

RELATÓRIO DE
ATIVIDADES E CONTAS
2017

CEjia

ÍNDICE

3	MOMENTOS 2017
7	SUMÁRIO EXECUTIVO
9	01. O CEIIA - CENTRO DE ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO
10	Estratégia
11	A Visão e a Missão
12	Áreas de competência e meios de suporte à atividade
17	Gestão do Risco
19	02. ATIVIDADES DE 2017
20	ATIVIDADES ORIENTADAS PARA A GERAÇÃO DE CONHECIMENTO E O DESENVOLVIMENTO
22	Mobilidade
31	Aeronáutica
39	Automóvel
42	Mar e Espaço
45	Academia CEiiA
49	Direção de Gestão de Competências
50	ATIVIDADES ORIENTADAS PARA A VALORIZAÇÃO
51	Direção de Gestão de Sustentabilidade Corporativa
61	Projetos Especiais
65	ATIVIDADES ORIENTADAS PARA A GESTÃO DA ORGANIZAÇÃO
66	Direção Financeira
66	Direção de Controlo de Gestão
66	Direção Jurídica e Compliance
67	Direção de Infraestruturas
68	Direção de Qualidade
68	Direção de Sistemas de Informação
69	03. MODELO ORGANIZACIONAL
71	04. ÓRGÃOS SOCIAIS
73	05. ESTRUTURA SOCIETÁRIA
75	06. PERSPETIVAS DE EVOLUÇÃO 2018
77	07. PRINCIPAIS NÚMEROS DE 2017

Momentos 2017

4SCALE

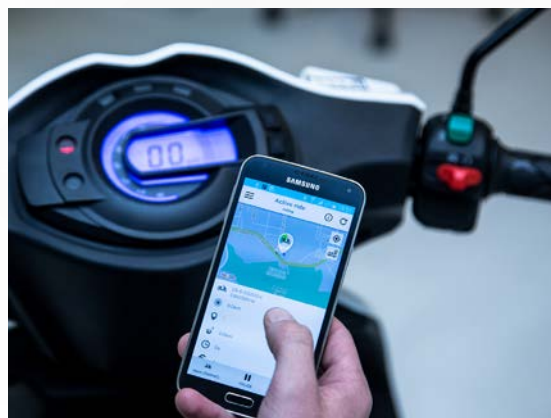
A ACELERADORA GLOBAL DE STARTUPS DO CEIIA



O CEiiA lançou a 4scale, uma aceleradora e incubadora global de startups na área da mobilidade sustentável, que pretende apoiar o lançamento de *spin-offs* do CEiiA e dos seus parceiros, em colaboração com a Startup Portugal e a COTEC Portugal.

MOBILIDADE PARTILHADA

SCOOTER SHARING CHEGA A LISBOA



Depois de Barcelona, Madrid e Roma, o serviço de Scooter Sharing potenciado por soluções tecnológicas de última geração do CEiiA, que vão desde a parte eletrónica ao sistema mobi.me e à App que permite a utilização deste serviço, chegou a Lisboa.

BUDDY

ENGENHARIA DO CEIIA CHEGA A HOLLYWOOD



O Buddy, um carro eléctrico com engenharia e design do CEiiA, foi protagonista em Downsizing, filme com Matt Damon como ator principal que chegou aos cinemas portugueses em Fevereiro de 2018.

FLOW.ME

CEIIA ANTECIPA FUTURO DA MOBILIDADE URBANA



O CEiiA apresentou o Flow.me, um projeto de integração da mobilidade horizontal com a mobilidade vertical, que prevê o desenvolvimento de um carro-drone até 2022, através da combinação das competências adquiridas no automóvel, aeronáutica e sistemas inteligentes.

MONITORIZAÇÃO OCEÂNICA MARCAS NÃO INVASIVAS



O CEiiA juntou-se à Universidade dos Açores (IMAR) e à BBC numa parceria permitiu a monitorização de grandes animais Marinhos de forma não invasiva a grandes profundidades. Os desenvolvimentos encetados culminaram na publicação do documentário “Animals with Cameras” da autoria da BBC.

SUMMER CONNECTION PROGRAM CONECTAR PESSOAS EM TORNO DE DESAFIOS DE ENGENHARIA



O Summer Connection Program, o programa de estágios de verão da Academia CEiiA, juntou dezenas de estudantes do ensino superior, com o intuito de identificar e desenvolver novos talentos de engenharia em torno de desafios que cruzam as várias áreas de engenharia do CEiiA.

MEDUSA DEEP SEA **DEMONSTRAÇÃO EM AMBIENTE REAL**



O veículo autónomo submarino MEDUSA DEEP SEA, desenvolvido para atingir profundidades até 3000 metros, foi testado em ambiente real, tendo sido validado e demonstrada a sua operação a 1200 metros de profundidade.

OCEANTECH **A APOSTA NA ECONOMIA DO MAR**



O OceanTech foi lançado em 2017. Projeto de desenvolvimento, demonstração e validação de um sistema de gestão de operações submarinas e integração de dados, o OceanTech assenta, pela primeira vez, na utilização colaborativa de plataformas de recolha de dados distintas, integrando tecnologias disruptivas, sistemas de comunicação inovadores e uma infraestrutura de suporte tecnologicamente avançada.

INFANTE **O PRIMEIRO SATÉLITE 100% PORTUGUÊS**



O INFANTE, um projeto de desenvolvimento e demonstração em órbita de um microssatélite, a lançar em 2020, precursor de uma constelação para observação da Terra e comunicações com foco em aplicações Marítimas, foi lançado em 2017. Trata-se do primeiro satélite desenvolvido pela indústria portuguesa, articulada num consórcio nacional.

UAS-30 P2 **PRODUÇÃO E TESTES DE VOO**



O desenvolvimento, produção e montagem da segunda geração do UAS-30, o veículo aéreo não tripulado do CEiiA, terminou em 2017. Flexível e adaptável, o UAS-30 P2 tem características que lhe permitem cumprir um vasto leque de missões militares e civis.

FABRICO ADITIVO LABORATÓRIO INTEGRADO DE FABRICO ADITIVO



O CEiiA e a ADIRA apresentaram o primeiro laboratório integrado de fabrico aditivo para as indústrias automóvel, aeronáutica e setores adjacentes, com base nas competências de engenharia e desenvolvimento de produto do CEiiA e na máquina em desenvolvimento pela ADIRA.

MOBILIDADE SUSTENTÁVEL NAÇÕES UNIDAS ELEGEM PROJETO-PILOTO DE MOBILIDADE NA FRENTE ATLÂNTICA



O CEiiA apresentou ao Global Compact das Nações Unidas um projeto piloto, com o objetivo de desenvolver uma área de teste de soluções para a mobilidade do futuro em Gaia, Porto e Matosinhos.

HEY! HACKATHON 2017



O Hey! Hackathon, uma Maratona tecnológica de 24 horas organizada em parceria com a Mitshubishi, envolveu 120 alunos de 10 instituições do ensino superior com o objetivo de estimular o desenvolvimento de soluções inovadoras em torno do tema “BE Connected” nas áreas de produto, processo e pessoas, na fábrica do Tramagal.

Sumário Executivo

O CEiiA é hoje um **Centro de Engenharia e Desenvolvimento de Produto** que concebe, desenvolve e opera produtos e serviços nas indústrias de mobilidade, nomeadamente Automóvel e Mobilidade Urbana, Aeronáutica, Mar e Espaço, com presença em vários países da Europa e da América Latina.

Tem evoluído em torno da identificação de oportunidades e da indução de grandes programas estruturantes para Portugal, envolvendo a indústria, as universidades e o universo das startups.

Com o objetivo de contribuir para um novo modelo económico e industrial em Portugal, o CEiiA tem liderado programas como o KC-390 da Embraer, onde foi responsável por alguns dos principais módulos desde a fase de design até à certificação num total, até ao momento, superior a 500 mil horas de engenharia.

Na **Aeronáutica**, o CEiiA tem vindo a construir capacidade de engenharia de referência internacional através do desenvolvimento de programas de grande dimensão com construtores internacionais, desde as fases preliminares de design até à certificação de aeroestruturas. Durante o ano de 2017, destaca-se nesta área a entrada no mercado asiático com a parceria com a chinesa Guanyi Aero, os trabalhos de certificação e otimização estrutural no KC-390 da Embraer, os desenvolvimentos em torno do AW 609 com a Leonardo Helicopters, bem como no SKY SH09 da suíça Kopter.

No **Automóvel**, o CEiiA tem procurado apoiar a indústria nacional junto dos seus clientes e no desenvolvimento de projetos de I&D para a transformação digital da nossa indústria. Durante 2017, destacam-se os projetos com a Inapal plásticos, a Simoldes com um importante projeto com a PSA, para além de vários serviços de engenharia com a Volkswagen Autoeuropa e com empresas internacionais como a Daimler ou a ONYX Concept. Ainda nesta área destaca-se o projeto de fabrico aditivo com a Adira e um conjunto de empresas e instituições de ensino nacionais.



Na área da **Mobilidade**, o CEiiA tem vindo a desenvolver novos conceitos de mobilidade que envolvem novos devices, serviços de mobilidade e modelos de negócio mais sustentáveis para as cidades. Nesta área, o ano 2017 foi marcado pela preparação do spin-off do mobi.me que fecha um ciclo de evolução do CEiiA, com a externalização desta plataforma agnóstica de gestão de mobilidade presente em mais de 70 cidades em todo o mundo e com 500 mil utilizadores de vários serviços de mobilidade.

Ainda em 2017, destacam-se nesta área vários projetos associados à operação do mobi.me, caso do MobiCascais, bem como o desenvolvimento de devices (caso do PED) e a preparação do projeto BE, um veículo interativo com funções autónomas, desenhado para ser um agregador de serviços de mobilidade, liderado pela TMG e com o envolvimento de várias empresas e universidades.

Destaca-se ainda o início de uma nova fase de relação com a norueguesa Elbil norge em torno da nova versão do Buddy, um veículo com motorização 100% elétrica e um dos mais pequenos do mundo (e por isso escolhido como exemplo de sustentabilidade no filme Downsizing).

No **Mar e Espaço**, o CEiiA desenvolve sistemas de observação e monitorização do mar profundo (equipamentos colaborativos e sistemas de gestão de dados), associados às oportunidades da extensão da plataforma continental e de forma integrada com o projeto do Air Centre - Atlantic International Research Centre. Durante 2017, iniciou-se o projeto OCEANTECH, que visa a I&D de um sistema de gestão de operações com base em veículos robóticos inteligentes para a exploração do mar global a partir de Portugal. Para além disso, iniciou-se também o projeto INFANTE, que visa a I&D de um Microsatélite para Vigilância Marítima, Observação da Terra e IoT no contexto de constelações. Envolve 20 entidades nacionais (universidades e indústria) com o objetivo do seu lançamento até 2020. Ainda nesta área, alargou-se a aplicação das marcas não-invasivas para jamantas e tubarões, que está em fase de produtização, numa parceria com o IMAR - Instituto do Mar e a televisão britânica BBC. As tags fornecem informações em tempo real sobre profundidade, temperatura e posição GPS e podem conter diferentes sensores, como câmaras. O resultado poderá ser visto num documentário da BBC, que foi para o ar em Fevereiro de 2018.

Ainda em 2017, destaca-se o projeto “Zonas Livres Tecnológicas para veículos autónomos e drones”, o qual tem como objetivo criar um quadro regulatório propício à emergência de espaços físicos que reúnam e repliquem as condições reais para o desenvolvimento de atividades de demonstração e de teste de tecnologias com diferentes estados de maturidade para veículos autónomos e drones. Este projeto, em desenvolvimento pelo CEiiA e pela VdA, tem como objetivo posicionar o nosso país como espaço privilegiado para teste e demonstração de tecnologias de nova geração, possibilitando a atração de projetos inovadores, de investimento estrangeiro de base tecnológica e a participação de empresas portuguesas em projetos internacionais.

