

# Portugalglobal

Pense global pense Portugal

## Aeronáutica Portuguesa

Um sector com futuro

Fevereiro-Março 2010 // [www.portugalglobal.pt](http://www.portugalglobal.pt)



aicep Portugal Global



aicep Portugal Global

## Uma rede internacional ao seu serviço

Em mais de 40 países, conte com os nossos escritórios nos quatro cantos do mundo.  
Como se estivesse lá.

### Centros de Negócios

Berlim, Estocolmo, Londres, Luanda, Madrid, Milão, Moscovo, Nova Iorque, Paris, Rabat, São Paulo, Singapura, Varsóvia, Xangai.

### Escritórios

Argel, Barcelona, Bruxelas, Bucareste, Budapeste, Cidade do México, Dubai, Haia, Istambul, Macau, Maputo, Nova Deli, Pequim, Praga, São Francisco, Tóquio, Toronto, Tunes, Viena, Zurique.

### Representações

Ancara, Atenas, Buenos Aires, Caracas, Copenhaga, Dublin, Helsínquia, Joanesburgo, Kuala-Lumpur, Mérida, Oslo, Praia, Santiago do Chile, Tripoli, Vigo.



[www.portugalglobal.pt](http://www.portugalglobal.pt)

Revista Portugalglobal  
 Av. 5 de Outubro, 101  
 1050-051 Lisboa  
 Tel.: +351 217 909 500  
 Fax: +351 217 909 578

Propriedade  
**aicep** Portugal Global  
 O'Porto Bessa Leite Complex  
 R. António Bessa Leite, 1430 – 2º  
 4150-074 Porto  
 Tel.: +351 226 055 300  
 Fax: +351 226 055 399  
 NIFiscal 506 320 120

**Comissão Executiva**  
 Basílio Horta (Presidente), José Abreu Aguiar,  
 José Vítor Morgado, Luis Florindo,  
 Rui Boavista Marques

**Directora**  
 Ana de Carvalho  
 ana.carvalho@portugalglobal.pt

**Redacção**  
 Cristina Cardoso  
 cristina.cardoso@portugalglobal.pt  
 José Escobar  
 jose.escobar@portugalglobal.pt  
 Vítor Quelhas  
 vitor.quelhas@portugalglobal.pt

**Colaboram neste número**  
 Basílio Horta, Carla Tavares, Centro de Negócios  
 da AICEP na Rússia, Direcção de Informação da  
 AICEP, Direcção Internacional da COSEC,  
 Eduardo Bonini, Frederico Curado, General José  
 Cordeiro, Joaquim Menezes, Jorge Rolo, Jorge  
 Sobral, José Meira da Cunha, José Rui Marcelino,  
 Rui Cordovil.

**Fotografia e ilustração**  
 ©Dreamstime, Embraer, ©Fotolia, Messe Frankfurt  
 Exhibition GmbH (Petra Welzel/Pietro Sutura),  
 Rodrigo Marques

**Publicidade**  
 revista@portugalglobal.pt

**Secretariado**  
 Helena Sampaio  
 helena.sampaio@portugalglobal.pt

**Assinaturas**  
 REGISTE-SE AQUI

**Projecto gráfico**  
 aicep Portugal Global

**Paginação e programação**  
 Rodrigo Marques  
 rodrigo.marques@portugalglobal.pt

ERC: Registo nº 125362

As opiniões expressas nos artigos publicados são da responsabilidade dos seus autores e não necessariamente da revista Portugalglobal ou da aicep Portugal Global. A aceitação de publicidade pela revista Portugalglobal não implica qualquer compromisso por parte desta com os produtos/serviços visados.



aicep Portugal Global

## A caminho de um *cluster* nacional de aeronáutica

Neste número da Portugalglobal revisitamos o ano que passou desde o lançamento do Plano de Qualificação para o Sector Aeronáutico, uma forte aposta da AICEP, cujo primeiro *workshop* teve lugar nas instalações da Agência.

O balanço não podia ser mais positivo. Ao longo do último ano, a AICEP aprofundou parcerias com entidades já envolvidas na actividade aeronáutica, como a Pool\_Net, a Pemas, a Danotec e a Proespaço, numa estratégia de concertação de esforços. Da mesma forma, prosseguiu a boa colaboração com o IEF no desenvolvimento de acções que já estão a permitir a qualificação de recursos humanos para o sector.

À semelhança do que acontece noutros países europeus em que já existem *clusters* aeronáuticos estabelecidos, como a Alemanha, França, Bélgica, Espanha e Polónia – a conjugação de esforços permite um reforço das competências das empresas e a sua interacção em rede. Dada a reduzida dimensão da generalidade das empresas nacionais que se estão a posicionar para fornecer o sector, só desta conjugação de competências e da concertação de esforços comerciais resultará a escala necessária para uma abordagem eficaz aos potenciais clientes.

Nos últimos 12 meses deram-se passos decisivos para a preparação da oferta nacional para o sector aeronáutico. Recentemente, foi de-

monstrado que esse esforço está a ter eco do lado da procura. De facto, com a recente apresentação pública, pela Embraer, das oportunidades associadas ao projecto KC-390, esta empresa confirmou acreditar que há empresas nacionais com capacidade para se posicionarem como fornecedoras de serviços de engenharia, de componentes ou de *software* para aquela aeronave.

O corrente ano de 2010 vai permitir confirmar os bons resultados de todo o trabalho desenvolvido. Pela primeira vez, numa participação organizada pela AICEP, vai haver um Pavilhão de Portugal, representativo do *Cluster* Aeroespacial Nacional, nos maiores certames internacionais de aeronáutica, as feiras de Farnborough e de Le Bourget (esta em 2011).

A necessidade de responder às oportunidades existentes no sector aeronáutico revelou um número muito significativo de empresas, maioritariamente PME, que aliam competência em domínios de elevada tecnologia e capacidade técnica à atitude, motivação e disponibilidade para investirem na qualificação para o fornecimento deste sector. A Agência continua a trabalhar no sentido de identificar oportunidades concretas noutros sectores, permitindo assim que a experiência de trabalho em rede seja aproveitada como factor competitivo relevante para a afirmação internacional da nossa oferta de produtos e serviços.

**LUIS FLORINDO**  
 Administrador Executivo da AICEP



# SECTOR AERONÁUTICO UM ANO DEPOIS

A aposta da AICEP e de empresas e entidades públicas e privadas num *cluster* nacional da indústria aeronáutica, salda-se por um balanço positivo. Este destaque mostra as acções e as iniciativas que entretanto se realizaram ou se encontram em curso, e também a importância que o desenvolvimento da aeronáutica portuguesa tem no investimento, como o da Embraer (Évora e o Programa KC-390), nos projectos de alto valor acrescentado e na base exportadora, assim como na qualificação tecnológica das empresas e na formação de recursos humanos especializados. Hoje, os protagonistas da indústria aeronáutica portuguesa têm à vista o seu *cluster* e sabem quais são as condições de navegação que conduzem com sucesso a este imperativo estratégico nacional.

## Basílio Horta, presidente da AICEP

# CLUSTER AERONÁUTICO NACIONAL GANHA ESPAÇO E MASSA CRÍTICA

O perfil das exportações portuguesas mudou muito nos últimos anos. O saldo da balança de pagamentos tecnológica é actualmente positivo – 85 milhões de euros – quando há apenas 10 anos, no início da década, apresentava um saldo negativo de 500 milhões de euros. É neste contexto, de alteração da estrutura económica nacional exportadora, que o aparecimento de um *cluster* aeronáutico serve de alavanca para as empresas portuguesas do sector, contribuindo, de modo decisivo, para reforçar a sua visibilidade e notoriedade nos mercados, assim como a sua competitividade global.

**Em que medida a formação de um *cluster* aeronáutico nacional reforça a internacionalização das empresas portuguesas, diversificando mercados e alargando a base exportadora?**

O sector aeronáutico, pelas características que possui, nomeadamente pelos efeitos multiplicadores que gera nas estruturas económicas dos países, é considerado, mundialmente, de elevado interesse estratégico. Com esta premissa, a economia portuguesa beneficiará, em larga escala, com a criação de um *cluster* aeronáutico, quer na vertente internacionalização, quer pelas mais-valias tecnológicas ou ainda pela significativa alteração de cultura industrial que o desenvolvimento de uma indústria aeronáutica potencia.

Mas foquemo-nos na matéria que é responsabilidade directa da AICEP. Desde logo, o desenvolvimento de um *cluster* aeronáutico em Portugal permite um reforço de competências das empresas portuguesas, preparando-as melhor para um processo de internacionalização efectivo e global, uma vez que as empresas envolvidas poderão não só fornecer a Embraer, como também poderão melhor posicionar-se, partindo da experiência adquirida,

para fornecer os restantes grandes construtores deste sector.

Por outro lado, o facto de Portugal desenvolver um *cluster* aeronáutico permitirá que cada vez mais empresas portuguesas integrem, de forma competitiva, projectos de elevado valor acrescentado, com maior incorporação tecnológica.

**Em termos de balanço da AICEP, quais foram as iniciativas mais importantes que foram implementadas, no sector**

**aeronáutico nacional, de 2009 até este momento?**

Com a existência de duas grandes empresas do sector, as OGMA e a TAP ME, e com a assinatura dos dois contratos de investimento com a Embraer, sentimos que estavam criadas objectivamente as condições para a constituição de um *cluster* aeronáutico nacional. Por outro lado, percebemos que já existiam empresas com elevado *know-how*, mas que necessitavam de dar um salto tecnológico no sentido de ga-



nhos de escala, não só na agregação de saberes como também na gestão dos processos produtivos. Com efeito, no actual contexto internacional, uma empresa isolada raramente alcança sucesso na economia global.

Deste modo, a AICEP, ao longo do último ano, promoveu um Plano de Qualificação de empresas, na maioria das vezes em parceria com outras entidades nacionais, como a Pool\_Net, Pemas, Danotec e Proespaço, no qual se integrou um vasto conjunto de iniciativas que tiveram como objectivo a promoção da criação e consolidação do *cluster* aeronáutico nacional.

De entre estas iniciativas gostaria de destacar a sessão de lançamento deste programa, em 24 de Março de 2009, em Lisboa, na qual estiveram presentes 100 empresas. De realçar também a realização de duas missões empresariais

a potenciais clientes no Brasil, e ainda uma à Bélgica e outra à OGMA (missões que no seu conjunto envolveram um total de 40 empresas); a realização

**"(...) o facto de Portugal desenvolver um *cluster* aeronáutico permitirá que cada vez mais empresas portuguesas integrem, de forma competitiva, projectos de elevado valor acrescentado, com maior incorporação tecnológica."**

de sete *workshops*, promovidos pela Pool\_Net, sobre temas relacionados com cultura aeronáutica; a realização de uma sessão de apresentação do 7º Programa Quadro para a Investigação e

Desenvolvimento Tecnológico da União Europeia com o Gabinete de Promoção do 7º Programa-Quadro de I&DT; a introdução no Catálogo Nacional de Qualificações de quatro novas qualificações relacionadas com a produção de componentes para o sector aeronáutico pela Agência Nacional para a Qualificação; a criação, pelo Instituto de Emprego e Formação Profissional de infra-estruturas com vista à qualificação de recursos humanos, nos pólos de Évora e Setúbal; bem como a sessão de apresentação do Programa KC-390, pela Embraer, que serviu para a apresentação do projecto de desenvolvimento desta aeronave junto de mais de 140 empresas.

Por último, mas não menos importante, deve referir-se que pela primeira vez, no próximo mês de Julho, Portugal marcará presença num certame internacional, o Salão Internacional de Farn-



borough, com a mostra de uma forma integrada das competências de mais de 40 empresas, na área da aeronáutica, defesa e espaço, estando também prevista uma participação, em Junho de 2011, no Salão Internacional de Aeronáutica e Espaço de Le Bourget.

### Neste contexto de desenvolvimento do sector aeronáutico nacional, que importância assumem projectos como o KC-390 da Embraer?

Todas as oportunidades que permitam às empresas nacionais aumentar o seu envolvimento em projectos do sector serão sempre muito bem vindos. Contudo, o projecto do KC 390 é para nós duplamente valorizado.

Em primeiro lugar, porque é desenvolvido por um dos principais *players* do sector a nível mundial que recentemente decidiu investir de forma significativa no nosso país e, por outro lado, dada a sua natureza de projecto âncora, potencia a criação do *cluster* aeronáutico nacional, demonstrando não só a competitividade nacional para projectos aeronáuticos desta dimensão, mas também o excelente relacionamento que existe entre as autoridades portuguesas e a Embraer.

E, em segundo lugar, porque é um projecto que se encontra ainda numa fase inicial, e no qual as empresas portuguesas podem, desde os primeiros momentos, vir a ser envolvidas, participando assim nas várias etapas, desde a fase de desenvolvimento do produto, até que os primeiros aviões KC-390 cheguem ao mercado. Neste momento, o projecto está numa fase de procura e selecção de parceiros e fornecedores estratégicos, para que em 2014 estejam construídos os primeiros protótipos.

### Pode citar casos concretos que demonstrem a competitividade de Portugal nesta indústria?

Ainda que reduzido, existe já um conjunto de universidades e empresas envolvidas, no qual as Pequenas e Médias Empresas nacionais têm tido um papel cada vez mais activo. Entre as áreas de actividade em que a oferta nacional é mais competitiva encontram-se os

componentes metálicos e estruturas aeronáuticas, o *software* e simulação, e a engenharia de desenvolvimento de produto, oferta que chega ao mercado através de empresas como a Listral, Lauak, IMPL, Acosiber, GMV-Skysoft, Critical, Active Space, Optimal, Empor-def Ti, Edisoft, e de centros de saber como a Universidade do Porto, a Universidade da Beira Interior, a Universidade do Minho, entre outros.

