

RELATÓRIO DE ATIVIDADES E CONTAS 2015



MOMENTOS 2015



MAIOR PROJETO AERONÁUTICO EM PORTUGAL

MAIS DE 450.000 HORAS DE ENGENHARIA

O CEiiA participou no desenvolvimento completo de três módulos do KC-390, desde a fase de conceito até à certificação.



MOBILIDADE PARTILHADA IMPLEMENTAÇÃO EM BARCELONA

O CEiiA está a gerir um projeto de mobilidade partilhada em Barcelona, lançado numa primeira fase com scooters elétricas.



COP21, PARIS

MOBI.ME, UMA REFERÊNCIA PARA A ONU

O CEiiA apresentou o mobi.me ao Secretário-Geral das Nações Unidas, Ban Ki-moon, e ao Secretário de Estado dos EUA, John Kerry, como o primeiro sistema inteligente de gestão da mobilidade urbana que quantifica em tempo real as emissões de CO2.



SHARING CITIES

MOBILIDADE INTELIGENTE EM LONDRES, MILÃO E LISBOA

O CEiiA é responsável pela gestão da mobilidade partilhada nas três cidades que integram o Sharing Cities, projeto-farol do Horizonte 2020.



MODUTOP

COLABORAÇÃO COM A INDÚSTRIA NACIONAL

O CEiiA desenvolveu com a Simoldes uma consola inovadora que será integrada em futuros modelos de um construtor automóvel europeu.



FORMAÇÃO AVANÇADA

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO

O CEiiA tem parcerias com várias universidades portuguesas e internacionais como o MIT - Massachusetts Institute of Technology



UAS30

SISTEMAS AÉREOS NÃO TRIPULADOS

O CEiiA está a desenvolver um sistema de vigilância e monitorização do território, usando o UAS30.



NAVAL E OFFSHORE

3.000 METROS DE PROFUNDIDADE

O CEiiA está a desenvolver o primeiro equipamento para descer até aos 3.000 metros de profundidade.

ÍNDICE

5	NOTA INTRODUTÓRIA
7	ENQUADRAMENTO
12	SUMÁRIO EXECUTIVO
16	01. CENTRO DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO
17	Modelo de evolução do CEiiA
19	Áreas de competências e meios de suporte à atividade
23	Parcerias e Colaborações
31	Modelo Organizacional
32	Corpos Sociais
33	Evolução da estrutura societária
34	02. ATIVIDADES DE 2015
36	ATIVIDADES ORIENTADAS PARA O MERCADO
37	Automóvel
41	Mobilidade
51	Aeronáutica
62	Naval e Offshore
66	ATIVIDADES ORIENTADAS PARA A VALORIZAÇÃO
67	Direção de Estratégia e Desenvolvimento
67	Direção de Corporate Governance
68	Direção de Comunicação
71	Participação em Eventos
75	ATIVIDADES ORIENTADAS PARA A GESTÃO DA ORGANIZAÇÃO
76	Direção de Recursos Humanos
78	Direção de Operações
79	Direção de Sistemas de Informação
79	Direção Administrativa e Financeira
80	Direção de Projetos e Participadas
81	03. PERSPETIVAS DE EVOLUÇÃO
83	04. CONTAS DE 2015
84	NÚMEROS 2015
85	ANÁLISE FINANCEIRA
85	Apreciação global das contas
87	Proposta de aplicação dos resultados
88	Balanço
89	Demonstração de resultados
90	Demonstração de fluxos de caixa
91	Demonstração individual das alterações no capital próprio
92	NOTAS ANEXAS ÀS DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS
	PARECER DO CONSELHO FISCAL
	CERTIFICAÇÃO LEGAL DAS CONTAS



NOTA INTRODUTÓRIA

***Caros Colaboradores, Associados, Parceiros
e Amigos,***

O ano 2015 significou o fecho de um ciclo, com o nosso Centro de Engenharia a completar a sua primeira década no desenvolvimento de tecnologias e produtos para as indústrias da mobilidade a partir de Portugal para o mundo!

É com muito orgulho que comemoramos este marco importante da nossa história já em Matosinhos, no nosso Espaço Diogo Vasconcelos.

Nesta primeira década aprendemos com os melhores e contribuímos para que Portugal liderasse a tecnologia da mobilidade elétrica.

Desenvolvemos um sistema de gestão de mobilidade que é hoje uma referência internacional, sendo o primeiro no mundo que contabiliza em tempo real as emissões da mobilidade, o mobi.me. Fomos referenciados pela ONU na COP 20, em Lima, e na COP21

em Paris, e recebemos distinção por termos desenvolvido uma das best cloud services da Europa.

Levámos este sistema para o Brasil e para várias cidades da Europa. Em particular, as cidades de Barcelona, Londres, Milão e Lisboa marcaram o nosso ano de 2015. O sistema mobi.me suporta a gestão e a operação da mobilidade partilhada em Barcelona, enquanto que nas cidades de Londres, Milão e Lisboa é a plataforma usada para a gestão da mobilidade no âmbito do projeto Sharing Cities.

Colocámos a bandeira do nosso país no maior avião da Embraer e, a partir de Portugal, participámos nos últimos anos no desenvolvimento e customização de vários helicópteros da AgustaWestland, o maior construtor do mundo nesta área, bem como no desenvolvimento de aeronaves da Dassault em França e da Marenco na Suíça.

Estas experiências permitiram criar uma equipa de engenharia de referência internacional com capacidade coletiva para participar em qualquer programa de desenvolvimento aeronáutico e automóvel do mundo a partir de Portugal.

Para além da nossa equipa de engenharia, as parcerias que mantemos têm sido fundamentais. Parcerias com empresas e entidades do sistema científico e tecnológico nacional e internacional, assim como a participação em redes internacionais de conhecimento, caso da EREA, da IFAR e do eMi3 que têm contribuído para que possamos manter em permanência o acesso ao conhecimento e a novas oportunidades de desenvolvimento de projetos com atores globais da indústria e do meio académico.

Nesta trajetória, a sustentabilidade e responsabilidade corporativa têm garantido que os resultados alcançados pela nossa atuação criam valor não só para nós, mas também para a nossa envolvente,

assim como têm permitido reforçar a nossa credibilidade, valorizando a nossa atuação baseada nos princípios das iniciativas da ONU: Global Compact, Caring For Climate e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Hoje estamos ainda com mais certeza de que é possível contribuir para a mudança da sociedade onde vivemos ao preparar um novo ciclo da nossa vida. Um ciclo marcado pelos desafios associados ao mar, ao espaço e ao mesmo tempo ao desenvolvimento do primeiro veículo interativo a partir de Portugal.

Se esta primeira década foi marcada por muitos sucessos, é com a mesma ambição que nos trouxe até aqui que iniciamos este novo ciclo no sentido de posicionar Portugal como referência nas indústrias da mobilidade, no desenvolvimento de tecnologias e de novos produtos e sistemas, concebidos, industrializados e operados a partir do nosso país para o mundo!

Aloísio Barbosa Leão

Presidente do Conselho de Administração



ENQUADRAMENTO

Portugal, em 2015, fez história na indústria aeronáutica quando a aeronave multiusos da Embraer, o KC-390, realizou o seu primeiro voo em Gavião Peixoto, no Brasil, exibindo a bandeira do nosso país, enquanto parceiro responsável pelo desenvolvimento de cerca de dois terços da sua aeroestrutura.

Foi o culminar de um longo processo que se iniciou com as primeiras negociações com a Embraer em 2009 e que abrange mais de 450.000 horas de engenharia da responsabilidade do CEiiA, envolvendo a OGMA, as unidades industriais da Embraer em Évora e outras empresas e entidades nacionais, caso da Incompol, Distrim, UMINHO (através do PIEP), Critical Materials, entre outras.

Estes desenvolvimentos vêm contribuir para reforçar a importância do papel da engenharia no desenvolvimento de produtos complexos num país com capacidade limitada de colocar no mercado produtos de elevada exigência tecnológica, consequência de fatores de ordem estrutural e conjuntural, que leva-

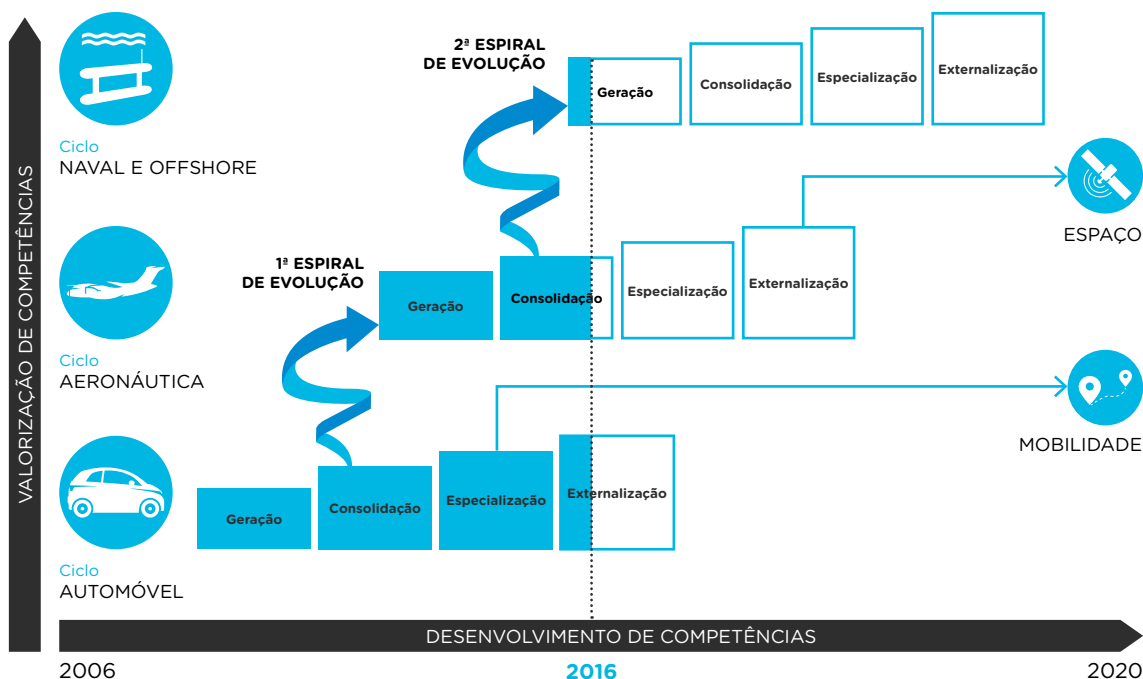
ram a que Portugal não tenha ainda criado condições para ter hoje um integrador ou construtor de origem. Ao longo dos últimos 10 anos, o CEiiA tem evoluído para um centro de engenharia e desenvolvimento de produto com capacidade para induzir oportunidades de desenvolvimento, demonstração e industrialização de produtos e serviços em mercados de elevada exigência tecnológica a partir de Portugal.

Tendo como um dos seus objetivos estratégicos a geração de valor para a indústria nacional, ao longo do seu percurso o CEiiA tem evoluído cumulativamente da prestação de serviços de engenharia, aumentando a complexidade e competitividade da oferta empresarial, para a participação em programas de desenvolvimento de produto para terceiros (nomeadamente construtores ou integradores internacionais), criando oportunidades para envolver empresas portuguesas nas cadeias de fornecimento associadas a esses produtos; e, mais recentemente, para o desenvolvimento de produtos próprios que induzem a emergência de integradores nacionais em torno dos quais é possível criar novas cadeias de fornecimento.

Assim, o modelo de evolução do CEiiA tem por base um processo de especialização de competências e, em simultâneo, de valorização das mesmas para setores de maior exigência tecnológica com melhor remuneração do capital humano.

Decorrente do modelo de evolução do CEiiA, a análise do seu financiamento deverá ser enquadrada na realidade das instituições que, tal como o CEiiA, estão focadas no desenvolvimento de nova tecnologia, articulando as competências do sistema científico e tecnológico com as das empresas para gerar produtos inovadores.

Evolução do CEiiA em função das competências



A forma de financiamento de organizações congêneres, como são exemplo os institutos Fraunhofer ou os centros Catapult, normalmente assentam numa distribuição pelas seguintes três fontes de financiamento:

- Projetos comerciais financiados, de forma competitiva, pela indústria;
- Projetos de I&D cofinanciados através de fundos públicos (sistemas de incentivos) e obtidos de forma competitiva;
- Financiamento público à atividade nuclear do centro, focado no investimento de longo-prazo em infraestruturas, especialização e desenvolvimento de competências.

A análise dos centros de engenharia e produto internacionais aponta, de forma genérica, para um financiamento repartido entre as três componentes apresentadas, em que há uma maior preponderância do investimento público nas atividades de maior risco – a qual não existe em Portugal para Centros de Engenharia – e deverá ser visto como sendo aquele responsável pelo financiamento das atividades que podem originar os saltos de inovação mais disruptivos, pois não está condicionado pela procura de resultados de curto prazo.

No entanto, dada a menor maturidade da base tecnológica industrial nacional e a necessidade de reforçar a componente de exploração tecnológica e de dinamização de oportunidades, poderá ser considerado o financiamento de base para atividades exploratórias e para assegurar capitais próprios de projetos cofinanciados.

As receitas oriundas de serviços e projetos contratados pela indústria ou outras entidades devem representar pelo menos 30% do orçamento do centro.

A tabela apresentada de seguida descreve os ciclos de atividade e de investimento realizado no CEiiA no período compreendido entre os anos 2005 e 2015, um intervalo suficientemente dilatado para permitir extrair algumas conclusões de forma sustentada. A tabela tem início numa orientação para o setor automóvel, com a ainda fase de desenvolvimento do projeto INAUTO – Inteligência e Inovação para o Desenvolvimento da Indústria Automóvel em Portugal (cujo arranque se verificou no ano 2001), e promovido pelo CEiiA em parceria com o IAPMEI no âmbito da componente das Parcerias e Iniciativas Públicas do PRIME (antigo POE), e inserido na linha de atuação específica “Apoio a Atividades e Produtos de Dimensão Estratégica”. Mediante as competências entretanto desenvolvidas e especializadas neste setor, evoluiu-se para o desenvolvimento de produtos para terceiros, como aconteceu com a parceria com a Elbil Norge, empresa norueguesa para quem o CEiiA desenvolveu uma nova versão do veículo elétrico cidadão Buddy, tendo produzido também uma pré-série de 100 carros com fornecedores portugueses.

Dada a orientação das competências desenvolvidas para novos mercados, baseados em produtos e serviços mais complexos e com melhor remuneração, no final do ano 2008 o CEiiA efetuou a sua primeira diversificação para a área aeronáutica, dando-se assim início a um novo ciclo de investimentos, mediante a adaptação da infraestrutura física e a aquisição de novos equipamentos e software, que se materializaram no fornecimento de serviços de engenharia de elevada envergadura em projetos de asa rotativa e de asa fixa junto de entidades de referência do setor, como é exemplo a AgustaWestland, a Embraer e a Dassault.

Com dois ciclos de atividade em plena fase de desenvolvimento junto do mercado (automóvel e aeronáutica) e com a experiência conseguida na prestação de serviços de engenharia e no desenvolvimento de produtos para construtores internacionais, foi possível compreender os determinantes de acesso a novos mercados e desenvolvimento de novos produtos, abrindo espaço à aposta em produtos próprios, pensados na lógica da operação, focando o serviço prestado a partir da integração em redes, de mobilidade, energia, etc. Essa aposta levou a um novo ciclo de atividade, a especialização para a mobilidade elétrica, que ocorreu numa primeira fase com o desenvolvimento de um veículo elétrico inteligente “BE” (e o desenvolvimento do mobi.me como plataforma de base para a gestão de operações de mobilidade), e atualmente se centra num conjunto de veículos e equipamentos que atuam como nós das redes de mobilidade.

Em 2012, face à participação do CEiiA no desenvolvimento do programa KC-390 da EMBRAER, deu-se início a um novo ciclo de investimentos, materializado na necessidade de capacitação da base tecnológica de design, stress, ensaios e testes de aeroestruturas de suporte à referida participação, englobando três componentes fundamentais:

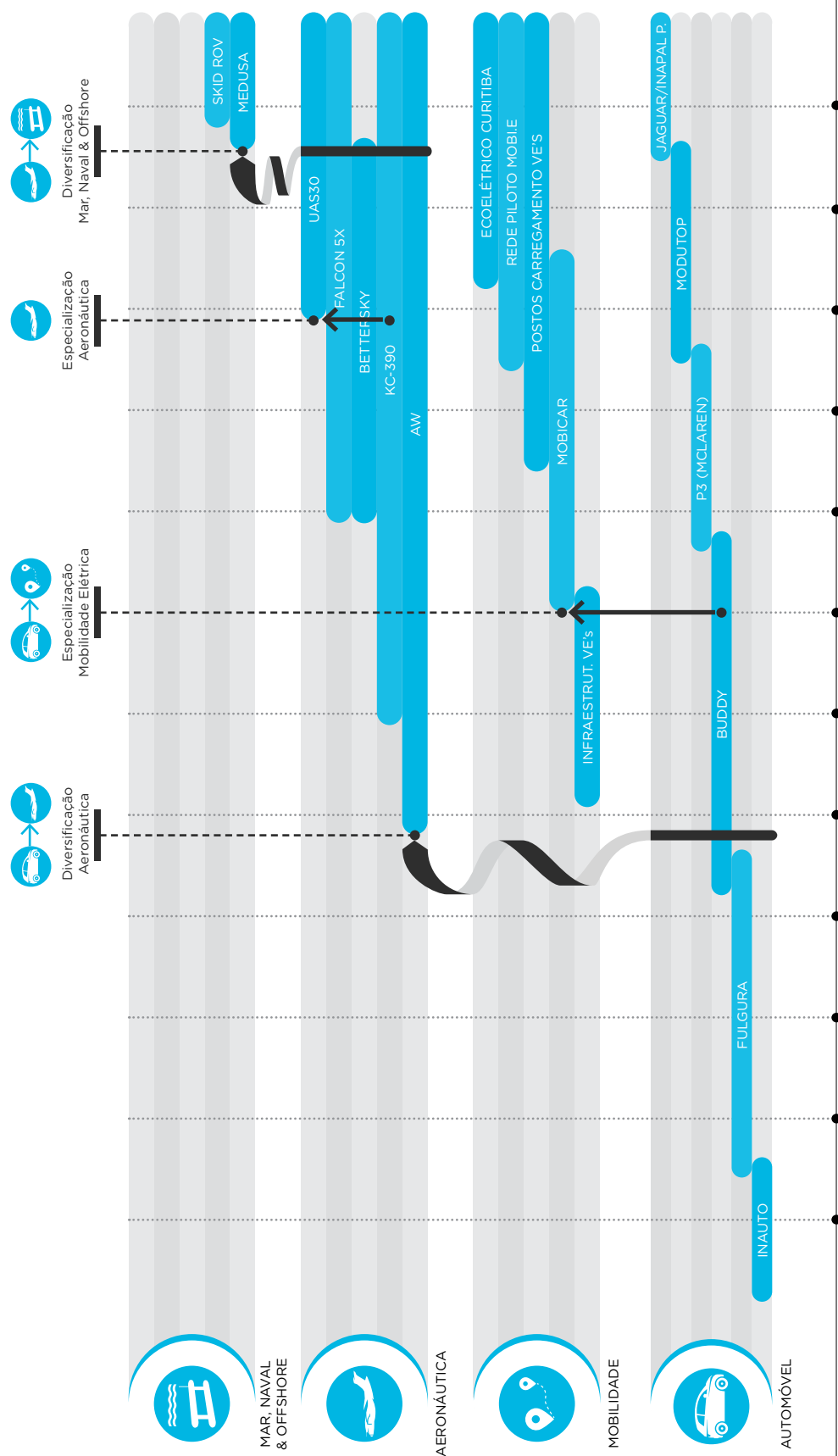
1. infraestrutura física e técnica – componente associada à infraestrutura física e técnica, que integrou os projetos de arquitetura e de especialidades, bem como a obra propriamente dita e outros elementos técnicos gerais do novo edifício localizado em Matosinhos;
2. infraestrutura de design e desenvolvimento – componente associada ao hardware e software necessários para o desenvolvimento de diversas atividades de engenharia (design, stress e materiais); e
3. infraestrutura de ensaios e testes – componente associada aos equipamentos para realização de testes destrutivos e não destrutivos a estruturas parciais e à escala.

