



Relatório de Atividades e Contas 2016

ÍNDICE

3	MOMENTOS 2016
7	MENSAGEM DO PRESIDENTE
8	SUMÁRIO EXECUTIVO
11	01. O CEIIA - CENTRO DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO
12	Estratégia
13	A Visão e a Missão
14	Áreas de competência e meios de suporte à atividade
19	Gestão do Risco
21	02. ATIVIDADES DE 2016
22	ATIVIDADES ORIENTADAS PARA A GERAÇÃO DE CONHECIMENTO E O DESENVOLVIMENTO
24	Mobilidade
33	Aeronáutica
40	Automóvel
43	Oceano e Espaço
46	Academia CEiiA
48	Direção de Gestão de Competências
50	ATIVIDADES ORIENTADAS PARA A VALORIZAÇÃO
51	Direção de Gestão de Sustentabilidade Corporativa
54	Direção de Gestão de Políticas de Inovação
60	Projetos Especiais
63	ATIVIDADES ORIENTADAS PARA A GESTÃO DA ORGANIZAÇÃO
64	Direção Financeira
64	Direção de Controlo de Gestão
64	Direção Jurídica e Compliance
65	Direção de Infraestruturas
65	Direção de Qualidade
66	Direção de Sistemas de Informação
67	03. MODELO ORGANIZACIONAL
69	04. ÓRGÃOS SOCIAIS
71	05. ESTRUTURA SOCIETÁRIA
73	06. PERSPETIVAS DE EVOLUÇÃO 2017
75	07. CONTAS DE 2016

Momentos 2016

EMBRAER KC-390

500.000 HORAS DE ENGENHARIA



O programa KC-390 totalizou 47.500 horas de engenharia em 2016, a somar às anteriores 450.000. Destaque para os ensaios e a documentação justificativa para a certificação do Elevator e do Sponson. A EMBRAER confiou ainda ao CEiiA o desenvolvimento da engenharia de suporte à manufatura para toda a produção em série da aeronave.

LEONARDO HELICOPTERS

DESENVOLVIMENTO DO AW609 TILTROTOR



O AW609 é uma aeronave inovadora, combinando as vantagens de um helicóptero e de um avião de asa fixa. Em 2016 a Leonardo atribuiu ao CEiiA um novo pacote de trabalho de 50.000 horas de engenharia.

AZORES INTERNATIONAL RESEARCH CENTER

TESTE DE UAVS



O CEiiA assinou um Protocolo de Cooperação para testar UAVs no Aeroporto de Santa Maria no âmbito do Air Center Azores, iniciativa que pretende posicionar a região como um living lab de teste e demonstração de tecnologias emergentes com elevado impacto tecnológico, industrial e económico.

MEDUSA DEEP SEA

TESTE A 1.100 METROS DE PROFUNDIDADE



O CEiiA está a desenvolver um sistema de veículos submarinos autónomos (AUVs) para exploração e monitorização do oceano capaz de operar até 3.000 metros de profundidade. Em 2016 foram feitos testes em ambiente real a 1.100 metros.

MOBI.CASCAIS

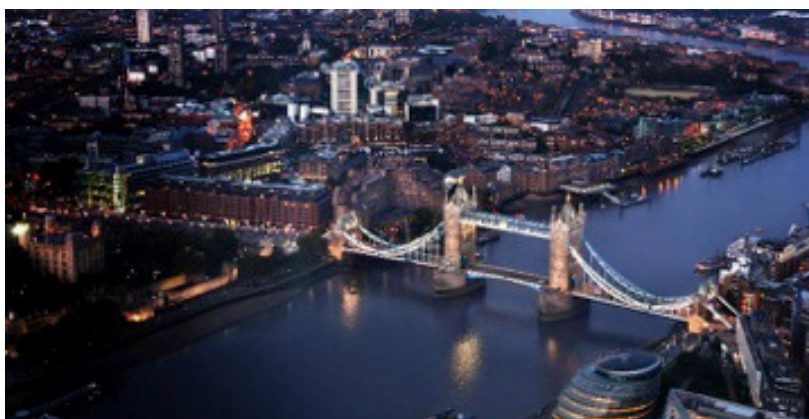
SISTEMA DE MOBILIDADE INTEGRADO



O MOBI.Cascais integra os serviços e operadores de mobilidade do concelho numa única plataforma baseada no sistema mobi.me, permitindo uma visão global da mobilidade. O CEiiA é também responsável pela implementação da rede de bicicletas partilhadas.

SHARING CITIES

MOBILIDADE INTELIGENTE EM LISBOA, LONDRES E MILÃO



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

MOBILIDADE PARTILHADA

BARCELONA, MADRID, ROMA E LISBOA



O sistema mobi.me está a gerir mais de 350 scooters elétricas partilhadas em Barcelona. Este projeto foi alargado já em 2017 a Madrid, Roma e Lisboa e conta agora com cerca de 1.000 scooters.

DESCARBONIZAÇÃO DA MOBILIDADE

UBERGREEN JUNTA CEIIA E UBER



O CEiiA está a promover a descarbonização das cidades através de uma parceria com a Uber no uberGREEN, uma alternativa de viagem 100% elétrica em Lisboa e no Porto.

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO

BALCÃO MÓVEL PARA CÂMBIO DE DIVISAS



O CEiiA ajudou a desenvolver e a construir o Money Buggy, um veículo elétrico que é também um balcão móvel para a compra e venda de divisas em espaços interiores.

EDIFÍCIO DIOGO VASCONCELOS

10 ANOS DO CENTRO DE ENGENHARIA



Uma década passada sobre a criação do Centro de Engenharia, foram inauguradas as novas instalações em Matosinhos e aprovado o Plano Estratégico 2016-2020.

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO

ESTÁGIOS DO PROGRAMA MIT



O programa estabelecido com o MIT permite a jovens que estudam nesta universidade realizar um estágio no CEiiA. Em 2016 dois alunos colaboraram na área de engenharia de produto aeronáutico.

Mensagem do Presidente

O ano de 2016 foi marcado por uma crescente incerteza a nível mundial com repercussão em alguns mercados internacionais de atuação do CEiiA, designadamente Brasil e Inglaterra.

Em Portugal, e após anos de austeridade e de políticas mais restritivas que têm afetado de forma particular os países do sul da Europa, por via de uma solução de governo que oferece uma perspetiva de estabilidade e continuidade nas políticas públicas a médio prazo foi possível controlar o défice público e obter algum crescimento. Assim, em 2016 verificou-se um crescimento do PIB de 1,4% (1,7% na Zona Euro), o que se traduziu numa redução da taxa de desemprego para 10,5%.

As perspetivas para 2017 são de uma melhoria destes indicadores, o que em parte se deverá ao aumento expectável das exportações e do investimento que resultará, em boa medida, da entrada em velocidade cruzado dos programas do Portugal 2020.

A atividade económica é também influenciada pela evolução tecnológica e em 2016 assistiu-se à progressiva afirmação da digitalização, traduzida em fenómenos como a internet das coisas e os processos de automatização, isto é, a aplicação de tecnologias de informação de nova geração em vários setores, uma tendência que nos próximos anos terá um forte impacto ao nível quer do desenvolvimento de novos produtos e serviços quer do aumento da eficiência dos processos.

Uma das áreas em que a digitalização tem tido uma grande aplicação é a da mobilidade. Este é um domínio em que o CEiiA tem uma posição consolidada através do desenvolvimento do mobi.me, um sistema de gestão da mobilidade inteligente que materializa o conceito de Internet of Things no quotidiano de milhares de pessoas em cidades da Europa e do Brasil. Esta aposta está em linha com uma das prioridades da Comissão Europeia, a Connected and Autonomous Mobility, na qual o CEiiA continuará a investir.

Internamente, o ano foi marcado por uma reorganização que pretende atribuir um maior papel ao desenvolvimento e à gestão de competências ao nível técnico mas também à formação de novas lideranças, o que vem dar um novo suporte à organização da estrutura. Esta política resulta em medidas como a criação da Academia CEiiA e da Direção de Gestão de Competências e em projetos como o Extramile.

Ano após ano o CEiiA vem consolidando o seu percurso, afirmando as suas capacidades e competências o que lhe permite ser cada vez mais uma alavanca do desenvolvimento das indústrias da mobilidade. Este Relatório de Atividades e Contas dá precisamente conta deste intenso trabalho.

Por último, uma palavra de agradecimento pelo apoio dado pelos meus colegas do Conselho de Administração, e em particular aos diretores e suas equipas que constituem o corpo vivo do CEiiA e que tornam possível os resultados que se apresentam neste Relatório.

Sumário Executivo

Ao longo de 2016 o CEiiA continuou a desenvolver as suas atividades nos mercados da Mobilidade, da Aeronáutica e do Automóvel, mas também nas suas duas novas áreas de atuação, o Oceano e o Espaço, permitindo a valorização de competências em setores que se espera virem a ter um impacto significativo no país.

A **Mobilidade** tem-se vindo a converter numa das principais áreas de trabalho do CEiiA devido à alavancagem do mobi.me, que é hoje um sistema de gestão de mobilidade de referência e com presença internacional. As atividades desta área agrupam-se em duas grandes linhas.

Em primeiro lugar destaca-se o desenvolvimento de produtos próprios associados ao mobi.me, para serem usados como serviços, caso dos sistemas de sharing de nova geração. Destaca-se a execução de projetos de I&D como o PED - Personal Energy Device, que pretende desenvolver e testar soluções inovadoras de carregamento de veículos elétricos em ambientes de acesso privado, e o Generation.Mobi, para criar um sistema de gestão de mobilidade baseado numa rede social de bicicletas interativas e interoperável com o ecossistema da cidade. Em 2016 esta área registou 14 patentes de design e iniciou três processos de certificação de produto, dos quais dois foram concluídos com sucesso (o outro está em curso). Ainda em 2016, o CEiiA participou ativamente na elaboração e submissão da candidatura BE - Veículo Elétrico Interativo, considerando que se trata de um projeto estratégico e estruturante para os copromotores envolvidos e para o país.

A outra linha é a implementação e operação de serviços do mobi.me, caso do carregamento de veículos elétricos, dos sistemas de sharing, da gestão de frotas, entre outros. Para além dos projetos que transitam de 2015, como a rede Mobi.E ou as iniciativas



em curso no Brasil com vários parceiros, destacam-se a implementação do programa Mobi.Cascais, em que pela primeira vez uma autarquia procura implementar uma visão integrada para a mobilidade no seu território, de um sistema de gestão de centenas de scooters elétricas partilhadas em Barcelona, que foi alargado já no início de 2017 a Lisboa, Madrid e Roma, e o projeto UberGreen, em que o CEiiA se aliou à Uber para desenvolver um inovador serviço

de mobilidade sustentável. Merece ainda menção o Sharing Cities, um projeto-farol no âmbito do Horizonte 2020 liderado pelas autarquias de Londres, Milão e Lisboa em que o CEiiA é responsável pela gestão da mobilidade partilhada nestas cidades.

O CEiiA foi ainda encarregue em 2016 de liderar o grupo de trabalho para criação de uma Zona Livre Tecnológica para veículos autónomos e drones com o objetivo de desenvolver um ambiente propício do ponto de vista legislativo e regulamentar para a captação de investimento nesta área, posicionando Portugal nesse domínio de demonstração e experimentação a nível internacional.

Na **Aeronáutica**, o ano foi marcado por uma nova fase de desenvolvimento do Embraer KC-390, mais focada na certificação civil da aeronave, e que se caracterizou pela realização dos ensaios e a preparação da documentação justificativa para a certificação do Elevator e do Sponson, sendo que o Elevator foi a primeira superfície de controlo do avião com os relatórios de ensaios estruturais aprovados pela ANAC. A Embraer confiou ainda ao CEiiA o desenvolvimento de engenharia de suporte à manufatura para toda a produção em série mas também um conjunto de atividades para a redução de peso. O programa Embraer KC-390 fechou 2016 totalizando cerca de 500.000 horas de engenharia CEiiA.

A atribuição por parte da Leonardo Helicopters (antiga AgustaWestland) do projeto mais desafiante a nível estrutural (modificação da porta do AW609) mas também do projeto mais extenso em número de horas de engenharia (conversão de modelos do AW609) constitui um sinal de reconhecimento nas competências do CEiiA.

O CEiiA alargou ainda a sua posição como fornecedor de serviços de engenharia a nível estrutural para a Marenco Swiss Helicopters, mantendo a colaboração com outros clientes do setor aeronáutico como a Leonardo, a Daher (no âmbito do A330neo), ou a Euro-Engineering.

Ainda em 2016 o CEiiA assinou um Protocolo de Cooperação para a utilização do Aeroporto de Santa Maria para testes de Veículos Aéreos Não Tripulados (UAVs). Este protocolo com a NAV Portugal, a ANA e o Governo Regional dos Açores enquadra-se no projeto Air Center Azores, que pretende posicionar a região como um living lab de teste e demonstração de tecnologias emergentes com elevado impacto tecnológico, industrial e económico. É a partir deste projeto que se irá formar a equipa que estará na base da nova área de atuação do CEiiA, o Espaço.

Na área **Automóvel**, o CEiiA consolidou em 2016 a sua posição como fornecedor de serviços de engenharia para clientes como a Simoldes, a Inapal, e a VW Autoeuropa. Participou ainda no desenvolvimento de produto para parceiros como a Novacâmbios.

Em 2016 foi dada continuidade às atividades nas áreas do **Oceano** e do **Espaço**, nomeadamente através do Medusa Deep Sea, um projeto de desenvolvimento e construção de um veículo submarino autónomo (AUV) que operará no oceano a profundidades até 3.000 metros, com logística ágil e de baixo custo. Para além da capacitação da equipa técnica, efetuada no contexto do projeto, foram encetadas atividades de prospeção, networking e definição estratégica, incluindo a participação em fóruns relevantes nas áreas do Oceano e do Espaço, bem como o lançamento de novos projetos.

Uma tendência emergente com elevado impacto na atividade económica e que é transversal a toda a atividade do CEiiA é a da **digitalização**, em particular a Indústria 4.0, em que tanto a Comissão Europeia como o governo português têm feito uma grande aposta. Em 2016 começou a desenvolver-se a CEiiA ForScale, uma **incubadora** e **aceleradora** focada na Indústria 4.0., que é também um espaço de produção e prototipagem para startups que conta com o envolvimento da Volkswagen, da Siemens e da Mitsubishi. Lançada já no início de 2017, esta iniciativa pretende integrar soluções e tecnologias de startups

emergentes no processo de desenvolvimento de produto do CEiiA e insere-se na estratégia de evolução de um modelo baseado na prestação de serviços de engenharia para um modelo mais focado no desenvolvimento de produtos próprios. Abre-se ainda uma nova vertente de trabalho no CEiiA que consiste no apoio ao empreendedorismo.

Outro projeto relevante preparado em 2016 e lançado já em 2017 é o **laboratório integrado de fabrico aditivo** para as indústrias automóvel, aeronáutica e setores adjacentes, que resulta de uma parceria com a ADIRA, e visa desenvolver um novo ecossistema que ajude a criar novas formas e metodologias de projeto e desenvolvimento, de certificação e, ainda, de fabrico de materiais.

