



Portugal e a indústria aeronáutica

A indústria aeronáutica, tal como a indústria automóvel designada por Peter Drucker como “a indústria das indústrias”, caracteriza-se pela elevada integração de tecnologias de variadíssimos sectores produzindo um efeito estruturante nas economias dos países. Por outro lado, a sua importância estratégica excede o campo da economia impondo-se igualmente na segurança das nações. A elevada intensidade tecnológica, associada a transacções de bens e serviços de elevado valor acrescentado, em conjunto com postos de trabalho altamente qualificados, é indutora de inovação e estimula o investimento em I&D, tendo, a indústria aeronáutica, sido identificada como o meio mais eficaz para transformar este investimento em benefícios transversais para a economia.

A perspectiva de evolução para Portugal enquanto economia desenvolvida com aposta num tecido empresarial de base tecnológica, numa lógica de valorização empresarial dos resultados de I&D, encontra na indústria aeronáutica um dos instrumentos para a materialização desta estratégia de desenvolvimento, induzindo a disseminação horizontal de tecnologias para outros sectores em que a indústria portuguesa já está posicionada, por ter uma estrutura industrial complexa e integrar e promover o desenvolvimento de um vasto espectro de competências, processos e tecnologias.

No entanto, a indústria aeronáutica apresenta fortes barreiras à entrada de novos intervenientes, principalmente a partir de países sem forte tradição aeronáutica, como Portugal, apesar de historicamente o nosso país ter apresentado feitos aeronáuticos relevantes como a primeira travessia aérea do Atlântico Sul. Dado o elevadíssimo nível de segurança exigido nas aeronaves, a indústria aeronáutica apresenta um carácter bastante conservador, exigindo elevados níveis de qualidade, comprovados por demorados e dispendiosos testes, certificações e qualificações.

Por outro lado, a importância estratégica desta indústria para cada nação, e não apenas do ponto de vista militar e de defesa, introduz um factor adicional de politização, sendo determinante o papel dos estados no seu desenvolvimento, procurando alavancar as suas indústrias com actividades de I&D e participação no intensivo capital necessário a retornos de médio e longo prazos (por vezes superiores a 30 anos, tal é o período de vida útil de uma aeronave).

Procurando, por um lado, materializar esta estratégia de posicionamento de Portugal na indústria aeronáutica, e por outro, aligeirar o esforço do Estado português no imprescindível apoio ao (re)lançamento da indústria aeronáutica, foi concebido o programa Research, Design & Engineering (RDE) que pretende criar uma plataforma de engenharia e desenvolvimento de produto no CEIIA, decorrente do acordo para o desenvolvimento da indústria aeronáutica em Portugal estabelecido entre a AgustaWestland e o CEIIA.

A metodologia para o desenvolvimento de uma plataforma de engenharia e desenvolvimento de produto no CEIIA, enquanto *focal point* para a engenharia aeronáutica em Portugal, decorre fundamentalmente de acções de formação em sala, seguidas por períodos alargados de treino e apreensão de conhecimentos on job, em contacto directo e imersivo nos departamentos de desenvolvimento da AgustaWestland (em Itália e Reino Unido), dotando desta forma os engenheiros portugueses de uma forte base de saber fazer. Esta forma de capacitação de engenharia concentrada num ponto (CEIIA) será aplicada em projectos com a indústria aeronáutica internacional (em primeira instância com a AgustaWestland), com um grau crescente de complexidade, por forma a garantir uma curva de aprendizagem robusta, e que permita o envolvimento gradual, quer da indústria portuguesa nas soluções de engenharia encontradas, quer das Universidades portuguesas como fonte de conhecimento e tecnologias.

Relevância do projecto RDE para o Cluster aeronáutico português

Decorrente da estratégia definida no documento de “Contributos para uma estratégia de desenvolvimento do cluster aeronáutico nacional”, elaborado pela INTELI, em colaboração com o Gabinete do Plano Tecnológico, foram identificadas acções de capacitação e posicionamento da indústria nacional nas cadeias de conhecimento e fornecimento dos grandes construtores aeronáuticos internacionais, dos quais se destaca a AWIL pela excelência de concepção, engenharia, tecnologias, fabrico e manutenção dos seus produtos, bem como pela sua tradição de participação e envolvimento em projectos de I&D com redes de universidades e centros de saber internacionais.

