



COMANDO OPERACIONAL DA MADEIRA

Folheto N.º 8 | agosto de 2024



1 | Planear

Sistema de Desconflito do Espaço Aéreo

2 | Treinar

Cooperação Comando Operacional dos Açores (COA)

3 | Empenhar

Apoio Militar a Emergências Cívicas

4 | Inovar

Drones na Busca e Salvamento

5 | Apoiar

Secção de Alimentação

6 | Divulgar

FFAA na Feira de Machico

7 | Notícias



1 | PLANEAR

FERRAMENTA DE PLANEAMENTO PARA GESTÃO DO ESPAÇO AÉREO

A evolução das tecnologias revela-se cada vez mais gritante. O crescente desenvolvimento tecnológico e inteligência artificial fazem com que o mundo se tenha de adaptar à inovação. O mesmo acontece a nível militar. As táticas, técnicas e procedimentos militares, devem acompanhar estes desenvolvimentos, abrir horizontes para a criação de novas soluções, integradas e autónomas, sem perder capacidade operacional.

As ferramentas de combate e defesa militares confrontam-se agora com novos cenários: aeronaves que não necessitam de ser tripuladas (SANT) e outros armamentos possíveis de operar remotamente.

Em 2021, a *Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA)* dos EUA, lançou a *Air Space Total Awareness for Rapid Tactical Execution (ASTARTE)* com a finalidade de implementar a utilização da inteligência artificial na gestão do espaço aéreo e resolução de conflitos. A verdade é que o aumento da utilização de meios aéreos traduz-se também num aumento de tráfego aéreo, resultando conseqüentemente em constrangimentos. Desta forma, o software em processo de estudo e desenvolvimento, o ASTARTE pretende agilizar um procedimento que, atualmente, é feito de forma manual, por centenas de operadores, responsáveis por afastar estes dispositivos uns dos outros.

E como é que isso será feito?

O objetivo passa por implementar, recorrendo a essa inteligência artificial, trajetórias de voo - previsíveis e previamente estipuladas - para drones e aeronaves tripuladas, de forma a predefinir a sua atuação e, desta forma, evitar possíveis embates tanto em dispositivos “amigos” como “inimigos”.

1 | PLANEAR

FERRAMENTA DE PLANEAMENTO PARA GESTÃO DO ESPAÇO AÉREO

Assim, seria preconizada uma maior utilização de equipamentos e dispositivos, além de ser possível sinalizar alegados inimigos e atuar de forma mais eficiente.

Em 2022 foi testado esse protótipo de gestão de espaço aéreo no «*Mission Command Battle Lab*» do Exército dos EUA, em Kansas, promovido por inteligência artificial, que se revelou um sucesso ao desconflituar as trajetórias de mísseis amigos, fogo de artilharia e aeronaves tripuladas e não tripuladas, e conseguindo evitar fogo inimigos numa batalha simulada em espaço aéreo que estava a ser disputado.

Este inovador software promete otimizar a gestão do espaço aéreo, auxiliando o planeamento e condução de futuras estratégias de batalha em conflitos armados.

O processo de utilização do ASTARTE, começa com os operadores a carregarem uma base de dados com a rota aérea pretendida, sem necessitarem de estar juntos, ou saber o que cada um vai fazer. De seguida, o sistema através de IA, traça todas as rotas evitando conflitos e apresenta-as no mesmo monitor, dando assim a perspetiva geral de todos os movimentos aéreos integrados e desconflituando.

Os cálculos complicam-se quando entra neste espaço aéreo, as defesas inimigas, não conhecidas. Aqui, os radares e sensores avisam rapidamente destas trajetórias e o ASTARTE, mais uma vez através de IA, cria novas rotas e altera automaticamente o voo dos SANT. Testes feitos recentemente, mostraram que o programa cria alternativas em segundos, altera rotas de forma imediata.

1 | PLANEAR

FERRAMENTA DE PLANEAMENTO PARA GESTÃO DO ESPAÇO AÉREO

O ASTARTE pode servir como plataforma de desenvolvimento de mais aplicações de IA, fomenta e habilita a interação entre academia e indústria, na procura de soluções para desafios. Não é difícil imaginar novos algoritmos, geridos por IA, que apoiem SANT e aeronaves tripuladas de combate, na escolha de rotas que evitem as defesas aéreas inimigas.

No entanto, o seu embrionário desenvolvimento ainda apresenta alguns inconvenientes: atualmente, a interoperabilidade ainda não está prevista nos sensores destes softwares e a sua operação complica-se quando o inimigo começa a atirar de volta. Porém, pretende-se traçar rotas alternativas em meros segundos após os ataques inimigos.