Ainda com relevância neste ciclo de investimentos, salienta-se o processo de internacionalização do CEiiA para o Brasil, através da criação da empresa MIND Brasil em parceria com a EEA, de forma a aproveitar novas oportunidades de negócio naquele país, não só decorrente da participação no KC-390, como também em sectores de atividade onde existem claras apostas do CEiiA – como por exemplo o setor da mobilidade.

Mais recentemente (2015), verificou-se uma nova diversificação de atividade, mediante a transição de competências adquiridas no setor aeronáutico, e aplicada em serviços de engenharia de produto e sistemas associados à operação do setor do mar, naval & offshore, intensificando assim a atividade em torno da prestação de serviços e do desenvolvimento de produtos complexos, bem como pelo desenvolvimento de produtos próprios¹ em estreita parceria com empresas, centros de saber e universidades nacionais.

1. Os **produtos próprios** resultam diretamente de oportunidades identificadas pelo CEiiA e em que o este estará envolvido nas fases de desenvolvimento, industrialização e operação.

Análise das fontes de financiamento 2005-2015



	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
Financiamento Privado	444.260	900.187	1.415.964	1.959.170	3.762.187	4.692.086	5.666.042	4.053.602	7.208.620	1.934.873	4.647.387	36.684.379
Financiamento Público	1.749.465	2.742.634	2.211.263	2.115.033	2.757.443	2.166.214	3.167.431	6.979.651	8.918.452	13.020.012	10.142.439	55.970.035
Indireto	-	-	-	-	-	-	185.378	2.789.148	4.565.679	9.304.731	7230.715	24.075.650
Suporte à atividade	1.683.363	903.100	1.176.682	1.075.674	1.733.856	1.095.949	2.293.584	3.318.682	3.093.114	2.646.581	1.198.407	20.218.990
Suporte ao investimento	66.102	1.839.534	1.034.581	1.039.359	1.023.587	1.070.265	688.469	871.820	1.259.660	1.068.701	1.713.317	11.675.394
Financiamento total	2.193.725	3.642.821	3.627.227	4.074.203	6.519.630	6.858.300	8.833.473	11.033.253	16.127.073	14.954.884	14.789.826	92.654.414



SUMÁRIO EXECUTIVO

Dando sequência aos trabalhos dos anos anteriores, o CEiiA em 2015 desenvolveu as suas atividades orientadas ao mercado nas áreas automóvel, mobilidade e aeronáutica, e iniciou os trabalhos na área naval e offshore e a identificação de oportunidades no espaço.

No automóvel, foram realizadas várias prestações de serviços de engenharia, envolvendo as competências de desenho, cálculo de estruturas e construção de protótipos, a construtores e fornecedores nacionais, como a Simoldes, Inapal plásticos, Volkswagen Autoeuropa, entre outras empresas. Nesta área, merece ainda destaque o envolvimento do CEiiA no apoio à Mitsubishi Fuso Truck Europe na construção e no teste em ambiente real de protótipos da Canter E-Cell.

Na mobilidade, a orientação do trabalho foi para o desenvolvimento de produtos e serviços associados ao sistema de gestão de mobilidade para a descarbonização das cidades, o mobi.me. Durante o ano, deu-se prioridade à evolução da plataforma mobi.me, à continuidade dos desenvolvimentos do

MDC (Mobility Device Conector) para suportar a ligação de qualquer device de mobilidade e energia ao mobi.me e ao desenvolvimento de vários produtos associados a novos serviços a lançar em 2016, em parceria com empresas nacionais, caso da bike elétrica e não elétrica, da doca inteligente e do carregador inteligente para casa.

Em Portugal e Europa, merecem destaque a gestão de carregamento de veículos elétricos da rede nacional MOBI.E, a gestão de toda a mobilidade partilhada em Barcelona, lançada numa primeira fase em torno de scooters elétricas, a monotorização da frota elétrica do Estado no âmbito do projeto ECOMOB e a colaboração com vários construtores na área da mobilidade elétrica, caso da BMWi, Renault -Nissan, entre outros. Para além disso, iniciou-se o Sharing Cities Lisboa-Londres-Milão, um projeto farol da Comissão Europeia onde o CEiiA é responsável pela componente de gestão da mobilidade naquelas três cidades.

No Brasil, continuaram-se os trabalhos com a elétrica de Campinas (CPFL) alargando o âmbito do

serviço da monitorização da rede de veículos elétricos e postos de carregamento à monitorização de autocarros elétricos da chinesa BYD. O programa mob-i com ITAIPU foi também alargado. Para além do Ecoelétrico de Curitiba, do Ecomóvel de Brasília e do sistema de compartilhamento da usina de ITAIPU, foi iniciada a monitorização e gestão das frotas de veículos elétricos da Embaixada de Portugal e da delegação da ONU em Brasília.

Ainda com o Brasil, e na sequência da visita do Governador do Estado de Minas Gerais ao CEiiA, no início de 2015, foram assinados vários acordos entre o Estado Português, através da FCT, e o Estado de Minas Gerais para a criação de emprego qualificado em torno de um programa luso-brasileiro de investigação científica e tecnológica na área da mobilidade e da industrialização do veículo urbano interativo baseado no protótipo BE. Neste âmbito, o CEiiA formalizou várias parcerias com a CEMIG, a CODEMIG e o INDI, enquanto entidades daquele Estado para a operacionalização dos referidos acordos.

Importa ainda referir a importância da participação na COP21 de Paris, em Dezembro, que distinguiu o mobi.me como o primeiro sistema de gestão no mundo com capacidade para contabilizar em tempo real as emissões de CO2 da mobilidade e, assim, afirmar-se como um dos instrumentos de descarbonização das cidades nesta área. Durante este evento, e num encontro restrito, o CEiiA teve oportunidade de apresentar o mobi.me ao Secretário Geral das Nações Unidas, ao Secretário de Estado Americano John Kerry e ao Diretor do Programa de Ambiente das Nações Unidas.

Na aeronáutica, foram realizados vários serviços de engenharia prestados à AgustaWestland nos helicópteros AW 189, AW 169 e AW 101, bem como à Embraer no desenho de detalhe da fuselagem do KC-390 e à Daher-Socata no Falcon 5X e no A330 NEO. Ao nível do desenvolvimento de produto da responsabilidade do CEiiA, destacam-se os trabalhos associados à redução de peso e à fase de testes dos módulos sponson e elevador do KC-390, bem como ao desenvolvimento da Clam Shell Door do

AW609 tiltrotor da AW. No que respeita ao desenvolvimento de produto próprio, deu-se continuidade aos trabalhos do UAS30, com o início do desenvolvimento do segundo protótipo inserido numa proposta mais ampla de criação de um sistema de vigilância do território, com o envolvimento de vários parceiros e articulado com o programa TROANTE do Ministério da Defesa Nacional. Ainda nesta área, destacam-se vários projetos de I&D nacionais, caso do SENSE, Better sky, Aerotooling 1 e 2. A nível internacional, de salientar a participação no Future Sky Safety, uma joint research initiative desenvolvida no âmbito da EREA (European Research Establishments in Aeronautics).

A área naval e offshore iniciou a sua atividade com o desenvolvimento do novo skid do ROV Luso e o desenvolvimento de um novo AUV associado ao projeto Medusa da responsabilidade do CEiiA, envolvendo o ISR do IST, a EMEPC e o IPMA. Para além disso, finalizou-se o projeto +Atlântico, no qual foram identificadas várias oportunidades a desenvolver no âmbito da exploração da plataforma continental sob jurisdição nacional.

O ano 2015 foi também marcado pela transferência da atividade para as novas instalações em Matosinhos, o início da atividade da área de testes, bem como um maior enfoque na valorização da atividade com uma clara aposta na visibilidade interna e externa, preconizadas pelas áreas de corporate governance, comunicação e estratégia e desenvolvimento, e um esforço na gestão mais eficiente e eficaz da organização preconizada pelas áreas de recursos humanos, operações, gestão e controlo de projetos, financeira e sistemas de informação.

No que respeita às contas, em 2015 assistiu-se a uma estabilização do volume de negócios do CEiiA nos 13,1 M€. Mas foi ao nível do desempenho operacional que o CEiiA conseguiu atingir os melhores resultados, permitindo a elevação dos cash flows operacionais – EBITDA para um novo máximo, ascendendo estes no final do ano 2015 a cerca de 2,3 M€, representando um crescimento acima dos 20% quando comparado com o ano anterior, permitindo assim

absorver o impacto do efeito das depreciações dos ativos recentemente adquiridos (nomeadamente a construção do novo edifício situado em Matosinhos), e resultados operacionais, após incidência de depreciações, positivos em cerca de 156 m€.

Durante o ano 2015 foram sentidas no CEiiA inúmeras dificuldades financeiras, induzidas pelo desenvolvimento do Programa KC-390 da Embraer, nomeadamente no que concerne às especificações de engenharia, testes, equipamentos e instalações específicas, refletindo-se nos gastos e investimentos necessários ao cumprimento das obrigações contratuais assumidas com aquele construtor. Desses gastos e investimentos realizados com o programa, destacam-se pela sua relevância os seguintes:

- Gastos associados ao trabalho da equipa de engenharia e gestão do programa, incluindo gastos com a contratação de serviços de engenharia externos;
- Gastos com a realização dos testes no âmbito do programa relacionados com a manufatura de NDT's e outros componentes necessários;
 - Gastos com licenciamento de software específico; equipamentos complementares; e serviços especializados;
 - Gastos da equipa de gestão do Programa da EEA, S.A., nomeadamente: recursos humanos, apoio jurídico, deslocações e estadas, entre outros, que apesar de essenciais ao desenvolvimento e controlo do Programa, não foram até à data cobertos pelas verbas do mesmo, os quais têm vindo a ser assegurados pelo CEiiA.

A realização das atividades de projetos de natureza pública, a acrescer ao atrás referido, conduziu a que no ano 2015 os níveis de endividamento bancário soassem um acréscimo face ao ano anterior, em cerca de 17% para os 16,2 M€.

No sentido de contornar os graves constrangimentos financeiros que a falta de financiamento relativamente ao Programa KC-390 tem causado ao CEiiA, situação do conhecimento do Governo e dos associados IAPMEI e EEA, S.A., no decurso do ano 2015 foi criada uma solução de financiamento intercalar, mediante a realização voluntária de uma prestação acessória de capital a favor do CEiiA no montante de EUR 3.500.000,00 (três milhões e quinhentos mil euros) por parte do associado EEA, S.A. Esta prestação só foi possível, mediante a disponibilização pelo IAPMEI à EEA, S.A. dos fundos necessários ao abrigo de um contrato de suprimentos realizado por essas duas entidades. O eventual reembolso desta importância não será realizado sem que antes tenha sido encontrada e assegurada a solução pela compensação de venda dos shipsets da aeronave, a pagar pela OGMA – Indústria Aeronáutica de Portugal, S.A., conforme estipulado contratualmente.

Apesar do aumento do passivo bancário, conseguiu-se alcançar um índice de liquidez geral de 1,1 evidenciando a capacidade financeira existente no CEiiA para fazer face às obrigações assumidas.

Os gastos financeiros incorridos no exercício, que ascenderam a cerca de 728 m€, formam o principal contributo para os resultados líquidos alcançados no final do ano 2015, os quais foram negativos em cerca de 585 m€.

Ao nível da estrutura de financiamento alcançada no final do ano 2015, verificou-se um significativo acréscimo da receita privada face a 2014.

Os ativos totais do CEiiA ascendem a 43 M€, detendo os ativos correntes um peso de 58% e os ativos fixos de 42% - no que respeita aos ativos fixos, contribuem maioritariamente para a sua composição, os ativos fixos tangíveis, nomeadamente através da componente “edifícios e outras construções”, representando cerca de 70% dos mesmos, impulsionado pela construção do novo edifício do CEiiA, em Matosinhos.



“ Foi o melhor exemplo que vi até hoje daquilo que é a fusão entre o mundo físico e o mundo digital. Estamos aqui no CEiiA a ver o melhor que há no mundo ”

CARLOS MOEDAS

Comissário Europeu de Investigação, Ciência e Inovação

Fevereiro 2016



CENTRO DE ENGENHARIA
E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO

MODELO DE EVOLUÇÃO DO CEIIA

No final de 2015, foi iniciada uma reflexão interna com o objetivo de definir as linhas orientadoras para o novo ciclo de evolução até 2020, tendo em conta a trajetória da instituição e em função do atual contexto dos mercados, dos instrumentos de política pública existentes e da necessidade de valorização de competências para geração de valor na nossa economia.

O CEiiA tem contribuído para a evolução de Portugal como país que desenvolve e integra tecnologia em novos produtos e serviços concebidos e industrializados a partir de Portugal para o mundo.

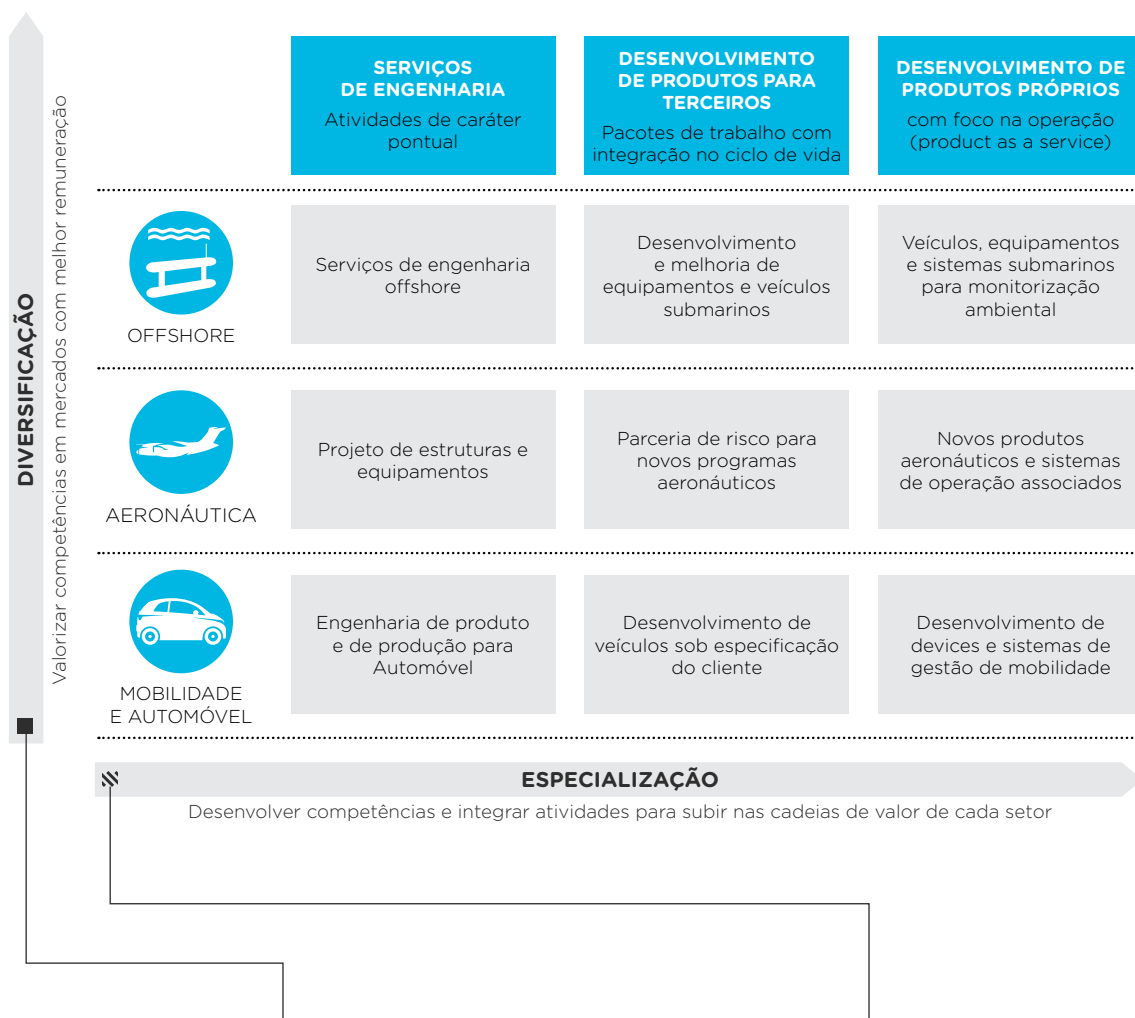
O CEiiA evoluiu de um fórum de reflexão sobre políticas públicas e estratégias empresariais em torno do setor automóvel em 1999, no qual se definiu a trajetória da organização como centro de inovação e engenharia, em 2006, com competências de desenho e cálculo de estruturas com capacidade de desenvolvimento de programas completos nos setores automóvel e aeronáutico.

O CEiiA é hoje um centro de engenharia e desenvolvimento de produto que participa no desenvolvimento de estruturas e sistemas complexos nos setores automóvel e aeronáutica e desenvolve produtos e serviços nas indústrias da mobilidade.



O modelo de evolução do CEiiA tem sido baseado na valorização de competências de engenharia para o desenvolvimento de produtos e sistemas, através de dinâmicas de especialização para subir na cadeia de valor e de diversificação para aceder a cadeias de valor com melhor potencial de remuneração, promovendo assim a sustentabilidade da atividade.

Modelo conceptual de evolução do CEiiA

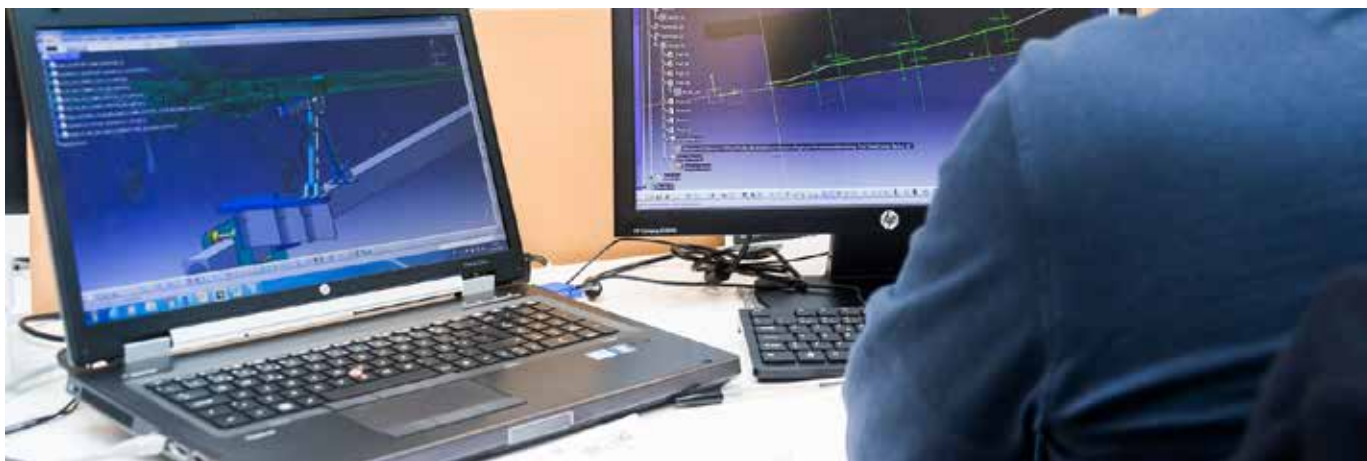


A diversificação surge a partir da orientação das competências desenvolvidas para novos mercados, baseados em produtos e serviços mais complexos e com melhor remuneração do capital humano.