Gostaria também de salientar a TAP e a OGMA, pela qualidade dos seus serviços de manutenção, reconhecida internacionalmente e, esta última, também pelo fabrico de componentes, suporte logístico e engenharia.

### Como caracteriza, numa breve panorâmica, o sector em Portugal, em matéria de pontos fortes e pontos fracos que é necessário corrigir?

Ainda que o sector em Portugal tenha uma expressão reduzida, as iniciativas desenvolvidas pela Agência permitem-nos identificar alguns factores positivos,

**“A AICEP, ao longo do último ano, promoveu um Plano de Qualificação de empresas, na maioria das vezes em parceria com outras entidades nacionais, como a Pool\_Net, Pemas, Danotec e Proespaço, no qual se integrou um vasto conjunto de iniciativas que tiveram como objectivo a promoção da criação e consolidação do *cluster* aeronáutico nacional.”**

nomeadamente o elevado *know-how* em engenharia e capacidade técnica (que provêm do trabalho desenvolvido com o sector automóvel), a motivação e a disponibilidade das empresas para apostarem no sector aeronáutico, o elevado número de empresas com certificações ISO 9001 (o que facilita o processo de certificação para a AS 9100,

necessária para a produção de componentes), e a existência em Portugal de *players* mundiais que poderão alavancar a actividade de todo o *cluster*.

Paralelamente, existe um outro grupo de características que necessitam de ser melhoradas e que mediante o trabalho em rede entre as empresas e com o apoio de diversas entidades, como a Pool.Net, a Pemas, a Danotec e a Proespaço, entre outras, com toda a certeza iremos ultrapassar: a diferença de cultura entre o sector aeronáutico e o sector automóvel (como por exemplo as pequenas séries *versus* injeção de milhares de componentes em plástico por dia), a tipologia de processos de fabrico, o nível de certificações exigidas e por último as técnicas de orçamentação, já que a forma como se procede à cotação de peças para o sector aeronáutico é diferenciado da do sector automóvel.

### Qual a importância, para um desenvolvimento sustentado do sector, da ‘clusterização’ e das redes de empresas?

Uma empresa, ou um sector isolado, raramente consegue alcançar o sucesso numa economia cada vez mais global. Deste modo a criação de uma rede ou de um *cluster*, que envolva, por um lado, as indústrias fornecedoras e, por outro, as empresas clientes e entidades com elas relacionadas potenciam a rentabilidade dos negócios e maximizam as vantagens competitivas de todos eles, fazendo com que o todo seja superior à soma das partes.

São as interligações entre empresas e instituições que permitem acréscimos de competitividade, ultrapassando barreiras de comunicação e de colaboração, de modo a superar obstáculos e tirar proveito das oportunidades de negócio que o mercado propicia.

Com efeito, os desafios que a indústria aeronáutica civil enfrenta conduz a uma crescente redução do *time to market* e a uma crescente procura de eficiência e eficácia através do *lean manufacturing*. Torna-se, pois, crucial a criação de cadeias de abastecimento coordenadas e redes de cooperação empresarial, combinando competências de diferentes intervenientes.

Neste quadro, gostaria apenas de sublinhar que o papel das entidades públicas, como a AICEP, é o de dinamizar um ambiente de negócios competitivo que promova a inovação e estimule a indústria, para além de criar infra-estruturas, qualificar recursos humanos e difundir o conhecimento.

**De que modo a participação no Salão Internacional de Aeronáutica e Espaço de Farnborough, em Julho de 2010, e no Salão Internacional de Aeronáutica e Espaço de Le Bourget, em Junho de 2011, com o primeiro Pavilhão de Portugal do cluster Aeroespacial Nacional, poderá dar visibilidade e promover as empresas portuguesas de aeronáutica, espaço e defesa, em particular as PME?**

Melhor do que as minhas palavras sobre o quanto a presença nestes certames é importante para as empresas portuguesas, é o número de inscrições que já registámos para o Salão de Farnborough. Sendo o primeiro certame internacional em que Portugal contará com um *stand* representativo da oferta portuguesa do *cluster*, o número de empresas que já confirmaram a sua presença, mais de

quatro dezenas, ilustra bem a importância que têm estes eventos.

O Salão Internacional de Aeronáutica e Espaço de Farnborough, onde estarão presentes mais de 1.300 expositores, registou na sua edição de 2008 mais de 285.000 visitantes, dos quais

**“São as interligações entre empresas e instituições que permitem acréscimos de competitividade, ultrapassando barreiras de comunicação e de colaboração, de modo a superar obstáculos e tirar proveito das oportunidades de negócio que o mercado propicia.”**

132.636 profissionais, tendo potenciado a realização de um volume de negócios muito significativo – cerca de 89 mil milhões de dólares – números que demonstram a existência de condi-

ções excelentes quer para a divulgação da oferta nacional junto dos principais *players* internacionais desta área, quer para a realização de negócios por parte das nossas empresas, factores que contribuirão de modo decisivo para um bom posicionamento das empresas portuguesas no cenário internacional.

Perante o interesse demonstrado pelas empresas nacionais no Salão de Farnborough, a AICEP tomou também a decisão de marcar presença com um Pavilhão Nacional no Salão de Aeronáutica e Espaço de Le Bourget, que será o principal evento internacional de promoção deste sector em 2011. Deste modo, a presença nos principais certames internacionais tem, sem dúvida, um efeito alavanca nos negócios das empresas portuguesas, para além de possibilitar um aumento de notoriedade da oferta portuguesa nos mercados internacionais. Um outro importante efeito desta participação, que já se está a verificar, é o estreitar das relações entre as próprias empresas portuguesas, essencial para a formação da massa crítica necessária para competirmos neste mercado a nível mundial. ■





## INDÚSTRIA AERONÁUTICA EUROPEIA MAIOR COESÃO PARA MAIS COMPETITIVIDADE

A indústria aeronáutica e espacial europeia movimentava muitos milhões de euros e emprega directamente 676 mil trabalhadores altamente qualificados, envolvendo ainda uma vasta rede de PME como fornecedores. No actual contexto de recuperação económica, uma maior coesão entre a indústria e as instituições europeias está a tornar o sector mais competitivo a nível mundial. O objectivo é ser líder.

O objectivo é dotar a Europa, concretamente os países-membros da União Europeia, de um sector aeroespacial e de defesa forte e mais competitivo face aos desafios que actualmente se colocam: uma crise económica à escala global, um aumento da concorrência devido ao crescente número de *players* nos mercados mundiais e a desvalorização do dólar.

Em 2008, segundo a ASD (associação que representa o sector aeronáutico, espacial e de defesa na Europa), a indústria aeroespacial e de defesa obteve resultados de 137 mil milhões de euros, tendo a indústria aeronáutica civil

investido 11,3 mil milhões de euros em I&D, sendo também de relevar o enorme esforço que tem sido feito para desenvolver um conjunto de competências altamente especializadas na UE (!). Só a indústria aeronáutica empregava directamente, segundo dados de 2007, 442 mil trabalhadores, dos quais 57 por cento na produção. Sublinhe-se, porém, que 20 por cento destes trabalhadores se encontram em actividades de I&D, o que demonstra a sua importância para a indústria aeronáutica.

Embora ainda em ritmo de abrandamento, em 2009, a aviação civil eu-

ropeia exportou cerca de 45,7 mil milhões de euros e importou, no mesmo ano, 32,2 mil milhões de euros, sendo que os principais mercados de exportação foram, em 2008, por ordem decrescente, os EUA, China, Índia e Brasil. Em 2009, a Europa foi o segundo maior produtor global de aeronaves civis, a seguir aos EUA.

Dada a importância económica e estratégica do sector aeronáutico europeu, a ASD (associação que representa o sector aeronáutico, espacial e de defesa na Europa) e o seu presidente, Pier Francesco Guarguaglini, defendem



a definição de uma política de coesão a longo prazo na União Europeia, que deve investir mais quer nas infraestruturas espaciais, quer na aeronáutica, quer ainda na segurança e defesa apoiadas por sistemas espaciais. Para a ASD, a existência de uma visão política de coesão para o sector em 2020 é uma pré-condição para o sucesso continuado e global da Europa.

Aproveitando a “oportunidade de ouro” criada com a aprovação Tratado de Lisboa, a União Europeia deve canalizar os seus esforços, em parceria com os Estados-membros e a indústria (e dando cumprimento aos princípios subsidiários acordados), para atingir condições essenciais para a sua consolidação. Ou seja, deverá manter e desenvolver competências de alta tecnologia em todos os sectores através da criação de centros de excelência na Europa; adoptar uma política de educação que promova a inovação e um espírito empreendedor desde cedo; construir uma indústria de defesa e segurança na Europa de base tecnológica; e providenciar as condições necessárias e novos incentivos para aumentar a competitividade das PME, que operem quer na área civil quer na militar.

Além da ASD, com 28 membros em 20 países europeus, que representam mais de duas mil empresas e 80 mil fornecedores, muitos dos quais são PME (<http://www.asd-europe.org/site/>), duas outras associações são de destacar no espaço

europeu: o Aeroportal, vocacionado para a indústria aeronáutica de base tecnológica, e a ESA, a associação espacial europeia. A primeira, financiada pela CE e coordenada pela ASD, está vocacionada para apoiar as PME, informando-as sobre os programas disponíveis para o sector aeronáutico e prestando consultoria especializada. A PEMAS, associação portuguesa de PME deste sector, é membro do AeroPortal.

**“Para a ASD, a existência de uma visão política de coesão para o sector em 2020 é uma pré-condição para o sucesso continuado e global da Europa.”**

A ESA é uma organização internacional que conta com 18 Estados-membros, incluindo Portugal, e que tem por missão liderar o desenvolvimento da indústria espacial europeia, coordenando também os recursos disponíveis para a realização de investimentos neste sector e pondo em acção programas e actividades que não estão ao alcance de nenhum Estado-membro isoladamente.

### **A razão para um cluster**

São já alguns os clusters aeronáuticos existentes em vários países europeus e que a Comissão Europeia apresenta como exemplos bem sucedidos – casos

da Polónia, com o seu Aviation Valley, ou de Espanha, concretamente o País Basco, com o HEGAN Aerospace Cluster. Mas também a Irlanda do Norte, a Alemanha, a França e a Bélgica têm as suas competências nestas áreas organizadas e em forma de *cluster*.

O presidente da AICEP aponta como estrategicamente incontornável a criação de um *cluster* da indústria aeronáutica nacional. Por um lado, afirma, há que destacar a existência em Portugal de competências nesta indústria, de que são exemplos, entre outros, as unidades de produção de componentes e de montagem de aeroestruturas que surgiram nos últimos anos, como é o caso da Lauak; a aposta da maior empresa do sector no nosso país, a OGMA, na produção; e, mais recentemente, os projectos de investimento da Embraer em Évora.

Por outro lado, existem ameaças e oportunidades que recomendam um maior envolvimento com a indústria aeronáutica, já que se tornou urgente uma diminuição da exposição do tecido industrial nacional ao sector automóvel. O crescimento recente do sector aeronáutico a nível mundial, aconselha, por seu lado, uma aposta na criação do *cluster*, crescimento esse que, a par das preocupações ambientais e de eficiência energética, veio criar um conjunto de oportunidades para sectores tão distintos como o *software*, os têxteis e os polímeros.

Em Portugal, refere ainda Basílio Horta, existe um elevado *know-how* acumulado em engenharia e capacidade técnica que poderá facilitar a qualificação das empresas para o fornecimento do sector aeronáutico. Presentemente, sublinhe-se, há já várias dezenas de empresas portuguesas, maioritariamente PME, que apresentam potencialidades para integrar o *cluster* aeronáutico nacional. Exemplo disso é a apresentação de um conjunto de entidades – institucionais e empresas com competências diversas –, já no próximo mês de Julho, em Inglaterra, no Salão Internacional de Aeronáutica e Espaço de Farnborough, numa participação organizada pela AICEP. ■

(1) ASD's contribution to the consultation on the future – “EU 2020 Strategy”, Fevereiro 2010



Frederico Curado, presidente da EMBRAER

## UMA EMPRESA GLOBAL COM VISÃO DE LONGO PRAZO

A Embraer é o terceiro maior fabricante de aviões civis e militares do mundo. Frederico Fleury Curado, o seu actual presidente – que se deslocou recentemente a Portugal para receber o Prémio Embaixador Dário Castro Alves, distinção atribuída pelo Clube de Empresários do Brasil –, assumiu o cargo em 2007, dando continuidade ao compromisso de manter a empresa na rota do crescimento, assim como no topo da competência, da agilidade e da eficiência, características que a tornaram numa referência empresarial a nível global.

**A Embraer conseguiu evoluir de uma empresa pública em grave situação financeira para o terceiro maior *player* mundial no sector aeronáutico. Que factores identifica hoje como os que mais contribuíram para essa inversão de trajectória?**

Um *turnaround* desta magnitude e intensidade não se baseia num único factor, mas em vários. Um dos mais importantes foi o reforço de capital pelos novos accionistas, permitindo a concentração de esforços e recursos no programa do jacto ERJ-145. Além disso, foi realizado um intenso trabalho de cultura interna, centrado na importância da satisfação do cliente e da obtenção de resultados, principalmente lucros, para a continuidade e perenidade da empresa.