Trata-se de um programa inovador, baseado em algoritmos, geridos por Inteligência Artificial, que fará a gestão do espaço aéreo, desconflituando automaticamente, "tudo" o que se encontra em parte do espaço aéreo do campo de batalha.

Vai trazer sem dúvida benefícios, vantagens e essencialmente mais e maior capacidade operacional.

No fundo, estamos perante um inovador "Sistema de desconflito" que trará certamente novas atualizações às frentes de batalha que conhecemos atualmente. Com a utilização cada vez maior de SANT, em operações militares e de apoio a entidades civis, especialmente na Região Autónoma da Madeira, uma ferramenta como esta, pode vir a ser muito útil, permitindo o voo de diferentes aeronaves no mesmo bloco de espaço aéreo.

2 | TREINAR

COOPERAÇÃO COM FORÇAS ARMADAS DOS AÇORES



O Decreto Regulamentar n.º 2/2023, de 6 de junho, aprova a estrutura orgânica do Estado-Maior-General das Forças Armadas e altera as estruturas orgânicas da Marinha, do Exército e da Força Aérea.

O novo enquadramento normativo da estrutura superior das Forças Armadas, estabelece a nova estrutura da defesa nacional e das Forças Armadas, assente num modelo de organização modular e flexível, vocacionado para a cooperação, inovação, modernização e transformação.

O Comando Conjunto para as Operações Militares (CCOM), viu as suas competências reforçadas, passando a ter autoridade de coordenação no relacionamento com os comandos operacionais dos Açores e da Madeira.

No que concerne aos Comandos Operacionais, o Decreto Regulamentar, reforça as atribuições de planeamento, o treino operacional conjunto e o emprego operacional das forças e meios da componente operacional do sistema de forças atribuídos e sediados às Regiões, relacionando-se diretamente com o comando do continente, para efeitos da respetiva ativação ou atribuição.

COOPERAÇÃO COM FORÇAS ARMADAS DOS AÇORES



Açores



o Madeira

2 | TREINAR

COOPERAÇÃO COM FORÇAS ARMADAS DOS AÇORES

Compete ainda aos Comandos Operacionais da Madeira e Açores, assegurar um permanente conhecimento situacional da prontidão e empenhamento das forças e meios da componente operacional do sistema de forças sediados ou destacados nas regiões, mantendo, para este efeito, uma ligação permanente, através da partilha, em rede, da informação dos sistemas de comando e controlo dos ramos, com os comandos de zona.

De forma a concretizar esta capacidade de natureza puramente operacional, o Comando Operacional da Madeira, tem vindo a dotar-se de infraestruturas, meios e capacidades que lhe permitem receber e processar, em tempo real, toda a informação operacional - no mar, na terra e no ar - necessária para a tomada de decisão e condução das operações militares ou na coordenação das ações de Proteção Civil.

O Centro de Operações, dotado recentemente de novas funcionalidades de comunicações, processamento de informação e imagens, prepara a decisão, que tem consistido, essencialmente, na ativação e emprego de capacidades e infraestruturas militares em apoio à Região, às Forças e Serviços de Segurança e de outras entidades e órgãos administrativos sediados na região.



Neste sentido, militares do Comando Operacional dos Açores, têm integrado a estrutura de planeamento e execução de todos os exercícios do Comando da Madeira e vice versa. Ainda no campo operacional, tem-se mantido um paralelismo de capacidades entre os Centros de Operações dos dois comandos, por forma a manter as competências e poderem ser reserva um ao outro.

Em complemento, fruto da capacidade operacional instalada no Comando Operacional da Madeira, têm realizado intercâmbios entre militares do Comando da Madeira e dos Açores, no sentido de trocar informação e experiências e, essencialmente, gerir sinergias operacionais, de Comando e Controlo.



2 | TREINAR

COOPERAÇÃO COM FORÇAS ARMADAS DOS AÇORES

Também recentemente, foi constituído um Grupo de Trabalho entre os dois comandos, para de forma integrada e conjunta, reverem os planos regionais de defesa, nacionais e internacionais.

O mesmo tem acontecido com os núcleos de Operação de Sistemas Aéreos Não-tripulados (SANT). Têm evoluído simultaneamente e com as mesmas capacidades, para que possa haver intercâmbio de operadores, atividades de treino semelhantes e troca de experiências.