A especialização está associada ao desenvolvimento de competências e capacidades para evoluir nas cadeias de valor dos setores em que atua, partindo dos serviços de engenharia, de caráter pontual, para o desenvolvimento de produto para terceiros, em que há uma ligação ao ciclo de vida do produto, e, depois, para o desenvolvimento de produtos próprios.

ÁREAS DE COMPETÊNCIAS E MEIOS DE SUPORTE À ATIVIDADE

O CEiiA tem evoluído cumulativamente de uma entidade que presta serviços de engenharia com competências nas áreas de desenho e cálculo estrutural, para uma entidade com capacidade para participar em programas e, mais recentemente, para desenvolver produtos próprios, implicando um esforço contínuo no investimento em novas competências técnicas e em meios de suporte à atividade que atualmente se dividem em quatro grandes áreas: engenharia de projeto; engenharia de produto; engenharia de sistemas; e engenharia de produção e testes.



Engenharia de Projeto

A área de engenharia de projeto reúne as competências de suporte ao desenvolvimento de componentes, módulos, sistemas e mesmo produtos para terceiros. Esta área tem assim capacidade para aumentar a complexidade e competitividade da oferta

empresarial através da prestação de serviços de engenharia pontuais e até mesmo através do desenvolvimento de produto para fornecedores e construtores das áreas do automóvel, aeronáutica e naval e offshore.

PRINCIPAIS COMPETÊNCIAS

Entre as principais competências desta área destacam-se: design e análise estrutural de estruturas fixas e mecanismos móveis; análises de safety e reability; análise de CFD; crash test virtual; simulação de metal forming, plastic injection e moulding simulation; definição de campanhas de testes e suporte à certificação de componentes e sistemas junto das autoridades competentes, bem como a integração e gestão de projeto.

PRINCIPAIS TECNOLOGIAS

As tecnologias usadas nesta área assentam em softwares de referência do automóvel e da aeronáutica, nomeadamente nas áreas do CAD (Computer Aided Design), como o CATIA e o UNIGRAPHICS, e nas áreas do CAE (Computer Aided Engineering), como o MSC.Nastran™, MSC.Patran™, MSC.Dytran®, MSC.Adams®, MSC.Marc®, Altair®HyperWorks®, LS DYNA, RADIOSS, Autodesk, Moldflow2010 e Ansys Fluent, entre outros.



Engenharia de Produto

A área de engenharia de produto é o espaço privilegiado do CEiiA para a engenharização da criatividade, onde se juntam as competências de criatividade do design de conceito, ao design de produto e ao design de engenharia no processo de emergência de produtos disruptivos, resultantes de formas laterais de pensamento que potenciam os conhecimentos de engenharia.

Nesta área cumpre-se todo o ciclo de desenvolvimento de novos produtos, desde a definição dos requisi-

tos e a criação de novos conceitos, passando pelos processos de engenharia até à homologação e/ou certificação.

Esta área tem capacidade para desenvolver produtos próprios nas áreas da mobilidade, aeronáutica, naval e offshore, em estreita parceria com a indústria e outros centros de saber complementares permitindo a criação de novas cadeias de fornecimento.

PRINCIPAIS TECNOLOGIAS

No design de conceito e no design de produto as tecnologias mais usadas estão associadas a softwares de conceção (estilo), como o 3D Modeling and Rendering; CATIA V5; Autodesk 3DS Max 2009; Plug-in Vray 3DS Max 2009; Alias Studio, Autodesk Maya 2011; Adobe Creative Suite 4 Design. Ainda neste âmbito é usada a infraestrutura de realidade virtual e os softwares RTT DeltaGen 8.5 & 10.0 with Real Trace; Presenter and Analyzer Modules (Photo-Realism and

animation software) e CATIA V5. Ainda nesta área, destaca-se o seguinte hardware: Virtual reality, INFITEC technology (Screen size: 6,7m x 3,0m); 4 BARCO projetores - BARCO-Reality PLUSVideo (DVD/ VHS); Video-conference, Audio system surround.

No design de engenharia são usados os softwares de referência do automóvel e aeronáutica, de CAD e de CAE, em semelhança à área de engenharia de projeto.



Engenharia de Sistemas

A engenharia de sistemas reúne as competências em tecnologias de informação, comunicação e eletrônica de suporte ao desenvolvimento de plataformas de gestão e respetivos dispositivos necessários para a aquisição de dados, tratamento e disponibilização de informação de base ao lançamento de novos serviços e modelos de negócio e operação. Numa primeira fase, esta área tem estado focada na mobilidade urbana com o mobi.me, estando preparada para novas aplicações, nomeadamente na vigilância territorial baseado em UAVs e na exploração marinha usando AUVs ou outros dispositivos semelhantes de recolha de informação.

Esta área é composta por três domínios de trabalho.

■ 1. Sistemas de gestão

Nos sistemas de gestão desenvolvem-se as plataformas de gestão para a sua evolução em torno de novos serviços, os interfaces para aplicações mobile e realiza-se o apoio à certificação de equipamentos de diferentes fabricantes.

PRINCIPAIS TECNOLOGIAS

As principais tecnologias usadas aqui são: Linguagens de programação (C/C++, Java, Javascript, PHP, Python); Oracle (DB Siebel, BI, CC&B, OSB); Web (PHP, Python); Mobile (Android & iOS); bases de dados (Oracle DB, MySQL, PostgreSQL, SQL Server) e arquiteturas (SOA: OSGi, JSON, XML, SOAP, REST).

■ 2. Gestão de monitorização

A gestão e monitorização operacional é realizada no centro de operações, onde se monitoriza a rede global dos devices de mobilidade (frotas de veículos), de informação (smartphones) e de energia (postos de carregamento) que fazem parte dos vários serviços do mobi.me, bem como o suporte aos parceiros e aos seus clientes, a intervenção remota nos equipamentos e o apoio físico à infraestrutura. Para além disso, realiza-se também o apoio à gestão de negócio dos vários operadores. Atualmente, o CEiiA opera quatro centros de operação associados ao mobi.me: dois em Matosinhos (sendo um centrado na rede de mobilidade elétrica nacional), um em Curitiba e outro em Foz do Iguaçu.

■ 3. Sistemas embebidos

Nos sistemas embebidos desenvolvem-se os dispositivos para conectar qualquer device ao sistema de gestão mobi.me. As principais tecnologias usadas estão relacionadas com webservices, eletrônica de potência, bases de dados, printed circuits board design e EMC, microcontroladores, sistemas operativos, comunicações industriais, entre outras.



Engenharia de Produção e Testes

Esta área reúne competências de engenharia de processo, de produção, de materiais, de projeto de ferramentas de suporte à montagem, controlo de qualidade e testes, para além da construção de protótipos e pré-séries. Este trabalho divide-se em duas grandes áreas.

1. Testes estruturais

Na área de testes realizam-se testes destrutivos e não destrutivos a componentes parciais e à escala real num laboratório que surgiu para dar suporte à certificação dos módulos do KC-390 desenvolvidos pelo CEiiA (sponson e elevator).

PRINCIPAIS INFRAESTRUTURAS

Para a realização destes testes estão disponíveis instalações que se adaptam conforme o tipo de teste e dimensão do componente a testar, bem como duas pontes rolantes de 10 toneladas; dois planos de aço isolados do piso com 16x8m2 and 8x8 m2; vários equipamentos de tração até 600 kN; um equipamento de inspeção por ultrassons; uma câmara climática acoplada aos equipamentos de tração e uma unidade de hidráulica com capacidade de até 600l/min.

2. Workshop

No workshop estão disponíveis várias tecnologias que permitem a produção de componentes, fabrico de ferramentas, construção e acabamento de protótipos e pré-séries, destacando-se vários equipamentos organizados segundo quatro principais tecnologias: maquinação, prototipagem, compósitos e metrologia.

PRINCIPAIS EQUIPAMENTOS

Na maquinação existem os seguintes equipamentos: 6 axis CNC milling Robot; 3+2 axis CNC vertical machining center max. dim.: 3000mm x 1050mm x 900mm; 3 axis CNC vertical machining center max. dim.: 1020mm x 600mm x 600mm);

A prototipagem conta com os seguintes equipamentos: SLS machine max. dim.: 700mm x 380mm x 580mm; PolyJet 3D Printer maximum dimension: 250mm x 250mm x 200mm; Reactive Injection Moulding (RIM) machine; Hydraulic press max. 150Ton, maximum dimension: 2000mm x 3000mm x 900mm; Vacuum Casting oven (variety of materials: PU resins similar to rubber, PA, PC, HDPE, PP, ABS, or ABS VO); e a Paint Shop room #1 - Dim: 6 x 4 m / Max.temp. 80°C, Paint Shop room #2 - Dim: 4 x 2.5 m / Max.temp. 80°C.

Nos compósitos, destaca-se: Sala Limpa com 100m2, certificada na classe 100.000; Autoclave: Ø2.5m x 4.5m - working temp: 20-250°C; working pressure: 1-8 bar; 2D cutting machine: 4,20m x 1,83m; e a Cold chamber: min. temp.: -21 °C.

A metrologia e a engenharia inversa são suportadas pelo seguinte hardware: Scanner 3D Steinbichler; CMM -2x Trimex (max. dim: 6,0m x 1,2m x 2,1m; accuracy: 25µm); Faro arm (accuracy +/- 0.07mm); bem como os softwares Steinbichler Comet Plus & Inspect, Delcam PowerInspect, TRIBES AG, CATIA V5 RE e Rapidform.

PARCERIAS E COLABORAÇÕES

Tendo em vista o posicionamento de Portugal como referência nas indústrias da mobilidade, um dos objetivos estratégicos do CEiiA é assegurar a participação e atuação em rede através da construção e manutenção de relações estratégicas com entidades de referência, sendo para tal necessário o acesso e a participação ativa em redes internacionais do conhecimento, as colaborações com universidades nacionais e internacionais e as parcerias estratégicas com outras entidades que permitam a disseminação da atividade e a implementação de novos produtos e serviços.

Redes internacionais de conhecimento

o CEiiA está ativamente presente em redes de referência nas áreas da aeronáutica e da mobilidade, como a EREA, a IFAR e o eMi3, entre outras, mantendo em permanência o acesso ao conhecimento e a novas oportunidades de desenvolvimento de projetos com atores globais da indústria e do meio académico.

■ EREA - Associação Europeia de Centros de Investigação Aeronáutica

A EREA reúne os centros de pesquisa mais importantes da Europa no domínio da aeronáutica e do transporte aéreo. O CEiiA co-lidera o grupo ARG - Aeronautical Research Group, responsável pela elaboração de uma agenda de I&D aeronáutico europeu, em articulação com o grupo industrial congénere da indústria aeronáutica europeia, a plataforma IMG4, assumindo junto da Comissão Europeia um papel central na definição dos tópicos do novo programa quadro europeu de I&D, o Horizonte 2020, no qual se insere o Programa Clean Sky 2.

Em 2015, o CEiiA iniciou a participação na primeira componente de uma Joint Research Initiative sobre Segurança na Aviação (projeto Future Sky Safety) e esteve envolvido na definição de outras componentes relacionadas com a Redução de Ruído Aeronáutico, a Integração do Transporte Aéreo e a Eficiência Energética.

■ IFAR - International Forum for Aviation Research

A IFAR é a única rede mundial para investigação em aviação e tem como objetivo ligar organizações em todo o mundo na troca de informação e partilha de atividades e desafios no âmbito da investigação. Os seus resultados surgem em forma de pareceres e recomendações, regularmente atualizados, expondo os objetivos globais de investigação, assim como oportunidades tecnológicas para os seus membros. O CEiiA participa em dois grupos de trabalho de I&D da IFAR, o de redução de ruído e o de segurança.

Em 2015 o CEiiA esteve presente no encontro anual da IFAR, que decorreu no NASA Ames Research Center na Califórnia, participando ainda pela primeira vez numa reunião paralela da Young Researchers Network, um grupo da IFAR que junta jovens investigadores para a discussão dos principais desafios de I&D que se colocam a esta indústria e que em 2015 foram subordinados ao tema “Game-Changers in Aeronautics Research”.

■ EMI3 - Emobility Ict Interoperability

Innovation Group

O eMI3 é uma plataforma para o desenvolvimento e a adoção de standards que garantam a interoperabilidade entre sistemas e atores de forma a acelerar o crescimento da mobilidade elétrica e a introdução de novos serviços. O eMI3 reúne os principais atores deste mercado a nível global, incluindo a BMW,

a Renault, a Nissan, a Bosch, a IBM, a Siemens, a Chargepoint, a Daimler, a e-laad, a ENEL, a ESB, a Hubject, entre outros. Em Novembro, realizou-se em Matosinhos uma reunião de trabalho com a direção, da qual o CEiiA faz parte, marcada pela publicação dos primeiros standards do grupo.

Programas em rede com universidades, centros de I&D e empresas

O desenvolvimento de programas avançados de investigação industrial em torno de desafios concretos associados a projetos em curso no CEiiA tem como objetivo promover o emprego científico e ao mesmo tempo criar um espaço para desenvolver soluções avançadas que permitam sustentar relações de longo prazo com clientes e parceiros da indústria.

■ Programa MIT

Desde a sua génese que o CEiiA tem uma forte ligação ao MIT - Massachusetts Institute of Technology. Numa primeira fase, este relacionamento esteve focado no desenvolvimento de projetos de apoio ao CEiiA, para posteriormente estar mais associado à prestação de serviços ao MIT em projetos com a indústria americana como é o caso da GM. O CEiiA é ainda uma das entidades preferenciais do MIT para acolher os seus alunos na realização de trabalhos na área de desenvolvimento de produto.

Em 2015, o CEiiA acolheu durante 3 meses uma aluna que realizou o seu estágio no desenvolvimento de produto na área da mobilidade. Em 2016, o CEiiA acolhe 2 alunos para desenvolver o seu estágio na área da aeronáutica, integrados em projetos em curso.

“ A minha única expectativa era de que o meu estágio no CEiiA me expusesse às condições de desenvolvimento de produto do mundo real. Essa expectativa foi largamente ultrapassada ”



ALEKSYA AGUIRRE

Estudante do MIT

Julho 2015

■ Programa A+

O Programa A+ terminou em 2015 e resultou de uma iniciativa conjunta entre o CEiiA e o IN+ (IST) que permitiu a criação de uma rede de colaboração internacional para Formação Avançada e Investigação Industrial nas áreas da Aeronáutica e Mobilidade Inteligente.

Esta rede associou vários bolsheiros de investigação do CEiiA, professores e investigadores com vista ao desenvolvimento de soluções industriais inovadoras. O Programa incluiu seis projetos e vários workshops nas seguintes áreas: Otimização estrutural multidisciplinar; Acústica de aeronaves; Processos de produção aditivos para metais; Materiais compósitos de última geração; Análise de estruturas submarinas para exploração de petróleo; Sensorização de cidades.

A comunicação do Programa A+ foi feita através de Technical Briefs, estágios e iniciativas conjuntas em várias escolas do ensino secundário e universidades, através do Programa Ciência Viva e da rede BEST (Board of European Students of Technology), entre outros. Os parceiros deste projeto foram a Universidade de Cranfield (Inglaterra), o IST, a FEUP, a UAveiro e o IP Leiria.

■ Pós-Graduação em monitorização de Veículos Elétricos e Híbridos

Decorrente de um desafio da Volkswagen Autoeuropa, o CEiiA configurou e apoiou a implementação com o Instituto Politécnico de Setúbal da Pós-Graduação em Motorização de Veículos Elétricos e Híbridos.

Esta especialização tem como principal objetivo desenvolver competências técnicas críticas na indústria nacional para a sua evolução na cadeia de valor de acordo com as principais tendências e exigências da mobilidade elétrica, desde a fase de I&D, passando pelo projeto até à industrialização de powertrain avançado para automóveis.

Esta oferta formativa é orientada a licenciados e mestres na área da engenharia mecânica, eletrotécnica e eletrónica, bem como a profissionais do ramo da engenharia que disponham de experiência profissional.

Em 2015, foram realizadas várias ações, destacando-se o evento de formação que decorreu em Fevereiro nas instalações do CEiiA com todo o grupo de estudantes.

■ Agenda de I&D+i Mob-i

O CEiiA, a ITAIPU Binacional e a Fundação do Parque Tecnológico ITAIPU estão, desde 2015, a desenvolver uma Agenda de Investigação, Desenvolvimento e Inovação, a ser implementada entre 2016 e 2020 pelas instituições do universo desta parceria. Esta Agenda tem como principal objetivo posicionar as três instituições enquanto referência na investigação e desenvolvimento de soluções para a mobilidade sustentável, através de Programas de Capacitação e Projetos de I&D+i.

Os Programas de Capacitação identificam como áreas prioritárias a formação avançada e a especialização de investigadores e engenheiros, a modernização de equipamentos e de infraestruturas tecnológicas, a atração e criação de empresas e a sensibilização e educação da população.

Os Projetos de I&D+i identificam áreas e tecnologias oportunas, tais como o carregamento de veículos elétricos, a produção descentralizada e otimizada de energias renováveis e respetivo armazenamento, aplicativos para a mobilidade com base em tecnologias-abertas, prototipagem de veículos, de componentes de veículos e de dispositivos, sistemas de gestão de veículos e de dispositivos e valorização de informação.

■ Programa com universidades nacionais

O CEiiA tem um conjunto alargado de parcerias com várias universidades ao nível formativo nas áreas de engenharia, nomeadamente com as universidades do Minho, Lisboa (Instituto Superior Técnico), Beira Interior e Porto (Faculdade de Engenharia).

Esta colaboração tem-se traduzido em programas de estágio e no apoio à execução de dissertações de mestrado nas principais áreas de atuação do CEiiA, como a mobilidade sustentável, a aeronáutica ou o naval e offshore.

Os trabalhos desenvolvidos no âmbito deste programa têm sido apresentados em conferências e eventos académicos de cariz nacional e internacional, propondo novos desafios ou soluções tecnológicas nas respetivas áreas técnicas.

■ APDC – Secção smart cities

O CEiiA lidera a Secção Smart Cities da APDC – Associação Portuguesa para o Desenvolvimento das Comunicações, associação que agrupa as principais empresas a trabalhar nesta área em Portugal. O objetivo desta secção é identificar as necessidades e oportunidades das cidades no seu processo de transformação em smart cities e potenciar uma oferta tecnológica nacional para lhes dar resposta.