**Esta evolução da empresa acompanha também a do próprio país. Como vê o percurso recente do Brasil na cena internacional? Acredita que, tal como aconteceu com a Embraer, outras grandes empresas brasileiras internacionalizarão a sua actividade e se tornarão líderes mundiais?**

O Brasil tem conseguido reforçar a sua imagem no mundo, ao mesmo tempo que se destaca por um desenvolvimento económico relevante. Acredito que esta tendência se vá manter, alavancando a possibilidade de outras empresas brasileiras, além da Petrobrás, da Vale, da Odebrecht e da própria Embraer, de crescer e competir nos mercados globais.

**Considera que a história da empresa, desde que o governo brasileiro decidiu começar a apostar em S. João dos Campos como embrião de uma futura indústria aeronáutica, é a prova de que uma política industrial pode resultar? Identifica algum paralelo entre o que foi feito na altura no Brasil e os esforços que estão a ser feitos agora em Portugal?**

As políticas públicas desempenham um papel importante no desenvolvimento das indústrias, principalmente nas mais complexas como a aeronáutica. No caso do Brasil, a decisão de desenvolver uma indústria aeronáutica partiu sobretudo de uma necessidade estratégica sentida pelo país por altura da Segunda Guerra Mundial, tendo a Embraer nascido duas décadas depois. Por sua vez, Portugal actualmente aposta no sector aeronáutico como uma das estratégias para fazer evoluir a base de competências tecnológicas de sua indústria. Exactamente por acreditar nesse processo é que a Embraer decidiu investir em duas novas fábricas em Évora, a nível do estado-da-arte tecnológico. É importante, contudo, que haja estabilidade e previsibilidade de longo prazo dessas políticas públicas, pois os resultados, embora sólidos, são de longa maturação. Uma interrupção do processo, como ocorreu por exemplo na Índia, pode comprometer todos os ganhos até então obtidos.

**Apesar de já ter experiência internacional, a Embraer ainda não tinha uma presença industrial na Europa. O que o levou a escolher Portugal e Évora como localização de investimento?**

Para além da sintonia histórica e cultural entre os dois países, Portugal ocupa uma presença importante no percurso da

Embraer. A Portugal, hoje controlada pela TAP, foi um dos primeiros clientes do jacto ERJ-145 e, desde 2005, detemos o controle accionista da OGMA. A esta base de relacionamento e à estratégia do Governo português de querer estabelecer um *cluster* aeronáutico no país, junta-se o projecto de Évora, que é uma região de bom potencial em matéria de captação de mão-de-obra qualificada e de posicionamento sob o ponto de vista logístico. Além disso, foi importante o empenho da autarquia local, que há anos procurava atrair investimentos desta natureza.

**“O Brasil procura parceiros estratégicos para o programa [KC-390] e vejo aqui uma grande oportunidade para Portugal se inserir geopolítica e industrialmente num projecto com esta envergadura global.”**

**Neste contexto e em termos do contributo que a empresa liderada por si pode trazer ao desenvolvimento do sector aeronáutico em Portugal, que importância assumem projectos como o KC-390?**

O KC-390 é um programa soberano do Estado brasileiro que envolve o desenvolvimento, liderado pela Embraer, de um novo avião avançado de transporte e reabastecimento em voo, não apenas para uso da FAB – Força Aérea Brasileira, mas com grande potencial exportador. O Brasil procura parceiros estratégicos para o programa e vejo aqui uma grande oportunidade para Portugal se inserir geopolítica e industrialmente num projecto com esta envergadura global.

**No âmbito da sua actividade em Portugal, a Embraer tem conduzido algum trabalho de desenvolvimento de possíveis fornecedores locais. Trata-se de uma abordagem usual por parte da empresa ou identifica alguns aspectos particulares no caso português?**

Uma indústria global como a nossa, caracterizada por fortes exigências em termos de inovação e qualidade, precisa exercer um esforço permanente de procura das melhores soluções para os seus produtos. Além disso, as empresas portuguesas com possibilidades de se tornarem fornecedoras da Embraer apresentam a vantagem da proximidade geográfica relativamente aos nossos Centros de Excelência em Évora. Contudo, é claro que não se pode perder de vista os requisitos de capacitação técnica, competitividade de custos, qualidade dos produtos e serviços e pontualidade de entrega.

**Em resultado do contacto com empresas portuguesas (PME incluídas) que se estão a tentar posicionar para serem fornecedores do sector aeronáutico, considera que estas têm capacidade para virem a competir a nível internacional? Que conselhos lhes daria nesta altura?**

É necessária uma visão de longo prazo e persistência nos investimentos em matéria de capacitação e competitividade. O foco não pode ser apenas a Embraer, mas sim o mercado



## Os projectos da Embraer

Considerados projectos “âncora” para o desenvolvimento do ‘cluster’ aeronáutico português, a Embraer vai instalar, em Évora, duas fábricas de componentes aeronáuticos, que deverão estar operacionais até final de 2014 e que envolvem um investimento que ronda os 150 milhões de euros e 400 postos de trabalho directos e qualificados, que, por efeitos de arrastamento, poderão originar entre 1.200 a 3.000 empregos indirectos igualmente especializados.

Um dos projectos respeita à construção e equipamento de uma unidade de produção de estruturas aeronáuticas metálicas, em ligas de alumínio, aço e titânio aeronáuticos. Uma segunda fábrica destina-se à produção de conjuntos em materiais compósitos, utilizando fibra de carbono. Estas unidades irão caracterizar-se como Centros de Excelência para a fabricação de conjuntos e de estruturas aeronáuticas, utilizando processos produtivos e tecnologias no estado-da-arte. Sobretudo na fase de arranque dos projectos em Portugal, ocorrerão elevados investimentos de transferência de tecnologia e de conhecimento da Embraer (Brasil) para as unidades portuguesas e para os fornecedores que reunirem as condições para serem qualificados.

O impacto económico destes projectos é medido pelo contributo que irão dar para o aumento das exportações nacionais de bens e serviços com alta intensidade tecnológica, uma vez que 100 por cento da produção se destina à exportação, mas também pelo efeito de arrastamento de outras empresas, nomeadamente de PME, com actividades directamente ligadas com a produção ou de suporte à mesma, permitindo ainda a qualificação de uma rede de fornecedores de componentes e serviços que, com a certificação da Embraer, poderão vir a fornecer outras grandes empresas do sector aeronáutico mundial.

aeronáutico mundial. A nossa presença local pode e deve facilitar o acesso de algumas empresas ao mercado global, mas não se pode imaginar uma dependência concentrada num único cliente.

**A crise global teve seguramente impacto no sector aeronáutico. Da avaliação efectuada pela Embraer sobre esses efeitos resultou alguma alteração na estratégia para os investimentos em Portugal? Como vê a evolução do sector na próxima década?**

A crise financeira que se instalou no final de 2008 foi talvez a mais profunda que a nossa indústria enfrentou em sua história. Como todas as outras as empresas no nosso sector, não deixámos de a sentir e tivemos que tomar decisões difíceis. Apesar disso, a nossa história ensinou-nos que os ciclos são

**“É importante que haja estabilidade e previsibilidade de longo prazo dessas políticas públicas, pois os resultados, embora sólidos, são de longa maturação.”**

parte integrante desta indústria e que não podemos deixar de nos preparar para uma fase seguinte em que o mercado se recupere. Évora faz parte dessa estratégia, bem como todos os programas de desenvolvimento de novos produtos, todos mantidos.

**Qual a importância, para um desenvolvimento sustentado do sector em Portugal, da “clusterização” e das redes de empresas?**

A cooperação entre diferentes empresas e organizações faz parte do dia-a-dia desta indústria. Uma aeronave resulta de um processo de integração de diferentes tecnologias num

nível de especialização que quase sempre não se encontra numa só organização. Modelos como redes de empresas ou *clusters* podem permitir que, em conjunto, essas empresas proponham algo mais inovador, uma oportunidade que não

**“Para além da sintonia histórica e cultural entre os dois países, Portugal ocupa uma presença importante no percurso da Embraer.”**

teriam se o fizessem sozinhas. É fundamental, entretanto, a presença de um grande fabricante que confira lastro e integre todo este complexo conjunto de actividades. A Embraer exerce esse papel no Brasil e sente-se honrada e motivada para fazer o mesmo em Portugal.

**De que modo a participação no Salão Internacional de Aeronáutica e Espaço de Farnborough (Julho de 2010) e no Salão Internacional de Aeronáutica e Espaço de Le Bourget (Junho de 2011), com o primeiro Pavilhão de Portugal, que reúne empresas do sector aeronáutico, poderá dar-lhes visibilidade e promovê-las no contexto internacional?**

Ambos os eventos constituem referências a nível internacional no mercado aeronáutico. Sendo o objectivo da indústria portuguesa penetrar nesse mercado, é importante dar a conhecer

a sua oferta e gradualmente consolidar a sua imagem como potencial fornecedora desse tipo de produtos e serviços.

**Foi recentemente homenageado com o Prémio Embaixador Dário Castro Alves, atribuído pelo Clube de Empresários do Brasil. Como viu essa distinção?**

Com muita honra, o que me motiva ainda mais para que continuemos o nosso trabalho em Portugal tendo em vista a implantação dos nossos Centros de Excelência e a consolidação da OGMA neste período pós-privatização. Como acontece com o Clube de Empresários do Brasil, acredito que o nosso exemplo poderá servir para o reforço da cooperação económica entre o Brasil e Portugal.

**A decisão de investimento da Embraer em Portugal tem sido reconhecida como um marco essencial no relacionamento económico entre Portugal e o Brasil. Considera que existem mais oportunidades por explorar entre os dois países neste sector, incluindo ao nível da cooperação entre empresas e outras organizações?**

O potencial existe. Como em qualquer processo de cooperação, serão necessários a persistência e o pragmatismo por parte das partes envolvidas, incluindo as empresas, a AICEP e as demais instituições e organismos interessados. Nestes últimos anos desenvolvemos uma óptima relação com a AICEP e estaremos sempre disponíveis para apoiar esse processo de cooperação bilateral, na medida de nossas possibilidades e de nossa acção estratégica. ■

## Perfil de um gestor

O novo director-presidente da Embraer, Frederico Fleury Curado, nasceu no Rio de Janeiro e é formado em engenharia mecânica aeronáutica pelo ITA - Instituto Tecnológico de Aeronáutica (1983), tendo uma pós-graduação em Comércio Exterior pela Fundação Getúlio Vargas e um MBA pela Universidade de São Paulo. Trabalhou na empresa durante mais de duas décadas, tendo desempenhado vários cargos, nomeadamente o de vice-presidente executivo para o Mercado de Aviação Comercial, até suceder, em 2007, ao anterior director-presidente, Maurício Botelho.

A sua gestão foi marcada pela consolidação da família ERJ 145 no mercado da aviação regional e o lançamento, introdução e afirmação da nova família EMBRAER 170/190 de jactos comerciais. Sob o seu comando, estabeleceram-se as operações nos mercados de Singapura e na China, e consolidou-se a expansão das actividades de apoio ao cliente em todo o mundo.

O percurso profissional de Frederico Curado na construtora brasileira, para onde entrou em 1984, passou pelas áreas de Produção, Qualidade, Planeamento e Comercial, actividades que somadas à sua capacidade de liderança, que se destacou nos difíceis anos da privatização, em 1994, fizeram com que Maurício Botelho o integrasse na sua própria equipa logo que assumiu a presidência da empresa. As novas funções permitiram a Frederico Fleury Curado participar na construção dos valores que passaram a nortear a acção e a estratégia da Embraer.





## INDÚSTRIA AERONÁUTICA A IMPORTÂNCIA DAS PME PORTUGUESAS

>POR JOSÉ RUI MARCELINO, PRESIDENTE DA PEMAS (PORTUGUESE ASSOCIATION FOR THE AEROSPACE INDUSTRY)

A indústria aeronáutica tem um papel estratégico na endogeneização de uma cultura de excelência industrial, apoiando-se na Investigação, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (IDI) e no consequente aumento da qualificação das empresas. Estas práticas têm reflexos directos e indirectos, não só na cadeia de valor aeronáutica como também nos outros sectores industriais.

A indústria aeronáutica civil encontra-se hoje num processo de consolidação: a diminuição da procura dos últimos anos tem conduzido a investimentos mais controlados, à redução do *time to market* e ao aumento da flexibilidade para produção de produtos cada vez mais personalizados. Por outro lado, os novos requisitos ambientais apresentam-se como um desafio crescente, carecendo de novos paradigmas para a aeronáutica do futuro.

Neste contexto, a procura de cenários de *lean manufacturing* passa, cada vez mais, por cadeias de fornecimento lideradas por OEM (Original Equipment Manufacturer), que apenas realizam a produção quando os módulos são críticos ou quando a tecnologia é uma vantagem competitiva exclusiva. Esta estratégia representa uma oportunidade para o desenvolvimento de grupos de cooperação industrial e fornecedores que apostem na inovação e no desenvolvimento de produtos ou serviços especializados.

Em consequência, a indústria aeroespacial europeia caracteriza-se hoje por um número cada vez mais reduzido de grandes empresas, um número grande de médias empresas e um número muito grande de pequenas e médias empresas (70 por cento, segundo a AECMA – European Association of aerospace industries).