Por outro lado, a AWIL tem vindo a desenvolver um conjunto de fornecedores, ao longo da última década, por forma a que estes possam assumir uma relevância de fornecimento de maior consolidação, permitindo que a AWIL concentre recursos nas suas actividades “core” de desenvolvimento, integração, comercialização e apoio ao ciclo de vida. A competência de desenvolvimento de fornecedores da AWIL será agora replicada através do CEIIA procurando criar uma base qualificada e especializada de competências nacionais, capaz de responder aos mais elevados standards da indústria, com base nos requisitos da AgustaWestland (AWIL), em torno das oportunidades de incorporação nacional associadas aos projectos de investimento associados, designadamente através da sua sucursal AgustaWestland Portugal (AWP).

O CEIIA actuará como focal point através de duas tipologias principais de projectos envolvendo, por um lado, projectos com enfoque na I&D, nos quais o CEIIA actuará como elo de ligação e coordenação das universidades, centros de conhecimento e indústria; e por outro, projectos com enfoque na engenharia, capacitando e desenvolvendo as competências do CEIIA e da indústria para a aeronáutica.

Em paralelo com as acções de formação e capacitação de recursos humanos, será criada uma infra-estrutura tecnológica, *Technical Design Office* de engenharia aeronáutica através do investimento e implementação de soluções avançadas de tecnologias de desenvolvimento e concepção de produto para a indústria aeronáutica, permitindo complementar as actualmente existentes em Portugal e deficitárias para o próximo passo de desenvolvimento do cluster aeronáutico português. Entre outros aspectos, será estabelecida uma ligação dedicada entre o CEIIA e a AWIL por forma a permitir a sincronização e transferência de dados técnicos e desenvolvimento on-line em sintonia com outras equipas de engenharia noutros *sites* da AWIL.

Na construção e lançamento da plataforma de engenharia e desenvolvimento de produto aeronáutico no CEIIA serão investidos cerca de 5 milhões de euros no CEIIA em novas tecnologias de suporte, imprescindíveis às actividades de investigação, desenvolvimento e engenharia aeronáutica. Como forma de capacitação e arranque da Plataforma Aeronáutica do CEIIA, serão investidos cerca de 9 milhões de euros em formação de competências em engenharia aeronáutica, numa colaboração estreita entre o CEIIA e a AWIL enquanto parceiro de desenvolvimento do CEIIA.

Porta de entrada para a indústria nacional

Consubstanciando a missão do CEIIA (enquanto centro de excelência e interface dinamizador entre a indústria nacional, os centros de saber e os mercados e aplicações), o impacto deste contrato entre o CEIIA e a AWIL tem em vista uma subcontratação (até 30% do seu valor) e envolvimento da indústria nacional em projectos que permitam a inserção das empresas portuguesas nas cadeias de fornecimento aeronáutico da AWIL, através de produtos e soluções com elevado valor acrescentado.

Seguindo uma metodologia de auditorias pormenorizadas às áreas relevantes (qualidade, tecnologia, inovação, competência, eficiência, etc.) das empresas nacionais com melhor posicionamento potencial relativamente às exigências e requisitos da indústria aeronáutica e do parceiro do projecto AWIL / AWP, o CEIIA irá envolver a indústria nacional através de sub-contratação e capacitação (com o apoio da AWIL) de forma a que as competências aeronáuticas sejam transferidas ao longo das cadeias de fornecimento portuguesas.

Os pacotes de trabalho a colocar pelo CEIIA na indústria portuguesa serão geridos e coordenados pelo CEIIA e supervisionados pelo parceiro de desenvolvimento AWIL (até que a capacidade de gestão de programas esteja perfeitamente implementada e consolidada no CEIIA, em primeira instância, passando posteriormente para as empresas nacionais). Os engenheiros do CEIIA (e da AWIL) irão trabalhar em conjunto com as empresas portuguesas entretanto qualificadas (através do programa de desenvolvimento e qualificação de fornecedores) em plataformas industriais de engenharia, por forma a constituir-se uma rede industrial de tecnologia, dinamizadora do momento de clusterização essencial ao desenvolvimento da indústria aeronáutica portuguesa. Pretende-se ainda que, sempre que possível e viável, as soluções de engenharia desenvolvidas pelo CEIIA e pelos design studios com as universidades portuguesas, possam ser materializados e explorados comercialmente pela indústria nacional.

Reconstruindo pontes entre a indústria e as universidades

As Universidades e Centros de Saber portugueses serão igualmente objecto de uma colaboração estreita com o CEIIA, no âmbito deste contrato, permitindo, por um lado, mobilizar esforços e conhecimento nacional em torno da engenharia e desenvolvimento aeronáutico, e, por outro, trazer conhecimento específico aplicado, decorrente da experiência da AWIL, para dentro das Universidades portuguesas. Pretende-se igualmente contribuir para a inserção das Universidades portuguesas em projectos internacionais de R&D, em colaboração estreita com universidades e empresas internacionais, procurando posicionar Portugal nos grandes programas de desenvolvimento tecnológico e de produtos europeus e internacionais.