■ Smart cities Portugal

O CEiiA faz parte da Smart Cities Portugal. Esta plataforma pretende afirmar Portugal como fornecedor de tecnologias, produtos e sistemas de elevado valor acrescentado para cidades inteligentes a nível global, assim como espaço de experimentação e teste de soluções inovadoras em contexto real. Visa, assim, agregar os principais agentes da cadeia de valor da indústria fornecedora de soluções para smart cities, como pólos de competitividade e clusters, empresas, associações empresariais, empreendedores, universidades e centros de investigação, autarquias, organismos públicos e os utilizadores, numa lógica de inovação aberta.

PARCERIAS COM UNIVERSIDADES E CENTROS DE I&D

CenTi • CITEVE • Gestão Transparente • INESC-Porto • INTELI • IPN • ISQ • IST • Instituto de Telecomunicações - Porto • PIEP • RENER • Universidade da Beira Interior • Universidade de Lisboa • Universidade do Minho • Universidade do Porto • Wavec • AVL List • CIRA (Itália) • CTAG • DLR (Alemanha) • FOI (Suécia) • Fraunhofer Institute • ILOT (Polónia) • INCAS (Roménia) • Instituto Tecnológico de Aeronáutica (Brasil) • INTA (Espanha) • MIT (EUA) • NLR (Holanda) • ONERA (França) • United Nations Global Compact • Transparência Internacional • Universidade de Cranfield (Reino Unido) • Universidade Técnica de Delft (Holanda) • Universidade Politécnica de Madrid (Espanha) • Von Karman Institute (Bélgica) • TSAGI (Rússia) • VZLU (República Checa)

PARCEIROS INDUSTRIAIS

ATEC • Critical Materials • EEA, S.A. • Efacec, S.G.P.S., S.A. • Follow Inspiration • Exatronic • Ibérica • Inapal Metal • Inapal Plásticos • Incompol • Magnum Cap • ONE OCEAN • Spin. Works • TEKEVER • TMG Automotive • Toyota Caetano Portugal, S.A. • ALTRAN • AgustaWestland (Leonardo) • Argus • CEMIG – Companhia Energética de Minas Gerais • CODEMIG – Companhia de Desenvolvimento Económico de Minas Gerais • CPFL – Companhia Paulista de Força e Luz • DAHER • EMBRAER • Ecooltra (Barcelona) • FPTI – Fundação do Parque Tecnológico de Itaipu • INDI – Instituto de Desenvolvimento Integrado de Minas Gerais • ITAIPU BINACIONAL • Marengo – Swiss Helicopter • Mitsubishi Fuso Truck Europe, S.A. • Pininfarina, S.p.A. • PSA Peugeot Citroën, S.A. • Renault • Nissan • Volkswagen AG • Siemens

Redes de Responsabilidade Corporativa

A participação em redes de responsabilidade corporativa permite ter acesso às melhores práticas e partilhar conhecimento neste domínio, garantindo que os resultados alcançados criam valor não só para o CEiiA mas também para toda a sua envolvente.

■ IFBEC - International Forum on Business Ethical Conduct

Esta associação foi criada em 2010 por empresas da Aerospace Industries Association of America (AIA) e da Aerospace and Defense Industries Association of Europe (ASD) para a partilha de informação sobre boas práticas e tendências globais no domínio da ética nos negócios entre os seus membros.

O CEiiA foi a primeira entidade portuguesa e equiparada a uma PME a integrar esta organização internacional. A adesão do CEiiA ao IFBEC e o consequente compromisso perante os seus princípios globais vêm reforçar o trabalho levado a cabo pela organização no âmbito da promoção da ética, integridade e transparência.

A participação no IFBEC tem levado o CEiiA a desenvolver, internamente e com os seus parceiros, iniciativas que promovam práticas de boa governação.

■ Caring for Climate

O Caring for Climate é uma iniciativa conjunta do United Nations Global Compact, do United Nations Environment Programme (UNEP) e do secretariado do United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC).

Esta iniciativa internacional tem como objetivo mobilizar uma massa crítica de líderes empresariais para o combate às alterações climáticas, promovendo o seu compromisso na implementação de soluções práticas, a partilha de experiências e a participação no desenho de políticas públicas que visem alcançar uma redução efetiva de emissões de CO2.

Membro desta iniciativa desde 2014, o CEiiA tem sido uma das principais entidades nacionais a divulgar a iniciativa junto do tecido empresarial português, nomeadamente através da organização de um workshop com Margaret Fenwick, uma das representantes da iniciativa junto do UN Global Compact - Nova Iorque.

■ United Nations Global Compact

O United Nations Global Compact é a maior iniciativa de sustentabilidade corporativa do mundo, constituindo um desafio para as empresas alinharem a sua estratégia e as suas operações com princípios universais em termos de direitos humanos, trabalho, ambiente e combate à corrupção.

Para além de integrar a rede internacional, participando ativamente nos fóruns de discussão promovidos, o CEiiA faz também parte da Global Compact Network Portugal, onde é responsável pela coordenação do grupo de trabalho do 10º Princípio (Combate à Corrupção).

■ Objetivos de desenvolvimento sustentável das Nações Unidas

O CEiiA assumiu, em 2015, o seu compromisso para com a concretização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (ODS), em particular as metas traçadas nas áreas da promoção da igualdade de género, cidades e comunidades sustentáveis, ação climática e construção de parcerias.

Nesse sentido, no segundo semestre de 2015, o CEiiA encetou esforços no sentido de divulgar, promover e discutir de antemão com os seus diversos parceiros o potencial do trabalho em rede para o cumprimento dos 17 Objetivos traçados, iniciativa que culminou com a integração na Aliança Objetivos de Desenvolvimento Sustentável Portugal, em Janeiro de 2016.

■ GestaoTransparente.org

O CEiiA é um dos membros fundadores do projeto GestãoTransparente.Org – Guia Prático de Gestão de Riscos de Corrupção nas Organizações.

Esta iniciativa visa sensibilizar as empresas e a sociedade civil para os problemas associados à corrupção, assim como para as vantagens da identificação prévia dos seus riscos e implementação de políticas e ações de promoção da transparência e integridade no seio das organizações.

Para além de constituir um fórum privilegiado de discussão entre as próprias empresas que integram a iniciativa, promovendo a organização de reuniões e workshops sobre temas relevantes na área da transparência e boas práticas de governança, esta iniciativa disponibiliza gratuitamente um portal com informação de relevo, legislação e um simulador que mede o grau de exposição a riscos de corrupção por parte das organizações, associando-lhe um leque de medidas preventivas recomendadas.

Considerada uma ação coletiva de referência pelo Basel Institute on Governance, desde a sua fundação, a iniciativa tem vindo a integrar a adesão de uma série de entidades que demonstraram o interesse em alinhar a sua ação com os princípios e objetivos do projeto. Neste sentido, o CEiiA tem vindo a promover a utilização do portal GestãoTransparente.Org junto dos seus parceiros, facto que resultou na adesão da Câmara Municipal do Porto e da ITAIPU Binacional e, por conseguinte, a adaptação dos conteúdos do portal em língua espanhola e inglesa.

Colaboração com Clusters

Entre 2009 e 2014, o CEIIA assumiu o papel de entidade gestora do Polo de Competitividade e Tecnologia (PCT) da Mobilidade, tendo desenvolvido um conjunto de iniciativas focadas na internacionalização da engenharia portuguesa através do desenvolvimento de produto em grandes projetos internacionais com atores de referência, procurando a partir daí induzir o aumento da incorporação nacional e atrair a produção para Portugal, caso do Buddy da Noruega, e do programa de mobilidade inteligente e do KC-390 da EMBRAER.

Em 2014, com a consolidação da atividade de clusterização e a necessidade de aprofundar o trabalho a ser desenvolvido, bem como a necessidade e vontade de envolvimento de um maior número de stakeholders relevantes nestas atividades, o CEIIA iniciou um processo de autonomização da gestão das atividades de clusterização das indústrias da mobilidade, promovendo a liderança deste processo a partir das associações empresariais, nomeadamente a AFIA, a ACAP e o Pemas.

Na sequência deste processo foram criados quatro clusters associados ao PCT da Mobilidade que se encontram hoje em fase de reconhecimento:

- O cluster automóvel, envolvendo na sua gestão as duas principais associações representantes das empresas do setor, a AFIA e ACAP;
- O cluster aeronáutico, envolvendo na sua gestão as associações setoriais, PEMAS e DANOTEC e a nova associação resultante da sua fusão, AED Portugal;
- O cluster das Smart Cities que surgiu a partir da iniciativa Smart Cities Portugal liderada pela INTEL e agrega todos os atores associados a este tema, como sejam outros Polos e o living lab (RENTER);
- O cluster ferroviário que junta empresas como a Mota-Engil, a Evoleo, a Nomad Tech, a CP e a Infraestruturas de Portugal, que fornecem soluções de tecnologias de informação, 'hardware' e engenharia para o setor ferroviário.

O CEIIA está envolvido na criação destes clusters tendo em vista a colaboração com as empresas e entidades do sistema científico e tecnológico em torno dos projetos mobilizadores associados a estas estratégias de eficiência coletiva, que têm impacto nacional e internacional, atuando em cadeias de valor com referência para a economia portuguesa e sua projeção no mundo.



“ O CEiiA é uma referência em inovação tecnológica e é nosso parceiro estratégico na mobilidade sustentável ”

JORGE SAMEK

Diretor-Geral Brasileiro da Itaipu Binacional

Dezembro 2015

MODELO ORGANIZACIONAL

2015 foi um ano de transição, não só pela transferência da atividade para Matosinhos, como também pela chegada ao fim de um ciclo de 10 anos de atividade do CEiiA enquanto centro de engenharia e o início da preparação para uma nova etapa.

Durante o ano, para além do desenvolvimento tecnológico, deu-se um grande enfoque à valorização da atividade com uma aposta na notoriedade protagonizada pelas áreas de corporate governance, comunicação e estratégia e desenvolvimento, e um esforço na gestão mais eficiente da organização preconizada pelas áreas de recursos humanos, operações, gestão e controlo de projetos, financeira e sistemas de informação.

Tendo em conta o momento, o modelo organizacional do CEiiA em 2015 é transitório e assentou em três áreas: (1) área de desenvolvimento tecnológico; (2) área de valorização e (3) área de gestão.

A área de desenvolvimento tecnológico integra as unidades operacionais do CEiiA, que até ao final de 2015 esteve organizada em torno dos mercados: ae-

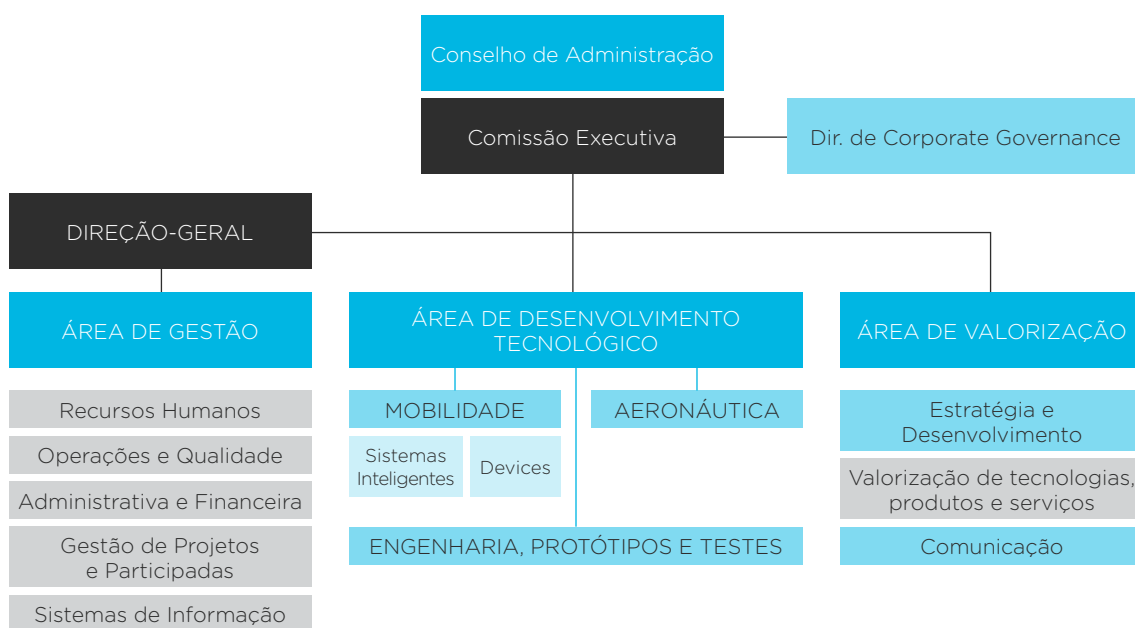
ronáutica, mobilidade, sistemas inteligentes e protótipos e testes. Cada uma delas desenvolve um conjunto de projetos que podem ir desde a prestação de serviços, o desenvolvimento de produtos para terceiros e o desenvolvimento de produtos próprios.

Com a externalização das atividades do Pólo de Competitividade da mobilidade, a área de inteligência e inovação deu lugar à área de valorização da atividade do CEiiA, onde se incluem as direções de estratégia e desenvolvimento, a direção de corporate governance, a direção de comunicação e a futura área de valorização de tecnologias, produtos e serviços.

Transversalmente à organização, a área de gestão engloba as direções que asseguram os processos necessários ao funcionamento da organização: recursos humanos; administrativa e financeira; operações e qualidade, gestão de projetos e participadas e sistemas de informação.

A Direção-Geral assegurou a articulação operacional entre as várias áreas, tendo em conta as orientações da comissão executiva.

Modelo Organizacional em 2015



CORPOS SOCIAIS

A composição dos Corpos Sociais em Dezembro de 2015 é a seguinte:

Mesa da Assembleia Geral

Presidente: SONAFI, representado por Bernardo Gali Macedo

Vice-Presidente: INTELI, representada por Carina Carvalho Mota

Secretário: EFACEC, representada por Pedro Moreira da Silva

Conselho de Administração

Presidente: INAPAL Metal, representada por Aloísio Barbosa Leão

Vogal: IAPMEI, representado por Isabel Matalonga y Planas

Vogal: PIEP, representado por Carlos Alves Bernardo

Vogal: MIND, representada por José Rui Felizardo

Vogal: TMG, representada por Isabel Mendes Furtado

Conselho Fiscal

Presidente: IAPMEI, representado por José Meira Ramos

Vogal: SIMOLDES Plásticos, representada por Jorge Alegria

ROC: Ribeiro, Pires, Sousa & Associados SROC, representada por Rui de Sousa

ROC Suplente: Ana Cristina Dá Mesquita Pinto Ferreira

EVOLUÇÃO DA ESTRUTURA SOCIETÁRIA

A estrutura societária do CEiiA tem progredido de acordo com os ciclos de evolução da atividade da organização.

Entre 1999 e 2006, o CEiiA funcionou como fórum de reflexão e articulação entre políticas públicas e estratégias empresariais, com uma estrutura societária caracterizada por um maior peso do Estado face às empresas e associações.

Entre 2006 e 2015, o CEiiA foi entidade gestora do Polo da Mobilidade e Centro de Inovação para o automóvel e a mobilidade. Ao longo deste período, o Estado manteve uma posição de destaque, mas passou a deter uma posição paritária com a totalidade dos associados, já que se assistiu ao alargamento da representatividade das empresas associadas em torno de

atividades de natureza pré-competitiva (decorrente da ação do Polo de Competitividade) e a uma maior participação de associações, universidades e outros centros de saber.

A partir de 2016, a afirmação do CEiiA como Centro de Engenharia e Desenvolvimento implica uma concentração da estrutura societária em torno das empresas âncora associadas a grandes projetos mobilizadores. Esta evolução será acompanhada por uma redução da participação do Estado, por substituição por entidades do sistema científico e tecnológico, pela redução do papel das associações empresariais decorrente da externalização das atividades do Pólo e pelo reforço das associações de inovação por especialização da atividade.

ASSOCIADOS DO CEIIA A 31 DE DEZEMBRO DE 2015

Indústria

AUTO SUECO • BRANDIA CENTRAL, Design e Comunicação • CABELAUTO • COURO AZUL • CRITICAL, SGPS • DISTRIM • EEA • EFACEC Electric Mobility • FIAPAL • IETA • INAPAL METAL • INAPAL PLÁSTICOS, • INCOMPOL • MIND • MOLDIT • SIMOLDES Plásticos • SODECIA • SONAFI • SUNVIAUTO • TEANDM • TMG • VN AUTOMÓVEIS

Associações

ACAP • AEP • AFIA

Centros de I&D e Inovação

CENTI • CITEVE • INTELI • PIEP

Organismos públicos

IAPMEI



ATIVIDADES DE 2015



As atividades do CEIIA em 2015 desenvolveram-se em torno de três atividades principais:

1. Atividades orientadas para o mercado:

- **Automóvel**, onde se incluem projetos que envolvem a prestação de serviços de engenharia (cálculo de estruturas, protótipos e outros) e projetos de desenvolvimento de produto para construtores e integradores da responsabilidade do CEIIA;
- **Mobilidade**, onde se incluem projetos de desenvolvimento de produtos próprios (bikes, docas, MDC e carregadores domésticos) e o desenvolvimento de serviços associados ao mobi.me (scooter sharing; bike sharing; car sharing; parking, etc.);
- **Aeronáutica**, onde se incluem projetos que envolvem a prestação de serviços de engenharia (AgustaWestland e Daher-Socata), projetos de desenvolvimento de produto da responsabilidade do CEIIA (Embraer e AW609) e projetos orientados para produto próprio (UAS30). Estão também aqui incluídos os projetos de I&D nacionais e internacionais aeronáuticos;
- **Naval e offshore**, onde se incluem projetos de desenvolvimento de produto da responsabilidade do CEIIA (caso do skid do Rov Luso e Medusa).

2. Atividades orientadas para a valorização, onde se incluem as atividades com enfoque na visibilidade interna e externa, preconizadas pelas áreas de **corporate governance**, comunicação e estratégia e desenvolvimento.

3. Atividades orientadas para a gestão da organização onde se apresentam os trabalhos desenvolvidos pelas direções que asseguram os processos necessários ao funcionamento da organização: recursos humanos, administrativa e financeira, operações e qualidade, gestão de projetos e participadas e sistemas de informação.

A apresentação das realizações de 2015 é feita em torno de cada uma destas atividades.



ATIVIDADES DE 2015

ATIVIDADES ORIENTADAS PARA O MERCADO

ATIVIDADES ORIENTADAS
PARA A VALORIZAÇÃO

ATIVIDADES ORIENTADAS
PARA A GESTÃO DA ORGANIZAÇÃO

AUTOMÓVEL



A área automóvel esteve na génese do centro de engenharia, sendo orientada essencialmente para apoiar a indústria nacional junto dos seus clientes e para o desenvolvimento de tecnologias críticas para a sua evolução nas cadeias de fornecimento internacionais.

Em 2015, esta área realizou 175 prestações de serviço de complexidade e dimensão variada, para associados e outras empresas. Destas, 12 tiveram um envolvimento com o CEiiA pela primeira vez ou não tinham realizado qualquer atividade, pelo menos, nos quatro anos anteriores.

De entre os vários projetos realizados, e por motivos de confidencialidade, apresentamos apenas alguns casos ilustrativos, com a Mitsubishi, Simoldes, Follow Inspiration, Ieta e NovaCâmbios.

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO DA RESPONSABILIDADE DO CEIIA

A área automóvel do CEiiA participou em vários projetos de desenvolvimento de produto ao longo de 2015. De entre os vários projetos realizados, e por motivos de confidencialidade, apresentamos apenas alguns casos ilustrativos, com a Mitsubishi, Simoldes, Follow Inspiration, Ieta e NovaCâmbios.

