantem a fluidez uma vez que estão diretamente ligados ao coordenador do PCO, e por sua vez ao COS. Porque como é possível verificar no diagrama, existe uma ligação direta e constante sem intermediários, ao contrário da anterior, evitando a perda de informação ascendente, assim como as ordens claras descendentes. E simultaneamente através do COPAR ou COA, a ligação no terreno mantem-se intacta, garantindo uma coordenação tática e de manobra com as forças terrestres. Recuperando uma tarefa que procurava “Garantir a ligação terra-ar” (Despacho n.º 3351/2015) que estava contemplada no SGO elaborado em 2015 e se perdeu com a reestruturação em 2018.

Com isto faz com que exista uma clara linha condutora entre o COS e meios aéreos com todas as capacidades inerentes aos meios, independentemente da tipologia ou missão.



4. Capacidades do comando e operação da Força Aérea Portuguesa

Neste capítulo tentar-se-á concretizar num plano operacional e teoricamente suportado no funcionamento das ligações e interoperabilidade.

No Comando Nacional de Operações e Socorro (CNOS), através da Célula de Gestão de Meios Aéreos verifica-se a importância que a ANPC entrega à operacionalidade dos meios aéreos e à sua respetiva eficiência, ao continuamente “avaliar a eficiência operacional dos meios aéreos e propor as medidas consideradas como adequadas à resolução das anomalias detectadas” (ANPC, 2009, p.23). Salientando que a preocupação com operações eficientes começa no topo da estrutura de comando e reflete-se abaixo independentemente do nível estrutural.

É esta eficiência que a FA consegue contribuir através do seu Comando Aéreo com tecnologia e *know how*. Dois vetores sobressaem perante outros. A valência de proporcionar meios aéreos e capacidades com “A preparação, o aprontamento e a sustentação das forças e meios da componente operacional do sistema de forças” considerado no Decreto-Lei n.º 187/2014. E o conhecimento aliado à experiência para o apoio mais sustentado do “planeamento e o comando e controlo da atividade aérea” determinado pelo mesmo Decreto-Lei n.º 187/2014.

A FA que face às suas características inerentes do poder aéreo como o alcance, velocidade e altura, a tornam um elemento preponderante no vetor aéreo. Com o decorrer dos tempos verificou-se que o combate aos incêndios podia e devia-se fazer também pelo ar em virtude da rápida colocação do meio no TO, visto que “*Aircraft are generally faster than surface vehicles and can often route directly to a target or destination, while by definition, elevation is inherent to air operations*” (OTAN, 2016, p.1-3), e a capacidade de transpor os obstáculos do terreno para um combate mais eficaz dado que “*Air power is also pervasive, as aircraft are rarely physically constrained by national boundaries or terrain, so can potentially obtain access to any point on Earth*” (OTAN, 2016, p.1-2).

A FA tem as capacidades para alimentar os “níveis estratégico, tático e de manobra” (Despacho n.º 3317-A/2018) do SGO através de vários casos práticos que se verificaram nos últimos anos.

Começa com o reconhecimento que a FA tem as competências e conhecimento para o desenvolvimento de capacidades de combate aos incêndios direto por meios aéreos como forma de apoiar a ANPC, como por exemplo na aquisição de helicópteros com o objetivo de gerar “a capacidade futura de combate a incêndios florestais dos helicópteros ligeiros a



adquirir pela FAP para substituição dos Alouette III” prevista na RAR n.º 99/2017. E na continuação da participação de aeronaves da FA no combate aos incêndios com “operação de outras aeronaves da Força Aérea, nomeadamente o P-3CUP+ e o C-295, suscetíveis de apoiarem o combate a incêndios” (Despacho n.º 10963/2017) que têm as suas valências mais associadas à vigilância e reconhecimento como é o caso do P-3C CUP+ e C-295. A capacidade de comando e operação deriva do conjunto de sensores modernos e do “sistema de comunicações [...] que equipam esta plataforma, será de uma grande mais valia a sua atuação no TO” (A. Silva, entrevista presencial, 14 de dezembro de 2018).

Estes meios que foram referidos podem fazer uma sustentação tática da nova estrutura apresentada no capítulo anterior.