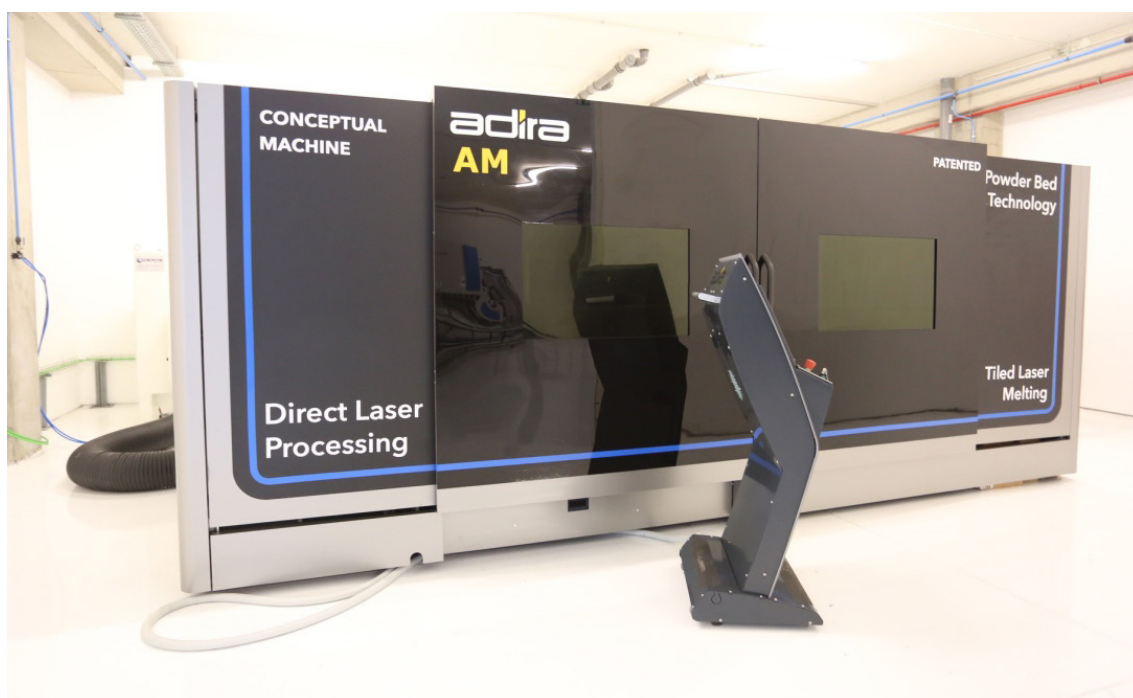
Internamente, em 2016 assistiu-se a uma reorganização da estrutura, tendo-se criado duas novas áreas com o objetivo de atribuir uma maior preponderância à atração e retenção mas também à gestão de talentos.

A **Academia CEiiA** está focada na atração e retenção de talentos, objetivo que tem sido operacionali-

zado através de uma maior ligação a universidades e escolas e de iniciativas como a realização de estágios para jovens de elevado potencial em ambiente imersivo. Em 2016 foram realizadas 12 dissertações de mestrado no CEiiA, destacando-se protocolos de estágio com entidades como o MIT ou o National Institute of Design da Índia.

A **Direção de Gestão de Competências** é responsável por providenciar as competências adequadas a uma boa execução dos projetos, alicerçados em metodologias normalizadoras, eficientes e transversais. Esta direção é ainda responsável por exercer a Garantia de Qualidade e apoiar ou conduzir processos de certificação e por conferir a possibilidade dos projetos terem um procurement próximo, dedicado e adequado às necessidades.

Outra aposta contínua do CEiiA tem sido a **inserção em redes e plataformas internacionais**. Em 2016 merece destaque a participação na iniciativa Global Compact das Nações Unidas, especialmente a adesão ao programa Breakthrough Innovation, que vem dar uma nova visibilidade às tecnologias do CEiiA no desenvolvimento de comunidades locais.



01

O CEiiA

Centro de Engenharia e Desenvolvimento



Estratégia

ENQUADRAMENTO ESTRATÉGICO

A aprovação do Plano Estratégico 2016-2020 tem por objetivo definir orientações para um novo ciclo de evolução. Estas orientações estruturam-se em quatro eixos:

- Especialização em tecnologias críticas para o desenvolvimento das indústrias da mobilidade;
- Integração das tecnologias desenvolvidas em novos produtos e serviços das indústrias da mobilidade;
- Valorização empresarial das tecnologias, produtos e serviços desenvolvidos;
- Participação da indústria nacional em programas de desenvolvimento de novos produtos e serviços.

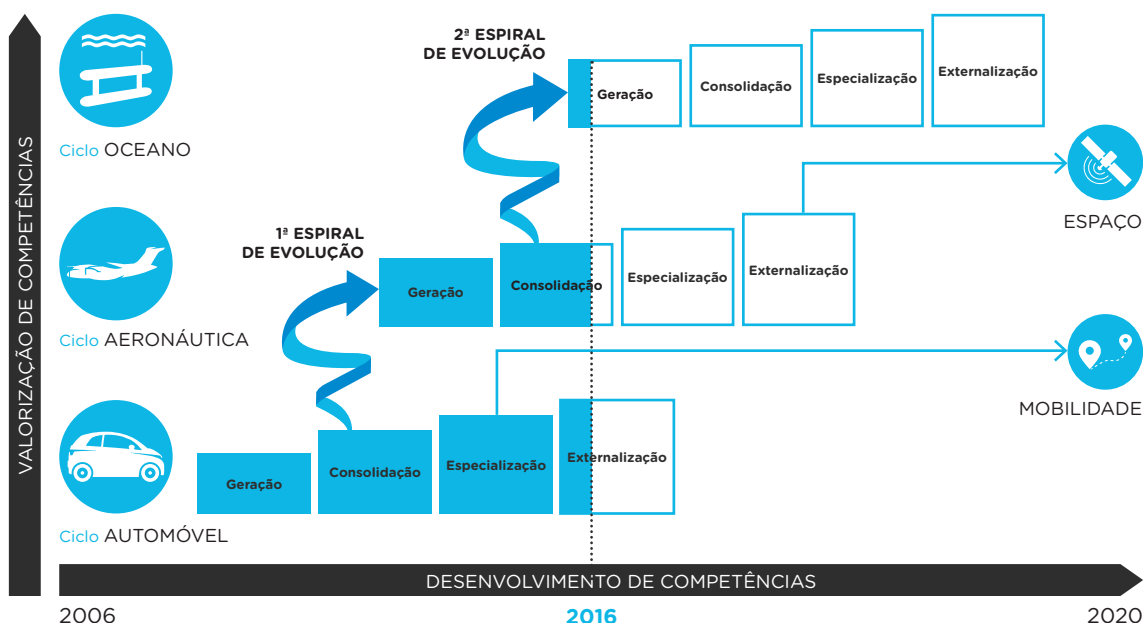
EVOLUÇÃO EM FUNÇÃO DAS COMPETÊNCIAS

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

A evolução do CEiiA tem por base um **processo contínuo de desenvolvimento e valorização de competências**, um processo em que às etapas de geração e consolidação de competências se sucede a sua especialização.

Em cada **ciclo de evolução**, em que cada ciclo está associado a um mercado de atuação do CEiiA, o **processo de desenvolvimento de competências** acrescenta às **competências base** (desenho e cálculo de estruturas), centrais nas fases de geração e consolidação, **competências complementares** (tecnologias de informação e comunicação), o que permite desenvolver novos produtos e serviços próprios. No caso do automóvel o processo consistiu na entrada na área da mobilidade. No da aeronáutica traduziu-se na entrada no espaço. Este processo culmina na externalização destas competências.

A **especialização** constitui um processo em que o objetivo é valorizar as competências do CEiiA através da entrada em setores que permitem a sua melhor remuneração. A **primeira espiral de evolução** ocorreu após a consolidação das competências em desenho e cálculo de estruturas desenvolvidas no automóvel, servindo de base à entrada na aeronáutica. As competências em desenho e cálculo de estruturas desenvolvidas na aeronáutica serviram de base à **segunda espiral de evolução** do CEiiA para o mar.



A Visão e a Missão

VISÃO

A visão do CEiiA é posicionar “**Portugal como referência nas indústrias da mobilidade**, no desenvolvimento de tecnologias e de novos produtos e sistemas, concebidos, industrializados e operados a partir de Portugal.”

- Neste contexto, tornar **Portugal uma referência nas indústrias da mobilidade** significa valorizar a participação de Portugal nos grandes programas liderados por consórcios nacionais que possibilitam ir desde a fase de concepção até à industrialização de produtos e operação de serviços.
- **Conceber, industrializar e operar a partir de Portugal para o Mundo** significa envolver a indústria nacional na industrialização de novos produtos, estruturando novas cadeias de fornecimento a partir de Portugal.

MISSÃO

A missão é posicionar “**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”.

- O **CEiiA como alavanca** significa ser mobilizador e líder de consórcios envolvendo empresas, universidades e centros de saber, em torno de novos produtos e sistemas.
- A **geração de oportunidades** indica a identificação de oportunidades e o desenvolvimento de relações que permitam a configuração de uma oferta de novos produtos e sistemas.
- O **desenvolvimento e integração de tecnologias** significa integrar nos desenvolvimentos do CEiiA tecnologias complementares de parceiros para acelerar a disponibilização de novas soluções ao mercado.
- A **operação destes produtos associados a novos serviços** refere-se à operação dos serviços associados aos novos produtos assegurada a partir de empresas portuguesas nos mercados globais.

Áreas de competência 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 infraestruturas e equipamentos. A área de trabalho nuclear do CEiiA integra as seguintes unidades: engenharia de projeto; engenharia de produto; engenharia de sistemas; e engenharia de produção e testes.

ENGENHARIA DE PRODUTO

AERONÁUTICA

ENGENHARIA DE PRODUTO

OCEANO E ESPAÇO

ENGENHARIA DE PRODUTO

MOBILIDADE

ENGENHARIA DE PROJETO

ENGENHARIA DE SISTEMAS INTELIGENTES

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 produtos para terceiros. Esta área tem assim capacidade para aumentar a complexidade e competitividade da oferta empresaria-

l através da prestação de serviços de engenharia pontuais e até mesmo através do desenvolvimento de produto para fornecedores e construtores dos setores automóvel, aeronáutico e mar.

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

requisitos 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, da aeronáutica, e do oceano e do espaço, os quais são desenvolvidos 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 – BARCOReality 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 eletrónica 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 através do mobi.me, estando preparada para novas aplicações, nomeadamente na vigilância territorial baseada 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.

- **Sistemas de Gestão** - Desenvolvem-se plataformas de gestão para a sua evolução em torno de novos serviços, interfaces para aplicações mobile e realiza-se o apoio à certificação de equipamentos de diferentes fabricantes.

- **Gestão e Monitorização Operacional** - Realiza-se 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 centros de operação associados ao mobi.me em Matosinhos, Cascais, Curitiba e Foz do Iguaçu.
- **Sistemas embebidos** - Desenvolvem-se os dispositivos para conectar qualquer device aos sistemas de gestão mobi.me. As principais tecnologias usadas estão relacionadas com webservices, eletrónica de potência, bases de dados, printed circuits board design e EMC, microcontroladores, sistemas operativos, comunicações industriais, entre outras.

PRINCIPAIS TECNOLOGIAS

As principais tecnologias 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).



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.

- **Testes estruturais** - Nesta área realizam-se testes destrutivos e não destrutivos a componentes parciais e à escala real num laboratório que surgiu para dar suporte ao exigente processo de

certificação dos módulos do KC-390 desenvolvidos pelo CEiiA (sponson e elevador).

- **Workshop** - Esta área dispõe de 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: maquinaria, prototipagem, compósitos e metrologia.

PRINCIPAIS EQUIPAMENTOS

Para a realização destes testes estão disponíveis instalações que se adaptam ao 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 e 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 hidráulica com capacidade de até 600l/min.

Na maquinaria 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 Trimek (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, TEBIS AG, CATIA V5 RE e Rapidform.

Gestão de Risco

A gestão de risco, quer de natureza externa quer interna, é um elemento importante na gestão global do CEiiA, que coloca o seu foco na avaliação, identificação e prevenção desses riscos de forma a poder desenhar respostas de controlo e de mitigação que sejam o mais eficientes possível.

Este trabalho é transversal a toda a organização e comporta benefícios associados a uma maior conformidade com os objetivos estratégicos e operacionais, desde logo porque implicam um melhor conhecimento da atividade corrente do CEiiA, o que se traduz numa maior eficácia e eficiência dos processos, mas também porque induzem a identificação de novas oportunidades de negócio, ou uma melhor seleção de clientes e fornecedores.

Assim, e no que respeita à componente externa, são monitorizados e avaliados de forma regular riscos relacionados com o enquadramento macroeconómico, a evolução dos mercados e das tecnologias e, ainda, com os sistemas de informação.

Os **riscos relacionados com o enquadramento macroeconómico** são mitigados através de ações de Business Intelligence e da presença em diversas geografias, de que o reforço da atividade no Brasil durante os recentes anos de crise na Europa é um resultado.

Os **riscos relacionados com a evolução dos mercados e das tecnologias** são um risco estratégico que se procura reduzir através da presença em diferentes setores (Mobilidade, Aeronáutica, Automóvel, Oceano e Espaço) mas também de um permanente acompanhamento quer das atividades de outras entidades presentes nas áreas de atuação do CEiiA quer de tendências. Este acompanhamento é realizado através de ações como a participação em redes

nacionais e internacionais de conhecimento, a participação em feiras e conferências, ou o envolvimento em projetos com alguns dos principais players empresariais e universidades de cada setor.

Os **riscos associados aos sistemas de informação** encontram-se entre os mais visíveis, já que uma disrupção dos sistemas pode colocar em risco a atividade de toda a organização. A sua prevenção permanente e, em caso de crise, a sua mitigação são uma responsabilidade da Direção de Sistemas de Informação.

No respeitante aos riscos de natureza interna, destacam-se os riscos reputacionais e de imagem, os riscos legais e de compliance, os riscos financeiros e os riscos associados à gestão operacional dos projetos.

Os **riscos reputacionais e de imagem** e a promoção de boas práticas organizacionais, com grande enfoque na questão da ética empresarial, inclusivamente junto de entidades externas, têm sido trabalhados pela Direção de Sustentabilidade Organizacional, através da presença em fóruns como o IFBEC ou da dinamização de plataformas como a gestaotransparente.org.

Os eventuais **riscos legais e de compliance** são acompanhados pela Direção Jurídica e Compliance, que é responsável por delinear políticas e procedimentos internos no contexto da redução da exposição do CEiiA a riscos legais (incluindo a proteção da propriedade intelectual) e regulatórios, assegurando, em conjunto com as demais áreas, a sua conformidade e / ou mitigação. Entre outras atividades inclui-se a divulgação e o aplicação do Código de Ética e Conduta entre os funcionários do CEiiA.

O acompanhamento dos **riscos financeiros** associados à atividade do CEiiA é da responsabilidade da Direção Financeira mas também da Direção de Controlo de Gestão, que tem como principais responsabilidades a implementação e supervisão de procedimentos de controlo interno das atividades e dos projetos do CEiiA e a definição e implementação de metodologias de acompanhamento e controlo das relações financeiras com entidades participadas.

Por fim, os **riscos associados à gestão operacional dos projetos** são acompanhados pela Direção de Gestão de Competências, responsável pela definição

e implementação de metodologias normalizadoras, eficientes e transversais. O Gabinete de Gestão de Projetos (Project Management Office - PMO) funciona na dependência desta direção e é o promotor desta necessidade junto dos gestores de projeto sobre a qual recai a responsabilidade de aplicar o procedimento interno de Gestão de Riscos que está de acordo com o ponto 8.1.1. Operational Risk Management (específico para os projetos Aeronáuticos) da norma EN9100:2016 na qual o CEiiA é certificado. A verificação da correta aplicação do procedimento fica a cargo da Direção de Qualidade através de auditorias internas aos projetos.

02

Atividades de 2016

As atividades do CEiiA desenvolveram-se em torno de três pilares principais.

Atividades orientadas para a geração de conhecimento e o desenvolvimento, que se dividem em dois grandes grupos. Em primeiro lugar encontram-se as atividades de I&D, de prestação de serviços de engenharia, de desenvolvimento de produto para construtores e integradores da responsabilidade do CEiiA e ainda de desenvolvimento de produtos próprios nos vários segmentos em que o CEiiA atua (automóvel, mobilidade, aeronáutica, oceano e espaço), levadas a cabo pela Direção Técnica. Em segundo lugar, estão as atividades de desenvolvimento e de gestão de competências levadas a cabo pela Academia CEiiA e pela Direção de Gestão de Competências.