■ Device inteligente para apoio a pessoas com mobilidade reduzida da Follow Inspiration (FI)

Em parceria com a Follow Inspiration, uma start-up que o CEiiA acolheu nas suas instalações, foram produzidos vários protótipos de teste e validação. Tendo por base os esboços e desenhos CAD iniciais disponibilizados pela FI e todos os requisitos associados ao produto em questão, as equipas do CEiiA trabalharam sobre uma nova definição de estilo e engenharia para que o projeto atingisse rapidamente a maturidade técnica necessária para a materialização do primeiro protótipo funcional. Os quatro protótipos produzidos em 2015 permitiram testar novas funcionalidades, realizar testes em superfícies comerciais, aferindo igualmente o comportamento mecânico e eventuais alterações necessárias a implementar na versão a industrializar a curto prazo.

■ Veículo elétrico para câmbio em aeroportos da NovaCâmbios

Desenvolvimento e produção de dois protótipos de veículos totalmente funcionais que servem de posto de câmbio móvel em aeroportos. Este projeto envolveu competências de design, cálculo estrutural e de construção de protótipos e pré-séries, usando tecnologias de maquinaria e impressão 3D, produção de material compósito, serralharia e soldadura e competências na montagem, acabamento e pintura.



“ O conhecimento avançado do CEiiA no desenvolvimento de produto é crucial para uma start-up como a Follow Inspiration ”

LUÍS DE MATOS
CEO da Follow Inspiration

■ Banco auto betazero da IETA

Decorrente de um projeto de I&D liderado pelo CEiiA, após a apresentação de um protótipo funcional de um assento automóvel, surgiu o interesse de uma empresa francesa em utilizar o mesmo em veículos de nicho. Em parceria com a IETA foi feita a adaptação e melhoramento da estrutura de base do banco, por forma a ir ao encontro dos vários requisitos de homologação. Foram desenvolvidas atividades de redefinição do projeto, compreendendo competências de modelação CAD, simulação e cálculo estrutural, bem como a produção de peças protótipo, para validação de algumas soluções de engenharia. O projeto encontra-se próximo da fase de industrialização, estando prevista a apresentação da versão final de produção no Salão de Genebra, em 2016.

■ E-Canter da Mitsubishi

O CEIIA colaborou no projeto de desenvolvimento da adaptação do Mitsubishi Fuso Canter para uma versão 100% elétrica, um projeto liderado pela fábrica da MFTE (Mitsubishi Fuso Trucks Europe) no Tramagal.

Foram produzidos e adaptados em Portugal um conjunto de 9 protótipos funcionais para diversas aplicações, tais como fiscalização florestal, recolha de lixo, transporte de mercadorias ou de materiais pesados, junto de entidades como a CM de Abrantes, CM do Porto, Parques de Sintra, Transporta (Sintra), CM de Lisboa, CTT, REN e Empresa Municipal de Ambiente de Cascais

Os testes desenvolvidos durante um ano permitiram validar a aplicabilidade da transformação aos cenários logísticos selecionados, bem como antecipar novos requisitos para o processo de industrialização do novo modelo que será lançado em 2018.

O CEIIA foi o parceiro tecnológico escolhido, enquanto especialista em mobilidade elétrica, para desenhar, implementar e monitorizar um programa de análise do comportamento e uso desta nova frota. Para tal, o CEIIA propôs a criação de um programa inovador, com uma vertente tempo real, permitindo receber todos os dados relevantes dos veículos, fruto da colocação de equipamentos MDC e sua integração no sistema mobi.me.

Deste modo, o CEIIA disponibilizou um conjunto de indicadores associados ao uso dos veículos, consumos, impacto ambiental e evolução dos diferentes parâmetros técnicos, determinando assim os principais KPIs e permitindo, igualmente, desenvolver depois um modelo de simulação física da Canter E-Cell para elaboração de cenários comparativos face aos veículos convencionais equivalentes.

Esta colaboração forneceu à MFTE referências fundamentais para o trabalho de desenvolvimento da próxima geração de veículos Canter, estabelecendo uma *framework* de monitorização operacional única no domínio da mobilidade elétrica inteligente.





MODUTOP COLABORAÇÃO COM A INDÚSTRIA NACIONAL

O MODUTOP é um projeto de I&D liderado pela Simoldes com o apoio do CEiiA para o desenvolvimento de uma consola central de teto para automóvel compatível com uma carroçaria com teto panorâmico para aplicação num novo modelo a industrializar brevemente por um construtor europeu.

Este projeto induziu também uma importante inovação no processo de montagem, uma vez que a consola e o teto passam a estar dissociados, o que permite uma redução tanto dos custos de montagem como dos custos de manuseamento e transporte dos componentes dos locais de produção até à cadeia de montagem, bem como a possibilidade de processos mais competitivos nos fornecimentos. Além da redução do custo da consola, o projeto permitiu ainda uma redução do peso.

MOBILIDADE



A área da mobilidade está associada à especialização da área automóvel em torno da mobilidade elétrica, quanto às competências de desenho e cálculo de base ao desenvolvimento de produto, foram integradas as competências de informação, comunicação e eletrónica, iniciando-se uma nova área de especialização assente no desenvolvimento de novos produtos associados a serviços operados a partir do mobi.me.

O mobi.me é hoje um sistema de gestão de mobilidade de referência internacional, tendo sido considerado uma das best cloud services da Europa pela Eurocloud e referência na COP20 de Lima e, mais tarde, em Dezembro de 2015 na COP21 de Paris, pelo facto de ser o primeiro que permite quantificar em tempo real as emissões de mobilidade.

Este reconhecimento tem permitido ao CEiiA continuar a liderar e implementar serviços em várias cidades de Portugal, da Europa e do Brasil, e continuar a evoluir tendo em vista a integração de qualquer device de mobilidade física e de mobilidade de informação para num futuro a mobilidade ser uma utility.

Assim, e dando sequência aos trabalhos realizados em anos anteriores, em 2015 foram desenvolvidas as seguintes atividades:

1. Desenvolvimento de produtos próprios associados ao mobi.me, caso do MDC (Mobility Device Conector) e dos sistemas de sharing de nova geração;
2. Implementação e operação de serviços do mobi.me, caso do carregamento de veículos elétricos, scooter sharing, car sharing, gestão de frotas, entre outros;
3. Projetos de I&D, destacando-se o Sharing Cities LLM do H2020 e o Personal Energy Device com o apoio do FAI.

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS ASSOCIADOS AO MOBI.ME

O CEiiA desenvolve produtos próprios que aumentam o potencial de aplicação do mobi.me.

■ MDC (Mobility Device Conector)

Em 2013, com a evolução do CEiiA para a mobilidade inteligente, iniciou-se a criação de um conceito de elemento único de ligação ao sistema mobi.me, permitindo ligar veículos e infraestruturas de mobilidade, numa lógica de internet das coisas.

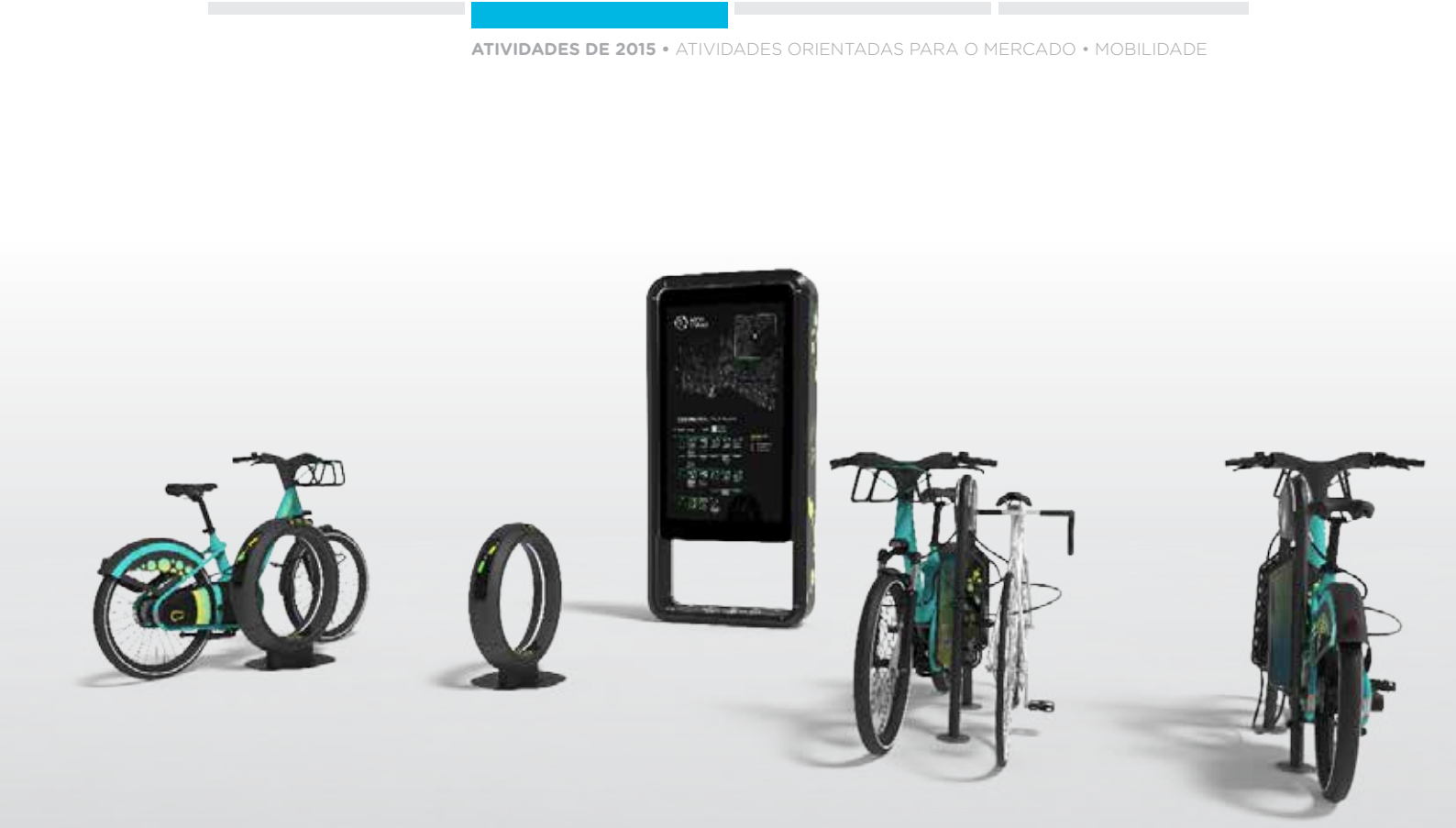
A primeira versão do MDC permitiu sustentar os primeiros projetos demonstradores a partir de 2014, com destaque para as iniciativas no Brasil, o projeto com a MFTE e a monitorização da frota elétrica do Estado.

Em 2015 foi atingido um marco fundamental para a industrialização do MDC, com a conclusão do processo de certificação de compatibilidade eletromagnética para aplicação na indústria automóvel, bem como com a sua instalação em centenas de veículos, com destaque para o projeto de scooter-sharing de Barcelona.

A versão de MDC desenvolvida, em conjunto com o mobi.me, permite oferecer uma solução chave-na-mão para a gestão integrada de serviços de mobilidade que vão da monitorização à partilha de qualquer tipo de device de mobilidade, sem qualquer limitação de escala.

O MDC APRESENTA AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS-CHAVE:

- Conectividade segura e encriptada através da rede GSM/3G.
- Possibilidade de interação com devices através de *Bluetooth Low Energy* (BLE) e integração de leitores compatíveis NFC.
- Posicionamento através de módulo GPS.
- Integração de dados dos veículos através de múltiplas interfaces, com destaque para redes CAN, implementando diferentes protocolos.
- Frequência de envio de dados variável (tipicamente 1 minuto), com registos de alteração de propriedades da ordem do segundo.
- Capacidade de armazenamento de dados durante longos períodos de tempo, em caso de funcionamento *offline*.
- Possibilidade de *update* remoto para funções alto-nível, mas segregação de camadas de controlo, impossibilitando atuação remota não prevista.
- Capacidade de receber comandos e atuar sobre o veículo.
- Arquitetura flexível e adaptável: controlo de veículos em car-sharing, monitorização de frotas, controlo de postos de carregamento, ...



Cidades

SISTEMAS DE MOBILIDADE LEVE PARTILHADA DE NOVA GERAÇÃO

O CEiiA está a desenvolver sistemas de mobilidade partilhada de nova geração integrados no sistema mobi.me.

Um desses projetos é uma rede social de bicicletas inteligentes para uso individual ou em ambiente comunitário, que inclui o desenvolvimento de sistemas integrados de bicicletas compartilhadas elétricas e não elétricas e a monitorização de tráfego de ciclovias, com visibilidade para toda a população, fomentando o uso da bicicleta.

Outro projeto está relacionado com o desenvolvimento de bicicletários inteligentes que servirão de docas universais (isto é, para qualquer bicicleta) de estacionamento e carregamento para bicicletas elétricas (ou não elétricas), partilhadas ou de uso individual.

Este sistema será implementado em 2016 na cidade de Cascais, devendo-se seguir outras parcerias em desenvolvimento.



COP21 - Paris

MOBI.ME, UMA REFERÊNCIA PARA A ONU

O mobi.me, desenvolvido pelo CEiiA, é o primeiro sistema inteligente de gestão da mobilidade urbana que permite medir em tempo real as emissões de CO₂ e foi considerado pelas Nações Unidas, durante a COP21, em Paris, uma ferramenta de referência para a descarbonização das cidades e promoção de comportamentos mais sustentáveis por parte dos cidadãos.

Este sistema foi apresentado ao Secretário-Geral das Nações Unidas, Ban Ki-moon, e ao Secretário de Estado Norte-Americano, John Kerry, numa reunião restrita, na qual o CEiiA foi a única entidade portuguesa presente.

Este momento permitiu reforçar internacionalmente a tecnologia do CEiiA e posicionar Portugal enquanto espaço que concebe e desenvolve tecnologias e soluções que visam travar as alterações climáticas.

Em resultado da participação na COP20, em Lima, no final de 2014, o mobi.me havia já obtido uma visibilidade acrescida e passou a gerir também os veículos elétricos da frota da casa da ONU no Brasil, em Brasília.

IMPLEMENTAÇÃO E OPERAÇÃO DE SERVIÇOS MOBI.ME

O CEiiA suporta quatro centros de controlo e operação associados ao sistema mobi.me (dois em Matosinhos, um em Curitiba e um em Foz do Iguaçu). É a partir destes centros que é feita a gestão dos diferentes projetos de mobilidade em curso.

■ Ecoelétrico Curitiba

Esta iniciativa é desenvolvida em parceria com a ITAIPU Binacional, a Renault do Brasil e a Prefeitura de Curitiba numa cidade que é uma referência em termos de políticas urbanas inovadoras desde os anos 70. Visa estabelecer até 2020, de forma escalonada, uma rede de mobilidade de nova geração baseada num sistema de transportes conectado, integrado e sustentável, com tecnologia orientada às necessidades de mobilidade dos cidadãos. O seu objetivo é integrar todos os serviços de mobilidade da cidade, permitindo a existência de uma fatura única de mobilidade. A primeira fase teve início em 2014 e conduziu à criação de uma rede inteligente piloto de veículos elétricos e de pontos de carregamento que têm sido usados por serviços municipais como o policiamento de parques, a prestação de informação aos turistas e a educação para o trânsito. Estes devices estão sensorizados, permitindo a captura de dados, e conectados em tempo real ao sistema mobi.me.

No âmbito deste projeto, o CEiiA implementou em Curitiba o Centro de Operações, uma infraestrutura de gestão da mobilidade integrada no sistema mobi.me, e que é operado em parceria com o ICI.

■ Ecomóvel Brasília

Esta iniciativa piloto de mobilidade sustentável, desenvolvida na capital federal do Brasil e que teve início em 2014, envolve a Renault do Brasil, os Correios do Brasil (um dos maiores operadores logísticos do mundo), a CEB (Companhia Energética de Brasília) e a Prefeitura. O objetivo é implementar uma rede inteligente de veículos e de pontos de carregamento integrada no sistema mobi.me aplicada à logística da CEB e dos Correios do Brasil.

■ Mob-i Itaipu

Esta iniciativa, criada em 2015, é desenvolvida nas instalações da ITAIPU Binacional em Foz do Iguaçu e envolve ainda a Renault do Brasil e a FPTI – Fundação do Parque Tecnológico ITAIPU. O seu objetivo é implementar uma rede inteligente de veículos e de pontos de carregamento integrada no sistema mobi.me.

No âmbito deste projeto, o CEiiA implementou em Foz do Iguaçu o Centro Mob-i, uma infraestrutura de gestão da mobilidade integrada no sistema mobi.me, e que é operado em parceria com a ITAIPU Binacional.

■ Mob-i ONU

Esta iniciativa piloto, desenvolvida na capital federal do Brasil envolve a delegação da ONU no Brasil e a Renault do Brasil. O objetivo é o estabelecimento de uma rede inteligente de veículos e de pontos de carregamento integrada no sistema mobi.me aplicada à frota elétrica do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento e da ONU Mulheres.

■ CPFL

Este projeto está focado na gestão da rede de carregamento e na implantação de uma frota corporativa de veículos elétricos em Campinas, uma das cidades mais inovadoras do Brasil. Este projeto é desenvolvido para a CPFL Energia, o maior grupo privado de geração e distribuição de energia elétrica no Brasil, e envolve a Renault do Brasil.

■ Rede MOBI.E

O mobi.e está a dar suporte à empresa MOBI.E, SA. O CEiiA é responsável pela monitorização da rede de carregamento e pelo suporte operacional e de negócio, além de estar a desenvolver os interfaces com os utilizadores.

■ BMWi Portugal

O CEiiA está a facultar informação relacionada com a rede de carregamento de veículos elétricos para integração nos veículos BMWi, incluindo dados em tempo real sobre o estado dos pontos de carregamento.

■ Ecomob

O ECOMOB é um projeto-piloto para a monitorização da frota de veículos elétricos do Estado Português, começando com 30 veículos em várias entidades públicas nas cidades de Porto, Lisboa, Amadora, Coimbra, Évora e Faro.





Barcelona

MOBILIDADE PARTILHADA

O CEiiA está a suportar a operação de um serviço inovador de scooters elétricas partilhadas em Barcelona, que numa primeira fase contará com 250 scooters, número que duplicará futuramente.

O CEiiA fornece os sistemas eletrónicos embarcados em todas as scooters (o MDC – Mobility Device Connector, um dispositivo desenvolvido no CEiiA) que estão ligados em tempo real ao mobi.me, o sistema inteligente de gestão da mobilidade urbana desenvolvido pelo CEiiA.

Estes componentes possibilitam a comunicação e a integração de dados das scooters, o que por sua vez alimenta os interfaces com o utilizador final (através de um portal web e de uma app) e otimiza a gestão operacional do negócio. O MDC permite ainda controlar remotamente os atuadores disponibilizados pela scooter. Até 2019 o serviço será alargado a outras cidades europeias.



“ O futuro do Estado de Minas Gerais
passa pelo CEiiA e pela tecnologia
do mobi.me ”

FERNANDO PIMENTEL

Governador de Minas Gerais

Fevereiro 2015

PROJETOS DE I&D

O CEiiA participa e lidera projetos de I&D que visam o desenvolvimento de soluções de mobilidade em parceria com várias entidades nacionais e internacionais. Em 2015, destacam-se o PED e o Sharing Cities como dois casos de desenvolvimento de produto e de implementação em cidades.