### A indústria aeronáutica nacional

A indústria aeronáutica nacional é hoje caracterizada também por este modelo, apresentando como principais integradores a OGMA e a TAP, um conjunto de fornecedores de estruturas aeronáuticas composto por empresas como a Lustral, Lauak ou Dyn'Aero, e um número mais alargado de fornecedores de serviços, componentes e subsistemas. A maior parte destas empresas tem já um histórico relevante de contratação nas cadeias de fornecimento internacionais.

Nos últimos anos, há que salientar também uma maior aproximação do tecido empresarial português às OEM internacionais, com destaque para a Embraer, quer através da OGMA, quer pelo recente arranque do investimento em Évora, com uma fábrica de estruturas e outra

de compósitos. A possibilidade de participação numa fase inicial do projecto do cargueiro militar KC-390 abre também novas e decisivas perspectivas para a participação industrial no sector. Trata-se de uma oportunidade rara e estratégica.

Outra ferramenta pública de alavanca-gem do sector têm sido as contraparti-das de aquisição de equipamento mili-tar, de onde se destacam os projectos com a Agusta Westland, com a Lockeed Martin e a renegociação dos contra-tos com a EADS/CASA (European Aero-nautic Defense and Space Company).

Esta nova conjuntura de investimen-tos e projectos, associadas ao posicio-namento geoestratégico de Portugal entre os continentes (ainda) mais in-

**“No contexto actual, é fundamental a definição de políticas públicas apropriadas em paralelo com iniciativas públicas e privadas para congregação de esforços de dinamização e aumento da competitividade do sector aeronáutico português.”**

fluentes no sector – América e Europa – proporciona uma oportunidade única às empresas portuguesas de consolidar o posicionamento nas cadeias de fornecimento do sector aeronáutico.

### A importância dos clusters

No contexto actual, é fundamental a definição de políticas públicas apropriadas em paralelo com iniciativas públicas e privadas para congregação de esforços de dinamização e aumento da competi-tividade do sector aeronáutico português.

Os longos ciclos de desenvolvimento e investimento para consolidação neste sector e a necessidade de convergên-cia de esforços reforçam a pertinência de um verdadeiro *cluster* aeronáuti-co português. Em sintonia com esta tendência, podem ser observadas di-ferentes iniciativas de associações e agrupamentos empresariais, como a

HTA no Brasil, a EWA na Bélgica, a Alround em Hamburgo, a Midlands Aerospace Alliance no Reino Unido, ou a BAIE em Barcelona.

Para esta estratégia podem também contribuir os Pólos de Competitividade como centros de dinamização tecnoló-gica. Com mais foco em IDI, o papel dos Pólos é o de complementar os *clusters*, com a maturidade industrial adequada para o mercado global. São exemplos desta prática o Aerospace Valley, em França, ou o SafeTrans na Alemanha ou, em Portugal, os recém-criados Pool\_Net, nas áreas do Engineering & Tooling e o Pólo Tecnológico para a Mobilidade.

### A experiência da PEMAS

Formalizada em 2006, a PEMAS é uma associação de Pequenas e Médias Em-presas e instituições de I&D que en-caram a indústria aeronáutica, numa perspectiva transversal, como um sector estratégico para o seu desenvolvimento. Na génese da Associação esteve a parti-cipação em missões conjuntas, apre-sentando as empresas como um grupo de trabalho colaborativo, com compe-tências complementares, capazes de integrar subsistemas e projectos. São exemplos dessas acções, a participação em várias feiras da especialidade e mis-sões específicas à Airbus ou à Embraer.

A PEMAS tem contribuído também para a dinamização de iniciativas e projectos entre os associados e em colaboração com outras empresas. São exemplos

disso, o Consórcio PAIC, resultante da parceria de 14 empresas portuguesas com a Lockheed Martin, para desenvol-ver um sistema aéreo não tripulado; o Projecto Aeroportal, financiado pela Comunidade Europeia, para apoio às PME do sector aeronáutico ou o pro-jecto VULCAN para a criação de novos materiais e estratégias de design de ae-ronaves. Por outro lado, releva-se a cria-ção de *spin-offs* de empresas nesta área e a constituição de grupos de trabalho transversais para actividades em outras áreas da indústria, como é o caso da recém criada PRIA (Portuguese Railway Industry Association). Paralelamente, a colaboração da PEMAS e dos seus asso-ciados com as associações congéneres da Defesa e do Espaço, tem resultado em projectos conjuntos de I&D, e acções de divulgação relevantes, como a anun-ciada participação portuguesa em Farn-borough 2010 dinamizada pela AICEP.

Esta experiência de colaboração conjun-ta em projectos integrados entre em-presas, universidades e centros tecnoló-gicos, tem-se revelado uma fórmula de sucesso para a endogeneização real do conhecimento e da inovação, graças a um envolvimento significativo do teci-do empresarial português, permitindo superar dificuldades de integração em cadeias de fornecimento complexas, como são os transportes em geral e a aeronáutica em particular. ■

[pema@pema.pt](mailto:pema@pema.pt)  
[www.pema.pt](http://www.pema.pt)



# ENGINEERING & TOOLING EFICIÊNCIA COLECTIVA VISANDO O MERCADO AERONÁUTICO

>POR JOAQUIM MENEZES, PRESIDENTE DO CENTIMFE E VICE-PRESIDENTE DA POOL\_NET

Através do Pólo de Competitividade e Tecnologia Engineering & Tooling, a Indústria portuguesa de Moldes e Ferramentas Especiais reforçou um espaço distintivo no contexto da sua afirmação no mercado internacional. Neste quadro de referência, o mercado aeronáutico tem vindo a ser assumido pelas empresas como um dos mercados estratégicos, exigindo um modelo de desenvolvimento com visão de longo prazo, suportado por um plano de acção ancorado numa lógica de aposta nacional.

Decorreu um ano desde que o Governo português reconheceu formalmente o Pólo de Competitividade e Tecnologia Engineering & Tooling – POOL\_NET. A afirmação desta Estratégia de Eficiência Colectiva emerge numa abordagem *bottom-up*, reflectindo o reconhecimento de uma indústria capital, intensiva e gestora de conhecimento, que se desenvolve em torno de redes de saber e que está na base do desenvolvimento de quase todos os produtos industriais.

A experiência de internacionalização desta indústria portuguesa, baseada em PME, especialmente através do fornecimento a empresas multinacionais do sector automóvel, colocou-a num patamar de oferta diferenciadora, que acabou por permitir a definição de um plano estratégico a dez anos orientado para a diversificação de mercados, procurando a redução da exposição mono-sector e capitalizar um desenvolvimento orientado para novas áreas de actuação (Aeronáutica, Saúde, Energia & Ambiente, Electrónica e Embalagem).

Neste contexto, a abordagem da indústria de Engineering & Tooling nacional ao mercado da aeronáutica, en-



volveu um plano de acção integrado, orientado para:

- Criação de uma cultura pró-aeronáutica, no *cluster*;
- Afirmação de uma abordagem integrada no mercado internacional;
- Estruturação e desenvolvimento de um programa nacional de investimentos concertado envolvendo parcerias público-privadas;
- Definição e desenvolvimento de instrumentos específicos de suporte ao financiamento das estratégias de qualificação e investimento das empresas e do *cluster*;
- Integração do Pólo de Competitividade e Tecnologia Engineering & Tooling – POOL\_NET no programa de negociação e desenvolvimento das contrapartidas nacionais, geridas pelo Governo português;
- Integração e participação das empresas nacionais em Redes de Inovação e de Desenvolvimento, especialmente europeias.

Ao longo do último ano a indústria de Engineering & Tooling desenvolveu um conjunto de acções estratégicas, nomeadamente um ciclo de *workshops* de sensibilização dos empresários para

**DESTAQUE**

este mercado específico, bem como um conjunto de projectos estruturantes e complementares, que permitirão a médio e longo prazo suportar a consolidação da estratégia definida.

De uma forma geral, o quadro seguinte procura identificar um conjunto de instrumentos complementares e integradores que foram lançados no seio deste Pólo de Competitividade, tendente ao reforço competitivo deste *cluster*.

Neste contexto de abordagem ao mercado da aeronáutica, a indústria portuguesa de Engineering & Tooling, tem vindo a reforçar-se, não apenas em termos de competências, mas também ao nível do conhecimento do mercado da aeronáutica e dos seus modelos de negócio.

Numa lógica de afirmação colectiva, o grupo de empresas de Engineering & Tooling orientadas para o mercado aeronáutico definiu o seu plano de acção para o corrente ano, enquadrando, entre outras, as seguintes acções:

- Organização de visitas e reuniões com outros *Clusters* Aeronáuticos Internacionais;
- Acções de Promoção Internacional (feiras, missões e revistas internacionais);
- Participação no Farnborough International Airshow (Reino Unido);
- O lançamento de um Estudo sobre as "Oportunidades no Mercado da Aeronáutica";
- Acções de Formação e Sensibilização;
- Brochuras institucionais orientadas para a promoção no mercado da Aeronáutica;
- Certificação e Qualificação de Empresas.

Complementarmente, merece destaque o trabalho de cooperação activa entre as empresas, no quadro da POOL\_NET, que



Molde para fabricação de peças em compósitos

a indústria de Engineering & Tooling vem desenvolvendo, conjuntamente com a Embraer, CEFAMOL, CENTIMFE e AICEP,

**“Neste contexto de abordagem ao mercado da aeronáutica, a indústria portuguesa de Engineering & Tooling, tem vindo a reforçar-se, não apenas em termos de competências, mas também ao nível do conhecimento do mercado da aeronáutica e dos seus modelos de negócio.”**

no âmbito da sua estratégia de afirmação e oferta ao mercado da aeronáutica. De igual forma, tratando-se de uma indústria onde a inovação assume uma importân-

cia central, este Pólo de Competitividade tem dinamizado uma articulação crescente com a DG Investigação da Comissão Europeia, procurando explorar novas oportunidades ao nível da integração das empresas portuguesas nas Redes Europeias de I&D da Aeronáutica e do desenvolvimento de novos projectos de I+D+I no âmbito do 7º Programa Quadro.

Por fim, convém reforçar que o Pólo de Competitividade e Tecnologia Engineering & Tooling representa um *cluster* aberto à integração de todos os *stakeholders* que contribuam para o reforço da sua afirmação internacional.

Juntos iremos reforçar a promoção da capacidade industrial e científica de Portugal! ■

[www.toolingportugal.com](http://www.toolingportugal.com)

[www.cefamol.pt](http://www.cefamol.pt)

[www.centimfe.com](http://www.centimfe.com)

ENGINEERING & TOOLING FROM PORTUGAL					
<b>WORKSHOPS</b> de sensibilização para o mercado da aeronáutica	<b>PROJECTO DIMARKETS</b>	<b>PROJECTO</b> Engineering & Tooling from Portugal	<b>PROJECTO</b> Branding to Market	<b>PROJECTO</b> Tooling Edge	<b>PROJECTO</b> Empresa Tooling do Futuro
Acção específica para empresários e gestores de produto das empresas de E&T	Vigilância de mercados geográficos e sectoriais (mercados estratégicos) "Estudo das oportunidades no mercado da aeronáutica para as empresas de E&T" e workshops	Acções promocionais da indústria (missões e feiras)	Consolidação da campanha de imagem e de promoção da marca "Engineering & Tooling from Portugal"	Projecto mobilizador, tecnológico e científico, que envolve o desenvolvimento de processos tecnológicos e casos de estudo específicos da aeronáutica	Preparação organizacional das empresas para os novos mercados estratégicos

# ENTREAJUDA FORTALECE PROMOÇÃO DO SECTOR

A DANOTEC e a Proespaço, para além da PEMAS, são a face mais visível de um conjunto de vontades, fortalecidas pelo espírito associativo, que procura tornar o sector aeronáutico e aeroespacial português mais conhecido nos mercados internacionais. A presença na feira de Farnborough, em Junho próximo, é um dos exemplos de uma estratégia conjunta na prossecução daquele objectivo.

A visita dos representantes das principais empresas europeias do sector aeronáutico às suas congéneres portuguesas e a participação no Salão Aeronáutico de Farnborough, em Julho, numa iniciativa conjunta com a AICEP, são duas das acções com maior visibilidade e que marcam a actividade da DANOTEC (Associação

Na prática, a DANOTEC assume-se como uma "bolsa de contactos" entre empresas nacionais e estrangeiras. Ainda recentemente uma delegação de membros desta associação, representando duas dezenas de empresas e instituições tecnológicas deslocaram-se à Bélgica e ao Luxemburgo, onde

ainda a DANOTEC, no âmbito da base de dados gratuita para PME, pertença da AECMA, que proporciona a algumas empresas portuguesas estarem bem posicionadas para a eventual entrada na cadeia de fornecimentos da área aeroespacial, consagrada no 6º Programa Quadro e em associação com grandes empresas europeias. Segundo fonte da DANOTEC, "esta tentativa aponta para que entrem, pelo menos, uma dúzia de empresas portuguesas".



General José Cordeiro - Presidente da DANOTEC

ção das Empresas de Defesa, Armamento e Novas Tecnologias) no ano de 2010.

A DANOTEC é uma associação que representa e promove os interesses das indústrias ligadas à Defesa, integrando uma gama variada de associados, entre os quais, as empresas do sector aeronáutico e aeroespacial. Foi criada há dois anos por um grupo inicial de 15 empresas (hoje, conta com 40 associados), e pretende, em estreita colaboração, ajudar a preparar o tecido científico e o tecido industrial ligados à Defesa, para competir na cena internacional.

contactaram a NATO, a AECMA (Associação Europeia de indústrias Aeroespaciais) e o EDIG (Grupo Europeu de Indústrias de Defesa), para a discussão bilateral de oportunidades de negócio entre potenciais parceiros.