Atividades orientadas para a valorização, que têm por objetivo valorizar o trabalho desenvolvido no CEiiA, a cargo da Direção Executiva e algumas áreas sob sua responsabilidade direta,

como a Gestão de Sustentabilidade Corporativa, a Gestão de Políticas de Inovação e a área de Projetos Especiais (que inclui iniciativas como o Programa de Cidades, o MediaLab ou o Extra-mile). A área de Projetos Especiais visa incubar iniciativas de inovação organizacional que pela sua natureza não se enquadram na estrutura de direções existente e que, caso tenham sucesso durante o período de experimentação, ou transitam para uma área existente ou dão lugar a uma nova área.

Atividades orientadas para a gestão da organização onde se apresentam os trabalhos desenvolvidos pelas direções que asseguram os processos necessários ao funcionamento da organização: Administrativa e Financeira; Controlo de Gestão; Jurídica e Compliance; Infraestruturas; Qualidade; e Sistemas de Informação.

A apresentação das realizações de 2016 é feita em torno de cada um destes pilares.

02

Atividades de 2016

Atividades orientadas para
a geração de conhecimento e o desenvolvimento

Atividades orientadas para
a valorização

Atividades orientadas para
a gestão da organização





Este capítulo engloba duas grandes tipologias de atividades. Em primeiro lugar, encontram-se as atividades levadas a cabo pela Direção Técnica nos vários segmentos em que o CEiiA atua (automóvel, mobilidade, aeronáutica, oceano e espaço) e que se referem a:

- **Atividades de I&D**, focadas no desenvolvimento de conhecimento e na sua aplicação em contextos específicos em parceria com universidades e outros centros de conhecimento mas também empresas e entidades públicas, destacando-se projetos como o Sharing Cities (Horizonte 2020) ou o PED – Personal Energy Device;
- **Prestação de serviços de engenharia** (cálculo de estruturas, protótipos e outros) nos setores automóvel e aeronáutico (Leonardo AW101, Daher e Marenco);
- **Desenvolvimento de produto** para construtores e integradores da responsabilidade do CEiiA na área aeronáutica (Embraer KC-390 e AW609) e do Oceano (skid do Rov Luso e do Medusa Deep Sea);
- **Desenvolvimento de produtos próprios** na área da mobilidade (bikes, docas, MDC e carregadores domésticos) e aeronáutica (UAS30) e desenvolvimento de serviços associados ao mobi.me (scooter sharing; bike sharing; car sharing; parking, etc.).

Em segundo lugar encontram-se as atividades de desenvolvimento e de gestão de competências protagonizadas, respetivamente, pela Academia CEiiA e pela Direção de Gestão de Competências.



Mobilidade

A área da mobilidade está associada à especialização da área automóvel em torno da mobilidade elétrica, quando 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, pelo facto de ser o primeiro que permite quantificar em tempo real as emissões de CO₂. Este reconhecimento tem permitido ao CEiiA continuar a evoluir e a liderar, implementando serviços na área da mobilidade inteligente, em várias cidades de Portugal, da Europa e do Brasil.

Assim, e dando sequência aos trabalhos realizados em anos anteriores, em 2016 foram desenvolvidas as seguintes atividades.

- **Desenvolvimento de produtos próprios associados ao mobi.me**, para serem usados como serviços, caso dos sistemas de sharing de nova geração. Destacam-se a execução dos projetos de I&D como o PED - Personal Energy Device, com o apoio do FAI, e o Generation.Mobi para criar um sistema de gestão de mobilidade baseado numa rede social de bicicletas interativas e interoperável com o ecossistema da cidade, no âmbito do Portugal 2020, liderado pela Ibérica com uma participação estratégica muito relevan-

te do CEiiA. Em 2016 esta área registou 14 patentes de design e iniciou 3 processos de certificação de produto, dos quais dois foram concluídos com sucesso (o outro ainda está em curso).

Ainda em 2016, e após uma reflexão aprofundada, o CEiiA participou ativamente na elaboração e submissão da candidatura BE - Veículo Elétrico Interativo, ao RCI - SI I&DT, cujo promotor líder é a TMG, considerando que se trata de um projeto estratégico e estruturante para os co-promotores envolvidos e para o país.

- **Implementação e operação de serviços do mobi.me**, caso do carregamento de veículos elétricos, scooter sharing, car sharing, gestão de frotas, entre outros. Para além dos projetos que transitam de 2015, como a rede Mobi.E ou as iniciativas em curso no Brasil com vários parceiros, destacam-se a implementação do programa Mobi.Cascais, de um sistema de gestão de scooters elétricas partilhadas em Barcelona, e o projeto UberGreen. Merece ainda menção o Sharing Cities, um projeto-farol no âmbito do Horizonte 2020 liderado pelas autarquias de Londres, Milão e Lisboa.

O CEiiA foi ainda encarregue em 2016 de liderar o grupo de trabalho para criação de Zona Livre Tecnológica para veículos autónomos e drones com o objetivo de criar um ambiente propício do ponto de vista legislativo e regulamentar para a captação de investimento nesta área, posicionando Portugal nesse domínio de demonstração e experimentação a nível internacional.

Desenvolvimento de produtos associados ao mobi.me

PROJETO PED - PERSONAL ENERGY DEVICE

O projeto PED pretende desenvolver e testar soluções inovadoras de carregamento de veículos elétricos em espaços de acesso privado através do desenvolvimento de ambientes piloto que se foquem em serviços de mobilidade elétrica inteligente.

Em 2016 foi feita a conceção e desenvolvimento de arquitetura e o line-up de produtos para os casos de uso corporativo e doméstico, incluindo as versões standalone, quiosque interativo e satélites de expansão. Foi também realizado o desenvolvimento da eletrónica de controlo e potência (que passou com sucesso os testes EMC) e dos interfaces HMI (look & feel e casos de uso).

PROJETO GENERATION.MOBI

O Generation.mobi é um projeto de investigação, desenvolvimento, aprovado em 2016, no âmbito do sistema de I&D em copromoção do PT 2020 e tem por desiderato principal a validação de um sistema de gestão de mobilidade baseado no conceito de uma rede social de bicicletas interativas e interoperável com o ecossistema da cidade.

O projeto desenvolve-se em cinco linhas de inovação:

- 1) Arquitetura de comunicações bike-to-bike e bike-to-x;
- 2) Modelos e algoritmos de previsibilidade da procura e adequação da oferta de serviços de mobilidade em tempo-real, interação com a rede elétrica e qualquer tipo de inputs georreferenciados em tempo-real;

- 3) Modularidade, flexibilidade e portabilidade de um micro-hub de mobilidade urbana;
- 4) Arquiteturas flexíveis de bicicletas elétricas e não elétricas com aplicações de sharing, corporativa ou individual e;
- 5) Tecnologias de biometria cardíaca aplicada em componentes de bicicletas, em cenários de elevado ruído.

O projeto gera um sistema de gestão de mobilidade que inclui uma rede de devices interativos (ex: bicicletas) que irá endereçar um conjunto de desafios societais identificados no âmbito do Horizonte 2020. Do ponto de vista comercial, espera atingir-se um nível de inovação radical no panorama nacional e internacional dos serviços e operações de mobilidade urbana inteligente.

O consórcio, constituído por 3 empresas e 2 entidades do SCT, beneficia ainda da parceria com o RENER Living Lab, a rede portuguesa de cidades inteligentes, verdadeiro palco para validação e demonstração das soluções desenvolvidas.

CEiIA LIDERA GRUPO DE TRABALHO PARA CRIAÇÃO DE ZONA LIVRE TECNOLÓGICA PARA VEÍCULOS AUTÓNOMOS E DRONES

Este grupo pretende criar um ambiente propício do ponto de vista legislativo e regulamentar para a captação de investimento nesta área, posicionando Portugal como uma Zona Livre Tecnológica. É uma das 15 medidas anunciadas no lançamento do Startup Portugal.

PROJETO MDC (MOBILITY DEVICE CONNECTOR)

O MDC começou a ser desenvolvido em 2013, na sequência da evolução do CEiiA para a mobilidade inteligente, quando surgiu a necessidade de criar um conceito de elemento único de ligação de veículos e infraestruturas de mobilidade ao sistema mobi.me, numa lógica de internet das coisas.

O MDC, 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.

Em 2016 foi criada a MDCFlashToolKit, que suporta a produção e os testes ao nível da fábrica e o update de firmware pelos clientes, e deu-se início ao desenvolvimento do uMDC. Ao longo do ano de 2016 foram produzidos cerca de 1.000 MDCs, aplicados em diversos projetos, número que corresponde à maior produção de sempre.

PROJETO BICICLETA PARA SISTEMAS DE PARTILHA

O CEiiA tem em desenvolvimento uma bicicleta para sistemas de mobilidade urbana partilhada, integrada no sistema mobi.me. Existe uma versão elétrica e outra convencional.

A bicicleta iniciou o processo de certificação em 2016, tendo o quadro passado nos testes de impacto e fadiga. A certificação deverá ser completada no primeiro semestre de 2017, já com a versão elétrica.

Neste momento está em curso uma fase de acompanhamento ao ciclo de vida e integração com o sistema mobi.me e o desenvolvimento do equipamento embarcado para ambas as versões. Este produto encontra-se em fase de industrialização ao abrigo de um licenciamento.

O primeiro case de implementação foi a Cidade de Cascais no âmbito do projeto Mobi.Cascais, com a primeira entrega de um lote de 100 bicicletas convencionais em Setembro de 2016.



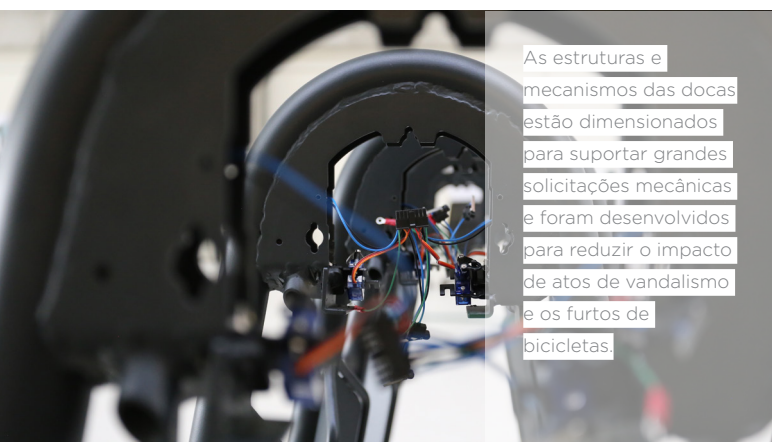
PROJETO DOCAS

O CEiiA tem em desenvolvimento um conjunto de docas para sistemas de bicicletas partilhadas. Estas docas (Doca Monólito, Doca High Tech e Doca Proprietária) possibilitam o estacionamento e diferenciam-se entre elas pelo nível de inteligência, pelo design mais ou menos sofisticado, pela área destinada à publicidade e pela universalidade, já que podem ser exclusivas para modelos específicos. A gestão destes equipamentos, integrados no sistema mobilme, é assegurada pelo totem, através de uma app ou através de tecnologia NFC.

Em 2016 foram produzidos vários protótipos que permitiram realizar testes funcionais de produto e certificar as docas para utilização em via pública. Em Agosto foram instaladas 52 docas convencionais em Cascais, no âmbito do projeto Mobi.Cascais.

Neste momento o desenvolvimento está focado nas versões que permitem carregamento elétrico e que deverão estar disponíveis em 2017. No caso dos modelos menos maduros, encontra-se em curso uma nova fase de desenvolvimento para integrar uma nova arquitetura de eletrónica de controlo e carregamento e melhorias mecânicas relacionadas com os processos de montagem e manutenção.

Estes equipamentos serão industrializados ao abrigo de um licenciamento.



As estruturas e mecanismos das docas estão dimensionados para suportar grandes solicitações mecânicas e foram desenvolvidos para reduzir o impacto de atos de vandalismo e os furtos de bicicletas.

PROJETO TOTEM

O CEiiA tem em desenvolvimento um equipamento para a gestão de sistemas de sharing que complementa a estação de estacionamento e partilha de bicicletas. Integra um sistema de CCTV, permite a integração de interfaces de pagamento (em desenvolvimento) e disponibiliza um espaço para publicidade retro-iluminada.



O totem foi alvo de certificação para uso em via pública em Agosto de 2016 e encontra-se em fase de industrialização ao abrigo de um licenciamento.

PROJETO BE - VEÍCULO ELÉTRICO INTERATIVO

O projeto BE tem por objetivo criar o primeiro veículo interativo com funções autónomas para ambiente urbano. Proposto por um consórcio de entidades da qual o CEiiA faz parte, surgiu na sequência da experiência prévia dos copromotores e foi configurado tendo em conta as grandes tendências associadas à mobilidade urbana e ao carro do futuro, apresentando uma proposta de valor distinta face aos construtores (convencionais e não convencionais), aos atores emergentes e às soluções conhecidas do estado da arte. O BE faz parte de uma estratégia mais abrangente para a criação de um novo modelo industrial no nosso país.

Ao longo de 2016 foram desenvolvidas várias atividades enquadradas na fase de preparação do projeto, como a preparação de esboços e primeiras superfícies de exterior para o novo veículo, preparação de look & feel de vários temas para o desenvolvimento de interiores, preparação de uma abordagem à arquitetura de veículo tendo em conta futuros casos de uso (inclui condução autónoma, novos modelos industriais e operacionais...), preparação da plataforma desenvolvida de raiz para baseline BIW do novo veículo, e sensibilização e preparação das equipas para a introdução ao desenvolvimento automóvel. Aguarda-se a decisão final sobre a candidatura ao PT 2020.

Implementação e operação de serviços mobi.me

PROJETO MOBI.CASCAIS - SISTEMA DE MOBILIDADE INTEGRADO

O Mobi.Cascais é um programa que propõe a integração de todos os serviços e de todos os operadores de mobilidade de Cascais numa única plataforma baseada no sistema inteligente de gestão da mobilidade do CEiiA, o mobi.me. Assim, será possível ter uma visão global da mobilidade, já que todos os veículos, equipamentos e infraestruturas de mobilidade de utilização pública do concelho estarão conectados em tempo-real, potenciando o conceito de intermodalidade. Esta integração numa única plataforma apresenta vantagens para os utilizadores, para os operadores de mobilidade e para a autarquia.

Em 2016, o CEiiA instalou uma rede de bicicletas partilhadas (elétricas e não elétricas) e de docas de estacionamento e carregamento, tendo o CEiiA sido

responsável pelo desenvolvimento destes equipamentos com uma forte componente tecnológica. Foi ainda instalado um Centro de Operações para monitorizar e gerir toda a mobilidade, à semelhança de outros centros já em funcionamento em Portugal e no Brasil.



PROJETO UBERGREEN: DESCARBONIZAÇÃO DA MOBILIDADE JUNTA CEIIA E UBER

O CEiiA lançou em 2016, em parceria com a Uber, o uberGREEN, uma alternativa de viagem 100% elétrica em Lisboa e no Porto para promover a descarbonização das cidades. Além da entrega e instalação dos MDC que permitem a integração dos veículos no sistema mobi.me, o CEiiA faz o suporte à operação e a entrega dos indicadores de atividade.



PROJETO REDE MOBI.E

O mobi.me 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 ter desenvolvido os interfaces com os utilizadores.

Em 2016, além de terem sido integrados novos operadores e fabricantes de postos de carregamento na rede, foi iniciada a integração dos pontos de carregamento rápido previstos na fase piloto. Foi ainda feita formação e dado suporte ao serviço de Call Center.



PROJETO ECOMOB

O ECOMOB é um projeto-piloto para a monitorização da frota de veículos elétricos do Estado Português, coordenado pela Agência Portuguesa do Ambiente, e que teve início com 30 veículos em várias entidades públicas nas cidades de Porto, Lisboa, Amadora, Coimbra, Évora e Faro. Além do suporte à operação, o CEiiA faz ainda a entrega dos dados analíticos relativos aos indicadores de atividade.

PROJETO 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.