■ Personal Energy Device do FAI

O projeto PED – Personal Energy Device visa desenvolver e testar soluções inovadoras de carregamento em ambiente privado em situações piloto relacionadas com serviços de mobilidade elétrica inteligente. O projeto, financiado pelo Fundo de Apoio à Inovação, tem uma abordagem disruptiva que permite ao utilizador de veículos elétricos aceder a mecanismos de seleção da eletricidade (ex: eletricidade verde) e

gerir o carregamento em função de diferentes variáveis, incluindo tarifas dinâmicas e outros recursos (ex: armazenamento), em coordenação com outros serviços. O PED pretende desenvolver soluções modulares para várias aplicações e ambientes de mercado, contribuindo para a internacionalização do cluster português da mobilidade elétrica.





Londres, Milão e Lisboa

MOBILIDADE INTELIGENTE

O CEiiA coordena as atividades de mobilidade partilhada sustentável das três cidades que integram o projeto Sharing Cities - Londres, Milão e Lisboa -, estando prevista a integração do sistema mobi.me numa plataforma tecnológica comum de monitorização e atuação comum.

O Sharing Cities é um dos projetos prioritários (“projeto-farol”) do Horizonte 2020. O consórcio, liderado pelas autarquias de Lisboa, Londres e Milão, envolve um investimento de €28 milhões a aplicar até 2020, visando tornar as cidades “mais inteligentes” e preparadas para os desafios globais. Prevê-se que os projetos a implementar atraiam investimento complementar privado de €500 milhões, sendo que o apoio oficial do European Investment Bank muito contribuirá para atingir esse objetivo.

Entre as áreas apoiadas encontram-se soluções partilhadas de mobilidade, mobilidade elétrica, eficiência energética dos edifícios, gestão integrada das cidades, logística urbana e cidadania ativa. Pretende-se, também, encontrar modelos de negócio sustentáveis que permitam a replicação e adaptação das soluções desenvolvidas a cidades e áreas urbanas a nível global.

AERONÁUTICA



A área aeronáutica surgiu em 2009 por diversificação da atividade a partir do automóvel com base nas competências de engenharia de desenho e cálculo estrutural em torno do Programa RDE da AgustaWestland (Research, Design and Engineering) que permitiu capacitar uma equipa de engenharia aeronáutica de referência internacional.

Com o programa KC-390 da Embraer, o CEiiA evoluiu cumulativamente de prestador de serviços à AW e, mais recentemente à Daher-Socata e Marenco, para o desenvolvimento de produtos complexos a grandes construtores e fornecedores, com envolvimento logo nas fases preliminares do processo. Isto permitiu uma ligação ao ciclo de vida da aeronave e criar condições para atrair para Portugal projetos de maior valor acrescentado com o envolvimento das empresas nacionais na diversificação do seu negócio.

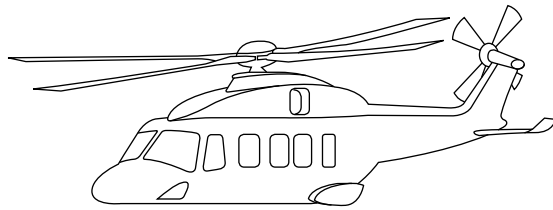
Esta consolidação de competências permitiu uma posterior especialização com a integração de competências complementares em torno de UAVs, podendo hoje trabalhar no desenvolvimento de um produto próprio, o UAS30.

Assim, e dando sequência aos trabalhos de anos anteriores, em 2015 foram desenvolvidos projetos em torno das três tipologias de oferta, a que se acrescentam diversos projetos de I&D:

1. Serviços de engenharia à AgustaWestland (nos helicópteros AW189; AW169 e AW101) e à Dassault-Aviation no Falcon 5x;
2. Desenvolvimento de produto da responsabilidade do CEiiA associado aos módulos sponson e elevador do KC-390 da Embraer e da Clam Shell door do AW609;
3. Desenvolvimento de produto próprio associado à evolução do UAS30 e ao seu alargamento a sistemas de vigilância do território articulado com outros programas em curso, caso do TROANTE;
4. Projetos de I&D nacionais e internacionais: Bettersky; Sense; Aerotooling 1; Aerotooling 2; e Future Sky Safety.

SERVIÇOS DE ENGENHARIA

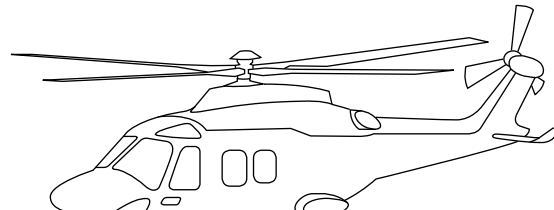
O CEiiA presta serviços de engenharia a algumas das principais empresas da indústria aeronáutica, destacando-se os projetos com a AgustaWestland (cuja designação se alterou em 2016 para Leonardo Finmeccanica) e a Daher.



■ AW189

O AW 189 é um helicóptero civil que surge da adaptação do helicóptero militar AW149 e destina-se a missões de apoio, busca e salvamento.

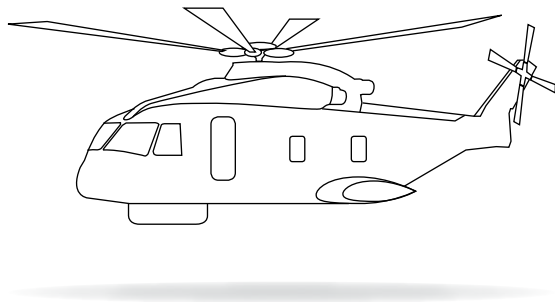
Em 2015 o CEiiA continuou os trabalhos no AW189, iniciados em 2014, através do desenvolvimento e implementação dos diversos equipamentos associados à opção Fly-by-wire – voo sem ligação física entre os equipamentos de controlo e os diversos atuadores da aeronave. Neste âmbito, o CEiiA desenvolveu o conceito e iniciou a fase de detalhamento para fabrico do protótipo do berço e mecanismos associados à instalação da nova manche de controlo da aeronave, localizada ao lado do assento dos pilotos e anexa a estes. Adicionalmente, o CEiiA projetou as modificações estruturais necessárias à instalação de diversos equipamentos aviónicos em diversas localizações da aeronave. A AW tenciona fazer a primeira entrega comercial do AW189 durante 2016.



■ AW169

O AW169 é um helicóptero com capacidade para 10 passageiros, equipado com motores Pratt & Whitney, pesa 4.500 kg e fez o seu primeiro ensaio em voo em 2012.

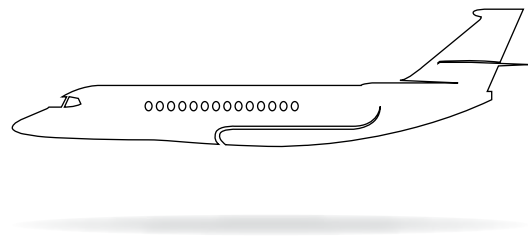
Em 2015, o CEiiA continuou com os trabalhos de desenvolvimento e instalação de diversos kits, iniciados no ano de 2014. Alguns destes kits revelaram-se críticos para a certificação da aeronave, demonstrando assim a crescente confiança da AW nas capacidades de desenvolvimento e engenharia do CEiiA. Estes kits variam entre a instalação de equipamentos específicos de busca e salvamento, kits salva-vidas e as diversas configurações de interiores das aeronaves, com especial foco nas componentes estruturais do chão. A AW realizou as primeiras entregas comerciais do AW169 durante 2015.



■ AW101

O AW 101 foi originalmente desenvolvido para aplicações militares, podendo também ser utilizado no contexto civil, em particular para transporte de chefes de estados (por ex: Índia, Turquemenistão).

Em 2015 o CEiiA manteve a prestação de serviços de engenharia para o AW101, que se prevê continuar nos próximos anos. Este foi o primeiro programa em regime de offload da AW para o CEiiA, fruto da formação da equipa inicial de design em 2009 e da instalação da servidores e workstations com acesso remoto direto ao produto do cliente, que permite uma grande integração do trabalho do CEiiA. Sendo um produto que iniciou o seu desenvolvimento há mais de 30 anos, e está em produção desde a década de 90, o CEiiA dispõe de uma experiência comprovada e recursos qualificados, sendo um dos fornecedores preferenciais de serviços de engenharia de estruturas da AW para este programa.



■ Falcon 5X da Dassault

A DAHER é um produtor de material aeronáutico que se dedica à construção de estruturas aviônicas para alguns dos maiores construtores de aviões do mundo, como a Airbus, a Lockheed, a Embraer e a Dassault.

Este projeto tem como principal objetivo a prestação de serviços de engenharia de design e análise estrutural na fuselagem do Dassault-Aviation F5X e no programa Airbus A330 NEO.

Em 2015, a equipa do CEiiA deslocada nas instalações deste construtor esteve focada na fase de otimização do Falcon 5X, designadamente na melhoria e correção de estruturas primárias e secundárias identificadas em projeto e em produção. Os trabalhos desenvolvidos na atividade de análise estrutural para a justificação dos cálculos de análise estática focaram-se quer na zona da porta de bagagem quer numa análise comparativa entre as fuselagens do primeiro avião produzido e do avião de testes estruturais. O Falcon 5X foi apresentado ao público em França numa sessão que decorreu em junho.

Durante o segundo semestre, a atividade foi desenvolvida ao abrigo do programa de certificação do Airbus A330 NEO, designadamente na análise estática e buckling da estrutura secundária traseira.



Maior projeto aeronáutico em Portugal 450.000 HORAS DE ENGENHARIA

O KC-390 é o maior avião da Embraer e é também o maior projeto da engenharia aeronáutica portuguesa, no qual o CEiiA foi responsável pelo desenvolvimento, do conceito à certificação, de três módulos, sendo dois deles estruturas primárias (o Elevator e a Fuselagem Central), e o outro uma estrutura secundária (Sponson).

O CEiiA participou em atividades de design e cálculo estrutural mas também de redução de peso, tendo desenvolvido os desenhos de mais de 3.000 peças. O CEiiA participou, também, no apoio à certificação da aeronave, na preparação e realização de testes estruturais e na produção da documentação técnica de apoio ao primeiro voo, que se realizou a 3 de fevereiro de 2015.

Este projeto envolve, desde a Joint Definition Phase em 2012 e até ao final dos testes em 2016, cerca de 450.000 horas de engenharia.

O CEiiA é hoje uma entidade de referência na indústria aeronáutica em Portugal, sendo o maior empregador de engenheiros aeronáuticos e aeroespaciais do país.

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO DA RESPONSABILIDADE DO CEIIA

O CEIIA é responsável pelo desenvolvimento de produto associado aos módulos Elevator e Sponson do KC-390 da Embraer e à Clam Shell Door do AW609.

■ Sponson e Elevator do KC-390 da Embraer

O KC-390 é uma aeronave multiusos e a maior da Embraer, tendo sido encomendada pela Força Aérea Brasileira para competir no mesmo segmento do Hercules C-130. Fez o seu primeiro voo em fevereiro de 2015 e encontra-se em fase de certificação.

Em 2015, as principais atividades centraram-se na conclusão da campanha de redução de peso do Sponson, em trabalhos de melhoria de produto (alterações solicitadas pela Embraer para o protótipo 0003), na elaboração de Documentos de Engenharia no âmbito do primeiro voo e em atividades relacionadas com a campanha de testes para a certificação.

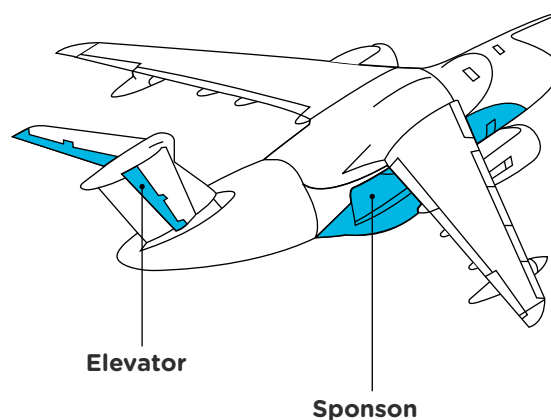
O CEIIA manteve uma equipa deslocada na OGMA para dar suporte às operações de produção do segundo protótipo e dos corpos de prova para a campanha de testes. No âmbito dos testes, foram levadas a cabo diversas atividades:

- Ensaios das Blow-Out Doors do Sponson (realizados no PIEP);
 - Ensaios à escala real ao Elevator, designadamente:
 - Teste de impacto (introdução de danos);
 - Teste estático
- Atividades de preparação dos testes de Load Bearing do Sponson e do Elevator:
 - Acondicionamento (envelhecimento) de corpos de prova para posterior realização dos ensaios de tração e compressão para caracterização de materiais (em termos de valores admissíveis).

Relativamente à preparação dos ensaios à escala real, realizou-se o acompanhamento da produção dos RIGs de impacto e de testes do Elevator na Incompol, os quais envolveram trabalhos de engenharia e cálculo estrutural para otimizar os produtos em causa. Deu-se ainda suporte às tarefas de instalação destes RIGs no CEIIA.

Foi ainda desenvolvido e produzido um equipamento de suporte para testes de calibração e tração de componentes e, associado ao RIG de testes do Elevator, foram desenvolvidos e produzidos os GSEs (Equipamento de apoio).

Os ensaios levados a cabo foram fundamentais para a Embraer, já que visam a certificação do Elevator e do Sponson do KC-390 pela Autoridade de Aviação Civil Brasileira (ANAC).





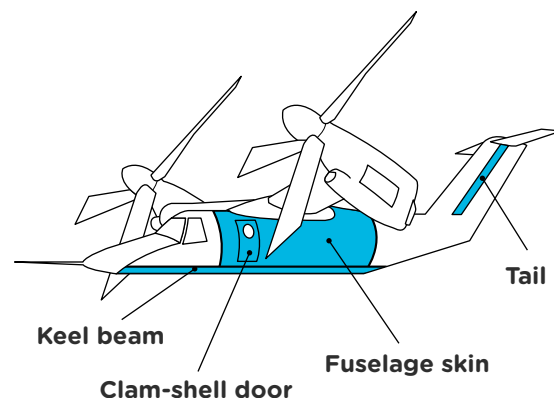
Desenvolvimento de produto CLAM SHELL DOOR DO AW609 TILTROTOR

O AW609 Tiltrotor é uma aeronave distinta porque combina as vantagens de um helicóptero (descola e aterriza verticalmente) e de um avião de asa fixa (voa duas vezes mais rápido que um helicóptero convencional) numa única aeronave. Pode transportar até nove pessoas.

Em 2013, e numa primeira fase, a participação do CEiiA consistiu em atividades de design e análise estrutural focadas na redução e otimização de peso e no projeto para fins de industrialização.

Em 2014 foi iniciada uma segunda fase desta colaboração, com a atribuição de um pacote de trabalho com a responsabilidade do conceito, desenvolvimento e implementação das modificações de uma estrutura primária da fuselagem destinada a alojar um novo tipo de porta (em formato clam shell).

Estas modificações têm o intuito de serem introduzidas tanto na aeronave de testes como na aeronave final, sendo necessária a colaboração do CEiiA para a sua industrialização. Este desenvolvimento envolve várias fases, desde o desenvolvimento conceptual e preliminar até ao detalhamento final de PSEs (Primary Structural Elements), elementos de estrutura primária críticos para a segurança em voo da aeronave, sendo esta a tarefa mais complexa que a AW já atribuiu ao CEiiA.



PROJETOS DE I&D

Associado aos grandes programas de engenharia em curso, o CEiiA desenvolveu em 2015 vários projetos de I&D em parceria com as universidades e indústria, nacionais e internacionais, nas áreas de estruturas e sistemas de nova geração.

■ BetterSky

O BetterSky visou desenvolver, testar e demonstrar novas metodologias de projeto e qualificação de aeroestruturas em ambiente Better Design, através de atividades complementares de IDT segundo três grandes linhas de inovação: metodologias de desenvolvimento e qualificação de aeroestruturas; aplicação e demonstração de novos materiais e tecnologias de fabrico mais competitivas; novas tecnologias e integração de equipamentos em bancos de ensaios, com especial foco na multifuncionalidade das estruturas e na integração de sistemas e sensorização para monitorização de ensaios e operações de inspeção. Em 2015, foram finalizadas todas as tarefas associadas ao projeto, nomeadamente a produção das subestruturas periféricas e sustentadoras base-line e demonstrador, tal como a execução dos ensaios com a subsequente produção de relatórios de análise aos ensaios, assim como relatórios de término de projeto.

No âmbito deste projeto foram desenvolvidos e produzidos internamente diversos RIGs de Teste, moldes para protótipos, peças em material compósito, tendo ainda sido realizado o controlo dimensional de peças e moldes. Os objetivos propostos neste projeto em parceria com a EEA, o PIEP e a Critical Materials foram atingidos com sucesso.

■ Sense

O projeto Sense foca-se no desenvolvimento de uma solução tecnológica capaz de detetar num depósito a quantidade de combustível utilizando tecnologia de sensorização impressa. A introdução de eletrónica impressa/embebida permite criar sistemas que ocupem menor volume, levando a uma significativa redução de peso e custos associados à aeronave, possibilitando aumentar autonomias de voo. Em 2015, as principais ações estiveram associadas ao desenvolvimento e produção do demonstrador e à integração de tecnologias. No processo de desenvolvimento, a equipa realizou diferentes testes de prova de conceito para definição das especificações de produção e montagem. Esta atividade envolveu equipas de diversas áreas, como design, análise, manufatura, eletrónica e materiais.

Numa última fase realizou-se a produção do demonstrador de tecnologias e foram efetuados os testes que permitiram a validação final da solução apresentada. Com a obtenção das performances do demonstrador, concluíram-se as atividades previstas no projeto Sense, desenvolvido em parceria com a Critical Materials e o CENTITVC, obtendo-se os resultados inicialmente propostos.

■ Aerotooling1

O AeroTooling 1 visou estudar e desenvolver metodologias e técnicas construtivas para aumentar a padronização de dimensões e componentes, de forma a garantir a otimização de número de componentes comuns em cada estaleiro e permitir a produção de componentes simétricos no mesmo estaleiro. Pretendeu-se assim, desenvolver um conjunto de técnicas que maximizam a rentabilidade destas estruturas, uma vez que com um único estaleiro é possível o fabrico de peças simétricas, dispensando a existência de dois estaleiros simétricos. Em 2015, a equipa focou-se na finalização do desenvolvimento, seguindo-se os trabalhos de produção e montagem dos componentes de estaleiro, e que envolveram o controlo dimensional dos componentes e a avaliação da conformidade no desempenho das ferramentas, com o intuito de garantir a capacidade do estaleiro desenvolvido para o posicionamento do componente considerado e a sua função para a montagem da peça aeronáutica. As atividades foram concluídas em 2015, tendo-se atingindo os objetivos propostos neste projeto desenvolvido em parceria com a Incompol.

■ Aerotooling2

O AeroTooling 2 teve por objetivo o desenvolvimento de uma ferramenta para suporte ao processo de orçamentação e planeamento de operações de engenharia e de fabricação de ferramentas para aerorestruturas.

No primeiro semestre de 2015 a equipa terminou as atividades previstas no projeto. Este período foi caracterizado pelos trabalhos de validação e otimização do modelo teórico de custeio, recorrendo à monitorização de processos reais de produção de ferramentas aeronáuticas.