Mesmo na área do ambiente, a acção da DANOTEC revela-se profícua: a sua aproximação à NASA levou à assinatura recente de uma carta de intenções entre os governos português e norte-americano, para a criação de um Centro de Prevenção da Poluição, em Portugal. Voltando ao domínio dos negócios, é

Outra associação que pretende ter um papel determinante na promoção de todas as actividades relacionadas com a área espacial, complementar e com muitas sinergias com o sector aeronáutico, é a Proespaço. De uma maneira simplista: a Proespaço pretende dar uma só voz à indústria nacional em tudo o que diga respeito à orientação da política portuguesa para o espaço. As empresas associadas representam mais de 90 por cento da oferta empresarial portuguesa para o espaço, são 12 no total, e entre elas avultam nomes como a Critical Software, a Amorim Cork, a Edisoft ou a Efacec.

Para além de ser o organismo representativo da indústria para servir de interlocutor e interface com a administração pública e com os organismos nacionais e internacionais em todas as matérias relacionadas com a indústria, tem como tarefa prioritária a formulação de um programa espacial português. Da sua agenda consta ainda a preparação de um pavilhão conjunto em feiras internacionais, mostras comerciais ou exposições. No Salão de Farnborough estarão também presentes associadas da Proespaço. ■

[www.danotec.pt](http://www.danotec.pt)

[www.proespaco.pt](http://www.proespaco.pt)

# FUNDOS DE APOIO À INOVAÇÃO EM AERONÁUTICA

## FP7

O 7.º Programa-Quadro de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico é o principal instrumento para financiar a investigação na Europa e estará em vigor de 2007 a 2013, com um orçamento superior a 50 mil milhões de euros.

O FP7 apoia a investigação em áreas prioritárias e o seu principal objectivo é tornar ou manter a União Europeia na posição de líder mundial nesses sectores. No âmbito do Programa Cooperação do FP7 será dado apoio à investigação em

projectos em consórcio internacional em dez áreas temáticas, incluindo a área dos Transportes, que inclui a aeronáutica (aumento da eficiência, satisfação e segurança dos passageiros, protecção da aeronave e transporte aéreo do futuro). Poderão

participar no FP7: centros de investigação, empresas (destaque para PME), instituições de ensino superior, administração pública, entre outros. O Tema Transportes tem como objectivo o desenvolvimento de sistemas de transportes pan-europeus, integrados, mais seguros e "inteligentes" e com menor impacte ambiental. Está dotado com um orçamento total de 4.160 milhões de euros até 2013.

[www.gppq.mctes.pt](http://www.gppq.mctes.pt)

## Programa Clean Sky

Foi lançado pela Comissão Europeia para responder aos desafios da nova geração de aeronaves europeias, cuja interacção com o meio ambiente e eficiência energética assume um papel preponderante. Tem um orçamento de 1.600 milhões de euros.

As políticas ambientais, tanto no que respeita à fiscalidade aplicada às emissões de CO<sub>2</sub>, como nas limitações operacionais relativas à emissão de ruído, tornam imperativo o desenvolvimento de aeronaves menos poluentes e mais eficientes em termos de consumo de combustível. Suportado pela Comissão Europeia e pelos líderes europeus da indústria aeronáutica, o Clean Sky tem como missão execu-



tar e velar pela aplicação de um calendário estratégico para a inovação

e pesquisa europeias no domínio da aeronáutica. Os seus principais objectivos são: redução nas emissões de CO<sub>2</sub> (redução do combustível em 50 por cento), redução de NO<sub>x</sub> (80 por cento), redução de ruído externo (50 por cento) e a adopção de um ciclo de vida de produto "verde", desde a concepção, passando pelo fabrico e pela manutenção, até à reciclagem.

<http://www.cleansky.eu/>

## QREN

O Quadro de Referência Estratégico Nacional constitui o enquadramento para a aplicação da política comunitária de coesão económica e social em Portugal no período 2007-2013. Dispõe de 6 mil milhões de euros de fundos dele decorrentes.

No seu âmbito, a Agenda Operacional Factores de Competitividade – Compete – assume como objectivo central a contribuição para a promoção de níveis de crescimento económico que assegurem a retoma sustentada da trajectória de convergência real da economia portuguesa

com a União Europeia, baseada na competitividade do país e das suas regiões, das empresas e dos territórios, nomeadamente em matéria de qualificação do tecido produtivo, como seja: por via do *upgrading* do perfil de especialização e dos modelos empresariais; maior orientação para

os mercados internacionais; promoção de uma economia baseada no conhecimento e na inovação, por via do estímulo ao desenvolvimento científico e tecnológico e do fomento do empreendedorismo.

[www.pofc.qren.pt/PresentationLayer/homepage.aspx](http://www.pofc.qren.pt/PresentationLayer/homepage.aspx)

# OPTIMAL PRODUZ MATERIAIS INOVADORES

A luta mundial contra as mudanças climáticas, levada a peito pelos governos da União Europeia, chegou à aviação civil e já levou à adoção de medidas concretas. Tem cerca de um ano a aprovação da decisão preliminar da inclusão dos transportes aéreos no Regime de Comércio de Emissões da União Europeia – uma normativa que impõe um limite às emissões de todos os voos operacionais que se iniciem ou utilizem aeroportos dos países da UE.

Como pode a indústria aeronáutica responder às exigências impostas por esta regulamentação? Para respeitar os máximos de dióxido de carbono que podem libertar, evitando multas pesadíssimas, restam às companhias aéreas dois caminhos: voar menos ou desenvolver aviões que funcionem de forma mais eficaz. É convicção da IATA (Associação Internacional dos Transportes Aéreos) que, no seio dos países da UE, se deve reforçar o apoio às iniciativas de pesquisa e desenvolvimento no que respeita a aviões com maior eficiência energética,

*“no sentido de se alcançarem as metas estabelecidas pela nova legislação”.*

A par da cada vez maior eficiência dos motores, o que se procura agora são materiais de construção mais leves, com melhores desempenhos e que sejam económicos. Um bom exemplo é o 787 Dreamliner, da Boeing, um avião construído com uma alta percentagem de materiais compósitos, que o tornam cerca de 20 por cento mais eficiente, em termos de combustível, que os seus concorrentes de tamanho similar.

**“A par da cada vez maior eficiência dos motores, o que se procura agora são materiais de construção mais leves, com melhores desempenhos e que sejam económicos.”**

Em Portugal, a Optimal Structural Solutions é uma referência nacional na engenharia estrutural para a indústria



aeronáutica e produção de componentes compósitos para várias indústrias. Pedro Sousa, director-geral da empresa explica que *“aviões mais leves significam redução do combustível consumido e, conseqüentemente, redução das emissões de CO2”*. Segundo a sua explicação, compósitos *“são materiais inovadores, que se caracterizam por terem uma resistência específica bastante superior à dos materiais estruturais que habitualmente substituem. De uma maneira simplista, podemos referir que representam cerca de menos 40 por cento de densidade e, ao mesmo tempo, as fibras que os constituem apresentam uma elevada resistência mecânica à carga; hoje em dia, começam a ser utilizados em larga escala, por proporcionarem a implementação de soluções estruturais com significativas reduções de peso”*.

A Optimal pretende contribuir para que existam condições, no nosso país, para a criação de um *“risk sharing partner”* junto das empresas líderes do mercado aeronáutico internacional – parceiros que lhes fornecem sub-componentes completos, numa relação partilhada face aos

**“A Optimal pretende contribuir para que existam condições, no nosso país, para a criação de um *“risk sharing partner”* junto das empresas líderes do mercado aeronáutico internacional.”**

riscos tecnológicos e financeiros que lhes estão associados –, sendo, para tal, necessário um nível de *know-how* e capacidade financeira que poucas empresas, por si só possuem. Na opinião de Pedro Sousa, *“é por isso fundamental criar um ‘cluster’ nacional de empresas do sector aeronáutico, com capacidades distintas e especialistas na sua área de conhecimento, para apoiar este possível ‘risk sharing partner’ eficazmente. Para que tenhamos, no futuro, condições para a sua existência, é necessário um quadro de capacidade conjunta e de partilha de conhecimento que o suporte”*.



## Compósitos

Compósito é um material em cuja composição entram dois ou mais tipos de materiais diferentes. Alguns exemplos são metais e polímeros, metais e cerâmicas ou polímeros e cerâmicas.

Os materiais que podem compor um material compósito podem ser classificados em dois tipos: matriz e reforço. O material matriz é o que confere estrutura ao material compósito, preenchendo os espaços vazios que ficam entre os materiais reforços e mantendo-os em suas posições relativas.

Os materiais reforços são os que realçam propriedades mecânicas, electromagnéticas ou químicas do material compósito como um todo.

Pode ainda surgir uma sinergia entre material matriz e materiais reforços que resulte, no material compósito final, em propriedades não existentes nos materiais originais.

A aposta em materiais compósitos, tornando as aeronaves mais leves, parece assim constituir a única saída para as companhias aéreas. Até porque as previsões apontam para um aumento, a nível internacional, da procura de viagens aéreas da ordem dos cinco por cento ao ano, com a procura de novos aviões comerciais a ser avaliada, ao longo dos próximos 20 anos, em muitos biliões de dólares. O novo regime, para além de estabelecer os máximos de dióxido de carbono que cada companhia pode libertar, permite-lhes vender os excedentes que não utilizarem e aplicar-lhes multas no caso de os ultrapassar. A juntar a tudo isto, numa tentativa de alargar o âmbito das medidas, a UE vai pressionar os países externos ao seu bloco de 27 a fazer o mesmo, tanto nos actuais regimes de comércio, como no âmbito de um acordo mundial.

A Optimal consegue fazer o desenvolvimento integral de produtos, desde a ideia até ao protótipo ou pequena sé-

rie, com especial ênfase nas estruturas compósitas e já trabalha para os líderes, no sector automóvel e aeronáutico. Mesmo existindo algumas desvantagens no uso de materiais compósitos – por exemplo, não são materiais homogéneos – estas tem vindo a ser minimizadas com a optimização dos processos de concepção, dimensionamento e produção de componentes que os incorporam, o que tem levado à sua cada vez maior utilização. A Optimal destaca-se por ser uma grande especialista nestes processos. ■

### OPTIMAL Structural Solutions, Lda.

Rua de São Francisco, 786 – Armazém CE  
Parque Doroana  
Adroana  
2645-019 Alcabideche  
Tel.: +351 210 997 788

pedro.sousa@optimal.pt ✉

[www.optimal.pt](http://www.optimal.pt) 🌐



## O NEGÓCIO DOS UAV

O desenvolvimento de soluções para UAV (*Unmanned Aerial Vehicles*) – veículos aéreos não tripulados – é, seguramente, uma fonte de oportunidades para as PME tecnológicas, universidades e institutos de investigação nacionais. Na realidade os UAV já não são o futuro, são o presente.

Os sistemas UAV são hoje uma realidade em todo o mundo, em particular em operações militares. Exemplo disso é o facto de constituírem, já hoje, uma percentagem significativa da frota de aeronaves da Força Aérea Americana. O potencial da sua utilização em aplicações civis é também enorme. Contudo, a transição destes sistemas e tecnologias para aplicações civis não é uma tarefa fácil. Torna-se primeiro necessário resolver os problemas de certificação e de aeronavegabilidade associados à sua integração em espaço aéreo controlado.

Seja como for, o investimento público e privado está a transformar o potencial dos UAV numa boa oportunidade de mercado para a base tecnológica e industrial nacional. Por outro lado, todas as previsões indicam que esta tendência se deverá man-

**“Seja como for, o investimento público e privado está a transformar o potencial dos UAV numa boa oportunidade de mercado para a base tecnológica e industrial nacional. Por outro lado, todas as previsões indicam que esta tendência se deverá manter, estando previsto, segundo analistas, que o crescimento anual deste segmento seja de 10 por cento até 2020.”**

ter, estando previsto, segundo analistas, que o crescimento anual deste segmento seja de 10 por cento até 2020.

A razão porque os UAV têm sido um dos sectores da aeronáutica que mais tem crescido, é porque actualmente estes veículos são considerados os mais apropriados para um conjunto de missões relevantes, e com menores custos, menos riscos humanos e maior flexibilidade, seja nas suas valências militares (tais como a pesquisa de informação, missões de vigilância e combate, guerra electrónica e iluminação de alvos), seja civis (como a segurança de locais, a detecção, monitorização e combate de incêndios nas florestas, ou a monitorização oceânica para busca e salvamento, segurança e ambiente). Foi esta vasta panorâmica que se destacou do seminário “UAV – que estratégias para os utilizadores e para a base tecnológica e industrial nacional?”, realizado no Instituto de

Estudos Superiores Militares, em Dezembro de 2009.

Foi ali também enfatizado que a reflexão em torno dos UAV (veículos aéreos não tripulados) dependerá da conjugação de políticas públicas e estratégias empresariais, bem como da união dos esforços dos sectores militares e civis. Esta estratégia conjunta quanto ao investimento nos UAV, mobilizará, segundo os analistas, não só o sistema português de inovação e de I&DT, com destaque para os domínios da aeronáutica, comando e controlo, robótica e materiais compósitos, para citar apenas alguns, como faz apelo não só às grandes empresas do sector, mas também a um número crescente das PME de base tecnológica.