Uma vez que têm uma grande variedade de especificidades técnicas, exige que a célula de operações de voo seja suportada por elementos que detenham um forte conhecimento técnico na área da aviação e não apenas na área do combate aos incêndios invertendo o paradigma. Tal como se verificou, com o desenvolvimento dos pontos de situação e complexidade do TO nas fases V e VI, existe um aumento significativo de pessoal, meios terrestres e aéreos. Que inevitavelmente produz uma elevada exigência de coordenação e comunicação entre todos os elementos dado que existe uma ligação forte entre o combate aos incêndios em terra e através do ar. Essa elevada exigência é evidente principalmente quando “o incêndio desenvolve-se negativamente, e aumente a sua complexidade, [...], o PCO evolui para um Posto de Comando Operacional Conjunto (PCOC), com vista a garantir a máxima coordenação das várias forças presentes no TO” (ANPC, 2009, p.26).

Meios como o P-3C Cup+ e C-295 proporcionam uma tomada de decisão mais realista e dinâmica no PCO ou PCOC, assistindo o COS no comando e operação quando por exemplo se afirma que “O P-3C CUP +, é uma plataforma de C2/3[Comando, Controlo e Comunicações] por excelência” (A. Silva, *op. cit.*). Estes meios estão inerentes à criação da estrutura, apresentando-se como o braço contíguo da célula de operações de voo.

A eficiência no combate aos incêndios por meios aéreos é um objetivo, principalmente porque quando os incêndios atingem grandes proporções, os recursos humanos e materiais, tornam-se escassos. A eficiência é atingida na forma como os meios são organizados perante o COA ou COPAR e não na forma como atuam, quando por exemplo “havia apenas uma frequência de contacto rádio entre o Posto de Comando e



todos os meios aéreos, causando uma sobrecarga na frequência e levando à ineficiência nas operações” (A. Silva, *op. cit.*).

O combate aos incêndios por meios aéreos é claramente uma missão de risco elevado, porque o voo decorre na sua maioria do tempo em condições exigentes seja pela orografia como pelas “condições de voo que podem originar dificuldades e riscos adicionais” (Instituto Nacional de Aviação Civil, CIA N°20, p.1). Justifica-se mais uma vez que o comando tático também seja inerente à estrutura e célula de operações de voo como forma de que “mesmo em operações de elevada complexidade, 7 a 10 meios aéreos a atuarem em cenários com riscos enormes” (P. Gaspar, *op. cit.*), a eficiência de coordenação dos meios, esteja de mãos dadas com a segurança de voo. Visto que se verificaram no passado, situações em que se questionou a queda de uma aeronave proporcionando “o lançamento desnecessário de operações de busca e salvamento por suspeição de acidente, como aconteceu no Incêndio de Pedrógão” (A. Silva, *op. cit.*). Uma clara demonstração de necessidade de comando e controlo associado às operações.

Contudo não é possível assumir que a criação da estrutura por si só resolve e melhora a componente aérea de combate aos incêndios. Existirá a necessidade de criar procedimentos que permitirão agilizar a operação sendo que os “maiores entraves no combate aos incêndios de uma forma conjunta entre a FA e a ANPC é a falta de treino e preparação nesta tipologia de operação” (A. Silva, *op. cit.*).



Conclusões

Face ao problema, foi utilizado o raciocínio dedutivo. Pretendeu-se estudar as necessidades do comando dos meios aéreos no combate aos incêndios, agregando a FA numa estrutura organizacional, assim como a apresentação de capacidades e relações para suportar um comando dos meios aéreos no SGO através do recurso a uma estratégia de pesquisa qualitativa.

A análise foi efetuada com recurso a bibliografia da FA, ANPC, OTAN, entre outros documentos e livros de princípios e introdução à gestão de organizações, e a realização de entrevistas semiestruturadas a peritos nas áreas de comando e operações na FA, ANPC, com experiência em missões de combate aos incêndios.

Procurou-se ligar as duas instituições, assim como reconhecer e explicar os seus respetivos domínios. Elaborou-se um contexto e conceptualização para direcionar ideias no decorrer da investigação. Relativamente ao desenho de pesquisa recorreu-se ao estudo de caso.

Este estudo iniciou-se com a revisão da literatura através de um contexto associado com a conteúdo do combate aos incêndios em Portugal e as organizações participantes na execução desta missão. Suportado nela, desenvolveu-se o modelo de análise seguido. Tratando-se da aplicação do raciocínio dedutivo utilizaram-se os modelos organizacionais como base para a análise dos focos essenciais do modelo teórico da ANPC de forma a delimitar os pontos ideais para a criação de uma cooperação entre organizações especificamente no decorrer do SGO. Consecutivamente procurou-se na FA os elementos essenciais do modelo teórico que estão em concordância aos objetivos da ANPC nas várias fases do SGO. Posteriormente desenhou-se a estrutura de comando que estabelece pontos de cooperação em consonância com os modelos organizacionais. Complementou-se o estudo com a análise das capacidades que a FA pode trazer ao combate aos incêndios de modo a cumprir as missões operacionais pretendidas pela ANPC. Desta forma considera-se ter atingido o objetivo desta investigação (contribuir para edificação do modelo de comando dos meios aéreos de combate a incêndios florestais).