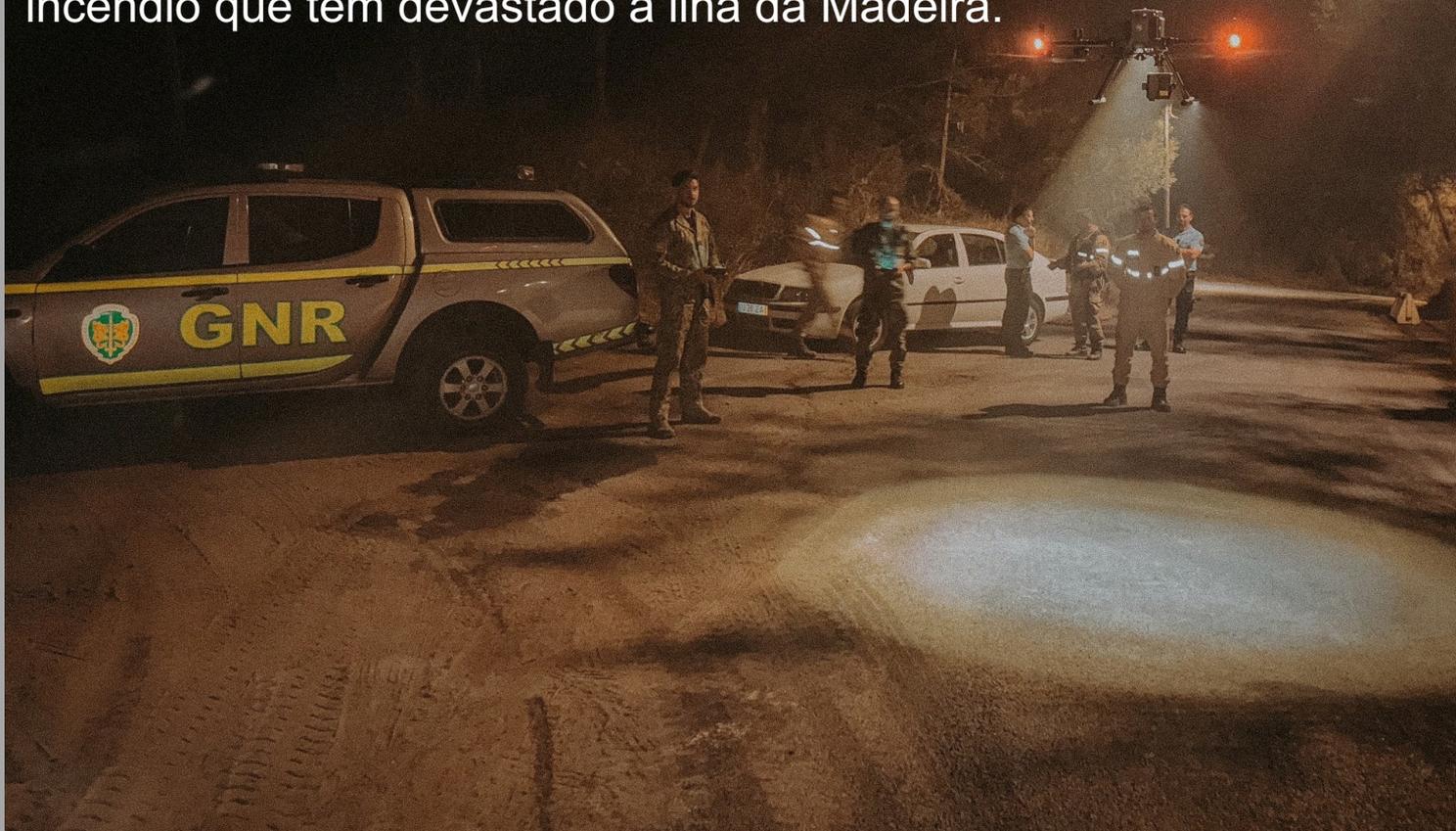
Mais do que uma cooperação institucional, o Comando Operacional da Madeira e dos Açores, têm dado um claro exemplo de aplicação de mecanismos e práticas da cooperação conjunta, que devem proporcionar os meios, capacidades e conhecimento necessários para a superação de dificuldades semelhantes.



3 | EMPENHAR

APOIO MILITAR A EMERGÊNCIAS CIVIS

O Comando Operacional da Madeira esteve no dia 19 de agosto, envolvido em mais uma ativação de meios do SRPC, no âmbito do incêndio que tem devastado a ilha da Madeira.