No caso da mobilidade urbana, a criação de ZLT permite o teste e demonstração de tecnologias avançadas de carros autónomos, conectividade V2X (infraestrutura, veículos e utilizadores), interopera-

bilidade entre sistemas, bem como novos serviços, como os que decorrem do cruzamento entre a mobilidade horizontal com a mobilidade vertical, de que é exemplo o conceito Flow.me, apresentado como caso na primeira conferência de Flying Electric Vehicles, que decorreu em Janeiro de 2018.

A sustentabilidade e a transformação digital marcaram a agenda do CEiiA. Em 2017, o CEiiA lançou oficialmente a 4Scale, uma incubadora e aceleradora para startups que trabalham tecnologias para a sustentabilidade digital, que conta com o envolvimento da Volkswagen, da Siemens e da Mitsubishi. 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 mais focada no desenvolvimento de produtos próprios.

Durante o mesmo ano, o CEiiA criou o Collision Ground, um espaço físico e digital de interação do CEiiA com a sua envolvente, funcionando numa lógica de partilha e disseminação alargada de conhecimento com os vários públicos dos quais dependem a sustentabilidade e crescimento da organização.

Em 2017, a Gestão de Competências e a Academia focaram sua atenção na atração, retenção e gestão de talentos, com a organização de estágios, palestras em escolas e visitas ao CEiiA. No caso da Academia, destaca-se o lançamento de uma nova temporada do Extramile, um programa de desenvolvimento de pessoas, que estimula a capacidade de superação individual e coletiva e que cruza com o propósito da sustentabilidade.

Outra aposta contínua do CEiiA tem sido a inserção em redes e plataformas internacionais. Em 2017, merece destaque a participação na iniciativa Global Compact das Nações Unidas, especialmente a participação no programa Breakthrough Innovation, que vem dar uma nova visibilidade às tecnologias do CEiiA no desenvolvimento de comunidades locais, bem como nas iniciativas com a EREA (associação europeia dos centros de I&D na área aeronáutica).

01

O CEiiA

Centro de Engenharia e Desenvolvimento

Estratégia

O CEiiA nasceu com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento tecnológico, industrial e económico nacional, baseado na capacidade de desenvolver e integrar tecnologias em novos produtos e serviços concebidos, industrializados e operados a partir de Portugal para o mundo.

Em pouco mais de 10 anos, evoluiu através de um processo contínuo de desenvolvimento e valorização de competências associadas aos mercados onde atua no âmbito das Indústrias da Mobilidade – Automóvel e Mobilidade Urbana, Aeronáutica, Mar e Espaço.

A evolução do CEiiA tem sido baseada no desenvolvimento e valorização de competências, através de duas vias complementares:

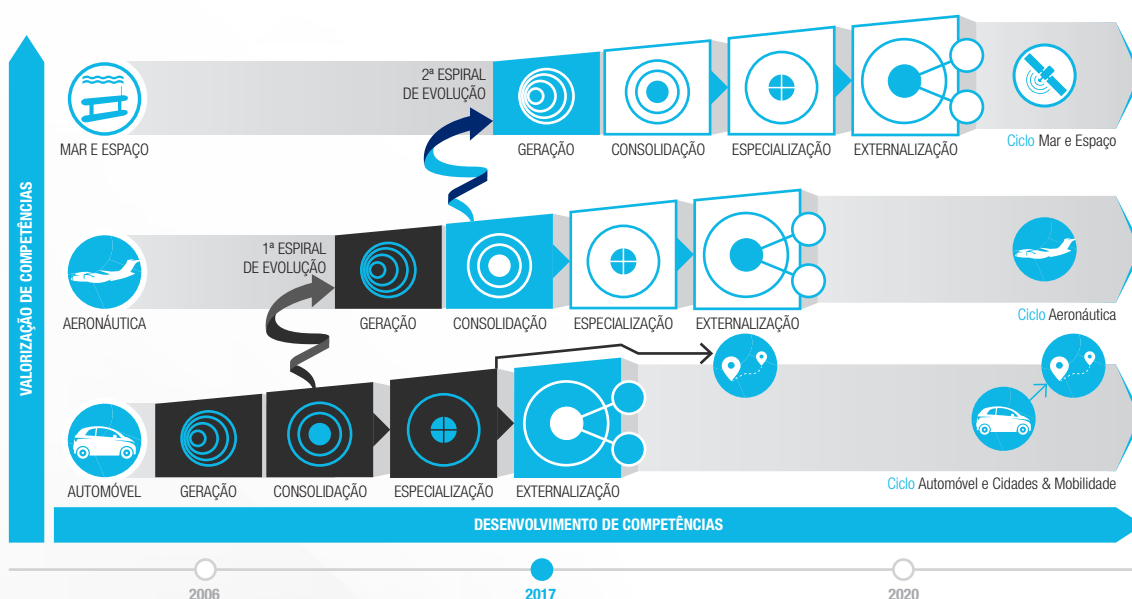
Especialização - associada ao desenvolvimento de competências e à integração de atividades para evoluir nas cadeias de valor, através

- i) da prestação de serviços de engenharia;
- ii) do desenvolvimento de produtos para terceiros, em ligação ao ciclo de vida do produto;

- iii) do desenvolvimento de produtos e serviços próprios, com base numa estratégia sólida de produto-serviço que maximize o potencial de retorno do investimento;

- iv) da criação de mecanismos de valorização empresarial (externalização), através de sociedades-veículo (novas empresas ou joint ventures) completa o ciclo de desenvolvimento do produto-serviço do CEiiA.

Diversificação - centrada na valorização de competências e atividades para novos mercados integradores de tecnologias e com forte potencial de remuneração e/ou valorização do capital humano e físico. Neste contexto, e partindo da identificação sistemática de oportunidades, a valorização das competências adquiridas com a experiência na indústria Automóvel permitiu ao CEiiA evoluir para a intervenção na Indústria Aeronáutica, em simultâneo com uma aposta mais alargada na área da Mobilidade. Mais tarde, esta transição foi replicada no contexto do Mar e do Espaço, partindo dos serviços de engenharia para o desenvolvimento de produtos e sistemas associados à sua operação.



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

MAR E ESPAÇO

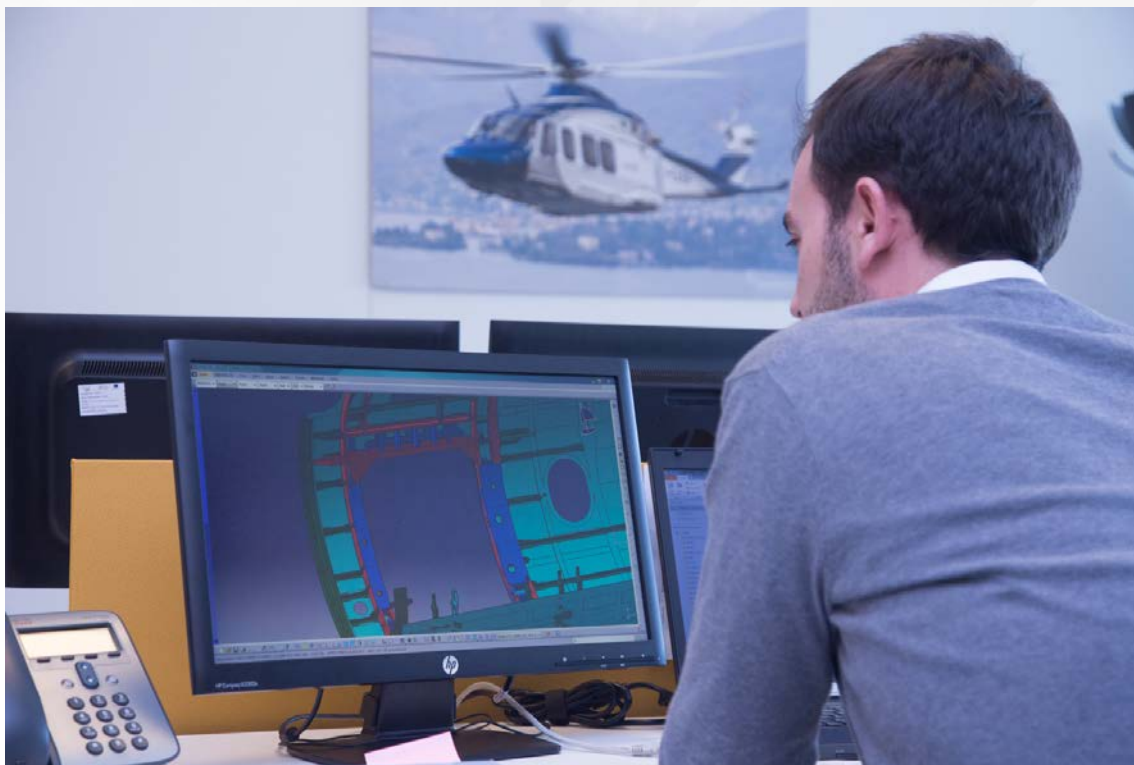
ENGENHARIA DE PRODUTO

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 empresa-

rial, através da prestação de serviços de engenharia pontuais e 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.



ENGENHARIA DE PRODUTO

A área de Engenharia de Produto tem como objetivo investigar, desenvolver e valorizar produtos e serviços com foco na Mobilidade e no Mar e Espaço, desenvolvidos em estreita parceria com a indústria, centros tecnológicos e universidades, permitindo a criação de novas cadeias de fornecimento.

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.

A área de Engenharia de Produto Mar e Espaço tem como objetivo investigar, desenvolver e valorizar produtos e serviços focados em providenciar informação e conhecimento sobre o ecossistema

terrestre, em particular o Oceano, tendo por base plataformas de observação terrestre e in-situ e sistemas complementares, comumente associados às indústrias do Mar em complemento com o Espaço e a Aeronáutica.

Para além do desenvolvimento de produtos próprios focados na operação e necessária externalização de serviços, a área desenvolve ainda produtos para terceiros, sendo responsável pelo produto como um todo, ou assumindo responsabilidade sobre alguns pacotes de trabalho ou subsistemas. Pontualmente, a área presta também serviços de engenharia que lhe permitem aumentar a competitividade e a complexidade da sua oferta, bem como aceder e posicionar-se em novos mercados.

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



ENGENHARIA DE SISTEMAS

A Engenharia de Sistemas reúne as competências em tecnologias de informação, comunicação e eletrônica de suporte ao desenvolvimento de plataformas de gestão e respetivos dispositivos necessários para a aquisição de dados, tratamento e disponibilização de informação de base ao lançamento de novos serviços e modelos de negócio e operação. Numa primeira fase, esta área tem estado focada na mobilidade urbana 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 as plataformas de gestão para a sua evolução em torno de novos serviços, os interfaces para aplicações mobile e realiza-se o apoio à certificação de equipamentos de diferentes fabricantes.

- **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*, eletrônica de potência, bases de dados, *printed circuits board design* e EMC, microcontroladores, sistemas operativos, comunicações industriais, entre outras.



ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E TESTES

A área de Engenharia de Produção e Testes 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 elevator*).

- **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: Robot de maquinaria com 7 eixos dim. max.: 13000mm x 2500mm x 1500mm; Centro de maquinaria CNC vertical de 3+2 eixos dim. max.: 3000mm x 1050mm x 900mm; Centro de maquinaria CNC vertical de 3 eixos max. dim.: 1020mm x 600mm x 600mm) Robot de corte de jato de água com 6 eixos.

A prototipagem rápida conta com os seguintes equipamentos: SLS EOS P700 dim. max.: 700mm x 380mm x 580mm; PolyJet 3D Printer dim. max.: 250mm x 250mm x 200mm; Equipamento de Reactive

Injection Moulding (RIM); Prensa hidráulica max. 150Ton, dim. max.: 2000mm x 3000mm x 900mm; Forno de vacuo e a Cabine de Pintura - Dim: 7 x 4 m / Temp. max.: 80°C.

Nos compósitos, destaca-se: Sala Limpa com 100m², certificada na classe 100.000; Autoclave: Ø2.5m x 4.5m - temperatura de trabalho: 20-250°C; Pressão de trabalho: 1-8 bar; Máquina de corte de fibra 2D dim. max. 4,20m x 1,83m; e uma arca de acondicionamento de material min. temp.: -21 °C.