Mas fruto da extensão do objeto, procurou-se delimitar à capacidade da FA no comando de meios aéreos no incremento das fases evolutivas do SGO no decorrer de crescimento desfavorável de um incendio.

Os dois objetivos foram atingidos de uma forma consistente e coerente. O primeiro objetivo (Explorar os modelos de gestão organizacional de forma a envolver a FA na



missão de combate aos incêndios da ANPC) foi suportado pelas teorias e modelos de gestão apresentados, procurou-se interpretar ambas as organizações, pela estrutura, forma e génese. Encontrando pontos conciliadores em que se estabelecem ligações estruturantes e formas de comunicação fundamentais para o sucesso de uma organização. O segundo objetivo (Explorar a capacidade de comando que existe na FA face às necessidades que existem no combate aos incêndios) foi concretizado com a apresentação das capacidades inerentes à FA, ao elencar-se as vertentes de operacionalidade mais fortes, como maneira de contribuir para o comando e operação dos meios aéreos no combate aos incêndios. Tentou-se criar uma linha condutora entre o topo da cadeia hierárquica até aos elementos terrestres e aéreos estabelecidos no terreno, validando a estrutura delineada anteriormente. Assim, esta investigação deu resposta às duas PD.

A primeira pergunta derivada (Qual o modelo organizacional ideal para criar sinergias?) foi respondida com um modelo organizacional de *line and staff*, que permite uma integração linear, mas que garante a independência necessária para uma visão mais abrangente e conhecedora dos meios aéreos e por sua consequência as suas capacidades. Por sua vez este modelo proporciona e garante um apoio mais sustentado nas decisões do COS num PCO.

A segunda pergunta derivada (Quais as capacidades da FA que melhor se ajustam às necessidades do SGO?) foi respondida com a definição de meios aéreos que podem apoiar a estrutura, como por exemplo de meios de asa fixa. Também através do conhecimento e competências para reforçar a estrutura da ANPC com elementos que consigam trazer a componente aeronáutica no comando dos meios, contudo salientando a importância do conhecimento técnico de combate aos incêndios.

Pelo que se considera que a resposta à PP (Quais as características do modelo de comando dos meios aéreos de combate a incêndios florestais a instalar?) é a existência de uma célula de operações de voo (Figura- 3). É com o diagrama apresentado que se julga que se transmitiu a ideia conceptual para a criação de uma futura ligação e participação da FA no combate aos incêndios. Porque dado ao momento atual, este identificado que a partilha de conhecimento, meios e esforço é uma pedra basilar na prossecução de objetivos nacionais. No diagrama apresentado é transmitida a ideia que a importância da FA é relevante apenas em momentos de grande exigência no combate e que de qualquer forma está num patamar idêntico às outras células na integração do SGO, sendo que os meios aéreos são apenas um meio para atingir um fim. E em função do crescimento das fases do



SGO, a comunicação e processo de decisão tornam-se mais agilizados bidireccionalmente, uma vez que aumenta a velocidade de informação, uma vez que estão diretamente ligados ao coordenador do PCO, e por sua vez ao COS. Porque como se constata no diagrama, foi criada uma ligação direta sem mais intervenientes evitando a perda de informação, assim como as ordens claras.

A base estrutural que a FA detém é através do seu Comando Aéreo como forma de proporcionar meios aéreos e capacidades operacionais fundamentadas no conhecimento e procedimentos já adquirido. Esta tecnologia e experiência revela-se indissociável e essencial para sustentar a capacidade de comando, como da operação.

A FA como uma organização reconhecida e do Estado, é formalmente a entidade primaria com competências e conhecimento para o desenvolvimento de capacidades de combate aos incêndios por meios aéreos, como forma de apoiar a ANPC, como se verifica na aquisição de helicópteros ligeiros com a finalidade de contribuir no combate aos incêndios.

O combate aos incêndios por meios aéreos é uma missão de risco elevado, porque a grande parte do voo decorre em condições complexas seja pela orografia como pelas condições que se apresentam no TO. É por consequência destes fatores complexos e integrados que se recomenda que o comando tático também seja função atribuída da célula de operações de voo.