O envolvimento das universidades no projecto RDE irá incluir, entre outros aspectos:

1. Participação de peritos da indústria aeronáutica nas cadeias dos cursos das universidades portuguesas, introduzindo assim uma componente fundamental de conhecimento que advém do desenvolvimento e engenharia aplicada a novos produtos e soluções tecnológicas
2. Direcção, propostas de temas e apoio à realização de teses de mestrado, doutoramento e investigação em áreas de conhecimento estratégicas para a indústria portuguesa, promovendo assim a capacitação e continuidade do crescimento do conhecimento de vanguarda para a indústria aeronáutica.
3. Inserção das universidades portuguesas em projectos de I&D em curso na AWIL, ou em fase de concepção, através do CEIIA e em estreita colaboração com outras universidades internacionais, fomentando o alargamento da rede de conhecimento ao alcance das universidades portuguesas, e permitindo o seu desenvolvimento e afirmação das suas competências a nível internacional, captando novos financiamentos e parcerias para as actividades de I&D em Portugal, ligadas à indústria aeronáutica

4. Implementação de Design Studios, através da participação das universidades portuguesas em rede com o CEIIA (enquanto *focal point*) no desenvolvimento de competências e novas soluções tecnológicas e de engenharia para a resolução de problemas e factores de competitividade da indústria aeronáutica, numa primeira fase enfocados na AWIL, e com potencial de envolvimento da indústria nacional na materialização destas soluções e exploração comercial da tecnologia.

Construindo o futuro: partir das ideias para as soluções de engenharia e fornecimento

Este é um projecto a vários níveis inovador: desde logo por ser o primeiro projecto, decorrente de um processo de contrapartidas, no qual é estabelecido um acordo de capacitação em áreas de engenharia, desenvolvimento e I&D, único em Portugal até ao momento, e raro no mundo. Por outro lado, procura-se introduzir *ab initio* uma forte componente de engenharia e desenvolvimento no fomento à criação de um cluster, em contraposição à “mais habitual” estratégia de atracção de IDE de montagem de componentes que muitas vezes procuram explorar factores de custo de produção e apoios públicos pontuais.

Outro aspecto de relevo advém da dimensão do projecto que encerra mais de meio milhão de horas de serviços de engenharia contratados pela AWIL a Portugal, em conjunto com a criação de uma quantidade assinalável de postos de trabalho especializados e sustentados, reforçando a importância deste projecto na captação e capacitação de recém licenciados portugueses nos quais se pretende apoiar e explorar a capacidade empreendedora para o desenvolvimento do desejado cluster nacional. Esta colaboração prevê a formação de cerca de 75 engenheiros nos próximos 6 anos com a participação da indústria nacional em projectos de investigação, desenvolvimento e engenharia no valor de 25 milhões de euros, permitindo a criação de condições para o desenvolvimento deste sector de vanguarda em Portugal.

O projecto RDE impõe a liderança (e responsabilidade) do CEIIA, na criação de condições que permitam a continuidade da colaboração privilegiada do CEIIA, da indústria e universidades portuguesas com a AWIL e na exploração de outras oportunidades na cadeia de fornecimento da AWIL e no mercado aeronáutico global, procurando o CEIIA actuar como elemento de ancoragem de IDE aeronáutico e de ligação com outros mercados aeronáuticos e de vanguarda tecnológica, promovendo o desenvolvimento da economia nacional através de produtos de maior valor acrescentado.

Este projecto pode constituir-se como um ponto de viragem para a indústria aeronáutica em Portugal: o início da integração e articulação de esforços para um mesmo fim de desenvolvimento do cluster aeronáutico português, liderados pelo CEIIA / INTELI. O projecto RDE não está isolado, antes se insere num conjunto de outras iniciativas como o investimento da AW numa subsidiária em Portugal (AgustaWestland Portugal) para a área da manutenção em estreita ligação com a OGMA/Embraer Portugal, e ainda pelos programas de produção (responsabilidade da empresa com maior relevo no fabrico aeronáutico em Portugal: OGMA/Embraer Portugal) de grandes módulos estruturais para a AW. Assim, pela primeira vez se reúnem condições para articulação e ganhos de sinergias, por via do mesmo programa congregando engenharia e desenvolvimento, fabrico e manutenção. Pese a necessária atenção continuada a oportunidades complementares, como o investimento em perspectiva pela Embraer e outros, ainda reservados no momento, esta oportunidade construída não será de replicação fácil nos próximos anos, pelo que a articulação de actores e iniciativas se torna crítica para a maximização do seu sucesso e do desejado desenvolvimento económico e tecnológico nacional.