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

25µm); Faro arm (accuracy +/- 0.07mm); bem como os softwares Steinbichler Comet Plus & Inspect, Delcam PowerInspect, TRIBES AG, CATIA V5 RE e Rapidform.

Gestão de Risco

A gestão de risco, de natureza externa e interna, é um elemento importante na gestão global do CEiiA, que coloca o seu foco na avaliação, identificação e prevenção de riscos de forma a poder desenhar respostas de controlo e de mitigação 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 implica um melhor conhecimento da atividade corrente do CEiiA, que se traduz numa maior eficácia e eficiência dos processos, mas também porque induz 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, Mar 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 e 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 de índole reputacional e de imagem, legais e de compliance, financeiros e os 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 iniciativa gestãotransparente.org.

Os eventuais **riscos legais e de compliance** são acompanhados pela Direção Jurídica e Compliance, 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, com as demais áreas, a sua conformidade e/ou mitigação. Entre outras atividades inclui-se a divulgação e a 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 e 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 2017

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, Mar 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 e os Projetos Especiais, que incluem o City Lab, o Collision Ground e

a 4Scale, 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.

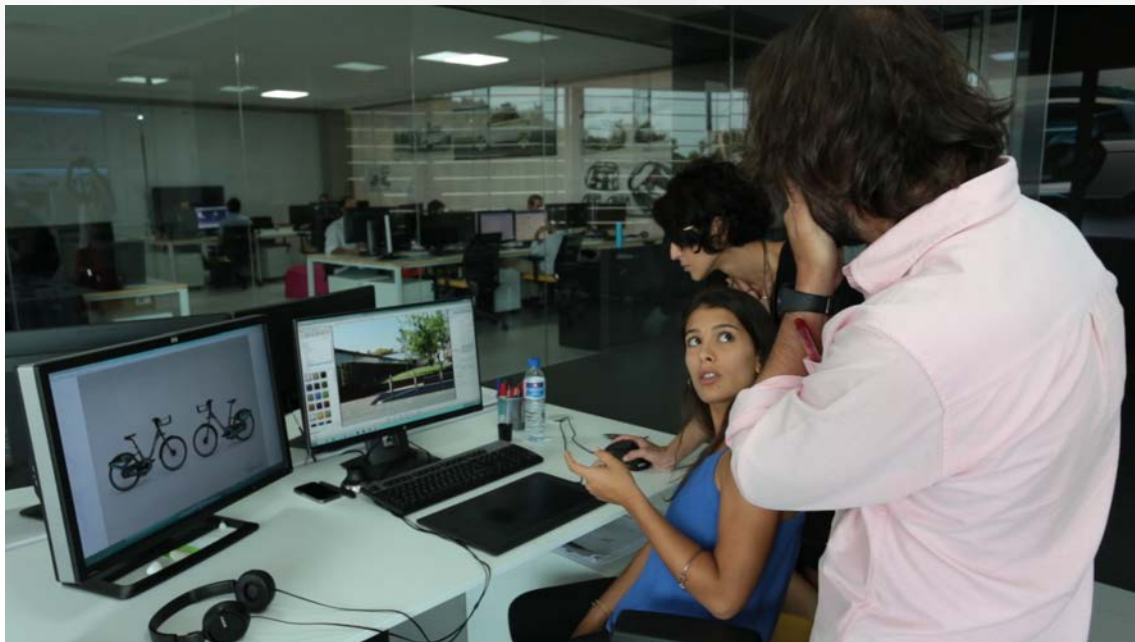
Atividades orientadas para a gestão da organização na qual se integram os trabalhos desenvolvidos pelas Direções encarregues de assegurar os processos necessários ao funcionamento da organização: Administrativa e Financeira; Controlo de Gestão; Jurídica e Compliance; Infraestruturas; Qualidade; e Sistemas de Informação.

A apresentação das realizações de 2017 é feita em torno de cada um destes pilares.

02

Atividades de 2017

Atividades orientadas para a geração de conhecimento e o desenvolvimento



Este capítulo engloba duas tipologias de atividades: as atividades levadas a cabo pela Direção Técnica nos vários segmentos em que o CEiiA atua (Automóvel, Mobilidade, Aeronáutica, Mar e Espaço) e o trabalho desenvolvido pela Academia CEiiA e a Direção de Gestão de Competências.

ATIVIDADES DA DIREÇÃO TÉCNICA

- **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, assim como 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 Marengo);
- **Desenvolvimento de produto** para construtores e integradores da responsabilidade do CEiiA na área Aeronáutica (Embraer KC-390 e AW609) e do Mar (Marcas para animais marinhos e Medusa Deep Sea);
- **Desenvolvimento de produtos próprios** na área da Mobilidade (bicicletas, docas, MDC e carregadores domésticos) e Aeronáutica (UAS30) e desenvolvimento de serviços associados ao *mobility* (*scooter sharing; bike sharing; car sharing; parking, etc.*).

Em segundo lugar encontram-se as atividades de desenvolvimento e de gestão de competências levadas a cabo, 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, resultante da integração de competências de informação, comunicação e eletrónica às competências de desenho e cálculo de base ao desenvolvimento de produtos existentes, que deu início a uma nova área de especialização assente no desenvolvimento de produtos associados a serviços operados a partir do mobi.me.

O mobi.me, enquanto primeiro sistema de gestão da mobilidade que quantifica em tempo real as emissões de CO₂, é hoje uma referência internacional. 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.

Com efeito, e dando sequência aos trabalhos realizados em anos anteriores, em 2017 foram desenvolvidas as seguintes atividades.

- **Desenvolvimento de produtos próprios associados ao mobi.me**, para serem usados como serviços, de que são exemplo os sistemas de sharing de nova geração. Destacam-se a execução de projetos de I&D como o PED - Personal Energy Device, com o apoio do FAI, e o Generation.Mobi para criação de 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 relevante do CEiiA. Em 2017, esta área deu continuidade à melhoria contínua e otimização dos equipamentos desenvolvidos (bicicletas, docas e totem), tendo realizado

novas versões de produto, como é o caso de bicicletas elétricas e convencionais para uso das comunidades universitárias, no âmbito do programa U.Bike, e a nova geração de docas com capacidade de carregamento.

Ainda em 2017, e após uma reflexão aprofundada, o CEiiA participou ativamente na elaboração e submissão da candidatura BE - Tecnologias para veículos urbanos interativos com funções autónomas, ao RCI - SI I&DT, tendo como promotor líder 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 anos anteriores, 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 pretendia 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.

Este projeto foi concluído em 2017, permitindo prototipar uma família de produtos modulares destinados a suprir as necessidades identificadas para diferentes aplicações: condomínios partilhados e privados; garagens privadas residenciais; frotas; e espaços privados de acesso público restrito (hotéis, restaurantes, ...). Para esse efeito, realizou-se uma abordagem modular e configurável de produto, privilegiando os vetores da inteligência e conectividade que permitem a customização das experiências. Na vertente tecnológica, é de destacar a complexidade e escalabilidade dos algoritmos de carregamento inteligente aqui desenvolvidos, que permitem aplicar os resultados do projeto a um leque alargado de problemas de otimização, considerando não apenas um conjunto de condicionantes técnicas, mas também critérios de eficiência e de satisfação dos utilizadores (individuais ou coletivos).

PROJETO GENERATION.MOBI

O Generation.mobi é um projeto de investigação e desenvolvimento, aprovado em 2016, no âmbito do sistema de I&D com co-promoção 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). 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.

Durante o ano de 2017 foi dada continuidade ao trabalho de desenvolvimento de produto ao nível das bicicletas e das docas, e foi iniciada a prototipagem dos diferentes elementos alvo do projeto. Realizaram-se diversos tipos de testes utilizando os protótipos construídos tendo em vista a validação da arquitetura das bicicletas, tendo este trabalho continuidade durante o ano de 2018.

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 2017 foram produzidos cerca de 1500 unidades do MDC, destinadas sobretudo a sustentar o crescimento do negócio da eCooltra, mas também como readaptação do produto para aplicações mais estacionárias, como é o caso das estações de bike sharing.

2017 foi igualmente o ano do desenvolvimento intensivo do novo elemento da família de produtos MDC, o uMDC (micro-MDC), com vista a alcançar a escalabilidade de produção necessária para uma penetração global, para além de pilotos de escala relevante. Para além de todas as aplicações já consideradas em termos veiculares para o MDC, este produto foca-se agora no elemento de baixo consumo energético e de total reconfiguração via sistema mobi.me (permitindo em particular a aplicação de atualizações de FW remotas). Em concreto o uMDC será o produto ideal quer para casos de uso de gestão de frotas, quer para monitorização de bicicletas ou scooters, e respetivos casos de uso de veículos partilhados. Em 2017 foram produzidas as primeiras 100 unidades, que se encontram em operação continuada.

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.

A bicicleta está equipada com componentes para uso intensivo e incorpora soluções inovadoras do ponto de vista funcional sem comprometimento da estética, tais como: cabos seamless end-to-end; capas de proteção dos pontos vitais da ciclística e eletrónica integradas no design global; proteção contra atos de vandalismo em doca e, por inerência, com grande robustez na utilização intensiva e indevida na operação; quadro em alumínio "one-size-fits-all" comum à versão elétrica e à convencional; smart-lock integrado no descanso; luzes integradas; áreas de publicidade de grande dimensão; preparada para integração de suspensão; no caso da versão elétrica, a bateria está alojada a uma altura do solo bastante baixa, providenciando um baixo centro de gravidade.



PROJETO DOCAS

O CEiiA está a desenvolver 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, ainda, pela universalidade, já que podem ser exclusivas para modelos específicos. A gestão destes equipamentos, integrados no sistema mobi.me, é assegurada pelo totem, através de uma app ou através de tecnologia NFC.

Em 2017 foram produzidos vários protótipos que permitiram realizar testes funcionais de produto no âmbito das melhorias introduzidas e novas funcionalidades tais como a capacidade de carregamento de bicicletas de frota e certificar as docas para utilização em via pública. O projeto Mobicas.Cascais dispõem hoje de mais de 200 lugares de estacionamento de bicicletas, estando previsto o alcance de cerca de 900 lugares durante 2018, 50% dos quais com capacidade de carregamento.

Estes equipamentos são 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), integra o armário do operador de energia com porta diferenciada e disponibiliza um espaço para publicidade retro-iluminada.

Após a certificação para uso em via pública em Agosto de 2016, em 2017, o totem sofreu melhorias e otimizações, encontrando-se em fase de industrialização sob licenciamento.



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 ZLT (ZONAS LIVRES TECNOLÓGICAS),

O CEiiA encontra-se a definir a regulamentação das ZLT em colaboração com a VdA, no contexto das medidas lançadas pelo Governo com a Startup Portugal. As ZLT são espaços físicos que reúnem e replicam as condições reais das cidades, para o desenvolvimento de atividades de investigação, demonstração e teste de tecnologias com diferentes estados de maturidade em segurança, privacidade e confidencialidade, como os veículos autónomos e drones.

PROJETO BE – VEÍCULO ELÉTRICO INTERATIVO

O projeto BE tem por objetivo criar o primeiro veículo interativo com funções autónomas para ambiente urbano, através de um consórcio que integra diferentes entidades, para além do CEiiA. 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 2017, foram desenvolvidas várias atividades enquadradas na fase de preparação do projeto, através do desenvolvimento de esboços e primeiras superfícies de exterior para o novo veículo, do look & feel de vários temas para o desenvolvimento de interiores, de uma abordagem à arquitetura de veículo tendo em conta futuros casos de uso (inclui condução autónoma, novos modelos industriais e operacionais,...), 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.

PROJETO KIOSK PREMIUM - EFACEC

O KIOSK PREMIU é um posto de carregamento elétrico com engenharia do CEiiA, desenvolvido em parceria com a Efacec tendo sido implementado nos EUA. Até à data, é um dos postos de carregamento mais potentes do mundo, destinando-se ao carregamento de carros, camiões e pick-ups.

PROJETO POSTO DE CARREGAMENTO – PTI

O projeto visa o desenvolvimento, em parceria com o PTI, de um equipamento e sistema modular de carregamento de veículos elétricos para instalação exterior.