Tentou-se abarcar a complexidade do tema, trazendo consigo os conceitos e controvérsias inerentes à matéria que face aos eventos dos últimos anos, torna o tema atual em luz de uma reestruturação de organizações, ou até mesmo a introdução de novas com o intuito de criar a complementaridade e cooperação, sempre com o objetivo de criar respostas eficientes que garantam principalmente a salvaguarda da vida humana. Mostrando desta forma que existe um desenvolvimento com uma perspetiva de futuro a curto e médio prazo. Salientar-se a dificuldade do momento dinâmico em que decorre esta investigação, que apresenta o desafio de enfrentar novas informações e bibliografia face ao desenvolvimento em paralelo do SGO, de todas as capacidades operacionais e de inerente comando, por parte da ANPC, FA e outras organizações associadas ao combate aos incêndios.

Mas não é possível assumir que a criação da estrutura por si só melhora a componente aérea de combate. Será necessário criar procedimentos, assim como a linguagem como forma de comunicação tem de ser trabalhada.



Bibliografia

- Assembleia da República (2018). *Avaliação do sistema nacional de proteção civil no âmbito dos incêndios rurais*. Lisboa: Observatório Técnico Independente.
- Autoridade Nacional de Proteção Civil (2009). *Manual operacional emprego dos meios aéreos em operações de proteção civil*. Carnaxide: ANPC.
- Autoridade Nacional de Proteção Civil (2010). *DON N.º 1 - DIOPS. Dispositivo integrado das operações de proteção e socorro*. Carnaxide: ANPC.
- Autoridade Nacional de Proteção Civil (2018). *DON N.º 2 - DECIR. Dispositivo especial de combate a incêndios rurais*. Carnaxide: ANPC.
- Decreto-Lei n.º 134/2006 de 25 de julho (2006). *Sistema integrado de operações de proteção e socorro (SIOPS)*. Diário da República, 1ª Serie, 142, 5231-5237. Lisboa: Ministério da Administração Interna.
- Decreto-Lei n.º 73/2013 de 31 de maio (2013). *Aprova a orgânica da Autoridade Nacional de Proteção Civil*. Diário da República, 1ª Serie, 105, 3199-3206. Lisboa: Ministério da Administração Interna
- Decreto-Lei n.º 8/2014 de 17 de janeiro (2014). *Define o processo de extinção da EMA - Empresa de Meios Aéreos, S. A.* Diário da República, 1ª Serie, 12, 389-391. Lisboa: Ministério da Administração Interna.
- Decreto-lei n.º 187/2014 de 29 de dezembro (2014). *Lei orgânica da Força Aérea*. Diário da República 1ª Serie, 250 6413-6420. Lisboa: Assembleia da República.
- Despacho n.º 3551/2015 (2015). *Regulamentação e definição do sistema de gestão de operações (SGO)*. Diário da República, 69, 8634-8652. Lisboa: Ministério da Administração Interna
- Despacho n.º 3317-A/2018 de 03 de abril (2018). *Revisão do sistema de gestão de operações (SGO)*. Diário da República, 2ª Serie, 65, 9530-(02) -9530-(10). Lisboa: Ministério da Administração Interna.
- Despacho n.º 10963/2017 de 14 de dezembro (2017). *Gabinetes dos ministros da defesa nacional e da administração*. Diário da República, 2ª Serie, 239, 28015-28016 Lisboa: Ministérios da Defesa Nacional e Administração Interna.
- Esteves, W.J.S. (2015). *Teorias e modelos organizacionais*. (Tese de dissertação de mestrado gestão industrial). Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Porto.



