

i9^o magazine

março 2018 #27

Inovação pelos ares

Conheça a TAP
do século XXI

Low-Cost

Baixo preço com
alta tecnologia

Ceilia

Conheça a referência
internacional no mundo
da aeronáutica

AERONÁUTICA

Saiba qual o plano de voo de Portugal





É preciso acreditar

Texto Nuno Silva e Pinto | Imagem Ceia

A indústria da aeronáutica está sempre em crescimento. Portugal não tem um construtor nacional de origem, mas não é por isso que fica para trás em relação a outros países na vanguarda do setor. Fomos visitar o Ceia, que é um bom exemplo de que mais que “dar cartas” no desenvolvimento das indústrias da mobilidade, fá-lo com grande qualidade e demonstra maturidade para que, de forma sustentável, aposte no futuro. Um futuro que, enquanto portugueses, nos envaidece.



Helena Silva | CTO Ceia

Para quem ainda não conhece, o Ceia é um Centro de Engenharia e Desenvolvimento de Produto. Concebe, desenvolve e opera produtos e serviços nas indústrias de mobilidade, nomeadamente automóvel, bem como mobilidade urbana, aeronáutica, no mar e no espaço, com presença em vários países da Europa e da América Latina. É considerado um dos maiores investidores de I&D no nosso país e uma referência internacional na área da mobilidade sustentável. Para além disso, o Ceia é reconhecido no mundo aeronáutico pelas suas competências em engenharia de estruturas.

Tem demonstrado a sua evolução em torno da identificação de oportunidades e da indução de grandes programas estruturantes para Portugal, envolvendo a indústria, as universidades e o universo das start-ups. Tem como objetivo a contribuição para um novo modelo económico e industrial e tem liderado programas como o KC-390 da Embraer (3º maior construtor do mundo), onde foi

responsável por alguns dos principais módulos desde a fase de design até à certificação num total de, até ao momento, mais de 500 mil horas de pura engenharia.

A i9 magazine esteve à conversa com Helena Silva, CTO do Ceia, e Sara Lopez, Head of Aeronautical Projects Engineering. De uma forma muito descontraída e informal contaram-nos como está a ser vivido o desafio do projeto com a Embraer e dizem-nos qual o caminho que o Ceia quer continuar a percorrer.

Qual é a verdadeira missão do Ceia no setor?

Helena Silva: O Ceia foi criado para atrair grandes programas estruturantes para Portugal e começámos não pela aeronáutica, mas pelo automóvel, por ser a matriz com mais importância a nível do país. Tínhamos pequenas e médias empresas com muita e boa capacidade de investimentos nestas atividades mais a montante. O

nosso objetivo aqui era criar competências para ir desde as fases preliminares até aos protótipos e depois junto da indústria, começar a criar novas oportunidades. Portugal não tem um construtor de origem, tem alguns integradores globais, tais como a Bosch ou a Siemens, mas que gerem a sua capacidade em termos globais. Se tiverem de sair do país saem porque não nasceram aqui, e o que nós procurámos foi criar, primeiro, uma base de engenharia a partir da aeronáutica. As competências cruzam muito em termos de ferramentas e metodologias de desenvolvimento criando assim as novas oportunidades para a nossa indústria evoluir, usando muito aquilo que se faz nas universidades e procurando novas oportunidades para desenvolver novos produtos. Muitas vezes se diz que as universidades não vão falar com a indústria, mas na realidade elas só falam com a indústria quando têm mesmo alguma coisa em concreto para fazer. Nós estamos em vários setores com um foco muito concreto,

criar oportunidades que produzam valor para o país e criar valor para o país é criar a tecnologia que está em desenvolvimento nas universidades e transformar isso em produtos e industrializá-los. Por isso é que nós somos o maior empregador de engenheiros aeronáuticos do país e o nosso objetivo é criar capacidade crítica para fazer este trabalho de identificação dos momentos e o desenvolvimento de novos produtos. Por isso começámos no automóvel, por ter uma matriz já industrial a trabalhar nisso, formar a primeira equipa entre 2004 e 2006 para ir do estilo até ao protótipo e depois trabalhar com a indústria para a produção. A partir de aí, identificar oportunidades no mundo aeronáutico, porque a maior parte dos nossos engenheiros já na altura eram engenheiros aeronáuticos e aeroespaciais, e por isso sentíamos que já havia aptidão. Existiam muitos projetos aeronáuticos a acontecer no mundo e esta capacidade poderia ser usada.