Em 2017, o CEiiA foi responsável pelo apoio na definição global do produto, geração de propostas e esboços de estilo, modelação de superfícies CAS 3D, engenharia de design dos diferentes módulos que compõe o sistema desde a conceção até a libertação dos desenhos para a produção dos primeiros protótipos de prevêem-se realizar no início do ano de 2018.

O CEiiA assumiu também um papel muito importante no acompanhamento do desenvolvimento dos sistemas embebidos na componente de eletrónica de controlo e potência do produto, bem como, uma forte componente operacional com reuniões presenciais e videochamada entre Portugal e o Brasil.

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 operadores de mobilidade de Cascais numa única plataforma baseada no sistema inteligente de gestão da mobilidade do CEiiA, o mobi.me. Assim, tem em vista uma visão global da mobilidade, já que visa conectar em tempo real todos os veículos, equipamentos e infraestruturas de mobilidade de utilização pública do concelho, potenciando o conceito de intermodalidade. Esta integração numa única plataforma apresenta vantagens para os utilizadores, operadores de mobilidade e a própria autarquia.

Em 2017, o projeto prosseguiu com a integração gradual de serviços de mobilidade, destacando-se para além do crescimento do sistema de bike sharing (e parking), a integração dos produtos de estacionamento e de transportes públicos. Deu-se ainda continuidade a todas as discussões relativas à integração gradual de todos os verticais de mobilidade, para implementação da visão de forma faseada.

PROJETO DAIMLER SMART MOBILITY SERVICES

O CEiiA encetou, em 2017, uma nova colaboração com a Daimler Trucks Asia (casa-mãe da MFTE, no Tramagal) destinada a pensar conceitos de logística urbana e digitalização de serviços associados à nova FUSO eCanter. Neste contexto, foi desenvolvido um conceito e piloto de *truck sharing*, incluindo protótipos, e criados protótipos para uma nova geração de caixas de carga inteligente. Iniciou-se ainda o desenvolvimento de interfaces (aplicações móveis) para utilizadores da nova geração da eCanter.

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.

De forma a assegurar a uniformização de qualidade de serviço na rede MOBI.E, em antecipação para a fase comercial, foi igualmente implementado um sistema de qualificação de fornecedores para postos de carregamento a instalar na rede MOBI.E.

Em 2017, estavam integrados e validados na rede MOBI.E, 11 fabricantes de postos de carregamento, bem como 18 operadores de pontos de carregamento devidamente licenciados



PROJETO LEASEPLAN GESTÃO DE FROTA

O projeto-piloto ECOMOB de monitorização da frota de veículos elétricos do Estado Português, coordenado pela Agência Portuguesa do Ambiente, teve início com 30 veículos, em 2017, em várias entidades públicas nas cidades de Porto, Lisboa, Amadora, Coimbra, Évora e Faro, estando o CEiiA encarregue do suporte à operação e entrega dos dados analíticos relativos aos indicadores de atividade. Em 2017, este projeto permitiu a criação de uma parceria mais estreita com a Leaseplan, com a qual o mobi.me começou a estender o seu âmbito em termos de gestão de frotas, estando igualmente na base do arranque de projeto-piloto para pesados, com a Ferpinta.

PROJETO MONITORIZAÇÃO DE TRÁFEGO DE MATOSINHOS

Em 2017, foi implementado um sistema de monitorização de tráfego com base em classificadores de micro-ondas e contadores Bluetooth que permite classificar perfis de mobilidade (entradas/saídas) na cidade de Matosinhos, tendo em conta um conjunto limitado de pontos de contagem identificados no município. Este projeto consiste na antecâmara para o Living Lab Matosinhos, igualmente submetido no ano de 2017, conduzindo à criação de um integrador de mobilidade de nova geração, para o município.

PROJETO CPFL

Este projeto, desenvolvido para a CPFL Energia, o maior grupo privado de geração e distribuição de energia elétrica no Brasil, e que envolve a Renault do Brasil, 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.

Em 2017, prosseguiram as atividades de monitorização do projeto, com base na plataforma mobi.me, podendo igualmente destacar-se a integração de veículos elétricos da BYD e da BMW.

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.

Em 2017 o CEiiA monitorizou o serviço de *sharing* corporativo que integra a infraestrutura de carregamento e serviço de deslocamentos dos trabalhadores da Itaipu dentro da barragem, usando veículos de forma partilhada. Este projeto é assegurado em Foz do Iguaçu no Centro Mob-I por uma equipa do PTI e do CEiiA.



PROJETO ECOOLTRA – MOBILIDADE PARTILHADA

O CEiiA está a suportar a operação de um serviço inovador de scooters elétricas partilhadas inicialmente lançado em Barcelona, que conta já com perto de 2500 scooters. 2017 foi o ano da expansão da frota, tomando as cidades de Madrid, Lisboa, Roma e Milão.

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.

Ao longo de 2017 e com a consolidação da frota nas diferentes cidades, o projeto foi alcançando números muito próximos das 10.000 viagens diárias, chegando a cerca de 200.000 utilizadores distintos no ano.

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 em Portugal e Espanha, respetivamente, 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.

Ao longo de 2017, tiveram lugar várias discussões bilaterais relativas à definição da rede de interconexão do eixo Portugal-Espanha-França, com particular enfoque sobre as questões de interoperabilidade e de facilidade de utilização para os diferentes perfis de utilizadores.



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.

2017 correspondeu ao segundo ano (de 3) associados à fase de implementação do projeto, a que se seguirão 2 anos de forte intensidade operacional e de monitorização dos resultados. Ao longo desse ano, o CEiiA deu continuidade às atividades de coordenação local, conduzindo à elaboração e concretização do projeto da Ilha da Mobilidade, a instalar já em 2018 na Praça do Marquês de Pombal (Lisboa), bem como o início da instalação das ferramentas de monitorização da frota e dos pontos de carregamento da CML.





Aeronáutica

A área de Engenharia de Projeto no CEiiA está encarregue de dar resposta a requisitos de clientes, bem como desenvolver produto para terceiros e prestar serviços de engenharia.

Durante 2017, a sua atividade desenrolou-se maioritariamente na área Aeronáutica, com outros pequenos projetos de suporte à indústria Automóvel.

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-Socata e a Kopter (nova denominação da Marengo), e do desenvolvimento de produtos complexos para grandes construtores como a Embraer ou a Leonardo Helicopter Division, com envolvimento nas fases preliminares do processo.

Em 2017, destacam-se as atividades de certificação do EMBRAER KC-390, com a elaboração da documentação justificativa do *Elevator* e do *Sponson*. O *Elevator* foi a primeira superfície de controlo do avião com os relatórios de ensaios estruturais aprovados pela autoridade certificadora do Brasil, a ANAC, em 2016.

Por outro lado, 2017 marcou ainda o desenvolvimento do projeto mais extenso em número de horas de engenharia junto da LEONARDO (conversão de modelos do AW609), o que constitui um sinal de reconhecimento nas competências do CEiiA.

O CEiiA consolidou ainda a sua posição como fornecedor de serviços de engenharia a nível estrutural para a KOPTER Swiss Helicopters, e abriu a porta do mercado asiático com a participação no desenvolvimento do GA20 da GUANYI AERO.



Serviços de Engenharia

PROGRAMA LEONARDO - AW101

Durante o ano 2017 o CEIIA continuou a dar seguimento ao projeto RDE com a Leonardo Helicopters. Este projeto consiste no suporte *on* e *off side* como prestação de serviços de engenharia nas seguintes áreas:

- Engenharia de Projeto
- Análise estrutural de Rotores
- Aerodinâmica de Rotores
- Suporte à gestão de projetos de inovação e desenvolvimento
- Sistemas aviônicos
- Ensaios estruturais.

PROJETO GUANYI GA20

O GA20 é o primeiro avião do construtor chinês pensado para voos internos e treino de pilotos. O CEIIA participa desde 2017 no programa, sendo responsável pelo dimensionamento da estrutura principal, nomeadamente das asas, fuselagem e estabilizador horizontal e vertical.



PROJETO KOPTER SKY SH09

O SKY SH09 é o primeiro helicóptero do fabricante Suíço pensado para ser diferenciador quanto ao uso de materiais compósitos com a incorporação de novas tecnologias. O CEIIA participa no programa desde 2014, centrando-se no dimensionamento e otimização da fuselagem e cauda, sistemas de transmissão e outros sistemas interiores e preparando a aeronave para a certificação. É de salientar o aumento progressivo de autonomia e responsabilidades da equipa do CEIIA dentro da KOPTER, o que contribuiu para a extensão do contrato com o CEIIA e aumentando o número de recursos recorrentemente.



Desenvolvimento de produto da responsabilidade do CEiiA

PROGRAMA EMBRAER KC-390

O programa KC-390 encontra-se no processo de certificação civil, na fase de justificação e discussão dos requisitos de certificação junto da autoridade brasileira de aviação civil ANAC.

A emissão final da certificação civil para o KC390 está prevista para junho/julho de 2018, após verificação do compliance dos requisitos para voo mediante ensaios em voo, ensaios específicos em terra e aprovação de toda a documentação relativa à aeronave.

Enquanto responsável das estruturas Elevator e Sponson (porta do trem de aterragem principal incluída), o CEiiA está encarregue da execução e entrega de documentação técnica de justificação dos requisitos, tendo desenvolvido um conjunto vasto de documentação de suporte ao processo de certificação, conforme tipologia abaixo discriminada, durante 2017.

Estes documentos refletem o trabalho de análise estrutural dos 3 últimos anos, validam o conceito e justificação de 200 peças em 70 cenários de voo diferentes no Elevator, 1700 peças em 700 cenários diferentes no Sponson, e 170 peças em 320 cenários da porta do Trem de Aterragem.

Em concreto, em 2017, o CEIIA desenvolveu a seguinte documentação:

- Documentação de gestão do desenho-produto, identificativo de cada uma das peças de cada estrutura e sua origem, material, número de revisão; controlo dos materiais considerados para cada uma das peças, assim como os tratamentos associados mais relevantes; registo das peças standards associadas a cada conjunto e das peças das peças intercambiáveis e/ou substituíveis, de maneira a facilitar o processo de manutenção.
- Documentação de gestão da configuração, para registo e controlo de modificações do produto e rastreabilidade entre desenho 3D e lista de peças.
- Documentação de controlo de peso, para registo de peso para cada uma das peças, conjuntos e subconjuntos da estrutura.
- Documentação justificativa do cumprimento dos requisitos de certificação a nível estrutural, nomeadamente:
 - A. Documentação explicativa e justificativa da análise com carga estática para cada uma das peças: São calculadas todas as peças das estruturas sob efeitos das cargas resultantes de diversos cenários de operação e apresentados os valores mínimos de segurança em voo.
 - B. Documentação explicativa e justificativa da análise com carga de fadiga e análise de tolerância ao dano das peças mais críticas a nível estrutural: São calculadas as peças metálicas considerando os ciclos de repetição da carga em operação, estabelecendo após a simulação de múltiplos cenários de microfissuras a vida útil de cada peça, e determinando os intervalos e métodos de inspeção em operação.



- C. Documentação técnica associada aos ensaios de desenvolvimento e certificação, incluindo conclusões sobre os resultados e correspondência entre os mesmos e os cálculos efetuados previamente, tendo sido realizados ensaios estático e de fadiga à escala real do Elevator, ensaio de Impacto de raio no Elevator, ensaio de caracterização de materiais para o Elevator e Sponson, ensaio de descompressão rápida do Sponson, e ensaios de impacto no Elevator e no Sponson.
- D. Modelos de análise numérica (simulação virtual por elementos finitos de cada uma das peças/componentes e conjuntos da estrutura)
- E. Folhas de cálculo de análise analítica
- F. Definição das cargas de interface com as estruturas envolventes
- G. Documento de análise e justificação dos danos máximos permitidos e plano de reparações

Para além do referido, o CEIIA está contratualmente obrigado a fornecer à EMBRAER toda a documentação de suporte para a discussão com a autoridade de certificação durante o respetivo processo.