- Instituto Nacional de Aviação Civil (2013). *Circular de Informação Aeronáutica N.º 20/13 - Operação de aeronaves em missões de bombardeamento com água, soluções e outros produtos para conservação do ambiente*. Lisboa: INAC.
- IUM (2018a). *NEP/INV-001. Trabalhos de investigação*. Lisboa: IUM.
- IUM (2018b). *NEP/INV-003. Estrutura e regras de citação e referenciação de trabalhos escritos a realizar no DEPG e CISD*. Lisboa: IUM.
- Jornal Económico com Lusa (2017, 23 de Outubro). Mortes em incêndios: 2017 foi “o ano mais trágico de sempre” em Portugal. Retirado de:
<https://jornaleconomico.sapo.pt/noticias/mortes-em-incendios-2017-foi-o-ano-mais-tragico-de-sempre-219869.html>
- Lisboa, J. ,Coelho, A. ,Coelho, F. & Almeida, F. (2011). *Introdução à gestão de organizações*, (3ªed), Porto: Uniarte Gráfica S.A.
- Lusa (2017, 23 de Outubro). CRONOLOGIA: Pelo menos 200 mortos desde 2000 em incêndios, 2017 é o pior ano. Retirado de:
<https://www.dn.pt/lusa/interior/cronologia-pelo-menos-200-mortos-desde-2000-em-incendios-2017-e-o-pior-ano-8848644.html>
- Conceito estratégico militar. Aprovado pelo MDN em 22 de julho de 2014. Confirmado em CSDN de 30 de julho de 2014
- OTAN (2016). *AJP-3.3 Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*. Brussels: NSO.
- OTAN (2017). *AJP-01 Allied Joint Doctrine*. Brussels: NSO
- Pinto, P. M. X. E. F (2003). *Giuliu Douhet e John Warden: Aspectos Evolutivos da Teoria do Poder Aéreo, Nº106*, Lisboa: Nação e Defesa
- Resolução da Assembleia da República n.º 99/2017 de 05 de junho (2017). *Recomenda ao Governo que aprofunde a colaboração entre a Força Aérea Portuguesa e a Autoridade Nacional de Proteção Civil nas missões de socorro, resgate e combate a incêndios florestais*. Diário da República 1ª Serie,108, 2762-2763. Lisboa: Assembleia da República.
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 157-A/2017 de 27 de outubro (2017). *Portugal enfrenta um problema estrutural*. Diário da República 1ª Serie,208, 5818-(2) - 5818-(5). Lisboa: Assembleia da República.



- Santos, L. A. B., & Lima, J. M. M. V. (Coords.) (2016). Orientações metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação. Cadernos do IESM, 8. Lisboa: Instituto de Ensino Superior Militar. Retirado de: https://cidium.ium.pt/docs/publicacoes/CADERNO_8.pdf
- Sotomayor, A. M. , Rodrigues, J. & Duarte, M. (2014). Princípios de gestão das organizações, (2ªed), Venda do Pinheiro: Letras e conceitos Ltd.



A Participação da Força Aérea Portuguesa no Comando e Operação do Combate aos Incêndios



Apêndice A — Mapa Conceptual

TEMA	A participação da Força Aérea Portuguesa no comando e operação do combate aos incêndios.			
Objetivo Geral	Contribuir para edificação do modelo de comando dos meios aéreos de combate a incêndios florestais, a desenvolver na Força Aérea de forma a integrar o SGO.			
Objetivos Específicos	Pergunta de Partida	Quais as características do modelo de comando dos meios aéreos de combate a incêndios florestais a integrar no SGO?		
	Perguntas Derivadas	Conceitos	Dimensões	Indicadores
OE 1 Explorar os modelos de gestão organizacional de forma a envolver a FA na missão de combate aos incêndios florestais da ANPC.	PD 1 Qual o modelo organizacional ideal para criar sinergias?	Modelos organizacionais	Relações hierárquicas Estrutura Atividades	<ul style="list-style-type: none"> • Lei Orgânica da FA • Orgânica ANPC • DON n.º 1 • DON n.º 2 • ANPC (Patrícia Gaspar) • Esteves (teorias e modelos) • Lisboa / Sottomayor (gestão)
		Teorias organizacionais	Organização Científica TCA Relações Humanas	
OE 2 Explorar a capacidade de comando que existe na FA face às necessidades que existem no combate aos incêndios florestais.	PD 2 Quais as capacidades da FA que melhor se ajustam às necessidades do SGO?	Meios Aéreos	Tipologia Emprego do meio aéreo	<ul style="list-style-type: none"> • UA601 (Ana Silva) • UA502 (Ricardo Santos) • CEM • MIFA • MAI / SGO
		Sistema de Gestão de Operações (SGO)	Ponto de situação Teatro de operações	



Apêndice B — Entrevista realizada à 2ª Comandante Operacional Nacional (CONAC) da ANPC Patrícia Gaspar, “A FA e o SGO”.