Os objetivos propostos para este projeto, desenvolvido em parceria com a Optimal, foram alcançados com sucesso.



UAS30

SISTEMAS AÉREOS NÃO TRIPULADOS

O CEiiA está a desenvolver um sistema de vigilância e monitorização do território usando o UAS30 que surge de uma parceria entre o CEiiA e o Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação da Academia da Força Aérea (CIDIFA), utilizando as complementaridades de cada entidade, nomeadamente ao nível do desenvolvimento, fabrico de plataformas, sistemas de missão e operação das aeronaves.

Em 2015, a plataforma foi adaptada para a sua integração no sistema de lançamento. Iniciou-se também o estudo e desenho do sistema de recolha, o que permite uma maior versatilidade da plataforma, podendo aterrar em pista ou, como recurso, aterrar no sistema de recolha. Em paralelo foi desenvolvido o segundo protótipo do UAS30, que resultou da otimização do primeiro protótipo, com incorporação da experiência e lições aprendidas.

■ Future Sky Safety

A proposta Flight Path da Comissão Europeia visa alcançar os mais altos níveis de segurança para garantir que passageiros e mercadorias, bem como o sistema de transporte aéreo e a sua infraestrutura, estão protegidos. No entanto, as tendências de desempenho de segurança ao longo da última década indicam que a meta definida pela proposta Visão 2020 da ACARE, de reduzir em 80% a taxa de acidentes, não será alcançada. Um foco mais forte na segurança é, por conseguinte, necessário. Assim, foi lançado um Programa Comum de Investigação (Joint Research Programme) sobre a Segurança na Aviação (o programa Future Sky Safety), que decorre entre 2015 e 2022, com o objetivo de coordenar a investigação e identificar ações inovadoras visando os mais altos níveis de segurança na aviação europeia.

O CEiiA está envolvido em dois projetos do Future Sky Safety, o P4 e o P7.

Projeto P4 - Total system risk assessment

O objetivo é desenvolver um Observatório dos Riscos protótipo para avaliar e monitorizar os riscos de segurança em todo o sistema e permitir a atualização frequente da avaliação dos riscos. Os meios adequados para a avaliação dos riscos de segurança e para a monitorização do desempenho de segurança de sistemas grandes, complexos e dinâmicos com a precisão necessária ainda não estão disponíveis. O projeto irá desenvolver uma nova geração de técnicas de avaliação de segurança.

Projeto P7 - Mitigating risks of fire, smoke and fumes

O objetivo é desenvolver soluções para mitigar o risco de incêndio, fumos e gases relacionados com acidentes (em voo ou pós-acidente) na cabine e desenvolver soluções gerais para melhorar a qualidade do ar a bordo.





“ A parceria entre o CEiiA e o Brasil na aeronáutica e na mobilidade mostra que o trabalho deste centro está na vanguarda do desenvolvimento tecnológico ”

ALDO REBELO

Ministro da Ciência e Tecnologia do Brasil

Setembro 2015

NAVAL E OFFSHORE



O CEiiA iniciou a aposta na diversificação para o naval e offshore como forma de valorização das competências de desenho e cálculo de acordo com as oportunidades associadas à extensão da plataforma continental sob jurisdição nacional no Atlântico Norte.

A oferta nesta área centra-se essencialmente no desenvolvimento de produto da responsabilidade do CEiiA e na participação em projetos de I&D em parceria com atores importantes no panorama nacional, da academia e da aplicação.

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO DA RESPONSABILIDADE DO CEIIA

O CEiiA iniciou em 2015 os trabalhos na área naval e offshore. O Medusa Deep Sea destaca-se como um projeto de desenvolvimento de produto da responsabilidade do CEiiA em parceria com outras entidades nacionais e da Noruega.

■ Medusa Deep Sea

O projeto Medusa Deep Sea tem por objetivo desenvolver um sistema de veículos autónomos múltiplos para exploração e monitorização do oceano capaz de operar em profundidades de até 3.000 metros com necessidades logísticas ligeiras. O projeto pretende reforçar a capacidade nacional para exploração e monitorização de águas profundas, proporcionando

aos operadores comerciais e ao meio científico os veículos autónomos avançados necessários e os sistemas associados. Este projeto, iniciado em 2015 e que decorrerá até 2017, é coordenado pelo CEiiA e conta com a participação de outras entidades nacionais como IST/ISR, o IPMA, a EMEPC, o IMAR Açores e ainda com a Argus da Noruega.



PROJETOS DE I&D

O início da atividade na área naval e offshore requer o desenvolvimento de competências internas que possam ser integradas em novos produtos numa fase posterior. Neste sentido, o CEiiA participa em projetos de I&D e em plataformas internacionais de discussão.

■ Programa +ATLANTIC

O programa +Atlantic considera novas pesquisas e atividades de colaboração, com vista a informar e auxiliar o desenvolvimento de um futuro sustentável para a região do Atlântico Sul. Um novo Observatório baseado na web, “OIPG” (www.oipg.org), será desenvolvido para fornecer informações sobre novas oportunidades para as empresas, indústrias resilientes e emprego qualificado e incentivar o envolvimento de outras entidades nas práticas de governança de risco. Esta plataforma envolve parceiros de Portugal, Brasil, EUA e Alemanha.



“Conhecendo nós o CEiiA e o seu ADN conseguimos perceber, facilmente, que havia uma complementaridade que poderia levar ao desenvolvimento de um produto interessante e que respondesse às nossas expectativas. Não nos enganámos”



ANTÓNIO CALADO

Coordenador de Pilotos ROV (ROV-Luso) EMEPC



ROV Luso

EXTENSÃO DA PLATAFORMA CONTINENTAL

O CEiiA concebeu, desenvolveu e produziu um novo Skid para o ROV Luso, operado pela Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental (EMEPC), no contexto do projeto de extensão e das campanhas científicas realizadas no Oceano Atlântico.

O Skid consiste numa estrutura em alumínio e espuma sintética que alberga três plataformas multifunções sendo uma delas acionada por um mecanismo hidráulico. O novo Skid foi desenhado para ter uma configuração mais versátil com o objetivo de aumentar a eficiência das missões.



ATIVIDADES DE 2015

ATIVIDADES ORIENTADAS
PARA O MERCADO

ATIVIDADES ORIENTADAS PARA A VALORIZAÇÃO

ATIVIDADES ORIENTADAS
PARA A GESTÃO DA ORGANIZAÇÃO

DIREÇÃO DE ESTRATÉGIA E DESENVOLVIMENTO

Esta área é responsável pelas atividades de I&D, Inteligência e Prospetiva. Em 2015 esta equipa induziu e geriu vários projetos de I&D nas áreas Aeronáutica, Mobilidade e Naval/Offshore. A descrição desses projetos é integrada em cada uma dessas áreas. Adicionalmente, esta equipa gere também a participação do CEiiA em plataformas internacionais, como a EREA, o IFAR e o eMI3. Esta informação consta na área de Parcerias e Colaborações. Por fim, existe o trabalho ao nível de produção de conhecimento integrado em mestrados, estágios e apresentação de artigos em conferências, que é destacado nas páginas seguintes.

■ Mestrado

A colaboração com universidades inclui o acolhimento de alunos que realizam as suas dissertações de mestrado inseridos no ambiente de trabalho do CEiiA.

Em 2015 foram desenvolvidas várias dissertações de Mestrado.

- Inês Crespo, da FCT - UNL, com o tema "Damage propagation in composite materials meso-mechanical models", com a classificação de 19 valores.
- Joana Garcia, da FEUP.
- Raquel Inácio, do IST - UL, com o tema "Study on the Potential of EV Smart Charging Aggregation for providing flexibility services for the Smart Grid and Electricity Markets".
- Carpanen Pazanee, da FEUP, com o tema "Designing a product service system in the context of social internet of things", com a classificação de 18 valores.

■ Estágios

Ao longo de 2015 foram realizados diversos estágios de final de graduação.

- Melanie Ann Carneiro, da FEG - UCP (Porto), com o tema "Sistema de Recompensas e Atração e Retenção de Talentos - Um Estudo de Caso numa Organização de Alta Tecnologia".
- Catarina Ferreira, do ISEP - IPP, com o tema "Controlador Modo 3 - Home Mobility Device".
- Cátia Cavaco, da UMinho, com o tema "Mobility Device Conector (MDC)".
- Joana dos Santos Canossa, da UMinho, com o tema "Capacete para Sharing".
- Estágio realizado por Tânia Cristina de Abreu Braga, da UMinho, com o tema "ME".
- Aleksya Aguirre, do MIT, com o tema "Suporte multifunções para pranchas em bicicletas elétricas".

■ Artigos e conferências

Durante o ano de 2015 foram apresentados e publicados artigos em várias conferências.

- Ana Vieira, Fernando Lau, Luís Cruz, João Pedro Mortágua, Rui Santos, "A new computational tool for noise prediction of rotating surfaces", ICAA 2015 - 17th International Conference on Aeronautics and Astronautics, Paris, France
- Tiago Rebelo, Manuel Hahn, Francesca Cirillo, "Liquid Propellant Sloshing: A study about the use of Open Source CFD Software", 8th European Conference on Aerothermodynamics for Space Vehicles; Instituto Superior Técnico
- Pedro Talaia, Inês Crespo, João Cardoso, Virginia Infante, Pedro Camanho; "Ultra-lightweight composite materials for helicopter crashworthiness: characterization and modeling"; 5th International Workshop on Aerostructures, University of Manchester
- Ana Vieira, Luís Cruz, Fernando Lau, João Pedro Mortágua, Rui Santos, "A New Computational Framework for UAV Quadrotor Noise Prediction", CEAS 2015 Air and Space Conference, Delft University of Technology

DIREÇÃO DE CORPORATE GOVERNANCE

A aposta que o CEiiA tem vindo a fazer desde 2011 na sustentabilidade e responsabilidade corporativa é essencial para o sucesso no longo prazo ao garantir que os resultados alcançados criam valor não só para o CEiiA, mas também para toda a sua envolvente. Com efeito, o trabalho desenvolvido nesta área tem permitido reforçar a notoriedade e a credibilidade da instituição, nomeadamente no mercado brasileiro, valorizando a atuação baseada em princípios e valores norteados pelo respeito pelos direitos humanos, pelas condições laborais, pelo ambiente e pela promoção da transparência, integridade e práticas anticorrupção.

Em 2015, as atividades desenvolvidas no âmbito do Corporate Governance pretenderam atingir os seguintes objetivos:

- Preparar a organização para os novos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) promovidos pelas Nações Unidas;
- Apoiar a coesão institucional e a cooperação interinstitucional na promoção da sustentabilidade e responsabilidade corporativa;
- Reforçar o posicionamento do CEiiA em instituições nacionais e internacionais na área da sustentabilidade e da responsabilidade corporativa.

As atividades desenvolvidas na área da sustentabilidade e responsabilidade organizacional tiveram por base um intenso trabalho colaborativo, alicerçado

em parcerias com associados, parceiros, fornecedores e clientes, e principalmente, com o envolvimento próximo dos colaboradores.

No âmbito da parceria com ITAIPU Binacional na área da mobilidade sustentável, através do Programa mob-i, é de realçar o esforço empreendido na promoção da Igualdade de Género, pelo envolvimento de um maior número de mulheres na área tecnológica. Este esforço foi reconhecido pela ONU que convidou o CEiiA e a ITAIPU Binacional a participarem não só na cerimónia do “Toque do Sino pela Igualdade de Género” da NASDAQ, no âmbito da celebração do “Dia Internacional da Mulher”, em Nova Iorque, mas também na conferência anual da ONU de promoção da Igualdade de Género – Women’s Empowerment Principles, dando-lhes espaço para a apresentação das suas boas práticas organizacionais.

Mantendo o foco nas questões éticas e de boa governança, em 2015 o CEiiA continuou a promover o combate à corrupção e infrações conexas no contexto organizacional. Neste sentido, participou em vários seminários empresariais de promoção da ética e integridade no setor empresarial, deu continuidade às ações desenvolvidas no âmbito do projeto “GestãoTransparente.org – Guia Prático de Gestão de Riscos de Corrupção nas Organizações”, do qual é fundador, e consolidou a parceria com a Ponto Final – ONG de combate à fraude e corrupção.

“Aquilo que eu vi no CEiiA é realmente disruptivo e tem por base boas práticas de sustentabilidade organizacional”



MARGARET FENWICK

United Nations Global Compact - Nova Iorque

Setembro de 2015

DIREÇÃO DE COMUNICAÇÃO

A comunicação é fundamental para criar notoriedade ou reforçar a percepção que os parceiros e clientes, os financiadores e a comunidade têm acerca do CEiiA.

A comunicação interna, de forma complementar, tem por objetivo alinhar estrategicamente a organização de modo a que exista uma mensagem única para o exterior, por um lado, mas também promover o conhecimento geral sobre as atividades em curso em cada uma das áreas, estimulando o surgimento de novas iniciativas transversais, por outro lado. Esta é uma atividade fundamental numa organização que teve um grande crescimento nos últimos anos e em que o número de pessoas e a variedade de áreas de trabalho constituem uma barreira à proximidade entre as equipas.

Em 2015 a atividade de comunicação do CEiiA foi reforçada com um conjunto de novos instrumentos que vieram complementar outras iniciativas, já desenvolvidas anteriormente, como a participação em feiras, conferências e seminários, a publicação de artigos científicos, a promoção na imprensa, ou o acolhimento de visitas institucionais.

Comunicação interna

■ TV interna – Zoom TV

Foi criado um canal de TV interno com o objetivo de comunicar de forma ágil e visualmente apelativa os principais acontecimentos da atualidade do CEiiA, como a participação em eventos externos, a realização de iniciativas internas, novos projetos, sessões de Sharing Knowledge, etc. O canal, criado em Abril, contribui para alinhar o nível de informação e para valorizar o trabalho de cada uma das equipas. Ao longo de 2015 foram produzidos cerca de 60 filmes.

■ Newsletter interna – Zoom

Esta newsletter em suporte digital foi criada com o objetivo de dar a conhecer, com algum nível de profundidade, os vários projetos e o trabalho das várias equipas ao conjunto das pessoas que trabalham no CEiiA. Surgiu da constatação da necessidade de reforçar internamente a comunicação acerca dos projetos e das competências existentes e, também, de fazer um reforço positivo do trabalho muitas vezes invisível desenvolvido pelas equipas.

■ Sessões Sharing Knowledge

O Sharing Knowledge é uma iniciativa que visa promover a partilha de conhecimento entre equipas internas. Estas sessões, que têm a duração máxima de uma hora e tanto podem ser destinadas a um público mais amplo como limitadas a apenas algumas equipas, dependendo da especificidade do conteúdo, realizam-se sempre que ocorre um acontecimento ou existe informação relevante para ser partilhada, como a participação em feiras ou conferências ou a conclusão de teses de mestrado e doutoramento ou de projetos. Ao longo do ano de 2015 decorreram oito sessões de Sharing Knowledge.

Comunicação externa

■ LinkedIn

Em 2015 o perfil do CEiiA foi dinamizado através da inserção regular de notícias e, sempre que necessário, de anúncios de emprego, o que permitiu passar de 2.100 seguidores em Abril para 4.000 seguidores em Dezembro. O linkedin tornou-se o canal de comunicação de notícias do CEiiA e viria a ser integrado no novo site do CEiiA lançado já no decurso de 2016.

■ Youtube

O canal de Youtube do CEiiA foi otimizado e atualizado ao longo de 2015, através da renovação da imagem, da ordenação dos conteúdos já existentes, da introdução de novos conteúdos, da inclusão de descrições em cada vídeo, etc. O Youtube viria a ser integrado no novo site do CEiiA lançado já no decurso de 2016.



■ Novo site CEiiA

Foi dado início à reformulação do site do CEiiA, peça central da comunicação externa, que passou a integrar os restantes canais e plataformas de comunicação externa, e que viria a ser lançado já no decurso de 2016.

PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS

O CEiiA, ao longo de 2015, participou em diversas iniciativas em Portugal e noutros países, permitindo divulgar o trabalho desenvolvido e acompanhar as principais tendências tecnológicas e de mercado nas suas várias áreas de atuação.

■ CEAS Air & Space Conference

O CEiiA fez uma apresentação técnica na área da aeroacústica baseada no trabalho que tem vindo a ser desenvolvido no domínio do estudo numérico e experimental de ruído de rotores. Este trabalho havia já sido premiado pela EREA, a rede europeia de centros de I&D aeronáutica. Esta conferência, que decorreu em Delft, na Holanda, é organizada a cada dois anos pelo CEAS (Council of European Aerospace Societies) e visa estimular a comunicação entre indústria, universidades e centros de investigação do setor da aviação e espaço.

■ 25º Congresso das Comunicações - APDC

O CEiiA, que preside à Secção Smart Cities da APDC, apresentou a sua estratégia para as cidades inteligentes, e em particular para a mobilidade inteligente, no congresso organizado pela APDC - Associação Portuguesa para o Desenvolvimento das Comunicações, no dia 26 de novembro no CCB em Lisboa.

■ Conferência Energy and Mobility for Smart Cities

O CEiiA participou em duas mesas redondas, uma dedicada ao tema “Smart Cities em Portugal: Investigação e Desenvolvimento” e outra ao tema “A Mobilidade Sustentável na Europa”. A conferência, que decorreu em novembro em Cascais, foi organizada pela APVE, CM Cascais e COFINA.

■ Congresso Europeu do Veículo Elétrico

O CEiiA participou nesta iniciativa que juntou em Madrid os governos e empresas do cluster da mobilidade elétrica de Portugal, Espanha e França. Destes encontros saiu o compromisso de criar corredores entre os três países, permitindo a circulação neste grande espaço do sudoeste europeu de veículos elétricos através da colocação de postos de carregamento rápido.



■ Fórum do Mar 2015

O CEiiA apresentou o projeto MEDUSA_DS - Opening the Deep Sea Frontier. Este evento do Cluster do Mar decorreu em novembro de 2015 no Terminal de Cruzeiros do Porto de Leixões e na EXPONOR.

■ Green Business Week

O CEiiA apresentou o sistema mobi.me e participou na conferência num painel sobre Cidades Inteligentes neste evento organizado pela Fundação AIP, com o apoio do Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia, e várias entidades públicas e privadas, e que decorreu em fevereiro em Lisboa. O CEiiA foi ainda galardoado com o Prémio Inovação pelo seu trabalho na área da mobilidade sustentável.

■ International Workshop on Aerostructures

O CEiiA apresentou o artigo “Ultra-lightweight composite materials for helicopter crashworthiness: characterization and modeling” que explica o trabalho que tem vindo a ser desenvolvido internamente nesta área. O CEiiA também participou no CAPPADOCIA Mini Workshop com uma apresentação sobre «Impact of the development of Aerostructures on Maintaining and Extending the European Aeronautical Industry Leadership», destacando as mais-valias associadas ao trabalho do CEiiA na área de compósitos. Este evento foi organizado pela EASN – European Aeronautics Science Network e decorreu em Manchester, Inglaterra.

■ LAAD – Defence and Security

O CEiiA esteve presente na LAAD, a mais importante feira de defesa e segurança da América Latina, que decorreu em abril no Rio de Janeiro. O CEiiA esteve integrado num espaço da idD Portugal, a Plataforma das Indústrias de Defesa Nacionais.