Uma equipa do NIOESANT deslocou-se até à freguesia do Campanário, no município da Ribeira Brava, de forma a prestar apoio a outras forças e meios que já se encontravam nas imediações.

4 | INOVAR

DRONES NA BUSCA E SALVAMENTO

O Comando Operacional da Madeira contribuiu, mais uma vez, para as buscas de uma pessoa desaparecida, que teria caído com uma viatura numa encosta da Ilha do Porto Santo, mais concretamente em Porto de Salemas.

O acidente deu-se no dia 17 de agosto, sábado, sendo uma equipa de SANT do COM composta por dois militares cedida ao MRSC Funchal para apoio à operação.



Os militares foram projetados para a “Ilha Dourada” no NRP Tejo ao final de dia 18 de agosto, domingo, iniciando o apoio no dia seguinte logo no período da manhã.

Os operadores SANT do COM utilizaram para estas buscas o MATRICE 300RTK com uma câmara H20T, muito útil para a visualização com grande pormenor das áreas marítimas em análise.

Toda esta operação teve como garantia a segurança de voo, em que toda a coordenação foi feita em sintonia com os serviços de Tráfego Aéreo do Porto Santo em conformidade com as normas técnicas da Autoridade Aeronáutica Nacional.

4 | INOVAR

DRONES NA BUSCA E SALVAMENTO



No terreno, após o avistamento de um algo suspeito no mar pelos elementos dos Bombeiros presentes no local, os militares do COM foram solicitados a voar com o Drone sobre aquela área, fazendo cessar todas as dúvidas e obteve-se assim a confirmação de que se tratava de um corpo, que posteriormente foi resgatado.

Assim, torna-se cada vez mais gritante a necessidade destes equipamentos integrarem ações de busca e salvamento, representando cada vez mais uma “mais-valia” que em muito beneficia os elementos dedicados a este tipo de missões. É também crucial assumir esta nova realidade e, desta forma, começar a incluí-la nas atividades consideradas necessárias – inserir os sistemas aéreos não tripulados na gestão do espaço aéreo.

5 | APOIAR

SECÇÃO DE ALIMENTAÇÃO Aliar a fome à vontade de comer

O Cabo-adjunto Francisco Teixeira está de passagem no Comando Operacional da Madeira. Proveniente da Força Aérea Portuguesa, este jovem militar já provou ter muitas cartas a dar no que toca à confeção de alimentos.

Novembro de 2018 foi a data de ingresso nas Forças Armadas. A concretização de um sonho já estava em curso – Teixeira sempre teve paixão pela arte de cozinhar. A vertente militar surgiu através de um tio que desempenhava funções enquanto cozinheiro paraquedista.

A sua formação base começou fora, na Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril, onde frequentou um curso técnico-profissional. Após estagiar em 4 restaurantes na cidade de Lisboa – sendo 2 deles de um reconhecido Chef Português, Henrique Sá Pessoa –, a vida militar atravessou-se no seu caminho.

Quando decidiu concorrer, este Cabo-adjunto mal sabia que iria passar por todas as bases da Força Aérea, desde Norte a Sul, Continente e Ilhas. A sua atual colocação é no Estado-Maior da Força Aérea, em Alfragide, onde se focou maioritariamente a sua formação. Além de formações a nível interno, houve desafios que fizeram com que Teixeira crescesse e aprendesse muito. Refere que durante a pandemia teve de assumir as rédeas de uma cozinha sozinho e garantir a alimentação de cerca de 300 camaradas da sua unidade. No entanto, destaca as experiências e a sabedoria das pessoas que se foram cruzando no seu percurso.

5 | APOIAR

SECÇÃO DE ALIMENTAÇÃO

Aliar a fome à vontade de comer

E o futuro? A verdade é que os 6 anos de Regime de Contrato ficam com os dias contados em agosto de 2025, mas não é algo que assuste este Cabo-adjunto. Irá fazer parte do primeiro Estágio Técnico-Militar de Praças alguma vez visto na Força Aérea, o que lhe abrirá portas para o Quadro Permanente do respetivo Ramo.

“É dignificante. Parece uma especialidade em vias de extinção (SHS – Serviços de Hotelaria e Subsistência), mas até me dá mais motivação. Às vezes as pessoas perguntam-me “Cozinheiros na tropa? Existem empresas externas”. A verdade é que são raros, mas os meus camaradas e familiares militares que tenho fazem-me ter orgulho e querer fazer cumprir a missão. Lá por estarmos na tropa, não significa que temos de comer ração de combate. Há que comer bem.”