Perguntas	Resultado da entrevista	Conceito/Dimensões
Entende que o SGO é um sistema adequado e que se adapta corretamente aos TO em função dos pontos de situação?	<p>O que é o SGO, é na prática é um conjunto de procedimentos que tenta garantir que numa operação de proteção civil da mais básica a mais complexa são implementados no terreno os procedimentos que ao nível da organização, sectorização e sobretudo do comando operacional adaptados a cada caso em concreto. Para uma resposta direta, sim adapta-se. Eu acho que o SGO é um bom sistema, é um sistema simples, pragmático, agora nós não podemos olhar para o SGO como uma solução matemática para as situações. Numa operação de resposta de uma situação de emergência na área da proteção civil, é à partida quase sempre uma situação com alguma complexidade. Se estamos a falar, de um incendio florestal pequeno, onde os três primeiros carros mobilizados resolvem um incendio florestal, o SGO não chega a passar da sua fase I, a operação resolve-se e grande parte dos procedimentos acaba por não ser sequer implementado porque não justifica. A partir do momento que a operação vai complicando, vai aumentando e crescendo em termos de complexidade, o objetivo é que aquele sistema vai sendo implementado no terreno de forma gradual por forma a ir ao encontro da operação que temos no terreno, da situação que temos no terreno em cada momento e a situação é evolutiva, ou seja, não é só uma linha crescente, uma resposta a uma situação de emergência tem picos no tempo, em termos de complexidade. Não é linear, nem são todas iguais. O SGO indexa o nível de comando ao nível de operacionais, mas não pode ser encarado de forma matemática, é preciso analisar tudo o resto que está à volta de uma operação. Temos que olhar para o SGO como uma ferramenta flexível, adaptável a cada caso em concreto e que a sua aplicação no terreno em determinadas circunstâncias deve ficar sempre sujeita a uma avaliação correta de todas as variáveis que são integradas naquela equação. Numa operação de proteção civil no terreno nunca pode ser vista desta forma, porque não há duas operações iguais, é preciso analisar cada caso em concreto. São</p>	<p>Sistema de Gestão de Operações (SGO)</p> <p>Meios Aéreos</p> <p>Ponto de situação / Teatro de operações</p>



	<p>cenários que envolvem muitas dimensões, fatores meteorológicos que não controlamos, comportamento humano, a reação do operacionais. O SGO é uma boa ferramenta, e tem vindo a ser consolidada nos anos anteriores, incorporamos as lições aprendidas que tiramos dos incêndios de 2017, porque foram eventos de exceção. Caminhamos para uma realidade de um cenário meteorológico cada vez mais complexo, com um potencial cada vez maior para registarmos operações de elevada complexidade do impacto que tem nas vidas das pessoas, da sociedade. Portanto também precisávamos de um sistema mais robusto. Criou-se mais dois níveis em termos da evolução do comando, o SGO tinha 4 fases e agora tem 6, foi sobretudo o aumento das fases e reestruturação da passagem do comando. O que não significa que já este ano não tenhamos novas lições já com aplicação desta revisão e que isto não tenha que ser outra vez revisto. Isto decorre da experiência, da utilização do sistema, decorre do que vamos verificando na prática.</p>	
<p>Como classifica o comando dos meios aéreos no âmbito do SGO?</p>	<p>Nos temos um conjunto de procedimentos em que a gestão dos meios aéreos nos TO é bastante eficaz, um bom sistema. Curiosamente mesmo em operações de elevada complexidade, 7 a 10 meios aéreos à atuarem em cenários com riscos enormes, se olharmos para a taxa de acidentes é francamente baixo, tínhamos potencial para mais problemas que felizmente não temos tido. Se há área onde nós temos muito bem definidas e controladas é no empenhamento dos meios aéreos nos TO de incêndios florestais. A doutrina esta bem consolidada, temos os meios divididos por tipologias, são empregues em função das suas capacidades, em função do tempo que decorre desde o início da operação ate ao ponto em que estamos. Mas até aqui, as coisas são flexíveis, eu posso enquanto COS, CNOS ou CODIS decidir que tenho 6 minutos de fogo já empenhei um meio aéreo ligeiro, mas preciso de meios pesados já. Porque sei que este incendio esta numa área complexa, sei que os meios terrestres vão demorar a chegar porque a zona é remota e sei que o incendio vai fugir ao meio aéreo. Portanto não vou esperar os 90 minutos para empenhar os meios. O comando dos meios é inequívoco, o COS a todo o momento é o elemento que comanda</p>	<p>Meios Aéreos</p> <p>Tipologias / Emprego de meios aéreos</p> <p>Sistema de Gestão de Operações (SGO)</p> <p>Ponto de situação / Teatro de operações</p>