Em 2016 foi integrado o primeiro posto de carregamento rápido, localizado na rodovia Campinas - São Paulo, além de vários novos veículos.



PROJETO MOB-I ITAIPU

Este projeto visa implementar uma rede inteligente de veículos e de pontos de carregamento integrada no sistema mobi.me nas instalações da Itaipu Binacional, a maior geradora de energia renovável do planeta, em Foz do Iguaçu. O projeto, que decorre desde 2014, envolve ainda a Renault do Brasil e a FPTI – Fundação do Parque Tecnológico de Itaipu.

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 operada em parceria com a Itaipu Binacional.

Em 2016 o CEiiA desenvolveu todas as atividades de suporte ao lançamento de um serviço de sharing corporativo, que se destina numa primeira fase às deslocações dos trabalhadores da Itaipu dentro da barragem, usando veículos de forma partilhada.

PROJETO ECOOLTRA – MOBILIDADE PARTILHADA

O CEiiA está a suportar a operação de um serviço inovador de scooters elétricas partilhadas em Barcelona, que conta já com mais de 350 scooters.

O CEiiA fornece os sistemas eletrónicos embarcados (o MDC – Mobility Device Connector) que estão ligados em tempo-real ao mobi.me, possibilitando 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.

O projeto de Barcelona está na rua desde Março de 2016, e até final do ano teve mais de 100.000 utilizações, com um pico de 1.289 utilizações num único dia, existindo 20.000 utilizadores registados, com um pico de mais de 4.000 utilizações por users diferentes num mês.

Em 2016 desenvolveram-se ainda atividades com o objetivo de suportar o lançamento deste serviço por parte da eCooltra em Madrid, Lisboa e Roma até Abril de 2017.



PROJETO CM PORTO

A Câmara Municipal do Porto pretende reestruturar a sua frota, tornando-a mais eficiente e reduzindo em 45% as emissões de carbono até 2020. Deste modo, torna-se necessária a definição de uma estratégia alicerçada na análise estatística da utilização passada (o CEiiA tem vindo a monitorizar a frota nos últimos três anos através do sistema mobi.me), mas também nas capacidades tecnológicas de previsão e simulação que permitam novas formas de utilização da mesma. Esta estratégia sustentará assim um conjunto de medidas como a eletrificação da frota, o investimento na infraestrutura de carregamento para veículos elétricos, ou o recurso a soluções de uso partilhado.

PROJETO GREENWAY

O operador de mobilidade turco Greenway está a utilizar o sistema mobi.me para suportar a sua operação de gestão de frotas e a sua rede privada de carregamento de veículos elétricos. Numa primeira fase orientada a uma operação de táxis elétricos em regime piloto, funciona em regime de tudo incluído (veículo, rede de carregamento, plataforma de gestão da frota, interface com os utilizadores, etc.) e pretende validar o modelo de negócio da GreenWay, garantindo que se cumprem as expectativas dos clientes e se ultrapassam as limitações associadas aos veículos elétricos (range anxiety, falta de infraestrutura, ...). O objetivo da GreenWay é validar o seu piloto em Antália e avançar para outras cidades, com prioridade para Ancara e Istambul.

A opção da Greenway pelo CEiiA deveu-se à possibilidade de acelerar o seu processo de entrada no mercado, bem como à capacidade do mobi.me para inovar ao nível do serviço, já que este sistema gere o negócio e a operação e constitui o interface quer com os clientes quer com os utilizadores finais.

PROJETOS CIRVE E CIRVE_PT

O CIRVE_PT e o CIRVE são projetos conjuntos que visam criar corredores internacionais de mobilidade elétrica, financiados no âmbito do programa Connecting Europe Facility. Com aplicação, respetivamente, em Portugal e Espanha, têm como objetivo gerar uma rede de carregamento rápido totalmente interoperável que permita ligar Portugal a Espanha e França e validar o modelo de implementação, serviço e negócio, e assim permitir a circulação internacional destes veículos. O CEiiA é o único parceiro comum aos dois projetos, sendo responsável pelo desenho e implementação da plataforma de monitorização. Em Portugal, o CIRVE_PT reúne ainda a MOBI.E e a Galp. Em Espanha, o CIRVE reúne a IBIL, a Endesa, a Iberdrola, a GIC, a N2S, a EDP Espanha e a AEDIVE.



PROJETO SHARING CITIES - DESCARBONIZAR A MOBILIDADE URBANA

O Sharing Cities, lançado em 2016, é um dos programas prioritários do Horizonte 2020 no âmbito das “cidades inteligentes” e tem por objetivo implementar medidas inovadoras para descarbonizar a mobilidade e o metabolismo urbano. O consórcio, liderado pelas autarquias de Londres, Milão e Lisboa, engloba 35 entidades e tem o apoio oficial do Banco Europeu de Investimento, prevendo-se um investimento de €24 milhões entre 2016 e 2020, que deverá atrair investimento privado complementar de €500 milhões.

O CEiiA é responsável pela coordenação das atividades de mobilidade urbana, que serão implementadas

tendo como pressuposto tecnológico a sua integração numa plataforma capaz de monitorizar e atuar sobre as dimensões mobilidade e energia, antecipando o desenvolvimento de um Sistema Operativo para as cidades que estará operacional no início de 2019.

Em 2016, decorreram diversas reuniões técnicas de preparação do projeto, uma das quais no CEiiA. Ainda no âmbito do projeto, teve lugar a preparação de uma exposição enquadrada pelo município de Lisboa, e inaugurada já em Janeiro de 2017, em que o CEiiA mostrou algumas das suas tecnologias.





Aeronáutica

O desenvolvimento de produto próprio na aeronáutica surge na sequência do trabalho de desenvolvimento e consolidação de competências resultante da prestação de serviços de engenharia a empresas como a Leonardo Helicopter Division (nova denominação da AgustaWestland), a Daher e a Marenco, e do desenvolvimento de produtos complexos para grandes construtores como a Embraer ou a Leonardo Helicopter Division, com envolvimento logo nas fases preliminares do processo.

Esta maior ligação ao ciclo de vida da aeronave permitiu a especialização do CEiiA em torno dos UAVs, valorizando competências internas e criando condições para atrair para Portugal projetos de maior valor acrescentado, integrando competências complementares e promovendo a diversificação do negócio de empresas nacionais.

Em 2016 destaca-se o início das atividades de certificação do KC-390 com a execução dos ensaios de certificação e da documentação justificativa do elevador e do sponson. O elevador foi a primeira superfície de controlo do avião com os relatórios de ensaios estruturais aprovados pela autoridade certificadora do Brasil, a ANAC. Na sequência do trabalho anterior, a EMBRAER confiou ao CEiiA o suporte à manufatura para toda a produção em série da aeronave.

A atribuição por parte da Leonardo do projeto mais desafiante a nível estrutural (modificação da porta do AW609) mas também do projeto mais extenso em número de horas de engenharia (conversão de modelos do AW609) constitui um sinal de reconhecimento nas competências do CEiiA.

O CEiiA também consolidou a sua posição como fornecedor de serviços de engenharia a nível estrutural para a Marenco Swiss Helicopters, mantendo a colaboração com outros clientes do setor aeronáutico (Leonardo, Daher, Euro-Engineering)



Serviços de Engenharia

PROGRAMA LEONARDO - AW101

O AW 101 foi originalmente desenvolvido para aplicações militares, podendo também ser utilizado no contexto civil.

Este foi o primeiro programa em regime de offload da Leonardo para o CEiiA, fruto da formação da equipa inicial de design em 2009 e da instalação de servidores e workstations com acesso remoto direto à Leonardo, o que permite uma grande integração do trabalho do CEiiA.

Em 2016 o CEiiA manteve a prestação de serviços de engenharia para o AW101, destacando-se o primeiro voo de um conjunto de aeronaves adquiridas pelo governo norueguês para atividades de busca e salvamento em que o CEiiA foi responsável pelo desenho estrutural de alguns componentes.



PROJETO MARENCO SWISS HELICOPTERS

Em 2016 o CEiiA começou a prestar serviços de engenharia de análise estrutural nas atividades de desenvolvimento do SKYe-SH09. A entrada do CEiiA no projeto coincidiu com a realização do primeiro voo do Protótipo 2 (P2).



Ao longo do primeiro semestre, os trabalhos focaram-se na validação estrutural de diversos componentes do P2, enquanto durante o segundo semestre as atividades se destinaram quer ao cálculo de novos conceitos para o Protótipo 3 (P3), quer à definição de análises para a validação do P3, como a análise de componentes da fuselagem, da cabeça do rotor principal, do rotor traseiro, dos sistemas hidráulicos ou dos sistemas de transmissão.

É de salientar o aumento progressivo de autonomia e responsabilidades da equipa do CEiiA dentro da Marenco, o que contribuiu para a extensão do contrato com o CEiiA em duas ocasiões: aumentando o número de recursos e prorrogando o projeto até ao final de 2017.

PROJETO DAHER

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, e com o qual o CEiiA colabora há vários anos. Destaca-se a participação do CEiiA no projeto de desenvolvimento do novo Falcon 5X da Dassault, através da prestação de serviços de engenharia de design e análise estrutural na fuselagem.

Em 2016, o CEiiA participou na análise de fadiga e documentação das frames da fuselagem do Falcon 5X e na análise estática do pylon do Airbus 330neo.

PROJETO EURO-ENGINEERING

Análise de vários equipamentos de movimentação em terra para peças aeronáuticas.

Desenvolvimento de produto da responsabilidade do CEiiA

PROGRAMA EMBRAER KC-390

A participação do CEiiA nos trabalhos de desenvolvimento e certificação do novo Embraer KC-390 continuou ao longo de 2016, num total de 47.500 horas de engenharia, a somar às cerca de 450.000 já acumuladas anteriormente.

Desenvolvimento de Produto

No que respeita a atividades de desenvolvimento de produto, em 2016 destacam-se as seguintes.

- Implementação da redução de peso do Sponson, contabilizando-se até ao final do ano uma redução de peso de 80 kg por avião.
- Implementação de várias alterações no Sponson visando melhorias na estrutura, no processo de fabrico e montagem ou outras customizações feitas consoante a missão da aeronave. Durante 2016 implementaram-se modificações de mais de 25 pacotes de trabalho correspondentes a estas modificações (chamados PCRs - Product Change Request) e foram aprovados 16 novos PCRs.
- A campanha de alívio de peso junto com a implementação de alterações no Sponson materializou-se na revisão de mais de 800 desenhos em 2016.
- Suporte ao processo de produção dos dois segmentos Elevator e Sponson para o primeiro avião da produção série AC/0003 na OGMA. Neste campo é de salientar a extensão do contrato para dar suporte durante a produção de toda a série do KC-390.



A 4 de Julho de 2016, decorreu uma visita do CEiiA ao primeiro protótipo do KC-390 estacionado na OGMA em Alverca por ocasião da sua escala a caminho da feira de aviação de Farnborough.

Certificação

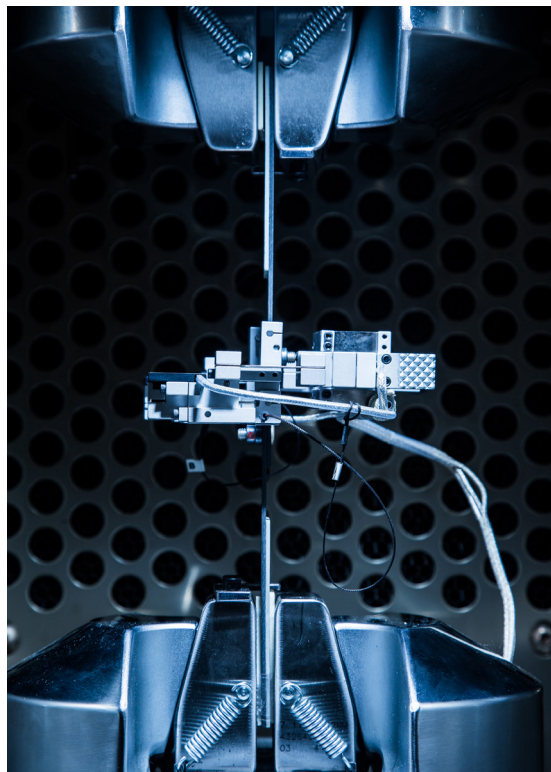
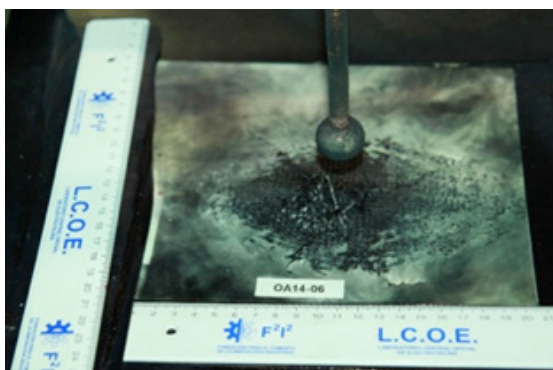
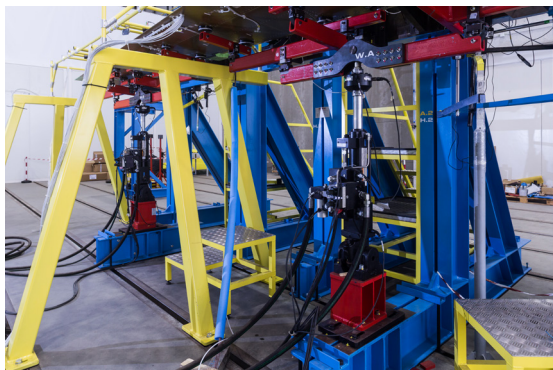
2016 correspondeu à entrada na fase crítica dos trabalhos para a obtenção da certificação do Elevator e do Sponson do KC-390, que deverá ocorrer na segunda metade de 2017. Assim, o ano ficou marcado pela realização de vários testes que vinham a ser preparados desde 2013 e pela emissão dos respectivos relatórios. A outra grande frente de trabalho esteve relacionada com a preparação dos relatórios de certificação das estruturas, contendo todas as informações sobre as análises estáticas e de fadiga dos dois segmentos e que obrigaram a uma intensa interação entre o CEiiA, a EMBRAER e Autoridade Certificadora do Brasil, a ANAC.

Entre as várias atividades e milestones atingidas contam-se as seguintes, por ordem cronológica.

- Janeiro - Realização do Teste de Lightning Strike do Elevator em Madrid, numa das poucas instalações mundiais dotadas especificamente para o efeito. O teste foi integralmente definido, acompanhado e analisado por engenheiros do CEiiA. Da análise

de resultados do teste resultou uma melhoria do produto no que diz respeito a proteção elétrica, e a emissão do primeiro relatório de certificação pelo CEiiA, tendo já sido aprovado pela ANAC.

- Janeiro até Maio - Execução do teste Full-Scale do Elevator realizado pelo CEiiA em Matosinhos. Foi o culminar de um teste iniciado em Outubro de 2015 e que permitiu avaliar o comportamento da estrutura com cargas estáticas e de fadiga (correspondentes a 30.000 voos da aeronave), fornecendo dados fundamentais para a sua certificação. O relatório com a análise de resultados do teste foi emitido em Outubro de 2016, tendo já sido aprovado pela Embraer e analisado pela ANAC.
- Janeiro a Outubro - Testes de Bearing e Pull-Out, visando a caracterização mecânica das juntas do Elevator e do Sponson. Durante esse período o laboratório de materiais do CEiiA levou a cabo o acondicionamento e o teste dos provetes ensaiados em condições climáticas específicas. Os relatórios finais destes testes foram emitidos já em Janeiro de 2017 e os seus resultados serão utilizados para os cálculos estruturais de certificação.



PROGRAMA LEONARDO - AW609

O AW609 Tiltrotor é uma aeronave distinta porque combina as vantagens de um helicóptero (decola 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.

O CEiiA iniciou a colaboração no AW609 Tiltrotor em 2013 e está neste momento envolvido em dois projetos principais.