■ Smart City Business America

O projeto mob-I esteve em destaque na Smart City Business America, uma plataforma que pretende trazer o debate, trocar informações e alternativas de soluções inteligentes para os desafios encontrados nas cidades modernas, que decorreu de 19 a 21 de maio em Curitiba, no Brasil.

■ Pushing Green Week

A “Pushing Green Week” foi uma iniciativa dedicada à sustentabilidade e à proteção do ambiente em que durante uma semana o CEiiA promoveu fóruns de discussão e reuniões de trabalho, recebendo convidados de instituições nacionais e internacionais de relevo como o Ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação do Brasil, o Embaixador de França em Portugal, e representantes da Agência Portuguesa do Ambiente assim como Margaret Fenwick, responsável da iniciativa “Caring for Climate” do Global Compact das Nações Unidas. Esta iniciativa contribuiu para a divulgação do trabalho do CEiiA na área da mobilidade sustentável, em particular o sistema mobi.me, permitindo a sua apresentação enquanto projeto de referência na COP21.

■ Salão Latino Americano de Veículos Elétricos

O CEiiA esteve presente numa sessão sobre “Ciclos elétricos, ciclovias, integração e tecnologia”, apresentando as soluções de mobilidade inteligente baseadas em veículos de duas rodas. Este é o maior evento relacionado com mobilidade elétrica da América Latina e tem lugar em São Paulo.

■ Como Portugal vê os desafios da COP21

A convite da Embaixada de França em Portugal, o CEiiA esteve presente na conferência-debate “Como Portugal vê os desafios da COP21”, que teve lugar no Palácio da Ajuda em Lisboa a 24 de junho. Tendo como foco as potencialidades do sistema mobi.me, o CEiiA apresentou o trabalho que tem vindo a desenvolver no sentido de promover soluções de mobilidade inteligentes e sustentáveis, reforçando o papel das PME no combate às alterações climáticas.

■ IV Fórum Internacional iCities em Curitiba

No dia 3 de dezembro, o CEiiA participou no IV Fórum Internacional iCities, que teve lugar em Curitiba, no Brasil, no qual teve a oportunidade de apresentar a sua visão para o desenvolvimento das cidades inteligentes, tendo por base a mobilidade sustentável. Da mobilidade urbana à eficiência energética e ao empreendedorismo, este fórum contou com a apresentação de tendências e projetos de todo o mundo.

■ Sustainable Innovation Forum

Durante os dias 7 e 8 de dezembro, o CEiiA esteve presente no Sustainable Innovation Forum, evento paralelo à COP21, que teve lugar em Paris. Para além de participar no painel “Sustainable Cities: Increasing Efficiency and Transforming Design”, o CEiiA contou com um stand onde recebeu a visita de diversas entidades, entre as quais Achim Steiner, Diretor Executivo do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.



■ Smart Solutions and Interoperable Infrastructures Paves the Way for Clean E-Mobility

O CEiiA participou, no dia 5 de dezembro, em Paris, na Conferência “Smart Solutions and Interoperable Infrastructures Paves the Way for Clean E-Mobility”, organizada pelo eMI3 - grupo de discussão sobre a mobilidade elétrica do qual o CEiiA é membro fundador. A sessão teve como principal objetivo debater o papel dos veículos elétricos no combate às alterações climáticas.

■ O Brasil e a Sustentabilidade

Em dezembro, o CEiiA participou na conferência paralela “O Brasil e a Sustentabilidade, organizada pela ITAIPU Binacional, em Paris, no qual teve a oportunidade de apresentar o trabalho que tem vindo a desenvolver na área da mobilidade sustentável, nomeadamente com a ITAIPU Binacional, através do programa mob-i.

■ Caring for Climate Business Forum

O CEiiA apresentou o mobi.me no Caring for Climate Business Forum, que teve lugar durante a COP21, em Paris, no dia 8 de dezembro, dando destaque aos países onde o sistema está atualmente implementado - Portugal, Brasil, Espanha, Holanda, França e Inglaterra. Este evento contou com a presença do Secretário-Geral das Nações Unidas, Ban Ki-moon, e o Secretário de Estado Norte-Americano, John Kerry e um leque restrito de entidades empresariais, no qual se incluiu o CEiiA.

■ The Portuguese Green Growth Commitment

O CEiiA participou no evento organizado pelo Governo Português na COP21, em dezembro, em Paris - The Portuguese Green Growth Commitment | UNFCCC Conference of the Parties. Nesta iniciativa, centrada em torno do desenvolvimento de tecnologias para a sustentabilidade, o CEiiA teve oportunidade de reforçar a importância da monitorização em tempo real das emissões de CO2 associadas à mobilidade.

■ Women’s Empowerment Principles Annual Event

Face ao trabalho desenvolvido, o CEiiA foi convidado pela ONU para participar na conferência anual das Nações Unidas de promoção da Igualdade de Género - Women’s Empowerment Principles (WEPs), assim como na cerimónia do “Toque do Sino pela Igualdade de Género” da NASDAQ, no âmbito da celebração anual do “Dia Internacional da Mulher”, em Nova Iorque, no dia 8 de março.

■ IST Career Week

Nos dias 17, 18 e 19 de março, o CEiiA esteve presente na Career Week promovida pelo Instituto Superior Técnico (Lisboa), com um stand, onde se deu a conhecer aos alunos finalistas dos cursos de Engenharia Aeroespacial, o trabalho desenvolvido pelo centro de engenharia.

■ Tsi2Market

O CEiiA participou, nos dias 13, 14 e 15 de abril, no Tsi2Market, um evento promovido pela Universidade do Minho que tem como finalidade potenciar a integração dos estudantes no mercado de trabalho, em particular na área das Tecnologias e Sistemas de Informação (TSI). Esta iniciativa permitiu ao CEiiA apresentar os principais projetos que está a desenvolver nesta área.



ATIVIDADES DE 2015

ATIVIDADES ORIENTADAS
PARA O MERCADO

ATIVIDADES ORIENTADAS
PARA A VALORIZAÇÃO

**ATIVIDADES ORIENTADAS
PARA A GESTÃO DA ORGANIZAÇÃO**

DIREÇÃO DE RECURSOS HUMANOS

Os recursos humanos são um dos pilares fundamentais de desenvolvimento da atividade do CEiiA. A Política de Recursos Humanos procura, assim, adequar-se às necessidades de evolução da organização e ao seu contexto de forma a sustentar um elevado nível de exigência, sempre numa ótica de respeito, não-discriminação e desenvolvimento pessoal e profissional de todas as pessoas.

Em 2015 verificou-se a consolidação do número de pessoas que trabalham na organização, que totalizaram 237 no final do ano com uma idade média de 35 anos. Este facto permitiu fazer evoluir um conjunto de linhas orientadoras na política de Recursos Humanos.

PRIVILEGIAR O DESENVOLVIMENTO E VALORIZAÇÃO DAS EQUIPAS

O desenvolvimento da organização depende da combinação das diversas competências de cada pessoa considerada individualmente, mas também das equipas em conjunto. Para isso, têm sido implementadas medidas para o desenvolvimento de competências sociais e instrumentais de modo a potenciar as mais-valias da interação em equipa.

ASSEGURAR O DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS

A sustentabilidade e desenvolvimento do CEiiA dependem de pessoas que assumem que o seu desempenho depende das suas competências. Isso implica olhar para as pessoas numa perspetiva holística, trabalhando as competências técnicas de cada um mas também outras características que fazem toda a diferença no sucesso da organização.

MELHORAR OS PROCESSOS DE GESTÃO E AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

O foco do sistema de avaliação tem-se centrado no reforço da qualidade da interação entre o avaliador e o avaliado. Pretende promover-se o entendimento das expectativas da organização, a motivação profissional e uma dinâmica de superação. Deste modo, gerir o desempenho no CEiiA é mais do que apenas o momento final do processo de avaliação, implicando um acompanhamento contínuo do desempenho individual. Esta gestão é focada em objectivos, corrigindo desvios e orientando os profissionais na maximização dos seus resultados e, consequentemente, nos da sua equipa e da organização.

PROMOVER O ENVOLVIMENTO COM A COMUNIDADE

Compreender e incorporar de forma progressiva o conceito do comportamento empresarial socialmente responsável tem sido um dos focos das iniciativas do CEiiA. Foram para isso dinamizadas sinergias com a comunidade, estimulando o diálogo e a cooperação em vários projetos.

Promoção da cultura científica e tecnológico nas escolas

2015 foi o ano de arranque e concretização de alguns projetos de promoção da cultura científica junto da comunidade escolar.

Neste sentido, foi assinado um protocolo com a Câmara Municipal do Porto no âmbito do programa “Porto de Futuro” do qual resulta a participação em dois projetos: o PRIME que é composto por um programa de estágios e palestras nas escolas; e o concurso “Faz a diferença” que pretende promover uma cultura de empreendedorismo e criatividade.

Adicionalmente, foram promovidas diversas iniciativas com o Programa Ciência Viva, nomeadamente a participação no workshop do projeto MARCH em

Lisboa, a dinamização de diversas apresentações em escolas da região do Porto no âmbito da “Semana do Espaço”, e a promoção de Estágios de Verão no âmbito do Ciência Viva no Laboratório. O lançamento do Ciência Viva no Laboratório na região Norte, com a presença da presidente do Programa Ciência Viva, Rosalia Vargas, decorreu no CEiiA.

Ao longo do ano o CEiiA acolheu ainda visitas de diversas escolas, e uma grande variedade de estágios de vários níveis de ensino, desde o segundo ciclo do ensino básico até ao nível de mestrado e doutoramento, em resultado de parcerias com escolas da região do Porto, universidades e com o programa MIT-Portugal.



Correr por uma causa

Atividade lançada em 2015 com o intuito de promover uma abordagem tridimensional no desenvolvimento de pessoas. A dimensão física privilegia a forma física e a aquisição de hábitos de vida saudável. A dimensão comportamental permite fortalecer o relacionamento entre as diversas equipas do CEiiA. A di-

menção social promove a contribuição para a ANEM (Associação Nacional de Esclerose Múltipla) através de uma doação indexada ao número de quilómetros corridos, reforçando a participação de cada um e o envolvimento do CEiiA com a comunidade na qual está inserido.

DIREÇÃO DE OPERAÇÕES

A Direção de Operações integra a Direção de Qualidade e as áreas de Ambiente e Sustentabilidade, Procurement, Compras e Logística, Segurança e Saúde e Património e Manutenção. Esta estrutura resulta do rápido desenvolvimento verificado nos últimos anos, que se materializou no aumento do número de colaboradores, nas novas instalações de Matosinhos, no surgimento de novas Direções, na entrada em novos mercados internacionais e no desenvolvimento de novas áreas de atividade.

■ Direção de Qualidade

A Direção de Qualidade individualiza as atividades relacionadas com as “Certificações em sistemas de Qualidade”, proporcionando um maior enfoque no desenvolvimento e implementação dos sistemas de qualidade e na obtenção de novas certificações necessárias para tornar o CEiiA mais eficiente e capacitado para o desenvolvimento sustentado de novas áreas de negócio.

■ Ambiente e Sustentabilidade

A área de Ambiente, anteriormente focada unicamente nas questões relacionadas com as obrigações legais de tratamento de resíduos, integra agora a área da Sustentabilidade, o que permite desempenhar um papel mais ativo, colaborando ativamente na escolha de materiais, metodologias e técnicas ambientalmente sustentáveis.

■ Património e Manutenção

A Manutenção passou a ser entendida como um subprocesso de um tema mais abrangente que é o Património, considerando a multiplicidade e valor dos Ativos Fixos Tangíveis, recentemente reforçados pela conclusão da construção das instalações de Matosinhos e pelos equipamentos adquiridos resultantes dos processos de capacitação porque a Instituição passou. Assim, esta área tem a responsabilidade de gerir diversos subprocessos como a conservação, a manutenção e a limpeza das instalações, dos equipamentos fixos e móveis e do parque de viaturas.

■ Procurement, Compras e Logística

A área de Compras alargou-se a montante, às atividades de Procurement e a jusante, à Logística. O Procurement, através da intervenção em fases precoces dos projetos, permite antecipar necessidades, procurar novos fornecedores e adquirir de forma programada e em melhores condições. A extensão à logística permite um melhor acompanhamento dos processos que não se extinguem com a concretização da compra, estendendo-se até ao momento em que os bens e serviços são incorporados na produção, permitindo avaliar o seu nível de qualidade. Esta informação é incluída na Plataforma de Qualificação e Avaliação de Fornecedores, disponibilizando elementos de caracterização dos fornecedores em futuros processos de aquisição. Em 2015 foram ainda desenvolvidas internamente uma plataforma de compras (Plataforma PPM) e uma metodologia de qualificação de fornecedores alinhada com as boas práticas do UN Global Compact.

■ Segurança e Saúde

A área da Segurança, ao integrar a Saúde, acrescenta uma atitude proativa antecipando situações de risco não só de acidentes mas, também, de promoção de saúde e bem-estar.

DIREÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

O ano de 2015 foi marcado pela transferência para as instalações de Matosinhos, o que se traduziu num esforço tanto a nível de infraestrutura e networking (transição gradual do parque de máquinas e sistemas, minimizando o tempo de paragem das operações), como no que respeita à virtualização de raiz dos diferentes ambientes. A mudança para Matosinhos implicou ainda a instalação de soluções de videoconferência, de quadros digitais colaborativos, de um sistema de televisão corporativa, de uma video-wall para suporte ao centro de operações mobi.me e a infraestruturação da nova das áreas de testes e ensaios e do auditório.

Foram ainda implementadas várias medidas orientadas para a racionalização de recursos, relacionadas com os custos de licenciamento de software e telecomunicações, a otimização do parque de máquinas existente, e ainda o desenvolvimento de sistemas e desmaterialização de processos (como o desenvolvimento de soluções para otimização da gestão de projetos, compras, registo de horas e recursos humanos).

DIREÇÃO ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA

A Direção Administrativa e Financeira tem por objetivo desenvolver e implementar os processos que garantam uma gestão eficiente dos recursos. Neste momento os principais objetivos são garantir uma elevada rentabilidade dos ativos (capacidade para os ativos gerarem retorno financeiro) e a maximização dos resultados.

As atividades desenvolvidas em 2015 tiveram por objetivo principal o aumento dos cash flows operacionais da organização – EBITDA. Face aos elementos do ano, e mediante a implementação de políticas de redução de gastos induzido pela diminuição dos overheads, foi possível observar uma redução em cerca de 20% na rubrica de fornecimentos e serviços externos, contribuindo assim para o aumento do EBITDA, dos cerca de 1,9 M€ verificados no ano 2014, para os cerca de 2,3 M€ verificados no ano 2015.

DIREÇÃO DE PROJETOS E PARTICIPADAS

Em 2015 foi dada continuidade ao trabalho de identificação, redefinição e formalização de processos e fluxos de informação associados aos projetos e atividades desenvolvidas com o objetivo de implementar um sistema de controlo de gestão adequado à disponibilização atempada de informação para a gestão, ao nível do projeto, de cada unidade e da organização como um todo.

O ano 2015 foi um exercício particularmente exigente na medida em que coincidiu com o encerramento do QREN, o que motivou um acréscimo de atividade ao nível da preparação e entrega dos Relatórios Técnicos e Financeiros Finais dos vários projetos.

O encerramento de vários projetos de I&D que se encontravam em desenvolvimento motivou uma maior atenção, com uma articulação estreita entre responsáveis técnicos e financeiros, por forma a garantir uma elevada taxa de execução. Desta articulação resultou o encerramento dos projetos com uma taxa média ponderada de execução superior a 95%. Para-

lelamente alguns dos projetos foram objeto de ações de acompanhamento e auditoria. Os seus resultados foram consistentemente positivos não resultando das mesmas recomendações de alterações ou melhoria ao nível da organização e qualidade da informação disponível e dos procedimentos de acompanhamento e controlo de projetos.

Tendo em conta o término do QREN, em 2015 a atividade da UGPP centrou-se ainda no apoio à preparação e submissão de novos projetos de I&D, no âmbito do PT2020.

De realçar ainda o trabalho contínuo no âmbito do Programa KC-390 da Embraer, cuja dimensão e complexidade obriga a uma atenção permanente ao nível do acompanhamento e controlo de gestão, com a preparação frequente de relatórios e outra documentação de suporte à coordenação e articulação com os vários decisores e intervenientes quer a nível interno quer externo.



03

PERSPETIVAS DE EVOLUÇÃO

PERSPETIVAS DE EVOLUÇÃO

O ano de 2015 encerra o primeiro ciclo de evolução do CEiiA, tendo evoluído de um fórum de reflexão sobre políticas públicas e estratégias empresariais em torno do setor automóvel, no qual se definiu a trajetória da organização como centro de inovação e engenharia com competências de design e cálculo de estruturas com capacidade de desenvolvimento de programas completos nos setores automóvel e aeronáutico.

O CEiiA é hoje um centro de engenharia e desenvolvimento de produto que participa no desenvolvimento de estruturas e sistemas complexos nos setores automóvel e aeronáutica e desenvolve produtos e serviços na área da mobilidade.

O plano estratégico para 2020, considerando o atual contexto dos mercados, os instrumentos de política pública existentes e a necessidade de valorização de competências para geração de valor na nossa economia, define como desafio para os próximos anos fazer de Portugal uma referência no desenvolvimento de soluções inovadoras na área da mobilidade reafirmando a visão e a missão do CEiiA.

■ Visão

Posicionar Portugal como referência nas indústrias da mobilidade, no desenvolvimento de tecnologias e de novos produtos e sistemas, concebidos, industrializados e operados a partir do nosso país.

■ Missão

O CEiiA como alavanca do desenvolvimento das indústrias da mobilidade, da geração de oportunidades e desenvolvimento de competências, ao desenvolvimento e integração de tecnologias em novos produtos e sistemas até à sua operação associada a novos serviços.

■ Eixos estratégicos de intervenção

A concretização desta missão assenta nos eixos estratégicos de intervenção da instituição:

- **Geração de oportunidades** – interação com a envolvente, designadamente no acompanhamento e previsão de tendências tecnológicas e conceitos globais, junto com parceiros e clientes;
- **Desenvolvimento de competências** – edificação e manutenção das capacidades ao nível dos recursos humanos, processos e valores, requeridas para obtenção do domínio do conhecimento, a superioridade tecnológica e a eficiência organizacional.
- **Desenvolvimento e integração de tecnologias em novos produtos e sistemas** - criação de novos produtos e sistemas decorrentes de novas tecnologias desenvolvidas internamente e no suporte à Indústria Nacional e aos associados.
- **Sustentabilidade** - capacidade da organização em garantir modelos de financiamento adequados ao seu pleno funcionamento e de valorização das tecnologias, produtos e serviços desenvolvidos.

04

RELATÓRIO DE CONTAS

NÚMEROS 2015

VOLUME DE NEGÓCIOS

13,1

Milhões de Euros

INVESTIMENTO
EM ATIVOS FIXOS

1,2

Milhões de Euros

INVESTIMENTO EM I&D

9,6

Milhões de Euros

COLABORADORES

237

IDADE MÉDIA

35

PRESENÇAS GEOGRÁFICAS

7

Brasil • Espanha • França
Inglaterra • Itália • Portugal
Suíça

69%

RÁCIO DE
SOLVABILIDADE

40,7%

RÁCIO DE
AUTONOMIA
FINANCEIRA

2,3

Milhões de Euros

EBITDA

1,1

RÁCIO DE
LIQUIDEZ GERAL

43

Milhões de Euros

ATIVO TOTAL