Atualmente, o Quadro Permanente de Praças já se encontra em vigor, com a aprovação do Decreto-Lei nº 77/2023, 4 de setembro, onde “Cria os quadros permanentes na categoria de praças no Exército e na Força Aérea e procede à terceira alteração ao Estatuto dos Militares das Forças Armadas.

6 | DIVULGAR

Forças Armadas na Feira de Machico

No âmbito da Semana da Juventude de Machico, o Comando Operacional da Madeira (COM) aliou-se à iniciativa promovida pela Câmara Municipal de Machico, com a sua presença no dia 29 de agosto de 2024, entre as 10 horas e as 17 horas, na Praça do Fórum Machico.



Procedeu à divulgação das Forças Armadas através de vídeos da atividade “Alista-te por um dia” e “Cidadania e Forças Armadas”, bem como uma exposição estática de drones do Núcleo de Iniciação à operação e Experimentação de Sistemas Aéreos Não Tripulados (NIOESANT).

7 | NOTÍCIAS



O Comandante Operacional da Madeira, Major-general Rui Tendeiro, recebeu, no dia 12 de agosto, o Comandante da Estação de Radar nº4 (ER4), situada no Pico do Arieiro, pertencente à Força Aérea.

A visita do Tenente-coronel João Pedro Boita deveu-se principalmente à apresentação de cumprimentos de despedida, uma vez que a ER4 terá futuramente um novo Comandante.

Durante cerca de 2 anos (09SET22 a 03SET24) a ER4 e o COM estabeleceram contactos diários e semanais, uma vez que é a Estação de Radar que coordena, na Região Autónoma da Madeira, a missão do Transporte Aéreo Militar (TAM) – através de missões de carácter semanal.

7 | NOTÍCIAS



O Comando Operacional da Madeira esteve empenhado em duas missões distintas: no Apoio Militar a Emergências Civas (AMEC) relativo aos incêndios que deflagraram no Curral das Freiras – e se têm vindo a alastrar para outras zonas de difícil acesso – e na Busca e Salvamento de um cidadão em Porto Santo, com uma Equipa SANT, com 01 Drone, em conjunto com o Patrulha da Marinha NRP Tejo, na sequência de uma queda numa viatura na costa da ilha.



7 | NOTÍCIAS

DIA DO MUNICÍPIO DO FUNCHAL 21 de agosto



O Comandante Operacional da Madeira esteve presente nas Comemorações referentes ao 516.º Aniversário da Cidade do Funchal, que decorreram no dia 21 de agosto, junto à Câmara Municipal do Funchal.

7 | NOTÍCIAS

CANADAIR NA MADEIRA

Inseridas nas missões de apoio ao combate aos incêndios na Madeira, as Forças Armadas continuam a prestar Apoio Militar a Emergências Civas.

Através da solicitação do Comando Operacional da Madeira (COM) para o Comando da Zona Aérea da Madeira, o Aeródromo de Manobra nº3 (AM3) da Força Aérea Portuguesa prestou apoio à chegada das Aeronaves CANADAIR - pertencentes à Força Aérea Espanhola -, com material de terra, lança rebocadora, ground power unit, empilhadora de descarga, transporte entre placas no aeródromo e transporte por via aérea de elementos da Proteção Civil entre a ilha da Madeira e Porto Santo.





7 | NOTÍCIAS

CANADAIR NA MADEIRA

O centro de operações e despacho do AM3 foi responsável pelos planos de voo e coordenação de espaço aéreo para os voos das aeronaves Canadair espanholas. O COM forneceu alojamento a dois oficiais de ligação da Força Aérea Espanhola no Funchal.

No final do dia o total de voos realizado foi de 16 voos com 8 descargas de água sobre o fogo por cada aeronave.

As operações aéreas continuam no dia de hoje, sexta-feira, com apoio semelhante das Forças Armadas, em especial em Porto Santo, pela Força Aérea Portuguesa.



Estas aeronaves foram solicitadas no âmbito do Mecanismo Europeu de Proteção Civil para o combate aos incêndios que têm vindo a assolar a ilha da Madeira em variadas frentes e importa ainda referir o facto de estas aeronaves possuírem características essenciais no combate aos fogos de difícil acesso uma vez que são capazes de transportar 6 mil litros de água e abastecer os seus depósitos no tempo máximo de 12 segundos.



COMANDO OPERACIONAL DA MADEIRA

Caminho do Pico da Cruz | 9000-266 Funchal | Telef. 291 761 411