Cada um dos documentos produzidos considera a justificação do avião série (A/C 003 e seguintes), estando também incluída a justificação dos aviões protótipo (A/C 001 e A/C 002) significativamente diferentes a nível estrutural (no Elevator e Sponson) em relação ao avião série. Tal significa que cada modelo numérico, análise ou reporte documental indicados na listagem abaixo são considerados quer para o avião série quer para o protótipo, sendo as respetivas equipas de trabalho independentes, trabalhando em simultâneo.

O esforço para a certificação durante o ano 2017 contabilizou-se em 25.000 horas de engenharia, a somar às cerca de 500.000 já acumuladas anteriormente.

Desenvolvimento de produto

No que respeita a atividades de desenvolvimento de produto no âmbito do KC390 foram desenvolvidas atividades de engenharia em 2017, com destaque para:

- Otimização estrutural da porta principal do trem de aterragem, de maneira a garantir a ótima cinemática do pneu nas diferentes situações de operação.
- Otimização aerodinâmica da estrutura da porta principal do trem de aterragem, devido a uma alteração de requisitos decorrente dos ensaios em voo.
- Implementação na estrutura do Sponson de modificações estruturais e ergonomia para operação (ex. "pega para paraquedista"), segundo requisito do cliente final (Força Aérea Brasileira).
- Implementação de uma nova solução automática para a ancoragem em terra do avião incorporada na estrutura do Sponson. Esta solução é opcional, e só aplicável a partir do A/C 003.
- Implementação de uma nova solução para o fecho das portas de alívio de pressão no Sponson (sistema locking system das blow out doors), como consequência dos resultados nos testes de certificação de estouro de pneu.
- Alteração de toda a ligação Sponson-Fuselagem como consequência da atualização das cargas em voo.
- Alteração do esquema de pintura e produto do Sponson para reduzir os custos de produção.
- Continuação da campanha de alívio de peso junto com a implementação de alterações no Sponson, que se materializou na revisão de quase 2000 desenhos em 2017.
- Suporte ao processo de produção na OGMA dos segmentos Elevator, Sponson e porta do trem de pouso principal. Só durante 2017 foram respondidas mais de 300 não conformidades no processo produtivo, correspondentes a peças e conjuntos do A/C 003 e seguintes. É de salientar a extensão do contrato para dar suporte durante a produção de toda a série do KC-390.

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. Em 2017 foi desenvolvido o projeto AW609 DMFG, que consistiu na revisão e conversão dos

desenhos de CATIA V4 para CATIA V5 para a quase totalidade da estrutura principal da aeronave, assim como a implementação de melhorias de desenho. 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 CEiiA tem uma sólida relação comercial com a Leonardo desde 2009, e que está na própria origem da área aeronáutica. No final de 2017, o CEiiA tinha dedicado **mais de 50.000 horas de engenharia ao AW609 da 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 os protótipos UAS30 e DeltaSpotter. Este sistema pretende abordar o problema atual do uso indevido de drones, que muitas vezes coloca em risco a segurança das pessoas e bens, quer em ambiente urbano, quer no próprio espaço aéreo.

O primeiro protótipo, o UAS30 P1, desenvolvido em 2016 e operacional desde então, conta já com 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, produzido e testado em 2017, dispõe 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. Este protótipo tem como característica principal a modularidade da baía de *payload*, o que permite a integração de vários sensores para a realização de um leque variado de missões.

Outra plataforma desenvolvida durante o ano de 2017 foi o DeltaSpotter. Este projeto, inicialmente desenvolvido no âmbito de um estágio de Verão, progrediu até se tornar numa aposta do CEiiA enquanto produto próprio. O DeltaSpotter é uma plataforma de baixo custo, com peso máximo à descolagem de 2kg e autonomia de 1 hora que, pela sua configuração e características, é ideal para missões de alto risco, como por exemplo vigilância de incêndios florestais.



Projetos de I&D

PROJETO PASSARO

O PASSARO é um projeto enquadrado no programa Clean Sky 2 que tem como objetivo trabalhar nas áreas identificadas pela Airbus D&S: design de aeroestruturas multifuncionais, testes de Aeroestruturas e NDI & reparação, aplicação de novas tecnologias de informação e automação para fabricação e manutenção, entre outros. Durante 2017, o CEiiA participa na atividade que visa minimizar o ruído no interior do cockpit de uma aeronave através da simulação de modelos teóricos que servirão para posterior comparação com os resultados experimentais. A equipa recolheu informação sobre o estado da arte, identificou as melhores metodologias e desenvolveu simulações mecânicas para a temática em questão.

PROJETO TROANTE

Este projeto insere-se no novo Conceito Estratégico de Defesa Nacional e tem em vista o desenvolvimento de tecnologia UAS de aplicação dual (militar e civil), que se pretende que evolua no sentido da industrialização e comercialização e subsequente aplicação no âmbito da Prestação de Serviços. O projeto tem uma duração de três anos, e em 2017 entrou na fase de operação, com a concretização da primeira missão que consistiu na instalação de uma sonda no compartimento da carga útil, a fim de avaliar a qualidade da rede 3G e 4G para aquisição de dados ao longo de 5km a partir da costa.

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. Durante 2017 foi iniciado o processo de prototipagem do Observatório de Risco liderado pelo CEiiA em colaboração com os restantes parceiros participantes no P4.

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 incluem novos materiais e soluções para melhorar a qualidade do ar a bordo. No P7, em 2017, foram concluídos os estudos em torno das emissões a partir dos diversos tipos de materiais utilizados em cabines de aviões.

AERIS

O projeto AERIS liderado pela Camara de Comércio e Indústria de Sevilha é um projeto transfronteiriço Alentejo/Andaluzia com o objetivo melhorar a inovação em empresas no setor aeronáutico da área transfronteiriça através do desenvolvimento de atividades de formação, intercâmbio de experiências e transferência de conhecimento entre as empresas do setor aeronáutico. O projeto promoverá o uso eficiente de infra-estruturas físicas (centros tecnológicos, incubadoras de negócios e tecnologia, parques industriais, etc.) e intangíveis (redes de software e conhecimento) na área territorial e promoverá a colaboração público-privada em todos os campos relacionados com inovação no setor aeronáutico, incluindo o planeamento de novos investimentos com a possibilidade de mobilizar outros instrumentos europeus, privados e mistos.

Neste projeto, o CEIIA lidera, a partir das instalações em Évora, no PCTA - Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo, um workpackage que tem como objetivo 1) fazer um levantamento das capacidades de I&D das infra-estruturas existentes no espaço transfronteiriço, 2) criar um programa de capacitação avançada dos recursos humanos e capacitação dos agentes públicos e privados de apoio ao sector e 3) desenvolver uma estratégia de promoção entre as empresas dos serviços existentes, de atracção de investimentos de empresas estrangeiras na região e planeamento de investimentos público-privados.

Durante o ano 2017 foi dado o arranque ao projeto, tendo o CEIIA liderado em articulação com os restantes parceiros, uma atividade de mapeamento das infra-estruturas de I&D na Euroregião Alentejo Andaluzia, com o objectivo de sistematizar a informação a ser disponibilizada às empresas, bem como para o planeamento de novos programas de formação na região.



Automóvel

Em 2017 o CEiiA consolidou a sua posição como fornecedor de serviços de engenharia para clientes do setor automóvel, como a Simoldes, a Inapal, a VW

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



Serviços de Engenharia

PROJETO INAPAL-JAGUAR

O CEiiA tem à sua responsabilidade o desenho de manufatura com integração das interfaces do Sportbreak tailgate em tecnologia SMC/IMC, assim como a avaliação estrutural a requisitos margin&flushness de porta traseira automóvel ou simulação de estampagem simplificada para varias peças.

Durante 2017 o CEIIA realizou atividades de desenvolvimento de produto como estudos de fiabilidade de peças e conjuntos em tecnologias de "SMC" e "INJECTION MOLDING", envolvendo atividades de desenho e análise estrutural de apoio à INAPAL junto da JAGUAR.

FACS - FUTURE AUTOMOTIVE COCKPIT & STORAGE

O FACS é um projeto de I&D que visa a conceção, desenvolvimento e demonstração de uma nova arquitetura e de novos módulos para o interior de veículos profissionais (tipologia van/ furgões), procurando antecipar a tendência de evolução da indústria automóvel em direção aos veículos autónomos e as oportunidades que essa evolução gera ao nível dos interiores para veículos comerciais. Estes desenvolvimentos permitirão integrar no cockpit dos veículos profissionais funcionalidades centradas no utilizador e fortemente inovadoras, sustentáveis e diferenciadoras face ao que atualmente existe no mercado mundial.

O consórcio é liderado pela Simoldes Plásticos, em parceria com o CEiiA e envolvendo a Peugeot Citroën Automóveis Portugal.

Durante o ano de 2017 foi dado o arranque ao projecto tendo sido iniciado o trabalho de desenvolvimento de conceitos funcionais de interiores tendo em consideração os diversos perfis de utilização dos veículos alvo do projecto.

PROJETO PSA K9

Em 2017, o CEIIA realizou atividades de suporte à produção com uma equipa deslocada nas instalações da PSA Mangualde, atividades focadas na transferência de tecnologia da PSA Vigo para a fábrica de Mangualde, bem como suporte à implementação e arranque da linha de produção da nova Berlingo (Projeto K9).

PROJETO ONYX CONCEPT | BESPOKE AUTOMOTIVE

Durante 2017, o CEIIA realizou atividades de engenharia inversa, reconstrução de superfícies e desenvolvimento de componentes e moldes protótipo no âmbito do desenvolvimento de componentes de modificação para veículos automóveis superdesportivos e de alta gama. Esta atividade permitiu a criação em Portugal de uma filial da empresa ONYX Concept de origem inglesa, tendo mesmo sido criada a ONIX Concept Portugal.

Ao longo de 2017, foram realizados diversos serviços de engenharia à indústria nacional, entre os quais destacamos o projeto com a WV Autoeuropa.



Desenvolvimento de produto da responsabilidade do CEiiA

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

O CEiiA participou durante o ano de 2017 no desenvolvimento do conceito da NovaCâmbios de um balcão móvel para a compra e venda de divisas apresentado no ano de 2016 para ser utilizado em espaços interiores, um veículo elétrico chamado Money Buggy.

O papel do CEiiA foca-se no desenvolvimento do conceito, em termos de engenharia veicular, materiais e tecnologia a bordo, de forma a permitir que seja industrializado e vendido em todo o mundo, o objetivo passa por industrializar o veículo a partir de Portugal.



Projetos de I&D

PROJETO L-AMPV - LIGHT WEIGHT ARMoured MULTI-PORPOSE 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 Tecnalia, a TNO e a UROVESA.

PROJETO THERMFIREF4WOVEN

O projecto Thermfire4woven tem como objectivo desenvolver estruturas fibrosas avançadas com tratamentos da superfície fibrosa e revestimentos com elevada eficiência térmica e resistência à chama para aplicações de alto valor acrescentado. Um dos casos de aplicação a serem estudados no projecto é a aplicação dessas novas estruturas fibrosas na substituição de caixas de baterias para veículos eléctricos. O projecto é liderado pela Olbo & Mehler com a participação da Universidade do Minho, o PIEP, o Centro de Valorização de Resíduos (CVR) e o CEiiA. A participação do CEiiA estará centrada na definição de requisitos para uma caixa de baterias para veículos eléctricos, o dimensionamento de uma caixa de baterias de um VE e respectiva prototipagem.

Durante o ano de 2017 foi submetida a candidatura ao financiamento deste projecto que se iniciará durante o ano de 2018.



Mar e Espaço

A área de Engenharia de Produto do Mar e Espaço iniciou as suas atividades em 2015 e tem desde então focado as suas atividades na investigação, inovação e desenvolvimento de produtos próprios (veículos autônomos aéreos, de superfície e de profundidade) indutores de novos serviços quando conectados a um sistema de gestão de dados. Paralelamente, tem vindo a desenvolver produtos para terceiros de acordo com as necessidades de mercado.

A participação em vários projetos nacionais e internacionais, assim como o desenvolvimento de novos produtos próprios na sua maioria para utilização no Oceano, contribuíram para a capacitação da equipa técnica.

Foram ainda alavancadas algumas iniciativas que incluíram a participação em fóruns relevantes nas áreas do Mar e do Espaço.