Ao contrário do que muitos pensam, Portugal não tem estado de braços cruzados em matéria de UAV. Prova disso é o apoio da Defesa na área dos veículos aéreos não tripulados, nos três ramos das Forças Armadas, nomeadamente ao projecto de I&D Pitvant, que conta com a participação da Força Aérea Portuguesa e da Universidade do Porto, e ao projecto FUAS (*Future Unmanned Aerial Systems with a Joint Approach*), com a participação da Marinha Portuguesa, que decorre no âmbito da Agência Europeia de Defesa. Só os Estados Unidos, no âmbito das aplicações militares, pretendem investir

vista de sete anos. Tem por objectivo desenvolver, implementar e testar em ambiente operacional, três tipos de sistemas UAV, com envergaduras de asa compreendidas entre 1,6m e 7m, bem como as tecnologias de comando e controlo para equipas autónomas de veículos UAV, que constituem a próxima geração de desenvolvimentos nesta área. Embora tendo a sua génese na Academia da Força Aérea, o projecto é transversal a toda a Força Aérea, envolvendo, para além da própria Academia, o Comando Logístico, o Estado Maior e o Comando Aéreo. A Academia da Força Aérea desenvolveu o primeiro protótipo de uma aeronave não tripulada experimental, para utilização militar, o ANTEX-M, em 2002, numa parceria com o Instituto Superior Técnico. A equipa da Universidade do Porto é liderada pela FEUP e inclui a FCUP e o INEGI. O projecto conta com uma forte cooperação internacional com a Honeywell, Embraer, Agência de Defesa Sueca, Universidade da Califórnia em Berkeley e Universidade das Forças Armadas de Munique.

Com incidência no âmbito civil, vale a pena destacar o projecto que está a ser desenvolvido pelo PAIC – Consórcio da Indústria Aeronáutica Portuguesa (*Portuguese Aeronautical Industry Con-*

Com um investimento estimado em 10 milhões de euros para os próximos cinco anos, este consórcio integra diversas empresas do sector aeronáutico, essencialmente pequenas e médias empresas, três centros de I&D (Investigação e Desenvolvimento) e a Associação Nacional de Indústria Aeronáutica (PEMA), em parceria com a norte-americana Lockheed Martin no quadro do programa de contrapartidas associado ao contrato para a modernização dos aviões P-3 da Força Aérea Portuguesa, tendo o Ministério da Defesa fechado o contrato com a Lockheed Martin, que como contrapartida irá apoiar empresas portuguesas no desenvolvimento dos subsistemas dos UAV. Projectos que terão um valor de cerca de 147 milhões de euros. O consórcio inclui a Active Space Technologies, CeNTI, Critical Software, Edisoft, Empordef, Ibermoldes, INEGI, PEMAS, PIEP, Skysoft e Tekever.

Neste contexto de inovação aeronáutica, o projecto da cortiça, promovido por um consórcio que reúne a companhia Dyn'Aero Ibérica, a corticeira Amorim, a Universidade do Minho e a empresa ActiveSpace Technologies, visa produzir, ensaiar e certificar um aparelho da Dyn'Aero Ibérica ultraleve e ecológico que deverá recorrer a materiais compósitos de cortiça. A Dyn'Aero Ibérica é uma empresa de capital maioritariamente francês, fabricante de aviões ligeiros de nova geração, sediada em Ponte de Sôr, que utiliza os mais modernos materiais no fabrico dos seus modelos.

Após dois anos de trabalho, o projecto vai avançar agora para a fase de execução de um protótipo (um MCR) que deverá validar este novo material, e que envolve custos de produção mais reduzidos, menos peso no aparelho, menos consumo de combustível e menos emissões poluentes. Neste sentido, serão feitos testes de resistência do material, em voos experimentais, estando os primeiros ensaios de voo marcados para o segundo semestre de 2010. ■

*Texto escrito em colaboração com João Borges de Sousa, do Departamento de Engenharia Electrotécnica e Computadores da FEUP.*



Seminário "UAV - que estratégias para os utilizadores e para a base tecnológica e industrial nacional?", no Instituto de Estudos Superiores Militares, em Dezembro de 2009.

muitos milhões de euros, até 2032, no desenvolvimento da tecnologia UAV.

O projecto Pitvant teve início em Janeiro de 2009 e tem uma duração pre-

sortium), responsável pelo desenvolvimento dos sistemas de aviação sem piloto (UAV) e a aeronave, um P-3C, que poderá operar com diversos sistemas para fins civis.

## EMBRAER APOSTA NO KC-390

A Embraer, a terceira maior fabricante de aviões do mundo, é conhecida por identificar nichos de mercado e por desenvolver produtos de sucesso. O KC-390, a nova aeronave da empresa brasileira, apresenta boas perspectivas num momento em que o sector aeronáutico mundial dá sinais positivos, com o início da recuperação previsto para 2011.

O projecto de desenvolvimento e produção do KC-390, um jacto de transporte destinado ao mercado militar e civil, foi apresentado em Janeiro deste ano em Lisboa (com o apoio da AICEP), por responsáveis da Embraer, às empresas portuguesas e a outros potenciais parceiros estratégicos nacionais, na óptica de uma parceria industrial ao nível dos dois países, dado que o desenvolvimento do novo avião de carga poderá traduzir-se em novos negócios para várias empresas nacionais.

Para além da OGMA e da Lauak Portuguesa, a missão de prospecção da Embraer já identificou vários potenciais fornecedores que poderão apresentar propostas comerciais à companhia aeronáutica brasileira. Oito destas empresas participam, desde 2009, num exercício de desenvolvimento de fornecedores, prevendo a Embraer que outras se sigam.

O Programa KC-390, que tem por objectivo o desenvolvimento, nos pró-

ximos cinco anos, de uma aeronave de transporte táctico e logístico na classe de 20 toneladas (segmento entre peso médio e pesado dos aviões cargueiros), deverá ter um protótipo certificado em 2016, que corresponderá a uma oportunidade de mercado para substituir 695 aparelhos, sobretudo Hercules C-130, com mais de 25 anos, em 77 países.

Na sua intervenção, o vice-presidente da Embraer para a área da engenharia, Eduardo Teixeira Barbosa, previu a possibilidade de cooperação de empresas portuguesas, algumas já envolvidas no projecto, nas áreas de segmentos de fuselagem, maquinados e compósitos, tendo em conta as necessidades de fornecimento das duas unidades fabris que a empresa está a desenvolver em Évora (com um investimento inicial de 148 milhões de euros) onde poderá ser produzida, de acordo com o mesmo responsável, uma grande parte da fuselagem do KC-390.

“Com esta iniciativa”, sublinhou Basílio Horta, presidente da AICEP, “pretendemos contribuir para a criação de condições para que as empresas portuguesas, assim como os centros tecnológicos e de investigação integrem, de forma competitiva, projectos com elevado valor acrescentado”, tendo destacado os benefícios do *cluster* que está a ser potenciado na região de Évora a partir do investimento aí feito pela Embraer.

De acordo com o calendário do programa KC-390, apresentado por Teixeira Barbosa, a fase de selecção de parceiros e fornecedores vai decorrer até 2011; em 2012, deverá começar a laborar em Évora a primeira fábrica; os primeiros protótipos do avião serão construídos em 2014; estando as primeiras entregas previstas a partir de 2016. Portugal terá capacidade para fornecer componentes no âmbito de um projecto gerador de postos de trabalho altamente qualificado nos próximos 20 anos, concluiu o mesmo responsável. ■



# AERONÁUTICA MAIS FORMAÇÃO E EMPREGO

A escassez de quadros operacionais com competências na produção aeronáutica levou a que fosse criado um grupo de trabalho interministerial de que resultaram novas qualificações relacionadas com a produção de componentes para o sector. Como resultado, a primeira turma de formandos iniciou a formação em produção aeronáutica em Fevereiro deste ano, no Pólo do Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP), em Setúbal.

Este grupo de trabalho, constituído por entidades do Ministério da Economia, da Inovação e do Desenvolvimento, do Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social e do Ministério da Educação que se manteve em funções entre 2008 e 2009, permitiu que a Agência Nacional para a Qualificação (ANQ) introduzisse no Catálogo Nacional de Qualificações – instrumento de gestão estratégica de qualificações de nível não superior – quatro novas qualificações relacionadas com a indústria aeronáutica.

O objectivo é dar suporte ao trabalho de qualificação e formação de técnicos por parte das entidades formadoras nacionais nas áreas do Tratamento de Metais, Produção Aeronáutica (Montagem de Estruturas), Produção e Transformação de Compósitos e Maquinação CNC. Estabelecidas as novas qualificações, seguiram-se várias acções.

Entre Julho de 2009 e Janeiro de 2010, o IEFP promoveu a formação de formadores em produção aeronáutica e está a criar infra-estruturas (1º semestre deste ano), destinadas à qualificação técnica de recursos humanos nos pólos de Évora e Setúbal, sendo que este último já acolheu, em Fevereiro, a primeira turma de formandos. ■



Visita do grupo de formandos às instalações da Força Aérea

## Primeiro pavilhão nacional em Londres e Paris

Pela primeira vez, os agentes económicos portugueses com competências nas áreas da aeronáutica, defesa e espaço vão apresentar-se, num pavilhão nacional, nas maiores feiras europeias do sector. No total são cerca de 40 empresas e instituições representativas das várias valências que integram o sector aeroespacial português: da maquinação à engenharia de produtos, do *software* aos compósitos, onde a inovação merecerá destaque. Trata-se, fundamentalmente, de apresentar um grupo de empresas e entidades qualificadas, entre as quais existe um relacionamento de cooperação e complementaridade, formando um verdadeiro *cluster* que seja reconhecido internacionalmente.

Numa participação dinamizada pela



AICEP, esta primeira apresentação do *cluster* aeronáutico português terá lugar no Salão Internacional de Aeronáutica e Espaço de Farnborough, em Londres, já no próximo mês de Julho (entre 19 e 25). Para o próximo ano, em Junho, está prevista a participação, nos mesmos moldes, no Salão Internacional de Aeronáutica e Espaço de Le Bourget, em Paris, considerado o evento de maior relevância do sec-

tor no mundo. São eventos que se realizam apenas de dois em dois anos, mas que reúnem os principais *players* do sector a nível internacional. Em 2008, o Salão de Farnborough contou com a participação de mais de 1.300 expositores provenientes de 40 países e foi visitada por cerca de 285 mil pessoas, tendo ainda gerado a celebração de contratos no valor de 88,7 mil milhões de dólares.

# MASSA CRÍTICA PARA O *CLUSTER*

Na génese do *cluster* aeronáutico português, e para além dos projectos “âncora” da Embraer para Évora, estão três grandes empresas do país, cada uma com a sua área de competências, mas com *know-how* e experiência reconhecidos. TAP Manutenção e Engenharia, OGMA e grupo Empordef são unânimes em reconhecer a importância estratégica de criação de um *cluster* aeronáutico em Portugal, para o qual poderão dar um forte contributo.

## TAP MANUTENÇÃO E ENGENHARIA

A TAP Manutenção e Engenharia é uma das empresas portuguesas com massa crítica no sector aeronáutico, com competências internacionalmente reconhecidas, e que poderão dar um contributo relevante na constituição de um *cluster* português nesta área.

A TAP Manutenção e Engenharia é uma empresa com provas dadas neste sector. Sedeada no Aeroporto de Lisboa, tem várias estações no estrangeiro e emprega cerca de 1.950 pessoas, treinadas e qualificadas para prestar serviços de Manutenção e Engenharia sobre aviões,

reactores e componentes, com qualidade internacionalmente reconhecida, num mercado competitivo e exigente onde a segurança é fundamental. De-tém uma aprovação ao abrigo da ISO 9001 e certificações por Autoridades Aeronáuticas de diversos países.





Um caminho percorrido ao longo de décadas e que a empresa pretende prosseguir no futuro, a par de uma aposta na especialização que os avanços da tecnologia lhe permitem ter. De acordo com Jorge Sobral, administrador da TAP e COO (*Chief Operations Officer*) da TAP Manutenção e Engenharia, a empresa vai concentrar os seus investimentos *"no desenvolvimento das capacidades de reparação na TAP M&E de peças de reactor, de modo a reduzir a contratação ao exterior, e no desenvolvimento de reparações em materiais compósitos os quais têm vindo a ter uma utilização crescente e que continuará a aumentar"*.

Sobre a criação de um *cluster* aeronáutico português, o responsável considera que a TAP Manutenção e Engenharia *"pode dar um contributo significativo no sentido de colaborar na identificação das áreas em que prioritariamente se deve apostar, e dar ainda o seu apoio relativamente aos caminhos a seguir para a obtenção das necessárias certificações por parte dos eventuais participantes"*. Mas para isso, afirma, o poder público deverá, em primeira instância, definir *"os contornos desse 'cluster' e quais os seus objectivos"*.

Por outro lado, o envolvimento de fornecedores nacionais no *cluster* implica, recorda Jorge Sobral, a certificação das empresas, mas, também aqui, será necessário o conhecimento profundo da legislação aplicável neste domínio.

A TAP Manutenção e Engenharia irá, no entanto, continuar a tentar encontrar fornecedores portugueses para algumas áreas da sua actividade, na certeza de haver *"capacidades instaladas no país que permitiriam recorrer ao mercado interno ao invés de recorrermos ao exterior"*, afirma o mesmo responsável.