O projeto AW609 DMFG consiste na revisão e conversão dos desenhos de CATIA V4 para CATIA V5 para a quase totalidade da estrutura principal da aeronave. O contrato inicial considera cerca de 50.000

horas de engenharia para a conversão de mais de 2.700 desenhos repartidos por 17 pacotes de trabalho. De maneira a facilitar a logística do projeto e a interação com o cliente, parte da equipa de engenharia ficou estabelecida nas instalações da Leonardo em Itália.

O projeto AC5 NEW DOOR SURROUND considera duas fases. A primeira consistiu na revisão e atualização dos resultados e relatórios estruturais da modificação da fuselagem da aeronave protótipo para acomodar a porta principal em formato "Clam Shell". Na segunda fase, de desenvolvimento, foi feita a integração da solução semelhante para a aeronave de produção.

O CEiiA tem uma sólida relação comercial com a Leonardo desde 2009, e que está na própria origem da área aeronáutica. Em 2016 foram prestadas 30.000 horas de engenharia à Leonardo.



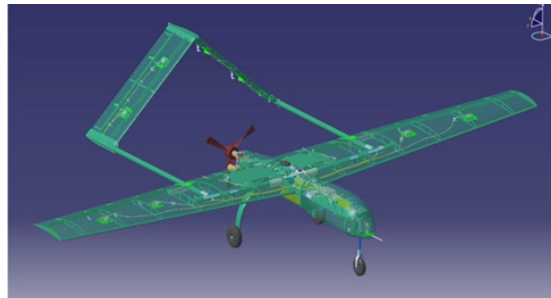
Desenvolvimento de produto próprio

PROJETO UAS30 – SISTEMAS AÉREOS NÃO TRIPULADOS

O CEiiA está a desenvolver um sistema de vigilância e monitorização do território tendo por base o UAS30. O primeiro protótipo, o UAS30 P1 tem já cerca de 100 horas de voo na sequência de trabalhos de Adaptação, Testes e Validação para inspeção de linhas de alta tensão em conjunto com a Força Aérea e a EDP LABELEC.

O segundo protótipo, o UAS30 P2, é um projeto interno de desenvolvimento de uma aeroestrutura que resulta de evolução e otimização do UAS30 P1. Desenvolvido ao longo de 2016, disporá de uma estrutura otimizada com menos 5 kg de peso e tanques de combustível nas asas, o que se traduz num aumento de autonomia em cerca de 5 horas. Neste momento foram já concluídos os desenhos detalhados, desenvolveu-se uma rede de recolha da aeronave e realizou-se um estudo para a otimização do sistema de lançamento (Catapulta). Preparam-se as especificações de produção e está em curso o desenvolvimento de um módulo de gestão de energia com HUMS (Health and Usage Monitoring System).

O UAS30 está a ser desenvolvido em articulação com o programa TROANTE do Ministério da Defesa Nacional e envolve parceiros como a Critical Software, a CIGEO, a CINAMIL, o IH, a FCUL-MARE, o IT-AV, os Altice Labs e a Aedel Aerospace. O papel do CEiiA neste projeto passa pela adaptação da baía de payload, integração dos sensores e acompanhamento das diversas missões.



PROJETO UAS05 – SISTEMAS AÉREOS NÃO TRIPULADOS

Está em curso o projeto interno de desenvolvimento conceptual do UAS05, uma aeroestrutura de até 5kg MTOW (peso máximo à decolagem), até à fase de desenho detalhado. O UAS05 será uma plataforma versátil, modular e fácil de transportar, com uma capacidade de payload de 2,4kg.

Projetos de I&D

PROJETO AIR CENTER – AZORES INTERNATIONAL RESEARCH CENTER

O CEiiA assinou um Protocolo de Cooperação para a utilização do Aeroporto de Santa Maria para testes de Veículos Aéreos Não Tripulados (UAVS). Este protocolo com a NAV Portugal, a ANA e a Secretaria Regional do Mar, Ciência e Tecnologia da Região Autónoma dos Açores enquadra-se no projeto Air Center Azores, uma iniciativa que pretende posicionar a região como um living lab de teste e demonstração de tecnologias emergentes com elevado impacto tecnológico, industrial e económico.

Em Outubro, o CEiiA participou numa reunião de trabalho sobre o Air Center Azores que decorreu na Agência Aeroespacial Brasileira e que teve como objetivo discutir a importância da plataforma dos Açores como alavanca para a indústria aeroespacial portuguesa e brasileira.

PROJETO PASSARO

O PASSARO é um projeto enquadrado no programa Clean Sky 2. O CEiiA participa na atividade que visa minimizar o ruído no interior das aeronaves. O kick-off do projeto decorreu em 2016, tendo a equipa iniciado os trabalhos através do levantamento do estado-da-arte na temática a abordar.

PROJETO GRE VALIS

O projeto GRE VALIS tem por objetivo a modelação computacional da dinâmica dos escoamentos em torno de uma aeronave comercial em testes numa Ground Run-up Enclosure (GRE). Em 2016, foram otimizados os modelos desenvolvidos em função dos testes experimentais à estrutura GRE.

PROJETO FUTURE SKY SAFETY

A visão “Flight Path 2050” da Comissão Europeia pretende aumentar os níveis de segurança do transporte aéreo. Assim, foi definido um Joint Research Programme sobre Segurança na Aviação chamado Future Sky Safety que integra diversos projetos de I&D. O CEiiA participa em alguns desses projetos, nomeadamente no P4 – Total System Risk Assessment e no P7 – Mitigating Risks of Fire, Smoke and Fumes.

O objetivo do P4 é desenvolver o protótipo de um Observatório de Risco para acompanhar e monitorizar os riscos do Sistema de Aviação, permitindo uma atualização frequente desses mesmos riscos, o que atualmente não é feito.

O objetivo do P7 é desenvolver soluções que mitiguem o risco de fogo, fumos e gases relacionados com acidentes (fatais) (em voo ou após queda) e incluam novos materiais e soluções para melhorar a qualidade do ar a bordo.



Automóvel

Em 2016 o CEiiA consolidou a sua posição como fornecedor de serviços de engenharia para clientes do setor automóvel, como a Simoldes, a Inapal, e a VW

Autoeuropa. Participou ainda no desenvolvimento de produto para parceiros como a Novacâmbios.



Serviços de Engenharia

PROJETO INAPAL-JAGUAR

Desenho de manufatura com integração das interfaces do Sportbreak tailgate em tecnologia SMC/IMC; avaliação estrutural a requisitos margin&flushness de porta traseira automóvel ou simulação de estampagem simplificada para varias peças.

PROJETO SIMOLDES

Desenvolvimento integrado com a PSA do conjunto superior da consola de iluminação/ventilação para um veículo automóvel (projeto K9) e análise da qualidade da peça e a fissibilidade com propostas de melhoria em mais de 60 termoplásticos que constituíram uma maioria das peças no interior do veículo (projeto X74).

PROJETO VW AUTOEUROPA

Análise estrutural dos farolins traseiros da VW Sharan.

Desenvolvimento de produto da responsabilidade do CEiiA

PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO: BALCÃO MÓVEL PARA CÂMBIO DE DIVISAS

O CEiiA ajudou a materializar o conceito da NovaCâmbios de um balcão móvel para a compra e venda de divisas em espaços interiores, um veículo elétrico chamado Money Buggy.

O papel do CEiiA no desenvolvimento global do veículo foi bastante alargado. A primeira fase do trabalho consistiu na definição de especificações, identificando as necessidades operacionais e de negócio da NovaCâmbios. Isto permitiu desenvolver e apresentar soluções e, posteriormente, definir requisitos. Posteriormente o trabalho alargou-se às fases de desenho e cálculo estrutural, integração de módulos externos como o powertrain, prototipagem, testes e execução das primeiras unidades e acabou por se prolongar até à definição de um manual de utilização e manutenção.



Este projeto, que demonstra a capacidade do CEiiA em apoiar o desenvolvimento de produto e os negócios dos seus parceiros, implicou o envolvimento de competências como projeto (CAD), cálculo estrutural (CAE), maquinação de moldes e componentes (CNC), compósitos (CMP), serralharia, prototipagem rápida (SLS), acabamento e pintura (PAP), e eletrónica.

O Money Buggy é um veículo elétrico monolugar movido por dois motores elétricos com uma autonomia, em funcionamento contínuo, de aproximadamente 6 horas, e que integra um sistema de segurança com sensores que reduzem a velocidade à medida que se aproxima de objetos ou pessoas. No seu interior transporta um sistema de câmbios completo, que está em contacto com os serviços centrais via wifi.

Projetos de I&D

PROJETO L-AMPV – LIGHT WEIGHT ARMoured MULTI-PORPUSE VEHICLES

O projeto L-AMPV pretende estudar oportunidades e desafios associados à redução de peso de veículos militares armados multi-uso, nomeadamente através da utilização de novos materiais, de modo a melhorar a mobilidade off-road e a proteção dos próprios veículos.

O CEiiA coordena um dos pacotes de trabalho e coordena as atividades nacionais deste projeto que envolve vários parceiros europeus, como a Airborne, a Camattino Meccanica, a IABG, a Iveco, a KMW, a Scania Netherlands, a Tecnalía, a TNO e a UROVESA.



Oceano e Espaço

A área de Engenharia de Produto - Oceano e Espaço iniciou as suas atividades em 2015, tendo focado as suas atividades de desenvolvimento no contexto do projeto MEDUSA. Para além da capacitação da equipa técnica, efetuada no contexto do projeto, foram ainda encetadas atividades de prospeção,

networking e definição estratégica. Neste contexto foram alavancadas algumas iniciativas que incluíram a participação em fóruns relevantes nas áreas do Oceano e do Espaço, bem como o lançamento de novos projetos nacionais e internacionais.



Desenvolvimento de produto da responsabilidade do CEiiA

PROJETO MEDUSA DEEP SEA

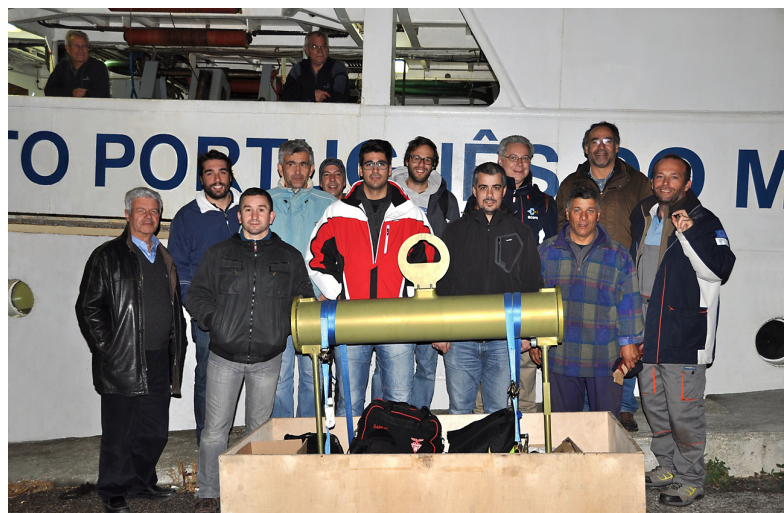
O Medusa Deep Sea é um projeto de engenharia e construção de um veículo submarino autónomo (AUV), que operará a profundidades até 3.000 metros em áreas remotas do oceano, com logística ágil e de baixo custo.

O projeto pretende reforçar a capacidade nacional para exploração e monitorização de águas profundas, proporcionando ao meio científico e aos operadores comerciais os veículos autónomos e os sistemas associados. Este projeto, iniciado em 2015 e que decorrerá até 2017, é coordenado pelo CEiiA e conta com a participação do IST/ISR, do IPMA, da EMEPC, do IMAR Açores e ainda com a empresa norueguesa Argus, sendo financeiramente enquadrado pelos EEA Grants.

Tecnicamente, o CEiiA é responsável pela conceção e fabrico do corpo do veículo e pela integração de todos os sistemas e componentes que o constituem. Para tal, o CEiiA mobilizou as suas capacidades de projeto mecânico e de estruturas, hidrodinâmica (CFD), construção de protótipos e integração de estruturas e sistemas mecânicos e eletrónicos.

Em 2016 foram iniciados os trabalhos no projeto que incluíram a definição do conceito, o design e análise preliminar, o design e análise detalhadas, a produção e ainda os testes da estrutura principal que decorreram a 1.125 m de profundidade. Os testes de mar finais estão previstos para Maio de 2017.

Embora não esteja contemplado no projeto, o CEiiA tem vindo a desenvolver competências ao nível da simulação dinâmica do veículo, enquanto fase pri-



meira de um processo de aquisição de competências na área da navegação e controlo de veículos submarinos autónomos.

PROJETO SKID - ROV LUSO

O CEiiA entregou em 2016 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. Este equipamento foi já utilizado com sucesso em missões efetuadas no 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.

Projetos de I&D

PROJETO +ATLANTIC

O projeto “+ ATLANTIC - Science and Technology Policy and Innovation Analysis to Maximize the Economic, Environmental and Social Benefits of Deep Sea Exploration and Oil and Gas Development in the South Atlantic Region” teve início no final de 2016, sendo financiado pela FCT.

Coordenado pelo IST, conta com um grupo alargado de parceiros, no seio do qual, para além do CEiiA, se incluem a Carnegie Mellon University (EUA), a GALP, a LusoTechnip, a EMEPC, o ISQ, a Action Modulers, o WavEC e a Steinbeis Advanced Technologies Risk Group.

Embora se trate de um projeto de âmbito muito alargado que pretende mobilizar e estimular a capacidade tecnológica nacional, tendo por objetivo a exploração sustentável do Atlântico, a abordagem do CEiiA ao projeto, em articulação com a EMEPC, assenta em duas linhas de atuação: i) desenvolvimento de garrafas eletrónicas estanques para o ROV Luso (i.e. rated para 6.000m de profundidade) e ii) o estudo de sistemas de gestão de informação aplicados a operações marítimas.



Academia CEiiA

A Academia CEiiA é um acelerador do desenvolvimento de competências nas áreas de atividade da organização relativas aos desafios técnicos e à gestão de projetos, processos e pessoas (competências de liderança e de negociação).

A Academia CEiiA tem uma perspectiva integrada sobre o desenvolvimento das pessoas, que inclui tanto as competências técnicas como as competências instrumentais. Os processos formais de desenvolvimento são uma base importante para a evolução da organização, mas subsiste a necessidade de os complementar com experiências que deem signifi-

cado às aprendizagens, porque se acredita que existem outras características que fazem o sucesso da organização.

Assim, pretende-se estimular os mecanismos de suporte ao desenvolvimento a três níveis: ajudando os colaboradores a conhecer as exigências da função que desempenham; considerando os desafios dos projetos como alavancas do seu desenvolvimento; e estimulando a organização a explicitar o seu percurso de aprendizagem. Os eixos de intervenção são assim a eficiência organizacional, o domínio do conhecimento e a superioridade tecnológica.

**Spot
is on you**

**Trust people
& organization**

**Ask
for help**

**Reinforce what
your learnt**

**Think
reflectively**

INTEGRAÇÃO

O acolhimento dos novos colaboradores é feito através da Academia. O processo, composto por 5 fases, permite acelerar a integração das pessoas na estrutura e tem permitido uma maior proximidade e acompanhamento de cada colaborador no CEiiA. Em 2016 foram integradas 56 novas pessoas.

PROMOÇÃO DA CULTURA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICO NAS ESCOLAS

A par do desenvolvimento das pessoas que trabalham no CEiiA, a Academia estrutura diversos programas que visam identificar, captar e desenvolver jovens de elevado potencial que contemplam estágios de verão, estágios curriculares e projetos multidisciplinares com desafios reais, desenvolvidos em parceria com escolas e universidades de todo o país.