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 decorreu até 2017, foi coordenado pelo CEiiA e contou 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.

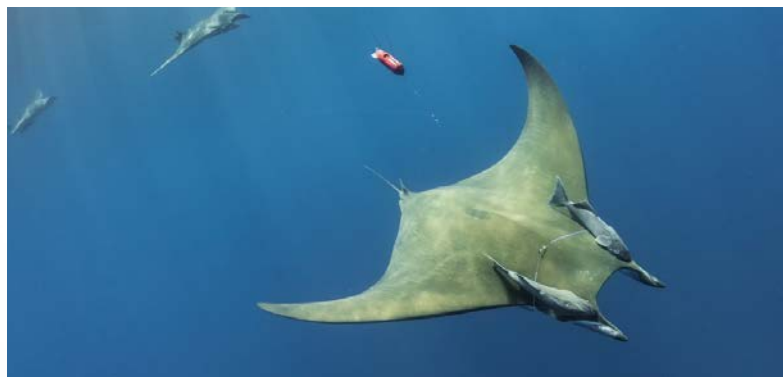
Tecnicamente, o CEiiA foi responsável pela conceção e fabrico do corpo do veículo e pela integração de todos os sistemas e componentes que o constituem. Para tal, o CEiiA mobilizou as suas capacidades de projeto mecânico e de estruturas, hidrodinâmica (CFD), construção de protótipos e integração de estruturas 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 foram realizados em Junho de 2017.

Através do projeto Medusa Deep Sea, o CEiiA iniciou o desenvolvimento de novas competências ao nível da simulação dinâmica do veículo, enquanto fase primeira de um processo de aquisição de competências na área da navegação e controlo de veículos submarinos autónomos.

MARCAS PARA ANIMAIS MARINHOS

Este projeto teve como objetivo o desenvolvimento e produção de marcas não invasivas para animais marinhos, nomeadamente tubarões e jamantas, com vista à sua monitorização, de forma não invasiva, sem perturbação do comportamento natural do animal e de fácil recuperação. Numa parceria com o IMAR e a BBC, o CEiiA desenvolveu todo o conceito, e desenho detalhado assim como a prototipagem. Com o sucesso dos primeiros testes, sucedeu-se o desenvolvimento de novas marcas para a National Geographic, tendo culminado na publicação do documentário "Animals with Cameras".



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, financiado pela FCT, teve início no final de 2016.

Coordenado pelo IST, conta com um grupo alargado de parceiros, que para além do CEiiA, inclui 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.

OCEANTECH

O projeto OceanTech tem como objetivo desenvolver, produzir e operar uma nova geração de sistemas robóticos para o mar, conectados por um sistema inteligente de gestão de operações, articulando as capacidades nacionais para explorar oportunidades globais, fomentando a economia do mar. Inclui o desenvolvimento de uma frota de veículos (Remote Operated Vehicles, Autonomous Underwater Vehicles, Hybrid Remote Operated Vehicle, Landers) que atuam de forma integrada na recolha de informação, monitorização e vigilância das águas nacionais. O

kick off ocorreu em dezembro de 2017. Este projeto é impulsionador de novas tecnologias cuja participação do CEiiA será relevante no desenvolvimento mecânico e prototipagem dos diferentes veículos.

INFANTE

O projeto INFANTE arrancou em Novembro de 2017 com o objetivo de desenvolver e demonstrar em órbita um microsatélite, a lançar em 2020, precursor de uma constelação para observação da Terra e comunicações com foco em aplicações marítimas.

O INFANTE será o primeiro satélite desenvolvido pela indústria portuguesa, articulada num consórcio nacional liderado pelo grupo TEKEVER que integra 9 empresas, em que se incluem referências no setor espacial como a Active Space Technologies, Omnidia, Active Aerogels, GMV, HPS e Spinworks; e 10 centros de I&D reconhecidos internacionalmente nas suas áreas de competência, como o CEIIA, FEUP, ISQ, FCT-UNL, INL, IPN, IPToMar, ISR Lisboa, IT Aveiro e UBI.

A partir das oportunidades criadas pelo New Space e da capacitação induzida pela participação portuguesa no setor do Espaço ao longo dos últimos 20 anos, o INFANTE irá estabelecer a base para novas linhas de negócio associadas ao setor, baseadas em novos produtos, serviços e processos, contribuindo para reforçar a posição de Portugal no panorama internacional do Espaço.



Academia CEiiA

A Academia é responsável pela valorização contínua dos recursos humanos do CEiiA, bem como pelo seu alinhamento com os valores e cultura organizacional. A valorização do capital humano do CEiiA é uma das formas de potenciar a competitividade e a sustentabilidade da organização.

A nível individual, a Academia procura motivar através de desafios e oportunidades de aprendizagem proporcionadas pela coleção de experiências individuais, seja pela interiorização de um clima de valorização pelo empreendedorismo, seja pelos ambientes ativos de aprendizagem onde estes desafios são parte integrante da vida da organização, numa perspetiva de geração e aproveitamento de oportunidades, com valorização de produtos, tecnologias e serviços.

Ao nível das equipas, a Academia tem induzido desafios através da organização de programas que permitem explorar e desenvolver uma cultura e competências que incentivam a resolução criativa e inovadora desses desafios. É esperado que os líderes sejam capazes de criar o contexto para que outras pessoas estejam dispostas e sejam capazes de inovar juntas com valor acrescido para o negócio.

A atividade da Academia tem-se focado na atração de jovens de elevado potencial e valorização do desenvolvimento de pessoas, quer ao nível das hard skills, quer ao nível das soft skills através da promoção de uma cultura que atrai e potencia talento, estimula o desenvolvimento pessoal e profissional, valoriza o mérito e experiência, e cria um ambiente de bem-estar e de produtividade.



ATRAÇÃO DE JOVENS DE ELEVADO POTENCIAL DE APRENDIZAGEM

O CEiiA procura atrair talento através do desenvolvimento de uma série de iniciativas com Escolas, Universidades e outras entidades. Para além da participação nas habituais job shops, destacamos as seguintes iniciativas:

1. O Concurso Hey!Hackathon organizado em parceria com a Mitshubishi teve como objetivo estimular a participação de jovens estudantes do ensino superior a desenvolver ideias e soluções inovadoras em ambiente real. Deste modo, pretendeu-se promover o aparecimento de ideias para projetos sustentáveis na área de Conectividade;
2. O “Summer Connetion” é um programa de estágios de verão, que procura integrar jovens de elevado potencial de aprendizagem de diversas universidades (nacionais e internacionais) em diferentes desafios. Com esta iniciativa pretendeu-se dar a oportunidade aos jovens de conceber, desenvolver e a materializar novos produtos e serviços nas áreas: mobilidade e cidades, aeronáutica, mar e espaço. Teve-se por base as metodologias de desenvolvimento de produto e serviço do CEiiA (com mais de 600 candidaturas, 15 universidades envolvidas e 46 alunos a estagiar);
3. O Programa de Mestrados 2017 é uma iniciativa de que o CEiiA se orgulha, tendo atraído para o seu programa de Mestrados as pessoas mais inquietas, que colocam as perguntas mais pertinentes. Envolvemos mais de 5 Universidades Portuguesas (IST, FEUP, UMINHO, ISEP, UBI) e foram realizadas 12 dissertações em 6 domínios científicos;
4. O “Roadshow universitário” é um programa de palestras nas instituições de ensino portuguesas com o objetivo de conhecer alunos e apresentar os produtos e serviços que desenvolvemos, bem como as áreas e os domínios científicos nas quais o CEiiA está envolvido. Visitámos 8 instituições do Sistema Nacional Científico e Tecnológico com intervenções para mais de 1800 alunos;
5. O programa de “promoção da cultura científica e tecnológica nas escolas”. 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, tais como:
 - a. PRIME – Programa de iniciação ao mundo da engenharia desenvolvido em parceria com a Câmara Municipal do Porto.
 - b. “Faz-Te Forward” – O CEiiA foi um parceiro na mentoria dada aos jovens de elevado potencial de aprendizagem que estão a iniciar a sua vida profissional, acelerando e atraindo jovens nas áreas críticas onde operamos;
 - c. “Manhãs com tecnologia” – Esta iniciativa teve como objetivo reunir os cidadãos, as escolas e as empresas da envolvente do CEiiA para que conhecessem melhor o trabalho desenvolvido na organização e em conjunto lançar novos desafios tecnológicos associados à melhoria da qualidade de vida nas cidades.
 - d. “Sense Your Community” – Projeto para o mapeamento das sensações da cidade com a comunidade escolar;
 - e. Programa de visitas ao CEiiA para alunos do ensino secundário. As visitas têm início com uma apresentação dos alunos sobre um desafio de mobilidade proposto pelo CEiiA, no qual os alunos exploram temas que cruzam com as nossas áreas de intervenção.

10

ESTÁGIOS CURRICULARES

46

ESTÁGIOS DE VERÃO

13

TESES DE MESTRADO

29

PALESTRAS EM ESCOLAS
E UNIVERSIDADES

+500

ALUNOS VISITARAM
O CEiiA



DESENVOLVIMENTO DE PESSOAS

O desenvolvimento de competências, como forma de valorização do capital humano tem sido concretizado na definição de dois contextos de aprendizagem:

- **Aprendizagem em contexto de projetos:** Um dos principais aceleradores do desenvolvimento das competências técnicas é a oportunidade única de as pessoas trabalharem em projetos complexos e inovadores com impacto na envolvente e em articulação com um conjunto diversificado de stakeholders, com competências em diferentes domínios. Este training by doing está associa-

do a um programa de formação específico para reduzir o impacto do gap de competências identificado (tendo sido ministradas 3 538 horas de formação técnica).

A experiência recolhida em ambiente (real) de trabalho, devidamente enquadrado por especialistas em diferentes áreas, funciona como um acelerador do desenvolvimento de competências, compatível com os ciclos de especialização (e desenvolvimento) tecnológico, cada vez mais curtos e efémeros;

- **Aprendizagem através de contextos emulados:** A criação de atividades que permitam a exploração e a reflexão sobre um conjunto de experiências significativas possibilita alinhar comportamentos com a cultura e o desígnio da organização. A criação de desafios desenvolve não só a capacidade de interação de diferentes perfis e integração de competências, assim como

a partilha de experiências onde a cultura resultante da soma das partes é substancialmente superior à soma do seu valor individual.

Esta integração tem por base modelos de desenvolvimento de competências instrumentais que asseguram a capacidade de dar resposta eficiente aos desafios, caso do Extramile.

EXTRAMILE

O EXTRAMILE é um programa que cria contextos de aprendizagem emulados. O programa visa desenvolver pessoas tanto, estimulando a capacidade de superação individual e coletiva através da exploração e resolução de desafios que cruzam com a missão e o desígnio da Organização.

O Extramile fornece um espaço de experimentação em que cada participante pode colocar em prática e desenvolver competências, sem risco, num ambiente seguro e fora do âmbito de trabalho.

Este programa assenta numa visão holística do ser humano, traduzida na dinâmica e constante interação de 3 dimensões que espelham as competências Instrumentais, Pessoais e Sociais:

1. **Perform:** Dimensão *Física* diretamente ligada à atividade física e ao bem-estar, na qual

pretendemos emular o nosso ambiente de trabalho, que diariamente exige superação individual e coletiva.

2. **Act:** Dimensão *Comportamental* associada às competências instrumentais aplicadas à superação coletiva e que permitem melhorar diariamente a nossa performance técnica, para transformar as competências individuais em capacidade da organização.
3. **Care:** Dimensão de *Sustentabilidade* através da qual procuramos endogeneizar os valores e a missão do CEiiA, permitindo que cada um de nós, e o CEiiA em particular, possa contribuir para um mundo mais sustentável, enquadrando e promovendo os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU.

Em 2017 estiveram envolvidas 120 pessoas. Durante 6 meses, foram percorridos 26.300 km.





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.

Esta Direção é composta pelo Gabinete de Gestão de Projetos (Project Management Office - PMO) e pelas áreas relativas à Gestão de Competências e à Gestão de Recursos e Meios Técnicos.