Como surgiu e como se desenvolveu o projeto com a Embraer?

Helena Silva: Houve a oportunidade com a Leonardo Helicopter, um dos maiores construtores de helicópteros, e começámos a trabalhar com eles no desenvolvimento de alguns projetos desde 2009. Foi isso que nos permitiu dar suporte a esta negociação com a Embraer. Usámos a capacidade de engenharia que tínhamos em 2009 e acreditámos que era possível fazer-se o fabrico e o desenvolvimento de módulos importantes, principalmente módulos críticos que nos dessem capacidade para poder responder de A a Z em qualquer estrutura de uma aeronave. A Embraer tinha as expectativas muito baixas em relação a nós, era um projeto de elevado risco e por isso também ter uma forte componente de investigação e desenvolvimento, mas superámos sempre os resultados. A nossa estrutura foi a primeira a ser certificada. E os timings de entrega, nós nunca os falhámos!

Sara Lopez: Até à chegada do projeto da Embraer, em 2012, o que tínhamos feito com a Leonardo eram trabalhos muito pontuais, muito diversificados nas áreas de ensaios, em áreas de aerodinâmica, cálculos de estruturas com todos os helicópteros que a empresa tinha até à altura, mas não tínhamos um percurso continuado de desenvolvimento de produto desde o início até ao fim. O esforço maior foi dar visibilidade à Embraer que tínhamos essa capacidade, que a própria Embraer não conhecia. As três estruturas pelas quais ficámos responsáveis foram escolhidas a nível estratégico. Uma é o Elevator, que é uma estrutura primária, dele depende a sobrevivência da aeronave. Depois temos a parte baixa da fuselagem que integra igualmente a porta do trem de aterragem. Este é o primeiro avião militar que a Embraer desenvolve (e o maior que a empresa





desenvolve). Para nós foi um desafio igualmente grande pelo tamanho, já que são 12 metros de estrutura e mais de dois mil peças e integra sistemas de ar condicionado e outros sistemas de aeronáutica para controlo do avião. A porta do trem de aterragem não é crítica para a vida do avião, mas tem influência direta na segurança do avião. A nossa responsabilidade sobre as estruturas foi total, começámos numa fase de desenvolvimento em 2012, a formar a equipa nas instalações da Embraer e aqui em Portugal para dar resposta às metodologias que chegavam do Brasil. Também fizemos parte do desenvolvimento inicial e conceptual de como haveria de ser a arquitetura e depois ficámos com toda a responsabilidade de levar o desenho pelas diferentes fases de maturidade até à fase final, que é onde nos encontramos agora, a certificação. Para testarmos todas as estruturas tivemos a necessidade de criar um laboratório de ensaios aeronáuticos que não

existia em Portugal. Foram testados todos os eventos que uma aeronave poderá sofrer, são considerados todos os danos que pode ter em serviço ou erros de manufatura ou em cenários mais agressivos já que falamos de um avião militar. Tudo isto foi representado em laboratório à escala real e com a condicionante que nós apenas temos uma parte do avião e tivemos de fazer o que representa a outra parte do avião. Testámos também todas as juntas que incorporam todas as estruturas, que são quase três mil. Para o Elevator tivemos de fazer um teste específico para os impactos de raios. O que nos deu o KC é indiscutível, abriu todo um portefólio para dar resposta a qualquer projeto aeronáutico que a nível mundial possa surgir e como consequência conseguimos abrir mercado para outros clientes, sendo que o mais recente, e esta é uma novidade em primeira mão, abrimos um mercado com um fabricante chinês, mais focado em voos domésticos, o G20.