Jorge Sobral adverte, porém, que a experiência tem demonstrado que *"um dos óbices a uma maior participação de potenciais fornecedores nos projectos em que estamos envolvidos, relaciona-se com a necessidade de qualquer fornecedor de material a ser aplicado na indústria aeronáutica, ou o desenvolvimento de trabalho para a mesma, obrigar a certificações específicas que, muito frequentemente, implica um investimento que poderá ter algum significado"*.

A TAP Portugal iniciou a sua actividade em 1945. Desde então, o departamento de Manutenção e Engenharia foi sempre

o responsável pelo bom estado e segurança da frota da TAP. No entanto, desde 1974, também desenvolveu uma intensa actividade de manutenção para terceiros, o que contribui com metade do total de receitas desta unidade de negócio.

Em 2005, a TAP ME foi convidada pela Airbus a integrar a primeira Rede de Organizações de Manutenção (Airbus MRO Network), alargando o seu âmbito ao incluir a VEM como sua afiliada na América do Sul, o que acrescenta uma nova dimensão aos serviços que a empresa já oferece. No mesmo ano, a TAP Portugal foi distinguida pela Airbus com o *"A310 Operational Excellence Award"* pela melhor utilização mundial da frota Airbus A310, no período compreendido entre 2003 e 2005 (distingão que também já recebeu relativamente ao desempenho operacional a nível mundial das suas frotas Airbus A340, A319 e A310). Em 2007, recebeu um diploma de reconhecimento como Melhor Empresa de Manutenção de Base para Reactores e Aviões do Programa NATO AWACS (Airborne Early Warning and Control) relativo ao ano de 2006. ■

[www.tapme.pt](http://www.tapme.pt)

# OGMA

## INDÚSTRIA AERONÁUTICA DE PORTUGAL S.A.

Detida maioritariamente pela brasileira Embraer, a OGMA, com mais de 90 anos de existência e com experiência e competências largamente reconhecidas, poderá ser “a potencial âncora” no projecto do ‘cluster’ aeronáutico português. Segundo o presidente da empresa, Eduardo Bonini, a OGMA tem hoje a “capacidade de projectar, desenvolver e industrializar as encomendas dos seus clientes, seja na fabricação de segmentos ou na manutenção e modernização de aeronaves”, ao mesmo tempo que aposta na formação e qualificação dos seus colaboradores.

Desde a sua fundação, em 1918, a empresa dedica-se, nas suas instalações em Alverca, ao fabrico e manutenção de aeronaves. 2005 foi um ano de viragem na história da empresa, tendo sido privatizada a quase totalidade do seu capital. A partir de então, a OGMA tornou-se mais competitiva à escala mundial, expandindo-se para novos mercados. A Embraer é, em parceria com a EADS (*European Aeronautic Defense and Space Company*), o maior accionista da OGMA, detendo em consórcio 65 por cento do capital da empresa e o Estado português os restantes 35 por cento, através da holding Empordef.

Em 2009, a OGMA obteve lucros de 12,2 milhões de euros, um aumento de 120 por cento em relação ao ano anterior, desempenho que, segundo fonte da empresa, se deveu, fundamentalmente, ao acréscimo de 3,7 milhões de euros no seu volume de negócios de aeroestruturas (mais 10,2 por cento que em 2008). No negócio da manutenção a OGMA registou um aumento de 1,2 milhões de euros face ao ano anterior. O volume de negócios ascendeu a 146,4 milhões de euros (mais 3,5 por cento que em 2008).

Actualmente, a OGMA tem dois grandes projectos em andamento na área de fabricação de estruturas aeronáuticas, segundo revelou à Portugalglobal o presidente da empresa. Eduardo Bonini adiantou que está em curso “a fase II do contrato com a EADS MI-



**“A empresa [OGMA] tem hoje a capacidade de projectar, desenvolver e industrializar as encomendas dos seus clientes, seja na fabricação de segmentos ou na manutenção e modernização de aeronaves”**

LITARY, que consiste em trazer para Portugal a produção da principais peças e componentes, como as cablagens, para a montagem da fuselagem central do C-295. Hoje estas peças

são fornecidas pela própria EADS e a OGMA faz a montagem final”.

Por outro lado, o investimento realizado em 2008 na expansão da área de fabricos de peças em materiais compósitos, permitiu aumentar a capacidade de produção em 100 por cento, bem como incrementar o volume de produção da empresa para alguns dos clientes, explicou Bonini. Assim, a empresa continua “com a busca incessante por novos contratos para utilizar a disponibilidade fabril existente”, o que “fará com que outras peças que são utilizadas na montagem destes segmentos em material compósito sejam compradas no mercado nacional”.

No que respeita à criação do cluster aeronáutico português, o presidente da OGMA acredita que, dada a capacidade instalada na empresa, esta em muito possa “contribuir para o desenvolvimento deste ‘cluster’ sendo, inclusive, a potencial ‘âncora’ deste projecto”. E explica: “a empresa tem hoje a capacidade de projectar, desenvolver e industrializar as encomendas dos seus clientes, seja na fabricação de segmentos ou na manutenção e modernização de aeronaves”. Além disso, a sua experiência “na coordenação de projectos complexos, com a participação de parceiros ou fornecedores internacionais, habilita-nos a sermos integradores das principais actividades que são hoje demandadas (procuradas) pelos grandes fabricantes de aeronaves e pelas grandes empresas prestadoras de serviços

## EMPORDEF, SGPS, SA

de modernização e manutenção”, acrescenta Eduardo Bonini.

Sublinhando a “*história longa de muito trabalho e de conhecimentos adquiridos*” ao longo dos 92 anos de existência da OGMA, Bonini diz também que a empresa conta hoje com mais de 1.500 colaboradores, tendo investido, em média nos últimos cinco anos da privatização, quase 2 milhões de euros por ano em formação, principalmente na qualificação destes colaboradores.

Qualificação é precisamente um dos requisitos indispensáveis à contratação de fornecedores nacionais para a empresa, quer a nível do fornecimento de peças, quer em termos de serviços, uma vez que a OGMA “*cada vez mais se tornará num integrador na montagem de segmentos estruturais, tanto em conjuntos metálicos quanto em compósitos*”. Segundo Eduardo Bonini, serão mantidos na empresa a fabricação de peças “*onde seja resguardado o nosso ‘core competence’ e os nossos valores de competitividade*”, mas as oportunidades para os fornecedores nacionais deverão crescer ao ritmo “*com que estes fornecedores se capacitem e se qualifiquem para o sector aeroespacial*”.

O presidente da OGMA refere ainda que a empresa tem processos internos que podem ajudar os potenciais fornecedores nacionais na obtenção desta qualificação, bem como na sua manutenção, havendo internamente equipas preparadas para auxiliar estes fornecedores a enquadrarem-se no Manual da Qualidade da OGMA, estando também garantido o acompanhamento deste processo. ■

[www.ogma.pt](http://www.ogma.pt)

Apesar do sector aeronáutico, a nível mundial, não ter escapado à turbulência que afectou os mercados financeiros, o grupo Empordef acredita que há sinais de ressurgimento e que alguns projectos decisivos estão aí para o comprovar.

O muito desejado *cluster* aeronáutico nacional, ancorado no investimento



**“Toda a visão estratégica da Empordef, enquanto grupo de empresas – 11 no total – que formam a holding da indústria da Defesa portuguesa, aponta como linhas basilares de actuação a definição de políticas de gestão, a constituição de ‘clusters’ e alianças estratégicas e o apoio à competitividade e exportação.”**

da Embraer, é um deles. Aliás, toda a visão estratégica da Empordef, enquanto grupo de empresas – 11 no total – que formam a *holding* da indústria da Defesa portuguesa, aponta como linhas basilares de actuação, “*a definição de políticas de gestão, a constituição de ‘clusters’ e alianças estratégicas e o apoio à competitividade e exportação*”.

A contribuição do grupo em projectos conjuntos, (a importância do projecto Embraer como laboratório de ensaio para o futuro é decisiva), desdobra-se por vários domínios tecnológicos, desde o desenvolvimento e produção de conjuntos estruturais, com a OGMA a assumir um papel de liderança nas fuselagens centrais, até à participação em projectos de engenharia de *software* nas áreas de integração de sistemas, comunicações, sistemas de missão, aviónica, simulação e suporte, onde a Edisoft, a EID e a ETI possuem toda a capacidade necessária e muito interesse em participar.

Para Jorge Rolo, presidente do grupo, “*a parceria estratégica e os acordos comerciais e operacionais que serão estabelecidos com a Embraer, poderão constituir a grande oportunidade de o nosso país criar e desenvolver, de uma forma sustentada, o ‘cluster’ tão ambicionado pelas nossas empresas*”. Este responsável mostra-se ainda agradado com o interesse e apoio demonstrados pelos ministérios da Defesa e Economia, o que, segundo a sua opinião, “*é um sinal claro de que o sector aeronáutico pode ser, a médio prazo, um grande contribuinte para as exportações portuguesas*”. ■

[www.empordef.pt](http://www.empordef.pt)

## TESTEMUNHOS

SIM AO  
**CLUSTER**  
VEZES  
SETE

Juntar empresas e instituições para um objectivo comum, aproveitando o que de melhor cada uma produz, parece ser a receita encontrada para dotar o sector aeronáutico de maior competitividade nos mercados internacionais. Sete exemplos que ilustram a importância da criação do *cluster* aeronáutico português.

## INEGI

### CLUSTER IMPLICA "COOPETIÇÃO"

Nuno Correia, Director de Unidade do INEGI, sobre a criação de um *cluster* do sector aeronáutico afirma: "o estímulo à formação de 'clusters' que permitam uma atmosfera de realização aberta e, através dela, o acesso a indústrias de grande valor acrescentado, tem sempre interesse e pode ter grande relevância estratégica; porém, um 'cluster' implica uma grande interacção e um ambiente de 'coopetição' entre as empresas que o compõem o que não é fácil de atingir. Devemos ser pacientes e não exigir prazos muito apertados para a criação deste 'cluster'".

Sobre o contributo e expectativas da sua instituição: "o INEGI, como entidade de utilidade pública pertencente ao sistema científico e tecnológico nacional, vê na promoção de ambientes empresariais dinâmicos e abertos, em domínios de grande valor acrescentado, uma parte da sua missão, sendo, a nossa experiência, ao nível das actividades de I&D, um grande contributo nesta área".

O INEGI é uma instituição de interface vocacionada para a realização

de actividades de inovação e transferência de tecnologia. Criado em 1986, no Departamento de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, consolidou uma posição de parceiro de empresas em projectos de I&D ao longo da sua existência. As suas competências vão desde o *design* industrial, à concepção e projecto de sistemas mecânicos, electromecânicos, pneumáticos, hidráulicos e ao fabrico e teste de protótipos. Já desenvolveu mais de 1.200 projectos de I&D em variadíssimas formas de colaboração com as entidades parceiras. ■

**INEGI**  
Instituto de Engenharia  
mecânica e Gestão  
Industrial

Rua Dr. Roberto Frias, 400  
4200-465 Porto  
Tel.: +351 229 578 710

inegi@inegi.up.pt ✉

[www.inegi.up.pt](http://www.inegi.up.pt) 🌐





## ALMADESIGN O CONTRIBUTO DO DESIGN

O negócio da Almadesign é o fornecimento de serviços de projecto e consultoria de *design*. Neste domínio – desde a pesquisa e definição de conceitos, ao desenvolvimento, prototipagem, produção e promoção de produtos e serviços – a empresa está em todas as fases. O seu factor de diferenciação é a especialização em *design* de produto e em particular, de transportes, estando envolvida em diversos projectos de investigação, desenvolvimento e produção do sector aeronáutico.

Segundo José Rui Marcelino, a importância da criação de um *cluster* do sector aeronáutico, advém da sua natureza altamente competitiva “o que torna muito difícil a entrada na respectiva cadeia de fornecimento”. Para o designer manager da Almadesign, “um ‘cluster’ pode ser a única via para potenciar as sinergias que resultam da proximidade geográfica, das competências complementares e das vantagens da integração local, levando as empresas portuguesas a ter uma representação significativa nesta área e a mobilizarem-se contra um cenário de dispersão”.

No fundo, depreende-se das palavras de José Rui Marcelino, os princípios fundadores deste *cluster* assentam na mesma procura de soluções para problemas similares que outras indústrias portuguesas já enfrentaram: colaboração mais estreita entre empresas; aumentar as vantagens que uma maior visibilidade junto dos clientes internacionais sempre proporciona; diminuir a vulnerabilidade face aos custos da nossa periferia geográfica.

No plano concreto dos seus objectivos, a Almadesign quer enriquecer o *cluster* em tudo o que se relaciona com o *design* industrial, *design* de produto e comunicação de produto. Para a empresa, “o *design*, pela sua natureza integradora, tem um papel fundamental na colaboração multidisciplinar, na troca de conhecimento entre empresa e na abordagem à concepção (de sistemas e subsistemas) do ponto de vista dos objectivos do mercado e não das especialidades”. Neste momento, a empresa está envolvida num projecto de investigação e desenvolvimento com vários parceiros

### As competências da Almadesign

*Design* de produto, modelação/simulação de processos/produtos, *mock-ups* digitais, prototipagem virtual, eficiência no *design* e produção, ferramentas computacionais de aerodinâmica, métodos de *design* integrados, estudos ergonómicos, factores humanos, estudos de conforto ambiental, *design* para manutenção.

nacionais e internacionais, cujo objectivo é o apuro de soluções inovadoras para interiores aeronáuticos. ■

### Almadesign

Taguspark Núcleo Central, 273  
2780-920 Porto Salvo  
Tel.: +351 214 240 167

info@almadesign.pt ✉

www.almadesign.pt 🌐

# INCOMPOL APOSTA DECISIVA NA AERONÁUTICA

A Incompol está incluída no processo de selecção dos primeiros oito fornecedores da Embraer. As suas aeroestruturas, a maquinagem de peças e a construção de ferramentas específicas têm merecido o aplauso da empresa brasileira e a Incompol deposita grandes esperanças nessa ligação e na criação do *cluster* aeronáutico.