GABINETE DE GESTÃO DE PROJETOS

- Consolidação e implementação dos processos do Manual de Gestão de Projeto
- Identificação e implementação de boas práticas e lições aprendidas
- Revisão de Processos numa ótica de melhoria contínua
- Identificação dos requisitos, modelo e identificação da solução relativa à implementação de uma plataforma de Gestão de Projeto transversal aos processos da Organização

GESTÃO DE COMPETÊNCIAS

- Revisão e atualização do modelo de avaliação
- A condução dos assuntos correntes de recursos humanos, incluindo o processamento salarial e o recrutamento de novos colaboradores;
- A atualização de documentos de referência como o Manual de Funções

GESTÃO DE RECURSOS E MEIOS TÉCNICOS

- Alocação dos Recursos Humanos aos Projetos, reduzindo ou anulando o seu tempo fora dos Projetos
- Listagem e atualização das competências (Recursos Humanos) e os meios técnicos (HW/SW e outros) disponíveis do CEiiA

02

Atividades de 2017

Atividades orientadas para a valorização

Estas atividades, que têm por objetivo valorizar o trabalho desenvolvido no CEiiA, são protagonizadas pelas áreas da responsabilidade direta da Direção Executiva tais como a Gestão de Sustentabilidade Corporativa e os Projetos Especiais, que incluem iniciativas como o City Lab, o 4Scale e o Collision Ground.

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.

Ao longo de 2017 merecem uma nota especial os trabalhos preparatórios conducentes ao lançamento da 4Scale e do Collision Ground.

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. Durante o ano de 2017, o CEiiA participou nas seguintes iniciativas:

UNITED NATIONS GLOBAL COMPACT

Em 2017, o CEiiA reforçou o seu posicionamento no United Nations Global Compact, tendo sido convidado para partilhar a sua experiência na promoção da sustentabilidade, nomeadamente através da mobilidade sustentável e na promoção do 11.º Princípio dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, em diversos Fóruns internacionais.

UNITED NATIONS GLOBAL COMPACT NETWORK PORTUGAL

Enquanto referência internacional para o United Nations Global Compact, em 2017, o CEiiA aceitou fazer parte do Board do United Nations Global Compact Network Portugal, assumindo a responsabilidade de coordenar o Grupo de trabalho associado às cidades à promoção do 11.º ODS – Cidades e Comunidades Inteligentes.

ALIANÇA DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PORTUGAL

O CEiiA fortaleceu o seu posicionamento na Aliança ODS Portugal, uma plataforma multistakeholder, capaz de organizar os seus membros consoante os ODS e metas, promovendo o diálogo e a coopera-

ção como advoga o ODS 17.º, assim como criar bases sustentáveis para o desenvolvimento de parcerias e a criação de projetos, programas e ações.

Neste âmbito, o CEiiA foi considerado entidade Embaixadora da Aliança ODS Portugal para promoção do 11.º Princípio dos ODS – Cidades e Comunidades Inteligentes.

BREAKTHROUGH INNOVATION PLATAFORM FOR THE SDGS

O United Nations Global Compact solicitou, em 2017, que o CEiiA fosse o representante da área da mobilidade sustentável, na plataforma e que coordenasse o grupo de reflexão associado à inovação colaborativa no âmbito das dez entidades que compõem o Conselho Consultivo da Breakthrough Innovation Platform.

Esta iniciativa tem como ponto de partida as oportunidades levantadas pela definição dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, tendo como Fóruns internacionais

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.

No ano de 2017, o CEiiA reforçou o trabalho no IFBEC, contribuindo para estudos relacionados com a ética organizacional e participando em iniciativas organizadas por esta rede internacional.

GESTAOTRASPARENTE.ORG

Como membro fundador do movimento Gestão-Transparente.Org – Guia Prático de Gestão de Riscos de Corrupção nas Organizações, o CEiiA desenvol-

veu diversas iniciativas de promoção do movimento durante o ano de 2017.

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 2017, 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.

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 2017 participaram três alunos neste programa, com desafios nas áreas da Aeronáutica, Mar e Espaço, através da participação no desenvolvimento da segunda geração do UAV do CEiiA, o UAS30, desde a realização de estudos de mercado e modelação à análise de fluídos (CFD), e da imersão na equipa do Mar e Espaço associada ao desenvolvimento do MECSE – Magnetohydrodynamics / Electrohydrodynamics CubeSat Experiment, um nanosatélite para que visa o estudo de estratégias para a mitigação do blackout de comunicações durante a reentrada atmosférica.

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.

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.

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 glo-

bal, 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 2017, foi criada a associação gestora do cluster, foram realizadas duas Assembleia Gerais e elaborado o plano de ação 2017-2020.

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 Económico 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

Conferências e eventos

CEiia PARTICIPA EM ROAD SHOW DO SETOR AERONÁUTICO NO ALENTEJO

- O CEiia foi uma das entidades representadas no “Road Show Setor Aeronáutico no Alentejo – Oportunidades de Empreendedorismo”, uma iniciativa que teve como principal objetivo apresentar o trabalho realizado pelas empresas e empreendedores do setor na região, fomentando sinergias e debatendo o futuro.

CEiia JUNTA-SE AO MOVIMENTO CIRCULA

- O CEiia, a par dos Municípios do Porto, Matosinhos, Vila Nova de Gaia, Vila Real e Viseu, assinou o Manifesto Circula, uma iniciativa que visa juntar esforços para incentivar a mudança na forma como nos movemos, melhorando e conservando o ambiente e a qualidade de vida nas cidades.

CEiia APRESENTA FUTURO DAS CIDADES NO ANIVERSÁRIO DO DINHEIRO VIVO

- O CEiia partilhou os trabalhos que tem vindo a desenvolver para revolucionar a forma como nos movemos nas cidades na conferência do 6º Aniversário do Dinheiro Vivo, centrada na indústria 4.0 e nas tecnologias de IA e Robótica.

CEiia PARTICIPA EM THINK-TANK SOBRE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL E INDÚSTRIA 4.0

- O CEiia foi uma das entidades de renome a participar no Think-Tank da Indústria 4.0, numa iniciativa organizada pelo ISQ em parceria com a Agência Portuguesa do Ambiente, a Quercus-ANCN e a GCI, com o intuito de refletir sobre o impacto da transformação digital nos modelos de negócio da indústria e das empresas portuguesas.

CEiia DESAFIA FUTUROS ENGENHEIROS

- O CEiia foi convidado para a abertura do ano letivo 2017/2018 do Instituto Superior de Tecnologia Avançadas (ISTEC). Tendo como pano de fundo o tema “Tecnologias, Sustentabilidade e Smart Cities”, o CEiia apresentou a sua visão para a mobilidade do futuro, reforçando a importância de pilares como a conectividade, interoperabilidade e sustentabilidade,

e desafiou os alunos a pensar nas oportunidades de desenvolvimento tecnológico e económico associadas à área.

MOBILIDADE URBANA E FUTURO SUSTENTÁVEL DAS CIDADES EM DEBATE NO CEiia

- O CEiia, em conjunto com o Green Project Awards e a APDC, acolheu nas suas instalações em Matosinhos a Conferência “Cidades e Mobilidade Sustentáveis – Repensar a Mobilidade Urbana e o Futuro Sustentável das Cidades”, na qual participaram diversos stakeholders nacionais.

CEiia ABRE PORTAS À COMUNIDADE E DESAFIA JOVENS A PENSAR NO CARRO DO F

- Com o intuito de aproximar futuros utilizadores e profissionais ao trabalho desenvolvido, o CEiia organizou a iniciativa “Manhãs com Tecnologia”, na qual estiveram presentes crianças e diversos jovens estudantes das escolas secundárias João Gonçalves Zarco e Augusto Gomes, a quem foi lançado o desafio de pensar no carro do futuro da sua cidade.



CEiia PARTICIPA NA CONSTITUIÇÃO DO AIR CENTER

- O CEiia tornou-se membro cofundador do AIR Center, tendo assinado a 20 de novembro, no Brasil, a declaração de Florianópolis que determina a criação desta plataforma internacional e intergovernamental. O AIR Center será uma organização científica internacional liderada por Portugal, que pretende formar uma rede de instituições de ciência, tecnologia e inovação, com vista à promoção de uma abordagem integradora do conhecimento sobre observação da Terra e Mar profundo, com destaque para as questões relacionadas com as alterações climáticas e a energia.

CEiIA APRESENTA TRABALHO NA MOBILIDADE AUTÓNOMA E CONECTADA EM BRUXELAS

- O CEiIA foi convidado para a 2ª edição das Innovation Sessions organizadas pela AICEP em cooperação com a CIP, a ANI, o Comité Económico e Social Europeu e a Eupportunity, que decorreu em Bruxelas. Num painel que contou com representantes europeus e empresas internacionais como a Audi, o CEiIA apresentou o trabalho que tem vindo a desenvolver internacionalmente na área da mobilidade conectada.

CEiIA MARCA PRESENÇA NO MAIOR EVENTO INTERNACIONAL DE SMART CITIES

- O CEiIA esteve presente no Smart City World Congress em Barcelona, Marcando presença num painel dedicado à discussão de soluções para melhoria dos modelos de governança e gestão urbana, no qual apresentação a evolução de indicadores Smart Cities nas cidades portuguesas, através dos resultados do Smart City Index desenvolvido e aplicado pelo CEiIA Citylab. A convite da Comissão Europeia, o CEiIA participou ainda num dos painéis de discussão sobre o amanhã das cidades inteligentes.

CEiIA PROMOVE DEBATE SOBRE CIDADES DO FUTURO EM PARCERIA COM A STARTUP PORTUGAL

- O CEiIA, em parceria com a STARTUP Portugal, organizou um debate paralelo à WEB SUMMIT, no Hub Criativo do Beato, que contou com um leque de oradores com experiências diversas e contributos complementares num debate em torno dos principais desafios das cidades do futuro.

CEiIA APRESENTA VISÃO PARA A DEMOCRATIZAÇÃO DA MOBILIDADE NAS CIDADES

- A inovação ao serviço da mobilidade foi o mote da apresentação do CEiIA no Mobility on the Move 2017, organizado pela Brisa e pelo ISCTE. Com provas dadas em diversas cidades do mundo, o CEiIA destacou a forma como o mobi.me e as diversas soluções de mobilidade que lhe estão associadas estão a revolucionar a forma como nos movemos nas cidades, ao permitir escolher em cada momento a melhor forma de deslocação em função de custos, tempo e sustentabilidade.

CEiIA REUNE COM EMPRESAS INTERNACIONAIS DE REFERÊNCIA DA FUNDIÇÃO E DO AUTOMÓVEL

- O CEiIA integrou o leque de entidades internacionais de topo que participou no Congresso Foundry on Wheels, organizado pelo Centro de Inovação e Tecnologia N. Mahalingam (CITNM). "Align automotive and foundry strategies to anticipate R&D solutions" foi o tema escolhido para o painel que, para além da SinterCast e da Galp, contou com a presença do CEiIA.

CEiIA PARTILHA TRABALHO DESENVOLVIDO NA INDÚSTRIA 4.0

- O CEiIA partilhou a sua visão e os trabalhos desenvolvidos na Indústria 4.0 nas VIII Jornadas da AEP, que decorreram em Serralves em torno do tema "A 4ª Revolução Industrial: como não a perder!".

MOBI.ME EM DESTAQUE NO FUTURE OF MOBILITY LEADERSHIP CIRCLE DA DELOITTE

- A plataforma integradora e agnóstica mobi.me e alguns dos serviços de mobilidade do CEiIA, já implementados em várias cidades do mundo, Marcaram presença na 3ª sessão de partilha e debate do Future of Mobility Leadership Circle promovido pela Deloitte.

EQUIPA DE ENGENHEIROS DO CEiIA PARTICIPAM NAS JORNADAS DE ENGENHARIA AEROESPACIAL

- O CEiIA participou nas Jornadas de Engenharia Aeroespacial na Ordem dos Engenheiros, onde apresentou a sua participação no maior programa aeronáutico desenvolvido em Portugal associado também àquela que é a maior aeronave da Embraer, o KC390.