Sara Lopez | Head of Aeronautical Projects Engineering

Como é que se organizam equipas para todo o trabalho que estão a desenvolver?

Helena Silva: Nós temos de ter vários projetos em diferentes fases. O que fazemos é balancear as equipas, tanto que quando nós dizemos que saímos do setor automóvel e fomos para a aeronáutica, abrimos uma nova equipa de mar e espaço. Portanto nós temos aqui uma capacidade de engenharia: os nossos seniores líderes que percebem da questão do setor e da metodologia e na relação com o cliente e depois toda uma equipa que dá suporte, que são especialistas em cálculo, em design e materiais e estes vão balanceando a nossa capacidade. No Ceia não temos dimensão para estar sempre num pico num determinado projeto e por isso mesmo temos de balancear a nossa capacidade.

O que é que faltava até ao momento para Portugal começar a ter este sucesso?

Sara Lopez: Faltava acreditar! (sorrisos)

Helena Silva: Sim, isso era a base, e depois faltava um grande programa. Porque, independentemente de termos universidades espetaculares, de referência internacional, aquilo que nos difere dos outros são as oportunidades para juntarmos a ciência, a tecnologia e a indústria num desafio estruturante para o país. Ou seja, o que faltava

até aqui era precisamente o que a Sara diz: acreditar e trabalhar para atrair uma oportunidade de grande dimensão. O nosso objetivo não é eu fazer o projeto para uma pequena peça que vá ao espaço: o nosso objetivo é criar uma plataforma para ir ao espaço que envolva várias entidades, porque fertilização cruzada entre várias entidades e vários setores a trabalhar para um objetivo comum, usar as referências de nível internacional, trabalhar com casos específicos e exigentes, faz toda a diferença. Nós até agora tínhamos vários pequenos desafios quer nas universidades quer na indústria e agora quando temos um projeto desta dimensão. Primeiro dá estabilidade durante alguns anos, cria uma cadeia de valor para uma oportunidade altamente complexa e é criado um portefólio que permite responder a isso tudo. A aeronáutica, tanto aqui como em qualquer país do mundo, tem que andar sempre com três coisas articuladas, a ciência, a tecnologia e a indústria e nós depois de termos entrado neste nosso desafio do KC, sentimo-nos preparados para posicionar Portugal em qualquer programa aeronáutico do mundo. Haja oportunidade para isso.

Neste setor, tal como noutros, Portugal está a passar por uma fase muito positiva, já somos conhecidos como um país

empreendedor e que já tem um determinado talento e com estes projetos temos de olhar para a indústria tal como ela está a evoluir a nível global e perceber onde existem as oportunidades para o nosso país.

Onde é que o Ceiiia quer estar daqui a 6 meses?

Sara Lopez: Estar a festejar por ter conseguido a certificação do KC e dar continuidade ao resto do trabalho.

E daqui a 10 anos?

Helena Silva: Nós nos próximos anos vamos estar a querer desenvolver um produto a partir de Portugal, com participação internacional, estamos a trabalhar nisso. Houve coisas no Ceiiia que aconteceram muito rápido porque a visão de criar capacidade de engenharia e colocar Portugal no mapa nas indústrias da mobilidade é o nosso grande segredo. Todos os países do mundo têm que perceber que existe Portugal e nós já somos uma

referência no mundo da aeronáutica. Queremos estar atentos aos novos futuros!

Há falta de mão de obra em Portugal?

Helena Silva: Nós conseguimos atrair talento para Portugal porque estamos a falar de projetos desafiantes. Neste momento temos sete nacionalidades a trabalhar connosco. Em Portugal há muita falta de engenharia e por isso temos feito um trabalho junto das escolas. Temos tido várias colégios a visitar-nos e academias de verão, por exemplo, para implementar este gosto logo desde cedo. E aqui os estudantes conseguem ver que é possível passar do estudo ao protótipo.

Inovar é

Helena Silva: Inovar é tudo o que fazemos todos os dias.

Sara Lopez: É a audácia e antecipar o que está previamente estabelecido.