- PRIME – Programa de iniciação ao mundo da engenharia desenvolvido em parceria com a Câmara Municipal do Porto.
- A empresa – Consiste na criação e gestão de uma minipresa ao longo do ano letivo. Projeto desenvolvido com a Junior Achievement para jovens empreendedores.
- Innovation Challenge – Desafios propostos à comunidade escolar do ensino secundário com o foco em processos inovadores e criativos, atividade desenvolvida com a Junior Achievement.
- Braço Direito – Trata-se de um dia de experiência em contexto de trabalho que permite aos alunos adquirirem conhecimentos sobre a cultura e a estrutura organizacional, ética de trabalho e sobre as várias opções de carreira existentes.
- Mapa de sensações – Projeto para o mapeamento da cidade com a comunidade escolar.

12 ESCOLAS

VISITARAM
O CEiiA EM 2016

300 ALUNOS

VISITARAM
O CEiiA EM 2016

31 VOLUNTÁRIOS

EM PROJETOS DA
ACADEMIA CEiiA EM 2016

MESTRADOS

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

Em 2016 foram desenvolvidas 12 dissertações de mestrado.

André Alves Silva (FCT – UNL), com o tema “Dynamic Analysis of Numerical Mesoscale Models of Composite Materials”

Bruno Almeida (IST-UL), com o tema “Mechanical behaviour of complex structures under high speed impacts”

Cristiano Bentes (UBI), com o tema “Modeling of an Autonomous Underwater Vehicle”

José Faria da Silva (FEUP), com o tema “Development of a nose landing gear of an unmanned aircraft (RPAS)”

José Simões Silva (ISE-IPP), com o tema “IoT on Shared Vehicles”

Mário Lopes (FEUP), com o tema “Otimização do carregamento de veículos elétricos em ambientes privados”

Nakul Lathkar (National Institute of Design – Índia), com o tema “Complete development of a micro city car for 2030”

Pedro Mangualde (FCT – UNL), com o tema “Numerical Analysis of CFRP Mesoscale Models”

Pedro Rebelo (IST – UL), com o tema “Mechanical behaviour of complex structures from ultra-light CFRP’s”

Pedro Soares (FCT – UNL), com o tema “Sistema de Gestão e Redundância Energética para UAV’s com HUMS Integrado”

Tiago Bartolomeu (UBI), com o tema “Hydrodynamic Optimization of a torpedo-shaped Hull”

Hugo Graça (UBI), com o tema “Cork Based Sandwich Solutions for Armour Protection”



Direção de Gestão de Competências

A Direção de Gestão de Competências é responsável por providenciar as competências adequadas a uma boa execução dos projetos, alicerçados em metodologias normalizadoras, eficientes e transversais. Esta direção é ainda responsável por exercer a Garantia de Qualidade e apoiar ou conduzir processos de certificação e por conferir a possibilidade dos projetos terem um procurement próximo, dedicado e adequado às necessidades.

A Direção de Gestão de Competências iniciou a sua atividade em meados de 2016, decorrente do processo de reorganização do CEiiA. Neste contexto

destaca-se a criação do Gabinete de Gestão de Projetos (Project Management Office - PMO) e das áreas relativas à Gestão de Competências e à Gestão de Recursos e Meios Técnicos.

Além da transição de atividades da antiga Direção de Recursos Humanos, e da preocupação de assegurar a continuidade de processos correntes sem quebras, foram criados e revistos um conjunto de documentos de referência de forma a regular o funcionamento do CEiiA e a reforçar o enfoque na consolidação da organização.

ATIVIDADES CORRENTES

De entre as atividades correntes, cujo principal objetivo é manter o funcionamento normal da estrutura do CEiiA, destacam-se as seguintes:

- a condução dos assuntos correntes de recursos humanos, incluindo o processamento salarial e o recrutamento de novos colaboradores;
- o processo de avaliação de todos os colaboradores do CEiiA;
- a gestão de projetos em curso, incluindo a alocação de recursos e apoio ao procurement;
- a realização de ações no contexto do quality assurance;
- o acompanhamento da evolução das normas relativas à operação de UAVs e a realização de atividades relativas à obtenção de Licenças Especiais de Aeronavegabilidade para o UAV;
- a coordenação do projeto de acompanhamento e controlo de gestão de projetos.

PROCESSOS E DOCUMENTOS

No contexto da criação e/ou revisão de documentos e processos de referência merecem destaque os seguintes:

- Manual de Funções, que descreve sumariamente a estrutura da nova organização e incorpora as funções que lhe estão inerentes;
- Manual de Gestão de Projetos, que contempla a criação e implementação de um Modelo Global de Processos de Gestão transversais às várias áreas de engenharia;
- Política de Deslocados, com padronização de processos e introdução de novos critérios;
- Procedimento de Atribuição de Telemóveis, que introduz novos critérios;
- Modelo de Controlo de Gestão, contemplando a base aplicacional que lhe dará suporte, prevendo uma aplicação abrangente a todas as atividades e projetos do CEiiA.

02

Atividades de 2016

Atividades orientadas para
a geração de conhecimento e o desenvolvimento

Atividades orientadas para
a valorização

Atividades orientadas para
a gestão da organização



Estas atividades, que têm por objetivo valorizar o trabalho desenvolvido no CEiiA, são protagonizadas pela Direção Executiva e algumas áreas sob sua responsabilidade direta, como a Gestão de Sustentabilidade Corporativa, a Gestão de Políticas de Inovação e a área de Projetos Especiais (que inclui iniciativas como o Programa de Cidades, o MediaLab ou o Extramile).

A área de Projetos Especiais tem por objetivo incubar iniciativas de inovação organizacional que pela sua natureza não se enquadram na estrutura de direções existente e que, caso tenham sucesso durante o período de experimentação, ou transitam para uma área existente ou dão lugar a uma nova área. Outro projeto lançado a partir da Direção Executiva é o Task Force Thinking, que pretende constituir grupos de reflexão temáticos que, embora coordenados por diferentes direções, serão transversais a toda a organização.

Ao longo de 2016 merecem uma nota especial os trabalhos preparatórios conducentes ao lançamento da ForScale, uma aceleradora e incubadora mas também um espaço de produtização e prototipagem para startups que conta com o envolvimento da Volkswagen, da Siemens e da Mitsubishi.

Direção de Gestão de Sustentabilidade 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.

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 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.

Em 2016, o CEiiA aderiu à plataforma portuguesa “Aliança para os ODS” ficando com a responsabilidade de, através das iniciativas que promove, difundir a aliança e os ODS com particular foco nos objetivos 9.º, 11.º, 13.º e 17.º.

BREAKTHROUGH INNOVATION

O Global Compact das Nações Unidas convidou o CEiiA a integrar o grupo de dez entidades que com-

põem o Conselho Consultivo da Breakthrough Innovation, uma plataforma que tem como objetivo impulsionar novos modelos de negócio, conectando empresas tradicionais com empreendedores e inovadores de todo o mundo.

Esta iniciativa tem como ponto de partida os espaços levantados pela definição dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, correspondendo à necessidade urgente das empresas passarem à ação.

Única entidade da área da mobilidade a integrar o Conselho Consultivo, o CEiiA vai acompanhar todas as atividades desenvolvidas para potenciar o diálogo entre os atores do mundo empresarial, aprender com as mentes mais inovadoras, discutir e refletir sobre as tecnologias mais disruptivas para a sustentabilidade, e explorar e delinear modelos de negócio de futuro, em rede, centrados nos serviços, na oferta *on-demand*, na colaboração e partilha

CARING FOR CLIMATE

O Caring for Climate é uma iniciativa conjunta do United Nations Global Compact, do United Nations Environment Programme e do secretariado do United Nations Framework Convention on Climate Change. 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 portuguesas a divulgar a iniciativa junto do tecido empresarial Português.

Em 2016, o CEiiA participou em diversas iniciativas promovidas pela C4C, tais como webinars, fóruns de discussão e contributos para boas práticas na área da sustentabilidade ambiental associada à mobilidade.

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.

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 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.

Durante o ano de 2016, o CEiiA participou em vários estudos promovidos pelo IFBEC com especial relevância para o estudo que definiu as boas práticas associadas com as “contrapartidas” na aquisição de equipamentos militares.

GESTAOTRASPARENTE.ORG

O CEiiA é um dos membros fundadores do projeto gestaotransparente.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 empresas que integram a iniciativa, promovendo a organização de reuniões e workshops sobre temas 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 obje-

tivos do projeto. Neste sentido, o CEiiA tem vindo a promover a utilização do portal GestãoTransparente.org junto dos seus parceiros

Em 2016, e no âmbito das comemorações do quarto ano de existência desta parceria, foi organizada uma conferência, no início de Dezembro, na qual foram apresentados os resultados da utilização da plataforma pelas empresas. No decorrer de 2016, a plataforma também ficou disponível em português (do Brasil) e em espanhol, face à adesão da ITAIPU Binacional à iniciativa.

Direção de Gestão de Políticas de Inovação

A gestão da inovação desempenha um papel fundamental no CEiiA, que faz um acompanhamento permanente das tendências emergentes a nível dos mercados e das tecnologias. Este acompanhamento é transversal a toda a organização.

Um dos objetivos estratégicos do CEiiA é assegurar a participação e atuação em rede através de relações estratégicas com entidades de referência que

permitam a disseminação da atividade e o desenvolvimento e acesso a novos conhecimentos que possam ser integrados em novos produtos e serviços.

Assim, o CEiiA participa ativamente em redes internacionais de conhecimento, colaborando com universidades nacionais e internacionais e mantendo parcerias estratégicas com outras entidades, participando ainda em conferências e eventos.

Parcerias e participação em redes e plataformas nacionais e internacionais

Redes internacionais de conhecimento

O CEiiA está presente em redes de referência nas áreas da aeronáutica e da mobilidade, como a EREA, a IFAR e o eMi3, mantendo 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.

Em 2016, a EREA desenvolveu trabalho no sentido de dar continuidade ao programa Future Sky. Com o pilar Safety em curso, os pilares Quiet Air Transport, Air Transport Integration e Energy estão a ser preparados e apresentados à Comissão Europeia. No primeiro semestre a Direção da EREA reuniu em Lisboa com o Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Professor Manuel Heitor, com o objetivo de definir a estratégia para o FP9.

IFAR - INTERNATIONAL FORUM FOR AVIATION RESEARCH

A IFAR é a única rede mundial para investigação em aviação e tem como objetivo ligar organizações 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.

Em 2016, na cimeira anual que se realizou em Daejeon, na Coreia do Sul, destaca-se a participação do CEiiA numa sessão de trabalho sobre UAS (Unmanned Aerial Systems), em que cada membro descreveu o estado da arte destes sistemas no seu país.

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 Siemens, a Chargepoint, a Daimler, a e-laad, a ENEL, a ESB, a Hubject, entre outros.

O eMI3 tem um papel de liderança no desenvolvimento de standards e trabalho junto da Comissão Europeia no desenvolvimento deste mercado, com a participação do CEiiA.

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 criar um espaço para desenvolver soluções avançadas que permitam sustentar relações de longo prazo com clientes e parceiros da indústria, além de promover o emprego científico.

PROGRAMA MIT

O programa com o MIT, criado em 2015, permite a jovens de elevado potencial que estudam nesta universidade realizar um estágio no CEiiA através da participação no processo de desenvolvimento de produto, desde a fase de definição de requisitos até à fase da sua concretização sob a forma de protótipo.

Em 2016 participaram dois alunos neste programa, com desafios na área de engenharia de produto aeronáutico, a dois níveis: 1. Desenvolvimento de um sistema (gymbal) para orientar e estabilizar sensores/câmaras para UAVs, tendo em consideração a sua posição de fixação, de forma a minimizar a sua resistência aerodinâmica e o seu peso; 2. Projeto de

uma solução para monitorizar o “estado de saúde” das células das baterias dos UAVs, contribuindo, desta forma, para o aumento significativo da fiabilidade dos seus sistemas elétricos.

PROGRAMA NATIONAL INSTITUTE OF DESIGN - ÍNDIA

O CEiiA lançou em 2016 um desafio a designers de universidades indianas, no sentido de promover novas soluções de mobilidade, que resultou na realização de uma dissertação de mestrado, com duração de 6 meses, focada no desenvolvimento de um micro veículo para as cidades em 2030.

AGENDA DE P&D+I MOB-I

A Agenda de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Mobilidade Sustentável é um convénio entre a FPTI (Fundação Parque Tecnológico Itaipu, Brasil) e o CEiiA (através da Mind Brasil) que consiste num conjunto de atividades de transferência e absorção de conhecimento em áreas tecnológicas e de negócio relacionadas com a mobilidade sustentável.

Entre novembro de 2016 e abril de 2018, o CEiiA irá promover, em Foz do Iguaçu, no Brasil, quatro seminários temáticos sobre mobilidade e território e quatro workshops técnicos sobre desenvolvimento de produto, em particular sobre desenvolvimento de um ponto de carregamento de veículos elétricos. Em dezembro de 2016, decorreu o Seminário Mobilidade Sustentável.

APVE – ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DO VEÍCULO ELÉTRICO

O CEiiA é associado e membro da Direção da APVE, que reúne agentes de todos os setores de atividade relacionados com a mobilidade elétrica em Portugal, sendo a associação mais representativa da realidade deste mercado.

Em 2016, o CEiiA integrou a direção eleita para mais um mandato, dando continuidade à sua atividade.

APDC – SECÇÃO SMART CITIES

A APDC – Associação Portuguesa para o Desenvolvimento das Comunicações, agrupa as principais empresas a trabalhar nesta área em Portugal.

Em 2016 foi lançada a Secção Smart Cities, liderada pelo CEiiA, com o objetivo de 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.

CLUSTER SMART CITIES PORTUGAL

O CEiiA integra o Conselho de Administração do Cluster Smart Cities Portugal, reconhecido como Estratégia de Eficiência Coletiva no âmbito da política nacional de clusterização, em conjunto com a Siemens, a Brisa Inovação e Tecnologia, a Universidade do Minho e a Compta.

Trata-se de uma plataforma de cooperação entre os agentes associados ao desenvolvimento de cidades inteligentes e tem como visão afirmar Portugal como palco de desenvolvimento e experimentação de tecnologias, produtos e sistemas de elevado valor acrescentado para cidades inteligentes a nível global, promovendo a competitividade, a capacidade de inovação e a internacionalização das empresas. Integra cerca de 40 entidades como empresas, associações, universidades, centros de I&D, municípios, organismos públicos e a sociedade civil.

Durante 2016, foram lançadas as bases para a operacionalização do cluster, nomeadamente com a elaboração do respetivo Plano de Ação.

CONSELHO ESTRATÉGICO DA GREEN BUSINESS WEEK

O CEiiA integra o Conselho Estratégico da “Green Business Week”, um conjunto de eventos sobre energia, água e cidades inteligentes, promovido pela AIP. Este órgão inclui organizações como IBM, Oracle, Siemens, EDP, ADENE, DGEG, APREN, Quercus, Universidade do Minho, IST, Universidade de Aveiro, ANMP, etc.

O CEiiA participa nas atividades do Conselho como suporte à organização, assim como orador em alguns dos eventos da iniciativa.

ADVISORY BOARD DO PROJETO ALHTOUR

O CEiiA integra o Advisory Board do projeto ALHTOUR, que visa a criação de um Living Lab para o desenvolvimento de Tecnologias de Vida Assistida aplicadas ao setor do Turismo de Saúde. Trata-se de um projeto apoiado pelo Horizonte 2020, coordenado pela Universidade de Lisboa em parceria com as Universidades de Maastricht e Macerata (Itália) e a KU Leuven.

S34GROWTH

O projeto “S34Growth – Enhancing policies through interregional cooperation: New industrial value chains for growth” é desenvolvido pela Agência Nacional de Inovação com mais nove parceiros europeus no quadro do programa europeu Interreg. O seu principal objetivo é a troca de boas práticas relativamente a políticas públicas de apoio à inovação. O CEiiA, pela sua relevância para o desenvolvimento empresarial da região, faz parte do Grupo de Stakeholders Regionais e tem vindo a contribuir para a identificação e caracterização das boas práticas existentes em Portugal e, mais concretamente, na região Norte.