	<p>tudo o que esta no terreno, inclusive o meio aéreo, é o elemento que dá a missão ao meio aéreo. É ele que define sozinho se estiver numa fase inicial, com um COPAR ou coordenador de operações aéreas se for numa fase evoluída do incendio. Sobretudo quando temos 2 a 4 meios aéreos, ele atribui a missão. Esta é uma área que as coisas estão muito bem esquematizadas. Temos inclusive a capacidade de colocar de meios de coordenação aérea, quando o cenário assim o exige, que permite uma efetivamente uma flexibilidade enorme no terreno, permite ao mesmo tempo a atuação dos meios, o comportamento do incendio. E desde que tenha uma pessoa a bordo, um coordenador aéreo, em coordenação com o COPAR, definir onde os meios vão atuar, se vamos dar prevalência aos meios de asa fixa num determinado flanco, se vamos dar prevalência aos meios de asa rotativa no outro flanco, portanto gerir da melhor forma os meios disponíveis no TO. Os meios aéreos sozinhos não apagam incêndios, mas têm um papel preponderante em algumas situações, sobretudo na fase inicial dos incêndios e depois nas operações de grande complexidade em que de facto os meios aéreos são um complemento indispensável a aquilo que é a ação no terreno.</p>	
<p>De que forma é que entende que a FAP pode contribuir para o comando dos meios aéreos no combate aos incêndios? A experiência aeronáutica acumulada que a FAP possui pode ser uma mais valia com os seus meios, pessoal e capacidades?</p>	<p>Pessoalmente, sou da opinião que nós devíamos ter uma frota do estado própria, para operações de proteção civil, e sempre achei que esta força e capacidade devia ter ficado sempre residente na FA, é onde nos temos <i>know how</i>, onde temos experiência, quer em termos logísticos, quer em termos de manutenção, de operação, de pilotos. E somos um país pequeno que faz sentido é potenciar aquilo que existe, eventualmente envolvendo outras capacidades, reforçando algumas capacidades, mas faz sentido usar as nossas capacidades, e, portanto, acabamos mais tarde por lá chegar. Mas também acho que o controlo operacional dos meios deve ficar na proteção civil, porque somos nós que sabemos, que temos a noção do todo nacional, de onde estão as prioridades, onde é que preciso efetivamente de ter os meios, onde eles vão ser empenhados, e portanto, o que se pretende é uma relação de parceria entre as duas entidades. Temos que colocar este meio ao serviço da população da forma menos onerosa e mais eficiente possível.</p>	<p>Teorias organizacionais Relações Humanas</p>



A Participação da Força Aérea Portuguesa no Comando e Operação do Combate aos Incêndios

Como classifica o modelo organizacional do SGO, ao nível das relações hierárquicas e estrutura? (funcional, <i>Line and Staff</i> , divisões, matricial)	A estrutura <i>de Line and Staff</i> , é a nossa estrutura do SGO é um modelo. O PCO é uma organização conjuntural.	Modelos organizacionais
As capacidades de comando da FAP podem ser integradas no SGO de que forma?	Podem. Mas tudo depende daquilo que seja a missão que a Força Aérea quer cumprir, para perceber concretamente onde é que efetivamente se pode encaixar de forma a dar o apoio eficaz aquilo que é a operação no terreno.	Modelos organizacionais
Como visualiza a articulação do comando da FA e as suas respetivas responsabilidades no SGO para a orientação das operações no TO?	Através de uma integração aqui, e eventualmente nos PCO se vier a ser necessário.	Sistema de Gestão de Operações (SGO) Modelos organizacionais
Quais as dificuldades e adversidades que entende existir nesta sinergia?	São os primeiros passos de uma integração que até aqui não existia, e portanto é natural que à medida que vamos percorrendo este caminho, vá ser necessário ajustar alguns procedimentos, vai ser necessário definir completamente qual é a missão de cada um, mas mantendo o objetivo final fixo que é proteção e salvaguarda da vida humana e neste caso em concreto, apagar os incêndios com a máxima rapidez possível, com o menor dano possível.	Relações hierárquicas / Estrutura / Atividades



Apêndice C — Entrevista Capitão Ana Silva – TACCO P-3C Cup+, “As capacidades de comando e controlo da FA”