Inicialmente vocacionada para fornecer o sector automóvel, a empresa vê os esforços premiados depois de, progressiva e cautelosamente, começar a trabalhar para a indústria aeronáutica. Rogério Hortelão, presidente do Conselho de Administração, vê o *cluster* "como uma oportunidade para reforçar a presença no mercado global, porque vai exigir a melhoria constante da oferta das nossas tecnologias e certificar a nossa dimensão".

Ainda recentemente alguns representantes da Incompol estiveram presentes no Brasil, convidados para uma primeira

análise técnica às empresas pertencentes ao *cluster* aeroespacial brasileiro.

O envolvimento da Incompol com o sector aeronáutico pode também, num futuro próximo, estender-se à área dos compósitos que a empresa considera ser "*altamente estratégica e que está em análise adiantada*".

Na actualidade, é um dos principais fabricantes de componentes metálicos no mercado português e está certificada pelas normas IS/TS 16949, 14001, 9100 e do cliente OGMA, a IQF 710.01. ■

## Incompol

Av. Nossa Senhora de Guadalupe, 106  
Apartado 41 – Porto Alto  
2135-015 Samora Correia  
Tel.: +351 263 650 160

[incompol@incompol.pt](mailto:incompol@incompol.pt) ✉

[www.incompol.pt](http://www.incompol.pt) 🌐



## HPS SER LEVE É TRUNFO DE PESO

Quando falamos de compósitos, falamos de materiais e estruturas compósitas, super leves e super resistentes, com elevado desempenho, ideais para enfrentar os grandes desafios da aviação civil. Em Portugal, a HPS quer ser uma referência em tudo o que envolva o projecto detalhado destas estruturas: desenho preliminar, verificação numérica, supervisão da certificação e ensaio.

Sendo a indústria aeronáutica a grande utilizadora do tipo de materiais que a HPS produz e dos métodos de projecto a eles associados, a criação do *cluster* aeronáutico, por exigir o aumento de produção para grandes escalas e contribuir para aumentar a capacidade de resposta das empresas portuguesas, terá um grande impacto em todas as áreas de negócio.

*"É no âmbito do 'cluster' que a HPS se quer posicionar como fornecedora de serviços em tudo o que diga respeito à área dos compósitos e explorar, no futuro, outras oportunidades de negócio em sectores complementares, fruto das sinergias criadas no seu contexto", diz o administrador Pedro Portela.*

O grande contributo da HPS tem a ver com a leveza dos materiais propostos em perfeita contradição com o peso que a sua participação no *cluster* poderá ter. ■

### HPS

Rua Dr. Roberto Frias, 400  
4200-465 Porto  
Tel.: +351 229 578 718

info@hps-lda.pt ✉

www.hps-lda.pt 🌐



## EMPORDEF TI AERONÁUTICA PARA LÁ DO AVIÃO

A Empordef TI tem uma visão sistémica do sector da aeronáutica. Defende que o sector deve ser encarado como um conjunto de empresas muito mais vasto do que o núcleo das que actuam, directamente, na "fabricação da aeronave". Sendo esta uma peça fundamental no universo aeronáutico, também os operadores e os serviços de apoio à operação, as universidades, as autoridades de certificação e navegação, as escolas de pilotagem e alguns outros, devem ser os actores de um objectivo estratégico nacional – o *cluster* do sector aeronáutico.

Está muito interessada na criação deste *cluster* porque é líder no mercado nacional militar de sistemas de treino e é a empresa de referência nos fornecimentos à Força Aérea Portuguesa. É especializada no fornecimento de produtos e serviços nas áreas de sistemas de treino (simulação), teste e suporte à manutenção. E também porque quer desenvolver-se e crescer como *player* importante no mercado aeronáutico civil nacional e de exportação.

A disseminação do negócio directo associado ao *cluster*, o efeito indutor do

mesmo em todo o conjunto de serviços associados à microeconomia do sector (sistemas e serviços de treino), o acesso a capacidades e competências em função dos programas de formação lançados pelo *cluster* e os dividendos, em termos de imagem e acesso a mercados, retirados de iniciativas e apoios governamentais ao *cluster* – de que a presença no pavilhão de Portugal em Farnborough é um bom exemplo – são vantagens que a Empordef TI espera ver concretizadas.

E espera também dar a sua contribuição para integrar outras empresas numa actividade: serviços e sistemas de treino aeronáutico (pilotos). A Empordef acredita que uma parceria entre o turismo e a formação de pilotos pode ser uma aposta para ganhar nos próximos anos e com interesse para a economia nacional. ■

### Empordef TI

Rua Braancamp, 90 – 8º Piso  
1250-052 Lisboa  
Tel.: +351 213 805 100

geral@empordef.pt ✉

www.empordef.pt 🌐

## GMV ESPERA PARCERIAS EFICAZES



A GMV é um grupo tecnológico, fundado em 1984, que actua nos sectores aeronáutico, espacial, defesa, segurança, transportes, saúde, telecomunicações e das TIC, para a administração pública e grandes empresas. É, na actualidade, um dos principais fornecedores mundiais de Centros de Controlo de Satélites e a terceira empresa europeia em volume de participação no sistema Galileo.

De acordo com fonte da empresa, "a possível criação de um 'cluster' do sector aeronáutico em Portugal irá possibilitar à GMV a expansão das suas capacidades de desenvolvimento junto de clientes de renome mundial, através de parcerias nacionais de elevado potencial de internacionalização". No âmbito do cluster, a GMV espera ainda, para além das sinergias entre empresas que

já operam no sector, a adesão de outras, atraídas pela dinâmica do mercado, e novos centros de investigação o que, diz a mesma fonte, "pode levar a um reforço da massa crítica, que é essencial para o desenvolvimento de maior capacidade para a indústria nacional e que poderá induzir a participação conjunta em projectos estruturantes e de elevado potencial económico, como, por exemplo, o programa KC-390".

Sendo o sector aeronáutico unanimemente considerado de elevado valor acrescentado, pode representar, para o país, não apenas a criação de empregos qualificados, como a inclusão de mais-valias tecnológicas na cultura industrial portuguesa, o que poderá abrir as portas da internacionalização. Neste quadro,

no entender da empresa, "outros mercados de tendência exportadora, como o Espaço e a Defesa, também poderão recolher muitos benefícios do 'cluster'".

Em Portugal, a GMV emprega mais de 100 técnicos especializados no desenvolvimento e integração de software e sistemas críticos de elevada disponibilidade. ■

### GMV Skysoft

Edifício Fernão de Magalhães  
Av. D. João II, Lote 1.17.02, 7º Andar  
1998-025 Lisboa  
Tel.: +351 213 866 493

Marketing.sky@gmv.com ✉

[www.gmv.com.pt](http://www.gmv.com.pt) 🌐

## MDU O TRUNFO DO GSE

Se o sistema de contrapartidas for acatelado, Miguel Durães, sócio-gerente da MDU, não tem dúvidas: faz todo o sentido apostar na criação de um cluster aeronáutico. A preocupação deste engenheiro, um dos três empreendedores que compõem a unidade de Palmela e que a tornaram uma grande especialista no fornecimento de soluções "chave

na mão", tem a ver "com a necessidade de um controlo correcto e eficaz nos contratos de contrapartidas para que as oportunidades de negócio prometidas se concretizem na prática", de acordo com as suas palavras.

Em termos de expectativas, a MDU antevê retirar da criação do cluster boas razões para o seu desenvolvimento, tanto ao nível da melhoria do know-how, como no plano do aumento da facturação.

tfólio de trabalhos realizados em aeronaves como o C130, P3, EH101 e F16".

A MDU foi originalmente criada para responder à procura de soluções para a produção das linhas de montagem da AutoEuropa. Em 2006, foi aceite para participar nos ISD (Industry Space Days), promovidos pela ESA (European Space Agency), de que se tornou fornecedor. Em 2007, começou a fornecer a Força Aérea Portuguesa com o GSE. ■



Para Miguel Durães, o trunfo da MDU, no âmbito do cluster, pode ser "o conhecimento adquirido no desenvolvimento e construção de GSE (Ground Support Equipment), em que a empresa já tem um pequeno por-

### MDU

Estrada dos 4 Castelos, Lote 161, Pavilhão D  
Vila Amélia  
2950-805 Quinta do Anjo  
Tel.: +351 212 102 226

geral@mdu.pt ✉

[www.mdu.pt](http://www.mdu.pt) 🌐

# Cluster aeronáutico nacional ganha identidade e força em feiras globais

Duas montras internacionais vão mostrar o estado da arte do sector aeronáutico português

## Farnborough International Air Show 2010



Portugal vai ter pela primeira vez um Pavilhão Nacional na **Farnborough International Air Show 2010** (19 a 25 de Julho).

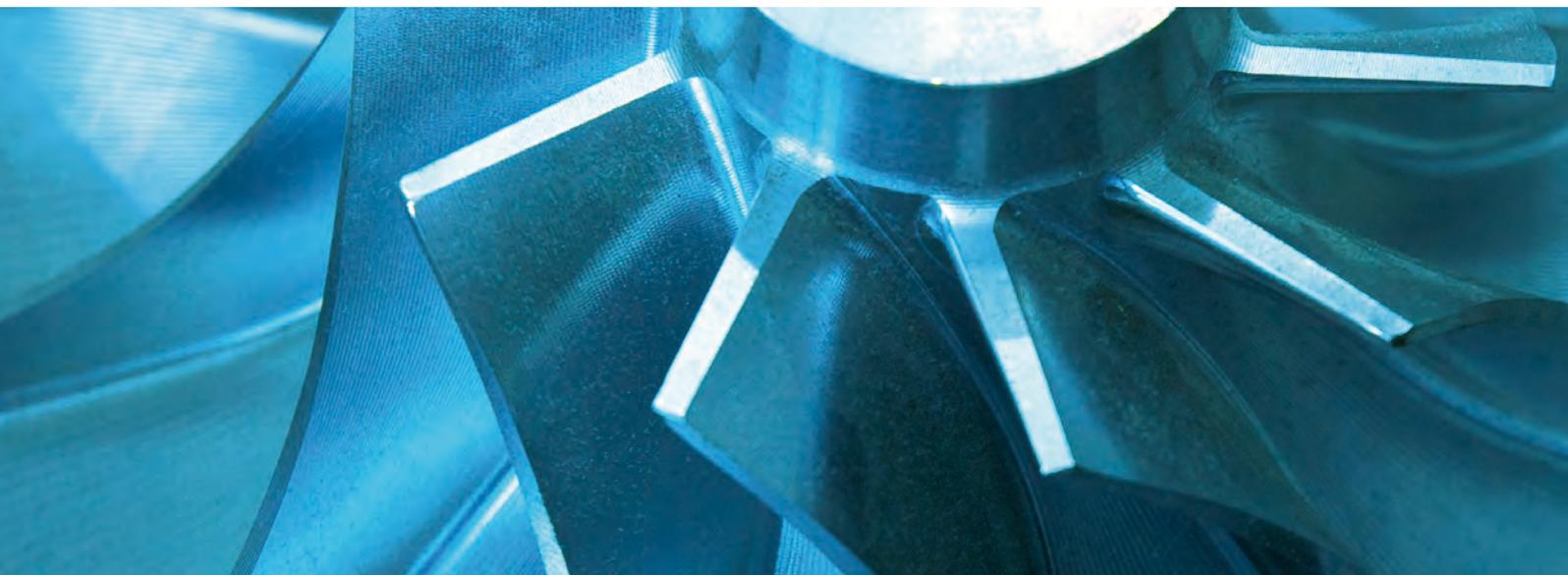
Objectivo: promover as competências integradas de Portugal no sector Aeronáutico e Aeroespacial.

Localizado no Hall 4, o pavilhão conta com a participação de 42 organizações - Empresas,

Saiba mais: [www.farnborough.com](http://www.farnborough.com)

Universidades, e Associações Empresariais - ocupando uma área total de 324 m<sup>2</sup>.

No âmbito das iniciativas "**Innovating Portugal, more than you imagine 2010**" desenvolvidas pelo Centro de Negócios de Londres, da AICEP, terá lugar no dia 21 de Julho, o seminário "**Portuguese Aeronautical Cluster: Looking Ahead into the Future**".



## 49<sup>th</sup> International Paris Air Show - Le Bourget, França 2011



Tendo como objectivo a continuidade da promoção do Cluster Aeronáutico Português, o sector irá dinamizar no próximo ano, em conjunto com as diversas entidades ligadas à aeronáutica

nacional, a sua presença através de um Pavilhão Nacional, no 49<sup>th</sup> International Paris Air Show – Le Bourget, França (20 a 26 de Junho).

Saiba mais junto do seu gestor de cliente da AICEP ou em: [www.paris-air-show.com](http://www.paris-air-show.com)



aicep Portugal Global