PARCERIAS COM UNIVERSIDADES E CENTROS DE I&D

CenTi • CITEVE • Instituto de Sistemas e Robótica (IST) • IPMA • EMEPC • Gestão Transparente • INESC-Porto • 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) • KU Leuven (Bélgica)

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 Econômico de Minas Gerais • CPFL - Companhia Paulista de Força e Luz • DAHER • EMBRAER • Ecootra (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 • Abyssal • AKER • GALP •

Eventos

CEiiA apoia European Best Engineering Competition no Porto (FEUP) e Lisboa (IST) - O desafio proposto consistiu em construir um sistema de libertação e recolha de um AUV – Autonomous Underwater Vehicle.

CEiiA nas Jornadas Aeronáuticas da Covilhã 2016 - O CEiiA colabora com as principais universidades portuguesas em vários domínios, nomeadamente na formação de recursos humanos, contribuindo para o desenvolvimento da engenharia no nosso país.

CEiiA na iDrone Experience em Braga - O CEiiA apresentou o sistema UAS30 e participou na conferência “Drones: o Futuro nas nossas mãos”, no painel “Investigação, Desenvolvimento e Inovação: Tendências e o Futuro”.

CEiiA no Congresso ADFERSIT - O CEiiA participou no 12º Congresso da Associação Portuguesa para o Desenvolvimento dos Sistemas Integrados de Transportes através de uma intervenção na sessão “Electric and Driverless Car”.

CEiiA apoia Inovação em Hackathon na Mitsubishi - O CEiiA participou no “Hey! Hackathon”, organizado pela Mitsubishi Fuso Truck Europe onde, durante 24h, 68 estudantes do ensino superior participaram numa maratona de ideias e projetos com o objetivo de promover a eficiência no processo produtivo da fábrica do Tramagal. O CEiiA integrou o júri que avaliou as soluções para os desafios lançados pelas equipas de Produção, Qualidade, Logística e Engenharia Industrial da Mitsubishi.

CEiiA apoia Conferência de Inovação ISPIM PORTO 2016 - O CEiiA organizou uma sessão sobre a experiência de criar um cluster em torno da mobilidade urbana de baixo carbono. Esta conferência, organizada pelo ISPIM e pela ANI trouxe ao Porto mais de 500 peritos em inovação de 50 países.



Desafios Porto - CEiiA apoia solução para Gestão do Parqueamento, Cargas e Descargas na cidade - O “Desafios Porto” é uma competição criada pela Câmara Municipal em parceria com a NOS, EDP, CEiiA e EY que identificou, numa primeira fase, os principais desafios vividos pela cidade possíveis de ser resolvidos através da tecnologia. Posteriormente, e com base na seleção das soluções tecnológicas que dão a resposta mais inovadora e escalável aos desafios selecionados, viabiliza-se o desenvolvimento e implementação dessas soluções. Na categoria Mobilidade e Ambiente venceu a Eye Parking, apresentada pela start-up HealthyRoad, que consiste no desenvolvimento de uma solução de gestão de lugares de estacionamento que utiliza as câmaras CCTV para efetuar a identificação da ocupação de lugares, a identificação do tipo de estacionamento (tais como carga/descarga ou lugares para deficientes) e a identificação de estacionamento indevido. A solução desenvolvida deverá disponibilizar API para integração com plataformas fiware e mobi.me.

CEiiA realiza Encontro de Negócios Portugal-Noruega – Organizado em cooperação com a AICEP, este encontro levou à criação de um grupo de trabalho luso-norueguês para a aquacultura, no qual o CEiiA participa.

CEiiA integrou o Grupo de Trabalho Renováveis no Mar – A convite do Ministério do Mar, o CEiiA integrou este grupo do qual emergiu o Relatório “Energia no Mar - Roteiro para uma Estratégia Industrial das Energias Renováveis Oceânicas”.

CEiiA no projeto EMSODEV – O Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) entregou ao CEiiA a engenharia de dois observatórios submarinos (landers EGIM) a instalar no Oceano Atlântico até 2020 no âmbito do consórcio europeu EMSODEV, que o IPMA integra. O CEiiA participou em duas reuniões técnicas deste consórcio com o objetivo de acompanhar os desenvolvimentos técnicos e de recolher informação para os futuros trabalhos.

PARTICIPAÇÃO EM CONFERÊNCIAS

Fevereiro

- Reunião CIO Network

Março

- Oceanology International, Londres
- Green Business Week: “Indústria 4.0 / Internet of Everything”, AIP, Lisboa

Maio

- Liberty Innovation Day – “Mobilidade urbana: novos paradigmas, novos devices”
- Prémio de Inovação HP

Junho

- “Descarbonizar a Mobilidade”, Fórum Investigação e Inovação, Ilha do Faial, Açores
- “O CEiiA e a mobilidade”, Conferência ISPIM, CEiiA-Matosinhos
- Portugal Digital Awards – “IoT e a Transformação Digital das Cidades”

Julho

- CidadeMais – “Mais Mobilidade com Melhor Sustentabilidade”

Setembro

- EUROMECH 11th European Fluid Mechanics Conference
- “Governança da era das Smart Cities”, Conferência O Futuro das Cidades do Tâmega e Sousa, Penafiel
- Conferência CAPSI 2016 – “Os sistemas de informação na inovação e na competitividade”

Outubro

- “Smart Cities – Desafios para a Governação”, II Fórum Participativo “Modelos de Governação e Inovação Local”, Águeda
- “Rede Portuguesa de Cidades Inteligentes”, III Fórum Social Intermunicipal - Lourinhã e Torres Vedras
- Famalicão Visão 25 – “A inteligência urbana como motor de crescimento”

Novembro

- “Smart Cities Portugal Cluster”, Smart City Expo World Congress, Barcelona
- “Governança e Smart Cities”, Conferência “Corporate Governance”, Sociedade de Geografia, Lisboa
- “Decarbonising mobility through integrated products and services”, Zhuhai City Polytechnic, China
- “Descarbonizar as cidades”, Conferência ClimateKIC Portugal, Lisboa

Dezembro

- “Moderação da Mesa Redonda de Autarcas”, Conferência Smart Travel, Bragança
- “Experiências de Living Labs em Portugal”, Academic Symposium on Living Labs, Lisboa, ICS - Universidade de Lisboa

Projetos Especiais

A área de Projetos Especiais tem por objetivo incubar iniciativas de inovação organizacional que pela sua natureza não se enquadram na estrutura de direções existente e que, caso tenham sucesso durante o período de experimentação, ou transitam para uma área existente ou dão lugar a uma nova área. Outro projeto lançado a partir da Direção Executiva é o Task Force Thinking, que pretende constituir grupos de reflexão temáticos que, embora coordenados por diferentes direções, serão transversais a toda a organização.

Programa de Cidades

O Programa de Cidades pretende potenciar as oportunidades oferecidas pelo “urban science”, setor emergente a nível científico, e está relacionado com a geração de conhecimento de suporte ao processo de planeamento estratégico do CEiiA, assim como ao processo de investigação, desenvolvimento e experimentação de soluções urbanas. Pretende ainda potenciar as oportunidades no domínio de aplicação, e está relacionado com a participação no desenho de soluções orientadas para o mercado urbano e corporativo com base no portefólio de soluções CEiiA.

Este programa pode assim participar no desenvolvimento de projetos de ciência e política urbana em colaboração com entidades externas, quer numa perspetiva de investigação aplicada quer de desenvolvimento do negócio.

Em 2016 foi lançada uma nova edição do Índice de Cidades Inteligentes e vários projetos, tendo sido desenvolvidos os trabalhos que levarão ao lançamento do CityLab em 2017.

ÍNDICE DE CIDADES INTELIGENTES

O Índice de Cidades Inteligentes tem como objetivo posicionar estrategicamente as cidades em matéria de inteligência urbana, contribuindo para a melhoria do desempenho dos territórios através da proposta de recomendações e da identificação de oportunidades para o desenvolvimento de projetos em cooperação.

Centra-se em cinco dimensões de análise – governação, inovação, sustentabilidade, qualidade de vida e conectividade e cerca de 100 indicadores-chave. Estes são quantificados e qualificados através de recolha de informação primária e secundária em estreita colaboração com os municípios.

Em 2016, a metodologia foi aplicada a 36 municípios integrados na RENER – Rede Portuguesa de Cidades Inteligentes, prevendo-se a publicação dos resultados integrados no primeiro trimestre de 2017.

PROJETO SOCIAL GREEN

O projeto Social Green - Regional Policies for Greening the Social Housing Sector, apoiado pelo Programa INTERREG Europe, tem como objetivo melhorar as políticas de desenvolvimento regional orientadas para promover a eficiência energética e o uso de energias renováveis nos edifícios de habitação social, em simultâneo com o combate à pobreza energética. Pretende-se partilhar experiências e boas práticas, desenvolver planos de ação e envolver um grupo de stakeholders na definição de políticas de desenvolvimento local/regional.

Sendo liderado pela Nordregio (Suécia), o projeto tem como parceiros municípios e agências de energia de Portugal, Espanha, Croácia, Estónia e Roménia. A nível nacional, a CCDR-N também participa na parceria. O projeto teve início em 2016 e finalizará em 2020.

PROJETO FINERPOL

O projeto FINERPOL - Financial Instruments for Energy Renovation Policies, apoiado pelo Programa INTERREG Europe, tem como objetivo lançar novas políticas ou melhorar as políticas existentes orientadas para a criação de instrumentos financeiros de suporte à renovação energética de edifícios. Pretende-se partilhar experiências e boas práticas, desenvolver planos de ação e envolver um grupo de stakeholders na definição de políticas de desenvolvimento local/regional.

Tem como líder a AGENEX - Agência de Energia da Extremadura (Espanha) e como parceiros municípios e agências de energia de Portugal, Espanha, Reino Unido, República Checa, Alemanha, Itália e Eslovénia. O projeto teve início em 2016 e finalizará em 2020.

PROJETO HIGHER

O projeto HIGHER - Better Policy Instruments for High Innovation Projects in the European Regions, apoiado pelo Programa INTERREG Europe, tem como objetivo promover políticas de desenvolvimento regional orientadas para a inovação e empreendedorismo, com foco nas áreas das estratégias regionais de especialização inteligente. Pretende-se partilhar experiências e boas práticas, desenvolver planos de ação e envolver um grupo de stakeholders na definição de políticas de desenvolvimento local/regional.

Tem como líder o UAB Research Park (Espanha) e como parceiros municípios e centros de inovação de Portugal, Reino Unido, Itália, Suécia, Lituânia, Eslovénia e Eslováquia. O projeto teve início em 2016 e finalizará em 2020.

ASSESSORIA AO PROJETO LOCARBO

O CEiiA está a prestar assessoria técnica à Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia através da elaboração de plano de ação local no âmbito do projeto LOCARBO - "Novel Roles of Regional and Local Authorities in Supporting Energy Consumers' Behavior Change towards a Low Carbon Economy", apoiado pelo Programa INTERREG Europe.

O projeto visa promover políticas de desenvolvimento regional orientadas para a promoção da alteração do comportamento dos consumidores na área da eficiência energética e utilização de energias renováveis, sendo centrado em três pilares: serviços prestados pelas autoridades locais, modelos de cooperação inovadores e tecnologias inteligentes. Tem como líder a Província de Potenza (Itália) e integra municípios e agências de energia de Portugal, Itália, Reino Unido, Lituânia, Hungria e Roménia. O projeto teve início em 2016 e finalizará em 2020.

ASSESSORIA AO PROJETO INNOVASUMP

O CEiiA está a prestar assessoria técnica à Câmara Municipal de Viseu através da elaboração do plano de ação local no âmbito do projeto InnovaSump – “Innovations in Sustainable Urban Mobility Plans for Low Carbon Urban Transport”, apoiado pelo Programa INTERREG Europe.

A iniciativa visa promover a implementação de políticas e programas de desenvolvimento regional e local orientados para a transição para uma economia de baixo carbono, com foco na mobilidade. Pretende-se a partilha de experiências e boas práticas ao nível da conceção, implementação, acompanhamento e avaliação dos Planos de Mobilidade Urbana Sustentável, incluindo fatores de inovação e formas alternativas de financiamento.

Tem como líder o Município de Nicosia (Chipre) e integra entidades da República Checa (Praga), Roménia (Iasi), Itália (Ravenna), Grécia (Kordelio-Evosmos), Lituânia (Vilnius) e Reino Unido (Devon).

Os seus objetivos traduzem-se na mobilização das pessoas para refletirem sobre o potencial das capacidades individuais num desempenho coletivo. Esta iniciativa pretende incentivar a mobilização de estratégias inovadoras de interação, integradas nos valores do CEiiA, cujo objeto seja a experimentação de novas formas de desenvolvimento de competências chave.

O Extramile assenta numa visão holística do ser humano traduzida na interação de três dimensões que refletem as três competências que se pretende desenvolver de modo a promover um melhor desempenho individual, das organizações e uma melhor sociedade. Essas três dimensões são: a física, diretamente ligada à corrida; a comportamental, associada às competências instrumentais a desenvolver; e a social, associada aos valores do CEiiA.

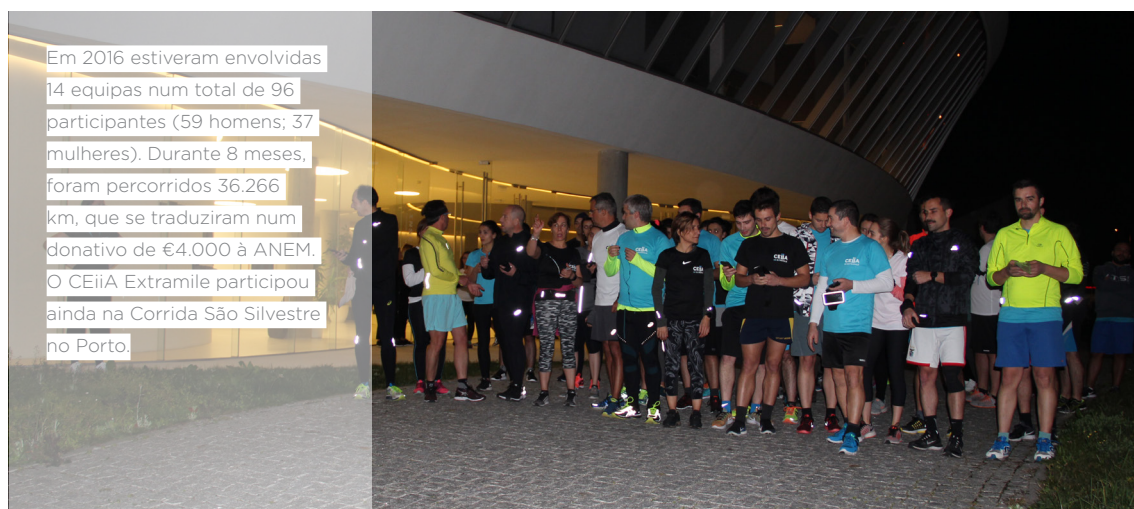
Extramile

O Extramile é um produto de desenvolvimento da capacidade de superação individual e coletiva das organizações, ligando pessoas e equipas a uma causa através da corrida.

MediaLab

O MediaLab é um laboratório de comunicação para a criação e veiculação de mensagens que reflitam os valores, a missão, a visão e a estratégia do CEiiA.

Através do MediaLab pretende valorizar-se a organização, aumentando a sua coesão e notoriedade. O objetivo final é o de criar uma equipa de profissionais que atuem como jornalistas internos angariando e preparando conteúdos de uma forma proativa.



02

Atividades de 2016

Atividades orientadas para
a geração de conhecimento e o desenvolvimento

Atividades orientadas para
a valorização

Atividades orientadas para
a gestão da organização



As Atividades Orientadas para a Gestão da organização são desenvolvidas pelas direções que asseguram os processos necessários ao funcionamento da organização: Administrativa e Financeira; Controlo de Gestão; Jurídica e Compliance; Infraestruturas; Qualidade; e Sistemas de Informação

Direção Financeira

Em 2016, a Direção Financeira continuou a garantir a responsabilidade da gestão económica e financeira do CEiiA, assegurando o cumprimento das obrigações fiscais e sociais de acordo com as normas contabilísticas em vigor, articulando-se com as demais

direções da estrutura organizativa. Esta Direção faz a ligação e prepara os elementos de informação e reporte para o ROC do CEiiA e para os órgãos sociais, designadamente para o Conselho Fiscal.