Perguntas	Resultado da entrevista	Conceito/dimensões
Da sua experiência julga que a ANPC tem uma boa coordenação e controlo dos meios aéreos no TO?	Pessoalmente, não participei em nenhuma das missões de combate aos incêndios (o P-3 efetuou missões nos dois grandes incêndios de 2017), mas do relatório efetuado pela tripulação da Esquadra 601 que esteve envolvida na monitorização do incêndio de Pedrógão, e das entrevistas que tive oportunidade de realizar ao TCor Albino Tavares e Sr. Joaquim Chambel (ambos da ANPC que voaram nessas mesmas missões como Oficiais de Ligação a bordo do P-3) no âmbito do meu TII, diria que não. Segundo o Sr. Joaquim Chambel, o <i>modus operandi</i> dos meios aéreos de combate aos incêndios depende muito do seu país de origem. Pelo que percebi existem poucos, se de todo, procedimentos uniformizados ou padronizados. Existem meios que simplesmente avançam para o TO, sem qualquer tipo de briefing. Segundo o relatório da tripulação de P-3 havia apenas uma frequência de contacto rádio entre o Posto de Comando e todos os meios aéreos, causando uma sobrecarga na frequência e levando à ineficiência nas operações. A isto acrescenta-se a inexistência de qualquer tipo de gestão do espaço aéreo no TO, sem atribuição de áreas ou altitudes por meio ou tipo de meio (asa fixa vs. asa rotativa).	Sistema de Gestão de Operações (SGO) Teorias organizacionais
Como vê a importância da aeronave P-3Cup+ no apoio à decisão, comando e controlo?	O P-3C CUP +, é uma plataforma de C2 /3 por excelência e, portanto, de extrema importância no TO no que concerne ao apoio à decisão, comando e controlo. Este sistema de armas pelas valências e sensores de que dispõe é capaz não só de providenciar imagens do incêndio em tempo real (de pontos críticos como pontos quentes, povoações ou pessoas em perigo ou até da tipologia de chama na frente de fogo), como produzir um ficheiro coma extensão .kmz do perímetro (ou de uma frente) do incêndio e enviá-lo para o posto de comando em poucos minutos. Esta informação é crucial essencialmente na Fase de Supressão – Combate em Ataque Ampliado, em que é necessário tomar diversas decisões, nomeadamente no que concerne à (re)distribuição do meios e combate, aéreos e terrestres, para se conseguir maior	Meios Aéreos Ponto de situação / Teatro de operações



A Participação da Força Aérea Portuguesa no Comando e Operação do Combate aos Incêndios

	<p>eficácia e eficiência no combate.</p> <p>Paralelamente a isto, graças ao radar e sistema de comunicações (em termos de rádios, dispõe de 4 V/UHF e 2 HF) que equipam esta plataforma, será de uma grande mais valia a sua atuação no TO na gestão do espaço aéreo e até mesmo na ajuda à gestão dos meios aéreos. A separação dos meios por áreas ou por altitudes, a exigência de reportes contínuos de posição e intenções farão do TO uma zona muito mais segura de operar. Mais ainda o P-3 tem a capacidade de, ao mesmo tempo, retransmitir ao controlo de tráfego aéreo (militar ou civil) a operação normal dos meios aéreos de combate, visto que na maioria das vezes devido à orografia das zonas onde operam estes não aparecem nos radares daquelas agências, evitando-se assim o lançamento desnecessário de operações de busca e salvamento por suspeição de acidente, como aconteceu no Incêndio de Pedrógão.</p>	
<p>Julga que existem diferenças organizacionais entre a ANPC e a FAP que podem ser um entrave para uma melhoria estrutural do combate aos incêndios através de meios aéreos?</p>	<p>Não conheço suficientemente bem a estrutura da ANPC para poder responder a esta pergunta.</p> <p>No entanto, ficou claro no desenvolvimento da minha investigação que um dos maiores entraves no combate aos incêndios de uma forma conjunta entre a FA e a ANPC é a falta de treino e preparação nesta tipologia de operação, que deverá existir de forma consistente e contínua fora da época de incêndios. Esta falta de treino leva também a um desconhecimento por parte da ANPC das valências das aeronaves da FA e das suas potencialidades nestes cenários.</p>	<p>Relações hierárquicas / Estrutura / Atividades</p> <p>Modelos organizacionais</p>



Apêndice D — Entrevista Capitão Ricardo Santos – Comandante de bordo C295, “A FA e a preponderância estratégica na Madeira”

Perguntas	Resultado da entrevista	Conceito/Indicadores
Como entende que a FA contribuiu para o combate aos incêndios na Madeira?	A FA teve um papel importantíssimo para o combate aos incêndios na Madeira. Possibilitou o transporte urgente de meios Humanos e materiais do continente para o arquipélago melhorando assim a capacidade de resposta à calamidade que lá acontecia. Além disso manteve em alerta aeronaves para eventualmente evacuar vítimas dos incêndios assim como, se necessário, o transporte de mais meios.	Sistema de Gestão de Operações (SGO) Ponto de situação / Teatro de operações
Julga que foi uma ação preponderante para a missão de combate aos incêndios da Autoridade Nacional da Proteção Civil?	Sendo que aumentou num curto espaço a quantidade de meios disponíveis para o combate aos incêndios, contribuiu significativamente para a capacidade de resposta da ANPC no auxílio às populações Madeirenses. Sem essa ajuda, e num tão curto espaço de tempo, provavelmente as consequências seriam piores.	Sistema de Gestão de Operações (SGO) Ponto de situação / Teatro de operações



A Participação da Força Aérea Portuguesa no Comando e Operação do Combate aos Incêndios