Direção de Controlo de Gestão

A Direção de Controlo de Gestão tem como principais responsabilidades a implementação e supervisão de procedimentos de controlo interno das atividades do CEiiA e a definição e implementação de metodologias de acompanhamento e controlo das relações financeiras com Participadas.

Em 2016, esta Direção trabalhou igualmente em articulação com a Direção de Gestão de Competências

na definição do modelo de acompanhamento e controlo de gestão, ainda em construção, e que irá permitir um melhor acompanhamento e monitorização dos projetos em curso, bem como um efetivo controlo de custos da organização. Esta Direção assegurou ainda o acompanhamento de auditorias externas a projetos em curso, designadamente a auditoria da ADC ao projeto do BT Aero Cluster, bem como o encerramento de projetos no âmbito do QREN.

Direção Jurídica e Compliance

A Direção Jurídica e Compliance é responsável por acompanhar os assuntos societários do CEiiA e prestar apoio às restantes áreas, conduzindo todos os assuntos de natureza jurídica. É ainda responsável por delinear políticas e procedimentos internos no contexto da redução da exposição do CEiiA a riscos legais e regulatórios, assegurando, em conjunto com as demais áreas, a sua conformidade e/ou mitigação.

Ao longo de 2016, a DJC realizou um conjunto de ações com o intuito de levantar, junto das várias

áreas, as necessidades e dificuldades sentidas, que conduziram à identificação das seguintes ações:

- Elaboração de uma Política de Compliance;
- Revisão e atualização do Código de Ética e Conduta;
- Implementação de Sistema de Gestão de Risco (risco operacional em aeronáutica);
- Implementação de Modelo de Gestão e Proteção de Propriedade intelectual e Know How.

Direção de Infraestruturas

A Direção de Infraestruturas tem como responsabilidades a coordenação transversal e articulada ao nível do planeamento, da gestão e supervisão das áreas de Ambiente e Sustentabilidade, Segurança e Saúde, e Infraestruturas e Manutenção, cujas atividades se detalha, e ainda do Procurement, Compras e Logística..

AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE

- Gestão de resíduos e otimização da sua valorização.
- Verificação e aplicação da legislação ambiental em vigor.
- Promoção e sensibilização dos colaboradores a nível ambiental, nas sessões de integração para novos colaboradores

SEGURANÇA E SAÚDE

- Promoção da Saúde através das consultas de Medicina do Trabalho, conforme legislação em vigor.
- Promoção da Segurança através de ações de sensibilização e formação durante a fase da admissão.
- Realização de um treino de evacuação para promover uma correta resposta em situação de emergência.

- Levantamento de necessidades para dar início à elaboração das medidas de autoproteção no edifício de Matosinhos.
- Identificação das situações de risco, para promover a segurança dos colaboradores, prevenindo potenciais acidentes.

PATRIMÓNIO E MANUTENÇÃO

- Conclusão da transferência das atividades do CEiiA da Maia para o novo edifício em Matosinhos
- Apoio ao regular funcionamento das atividades, incluindo operação e manutenção do edifício e equipamentos (através de equipas próprias ou do acompanhamento de entidades externas nas áreas de especialidades).
- Auditoria de Acompanhamento para a renovação do Certificado no âmbito das Normas 9001/9100, com entidade externa
- Conclusão do Inventário de Listas de Ferramentas.
- Implementação do “Regulamento de Utilização de Viaturas do CEiiA”
- Gestão dos seguros associados à infraestrutura, como o “Seguro Multirisco do Edifício”, e do Seguro Frota.
- Preparação e execução de Procedimentos nas Certificações Energéticas e Certificação Acústica.

Direção de Qualidade

A Direção de Qualidade é responsável por assegurar a adequação e manutenção do Sistema de Gestão de Qualidade do CEiiA.

Os principais acontecimentos de 2016 prendem-se com a preparação e acompanhamento da au-

ditoria externa de revalidação das certificações EN 9100:2009 e ISO 9001:2008 e envolveram todas as Direções e Áreas do CEiiA. Destaca-se a revalidação das certificações acima referidas, com redução do número de Não Conformidades, quando comparada com a Auditoria de 2015.

ATIVIDADES CORRENTES

De entre as atividades correntes, cujo principal objetivo foi preparar a realização da auditoria externa de revalidação das certificações EN 9100:2009 e ISO 9001:2008, destacam-se as seguintes:

- Correção de Não Conformidades e Oportunidades de Melhoria decorrentes da Auditoria externa de 2015;
- Revisão geral dos processos do CEiiA numa ótica de melhoria contínua, que se identificaram em

sede de Revisão pela Gestão como passíveis de serem alterados face à realidade da execução da atividade geral e à luz das normas em questão;

- Realização de auditorias internas a todos os processos e aos projetos em curso mais relevantes;
- Revisão geral do Manual de Qualidade;
- Condução de estudos e verificação dos impactos relativos à implementação da atualização das normas a adotar em 2017.

Direção de Sistemas de Informação

A Direção de Sistemas de Informação tem como responsabilidades a definição, implementação, operação, manutenção, monitorização e controlo do Sistema de Informação do CEiiA, de apoio à atividade da organização, incluindo também a atualização e manutenção do hardware e as tarefas de helpdesk a todos os colaboradores, assegurando o procure-

ment e as relações com os operadores externos de comunicações, procurando as melhores soluções de fornecimento e funcionamento.

Tem também vindo a participar ao longo de 2016 no projeto de acompanhamento e controlo de gestão de projetos.

03

Modelo organizacional

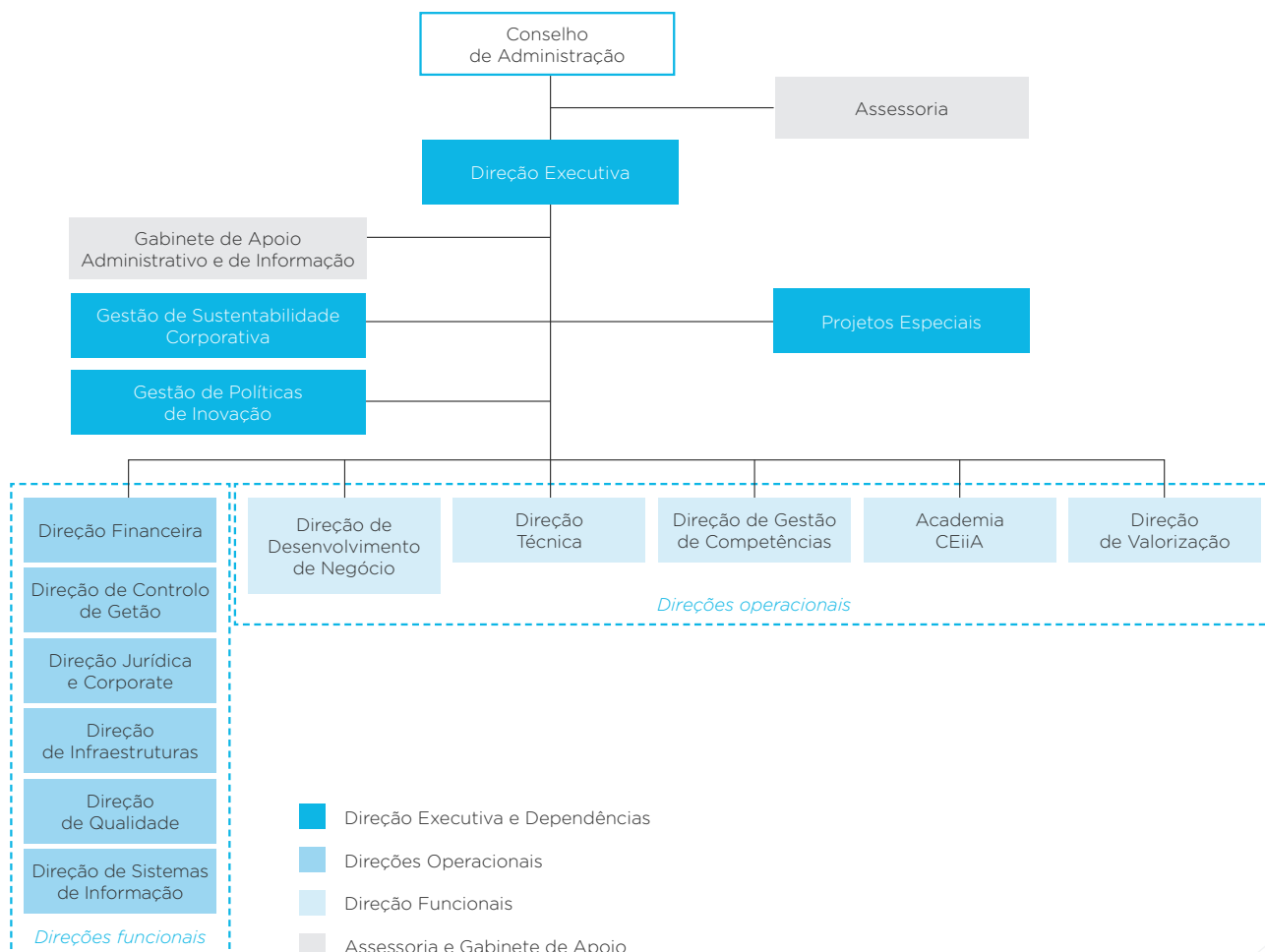


O modelo de evolução do CEiiA tem por base um processo contínuo de desenvolvimento e valorização de competências. Em 2016, e coincidindo com os 10 anos de atividade do Centro de Engenharia, foi definido um Plano Estratégico para o período 2016-2020 que se traduziu num novo modelo organizacional, em que as diversas áreas de trabalho estão organizadas em torno da Direção Executiva, em Direções Operacionais e em Direções Funcionais.

A Direção Executiva inclui algumas dependências como a Gestão de Sustentabilidade Corporativa, a Gestão de Políticas de Inovação e a área de Projetos Especiais. Esta área tem por objetivo incubar iniciativas de inovação organizacional que pela sua natureza não se enquadram na estrutura de direções existente e que, caso tenham sucesso durante o período de experimentação, ou transitam para uma área existente ou dão lugar a uma nova área.

As Direções Operacionais incluem a Direção Técnica, a Direção de Desenvolvimento de Negócio, a Direção de Gestão de Competências e a Academia CEiiA. A Direção Técnica, que é a área de trabalho nuclear do CEiiA e para a qual concorrem as atividades das restantes direções, é composta pelas unidades de Engenharia de Sistemas Inteligentes, de Desenvolvimento de Produto, de Engenharia de Projeto e de Engenharia de Produção e Testes.

As Direções Funcionais agrupam as atividades das áreas transversais de suporte como a Direção Financeira, a Direção de Controlo de Gestão, a Direção Jurídica e de Compliance, a Direção de Infraestruturas, a Direção de Qualidade, e a Direção de Sistemas de Informação.



04

Órgãos sociais



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

MESA DA ASSEMBLEIA GERAL

Presidente:

SONAFI, representado por Bernardo Gali Macedo

Vice-Presidente:

INTELI, representado por Carina Carvalho Mota

Secretário:

EFACEC, representado 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, representado por José Rui Felizardo

Vogal:

TMG representada por Isabel Mendes Furtado

CONSELHO FISCAL

Presidente:

IAPMEI, representado por José Meira Ramos

Vogal:

SIMOLDES Plásticos, representado por Jorge Alegria

ROC:

Ribeiro, Pires, Sousa & Associados SROC, representado por Rui de Sousa

ROC Suplente:

Ana Cristina Dá Mesquita Pinto Ferreira

05

Estrutura societária



Associados do CEiiA a 31 de Dezembro de 2016

ORGANISMOS PÚBLICOS

IAPMEI

ASSOCIAÇÕES

ACAP

AEP

AFIA

CENTROS DE I&D E INOVAÇÃO

CeNTI

CITEVE

INTELI

PIEP

INDÚSTRIA

AUTO SUECO

BRANDIA
CENTRAL

CABELAUTO

COURO AZUL

CRITICAL SGPS

DISTRIM

EEA

EFACEC
Electric Mobility

FIAPAL

IETA

INAPAL
METAL

INAPAL
PLÁSTICOS

INCOMPOL

MIND BRASIL

MOLDIT

SIMOLDES -
PLÁSTICOS

SODECIA SGPS

SONAFI

SUNVIAUTO

TEANDM

TMG

06

Perspetivas de evolução 2017



O CEiiA apostará em 2017 na valorização das suas competências, tecnologias, produtos e serviços, e, acima de tudo, nos seus recursos humanos, no sentido de potenciar as oportunidades em torno das grandes tendências a nível global.

A **Indústria 4.0 constitui uma prioridade** quer a nível europeu quer a nível nacional e será transversal a toda a atividade do CEiiA. Destacam-se a criação da ForScale, uma aceleradora e incubadora mas também um espaço de produtização e prototipagem para startups que conta com o envolvimento da Volkswagen, da Siemens e da Mitsubishi, e o desenvolvimento do primeiro laboratório integrado de fabrico aditivo para as indústrias automóvel, aeronáutica e setores adjacentes, que resulta de uma parceria com a ADIRA, e visa desenvolver um novo ecossistema que ajude a criar novas formas e metodologias de projeto e desenvolvimento, de certificação e, ainda, de fabrico de materiais.

A **Mobilidade será cada vez mais inteligente e integrada**, pelo que surgirão oportunidades associadas a novos serviços e novos players. Note-se que as propostas de soluções inovadoras, desenvolvendo produtos próprios permanentemente conectados e operáveis na ótica dos serviços B2B e B2C, integráveis e “*enablers*” da plataforma mobi.me para a sustentação de novos serviços de mobilidade, são um desafio permanente. Neste contexto salienta-se o projeto do BE, o primeiro veículo interativo com funções autónomas para ambiente urbano, e o spin-off do mobi.me. Associado a estes projetos está prevista a criação de um **Laboratório Colaborativo** na área da mobilidade.

As **cidades** continuarão a marcar a agenda nacional e internacional e a ser um contexto privilegiado para o teste, demonstração e implementação de produtos e serviços. A necessidade de criar conhecimento sobre o contexto urbano e a ligação aos seus agentes, leva à criação do **CityLab** do CEiiA e ao desenvolvimento de **programas com cidades**.

A aeronáutica continuará ser um importante área de trabalho do CEiiA, com a continuidade do processo de certificação e do apoio à produção do **Embraer KC-390**, bem como com o desenvolvimento do **AW609 TiltRotor** da Leonardo e com o projeto com a **Marengo**. Em 2017, dar-se-á ainda seguimento aos trabalhos nos **Sistemas Aéreos Não Tripulados** através da análise de aplicações especificadas como a Energia e a Agricultura, setores com maior investimento nos próximos anos. Nesta área está prevista a criação de um **Laboratório Colaborativo** associado a estes programas e envolvendo as universidades.

O CEiiA e o Oceano é o desafio mais recente que responde a oportunidades para o desenvolvimento de novos produtos associados à utilização de sistemas de observação e gestão integrados, com um enfoque na necessidade de conhecimento e gestão da extensão da plataforma continental portuguesa, desígnio muito relevante no quadro das nações, e que potenciará o posicionamento do CEiiA e de Portugal na oferta de soluções avançadas de engenharia e prospeção dos oceanos. **No Espaço existe a necessidade de implementar projetos que articulem os interesses da indústria nacional e melhorem a sua ligação com o Sistema Científico e Tecnológico**, potenciando a ligação a grandes *players* internacionais e ao **Air Centre** nos Açores. Os programas mobilizadores OceanTech e Infante, respetivamente nos segmentos do Oceano e do Espaço, representam a valorização das competências desenvolvidas na aeronáutica, em particular de design e análise estrutural de sistemas complexos.