CEiIA DISCUTE FUTURO DA CONDUÇÃO AUTÓNOMA NO AUTOCITS

- O CEiIA participou no 3º Workshop do projeto europeu AUTOCITS: "Estudo de regulação para a interoperabilidade na adoção da condução autónoma em nós urbanos europeus", promovido pela ANSR - Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária -, que contou com a participação da Secretaria de Estado da Administração Interna e de entidades como a Brisa, o IPN, a PT e a Indra.

CEiiA PARTILHA VISÃO SOBRE O QUE É DESENVOLVER UM PRODUTO NA INDÚSTRIA 4.0

- A Indústria 4.0 esteve em debate no 27º Digital Business Congress da APDC e o CEiiA foi uma das entidades convidadas a debater este tema num painel que contou com a SIEMENS Portugal, a Critical Manufacturing, a Sofani e a Undandy.

CEiiA APRESENTA NA ONU FRETE ATLÂNTICA COMO ESPAÇO DE REFERÊNCIA INTERNACIONAL PARA TESTAR MOBILIDADE SUSTENTÁVEL

- O CEiiA participou em diversas iniciativas da Leaders Summit 2017 do Global Compact das Nações Unidas, reforçando o papel da tecnologia que tem vindo a desenvolver para a descarbonização das cidades e defendendo, junto da ONU, que a Frente Atlântica - Porto, Gaia e Matosinhos - seja um dos seis locais escolhidos a nível mundial para testar e demonstrar tecnologias de mobilidade sustentável.



CEiiA ASSINA PARCERIA NA COREIA DO SUL

- O CEiiA marcou presença na Smart City Innovation Summit Asia, durante a qual assinou um memorando de entendimento com a Yonsei University e o Korea Research Institute for Human Settlements, marcando o início de uma colaboração para o desenvolvimento de metodologias de monitorização do grau de inteligência das cidades e de processos de certificação de smart cities.

CEiiA NO OCEANS MEETING 2017

- O CEiiA esteve presente no fórum internacional "Oceans Meeting", que se realizou sob o tema "o oceano e a saúde", no Champalimaud Centre for the Unknown em Lisboa e contou com a presença de representantes de mais de 50 países. Para além da apresentação dos seus projetos na área dos Oceanos, o CEiiA marcou presença com o AUV Medusa_DS, exposto em destaque na entrada do auditório onde tem lugar a conferência internacional.

CEiiA VISITA UNIVERSIDADE DO TEXAS EM AUSTIN

- O CEiiA integrou a comitiva liderada pelo Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Manuel Heitor, que visitou a Universidade do Texas, em Austin, nos Estados Unidos da América. Esta missão teve como objetivo explorar oportunidades associadas ao programa UT Austin-Portugal, bem como perspetivar a colaboração entre esta universidade e o Sistema Científico e Tecnológico Nacional, nas áreas do Espaço, Nanotecnologia, Computação Avançada, entre outras.

CEiiA NA AGÊNCIA ESPACIAL EUROPEIA

- O CEiiA integrou a comitiva liderada pelo Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Manuel Heitor, que visitou o Centro Europeu de Pesquisa e Tecnologia Espacial (ESTEC) da Agência Espacial Europeia (ESA), em Noordwijk, na Holanda. Esta missão teve como objetivo explorar oportunidades para a participação de Portugal em programas de cooperação entre a Indústria e a Academia promovidos pela ESA. A visita contou ainda com a participação dos investigadores portugueses que estão atualmente na Agência Espacial.



CEiia PROMOVE ENCONTRO INTERNACIONAL DAS NOVAS INDÚSTRIAS DO ESPAÇO

- Durante três dias, o CEiia organizou um encontro em torno da apresentação da estratégia “Portugal Espaço 2030”, reunindo participantes de 20 entidades de 12 nacionalidades distintas, com o objetivo de discutir agendas de investigação e desenvolvimento e potenciar oportunidades para a materialização do chamado “Novo Espaço”.

CEiia NO EURASIAN AEROSPACE CONGRESS 2017

- O CEiia participou, como membro do IFAR (International Forum for Aviation Research), num dos maiores eventos de cooperação entre a indústria aeroespacial e a ciência, que teve lugar em Moscovo.

CEiia PROPÕE CORREDOR VERDE BRAGANÇA-PUEBLA DE SANABRIA

- O CEiia esteve presente na 2ª Sessão dos Conselhos Raianos organizada pela Rede Ibérica Ocidental para a Nova Ordenação Raiana (RIONOR) e o Politécnico de Bragança (IPB), na qual defendeu a criação de um corredor de mobilidade elétrica, zero-emissões, entre Bragança e Puebla de Sanabria, potenciando uma nova centralidade na ligação Madrid-Porto.

CEiia PARTICIPA NO ZOOM SMART CITIES

- O CEiia CityLab esteve entre o leque de oradores presentes no ZOOM Smart Cities, um evento inter-

nacional que teve como palco a cidade de Lisboa. Durante dois dias, uma série de especialistas refletiu sobre as melhores estratégias globais para melhorar as cidades, olhando para o papel da criatividade e da inteligência como ingredientes imprescindíveis para a sustentabilidade ambiental, o desenvolvimento económico, o equilíbrio social, o progresso e a modernização



BICICLETAS CEiia NO NOS PRIMAVERA SOUND

- O NOS Primavera Sound 2017 contou com uma presença muito especial: bicicletas desenvolvidas pelo CEiia para facilitar e tornar mais sustentável o trabalho da equipa de logística do Festival.

CEiia PARTICIPA EM EVENTO EM SANTA CATARINA (BRASIL)

- O CEiia foi responsável pela abertura da 8ª edição do Seminário Energia + Limpa, do Instituto IDEAL e da FIESC (Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina (Brasil).

CEiia NA “SMART CITIES INNOVATION SUMMIT ASIA”

- O CEiia participou no principal evento sobre smart cities na Ásia, realizado em Goyang (Coreia do Sul), onde apresentou uma comunicação designada “Smart Cities em Portugal”. No evento, o CEiia assinou um MOU com a Universidade de Yonsei e a agência pública KRIS para a partilha de conhecimento e desenvolvimento de projectos conjuntos na área dos índices e indicadores Smart Cities e certificação de cidades inteligentes.

CEiiA NO “SMART CITIES EXPO WORLD CONGRESS”

– O CEiiA marcou presença no maior evento mundial de smart cities, realizado em Barcelona. Neste evento, o CEiiA participou em duas comunicações: 1) com a apresentação da comunicação “Measuring Urban Intelligence in Portuguese Cities”, expondo os resultados da aplicação do Índice de Cidades Inteligentes a municípios portugueses, num painel que também integrou a apresentação da estratégia Dubai, Blockchain Smart City; 2) com a apresentação do Sahing Cities.

CEiiA NO CONGRESSO NACIONAL DE ENGENHARIA DO AMBIENTE

– O CEiiA participou no Congresso anual da APEA – Associação Portuguesa de Engenharia do Ambiente, realizado em Lisboa, com a apresentação da comunicação “Cidades Inteligentes e Sustentáveis em Portugal”.

CEiiA NA ZOOM SMART CITIES

– O CEiiA participou na conferência internacional sobre smart cities, que decorre anualmente na Universidade Nova de Lisboa, apresentando uma comunicação sobre “10 anos de Smart Cities em Portugal” no painel dedicado à Cimeira de Autarcas. Neste âmbito, o CEiiA apresentou a sua experiência de trabalho com os municípios e empresas na área das cidades inteligentes ao longo da última década.

CEiiA NO SMART REGION SUMMIT

– O CEiiA participou no primeiro evento sobre inteligência urbana a nível regional realizado em Portugal, apoiado pela CCDR-Algarve e pelas CIM, que teve lugar em Portimão. Apresentou uma comunicação sobre “Cidades Inteligentes e Transformação Digital”, com foco na mobilidade sustentável.

CEiiA NA CONVENÇÃO NACIONAL DA REDE RSO PT

– O CEiiA marcou presença na convenção da Rede RSO PT – Rede de Responsabilidade Social das Organizações, com a apresentação de uma comunicação sobre “Cidades Inteligentes e Dinâmicas Empresariais”, que teve lugar em Faro. Foram debatidos no evento temas relacionados com os ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável estabelecidos pela ONU em 2015.

CEiiA NO ENCONTRO DA ALCUE NET

– O CEiiA participou no encontro da rede de investigação e inovação ALCUE NET que promove a cooperação entre a América Latina, o Caribe e a União Europeia, com o tema “Sustainable urbanization, Smart Cities and Nature Based Solutions”. O evento, realizado em Lisboa, foi organizado pela FCT que convidou o CEiiA a apresentar a sua experiência na área das smart cities, nomeadamente em projectos com o Brasil.

CEiiA NA GREEN BUSINESS WEEK

– O CEiiA marcou presença no evento anual “Green Business Week”, organizado pela AIP em Lisboa, onde apresentou os resultados da aplicação do Índice de Cidades Inteligentes a 36 municípios portugueses, para uma plateia de cerca de 200 participantes. Foi, também, distribuído o relatório final com resultados integrados do Índice.

CEiiA REALIZA CONFERÊNCIA SOBRE O ESPAÇO

– O CEiiA realizou em julho 2017 uma conferência sobre o Espaço com temas sobre o roadmap do CEiiA no setor do Espaço, a importância do NewSpace e quais as oportunidades futuras.

PUBLICAÇÕES

Azevedo, A., Gamboa, P., Guerman A., Rebelo, T., Figueiredo, P. João, A., Monteiro, J. (2017). Conceptual Design of MECSE's Mechanical System. Würzburg: 10th Pico- and Nano-Satellite Workshop on "Technologies for Small Satellite Research".

Mendes, C., Bentes, C., Rebelo, T., Bousson, K. (2017). Guidance and Robust Control of a double-hull Autonomous Underwater Vehicle. Covilhã: International Congress on Engineering (ICEUBI 2017).

Figueiredo, P., Brójo, F. (2017). Theoretical analysis of ammonium-perchlorate based composite propellants containing small size particles of boron, Porto: 4th International Conference on Energy and Environmental Research.

Figueiredo, P., Brójo, F. (2017). Parametric study of multicomponent mooring lines at catenary form in terms of anchoring costs, Porto: 4th International Conference on Energy and Environmental Research.

Monteiro, J.B., Azevedo, A., Pardal, G., Guerman, A., Páscoa, J., Dias, F., Rebelo, T., João, A., Figueiredo, P. (2017). MECSE a CubeSat Mission Aiming to Measure and Manipulate the Ionospheric Plasma Layer. Rome: 4th IAA Conference on University Satellite Missions and CubeSat Workshop.

J. B. Monteiro, A. Guerman, J. Páscoa, T. Rebelo, A. João, P. Figueiredo, A. Azevedo (2017). Scientific Needs Identification and Mission Analysis of MECSE Nanosatellite. Würzburg: 10th Pico- and Nano-Satellite Workshop on "Technologies for Small Satellite Research".

M. Lopes, M. Nistor, A- Dias (2017). Electric Vehicles Route - Planning using Best Route Optimizer. Stuttgart, Germany: EVS30 International Battery, Hybrid and Fuel Cell Electric Vehicle Symposium

M. Nistor, A. Dias (2017). Smart Charging Impact on Consumer and Environment. Stuttgart, Germany: EVS30 International Battery, Hybrid and Fuel Cell Electric Vehicle Symposium

C. Selada (2017). 10 Ideias para a Inteligência Urbana. Smart Cities, Cidades Sustentáveis - edição 17.

Projetos Especiais

A área de Projetos Especiais tem por objetivo preparar 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.

City Lab

O City Lab desenvolve atividades de intelligence, policy research e urban science, tendo como objetivo a geração de conhecimento acerca dos desafios urbanos de futuro de suporte ao processo de planeamento estratégico do CEiiA, assim como aos projetos de investigação, desenvolvimento e experimentação de soluções urbanas, com foco na área da mobilidade.

A unidade participa, assim, 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.

Os principais projetos desenvolvidos ao longo de 2017 são:

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 seis dimensões de análise – governação, inovação, energia e ambiente, mobilidade, 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 2017, foram apresentados publicamente os resultados da aplicação do Índice de Cidades Inteligentes a 36 municípios portugueses, no âmbito da “Green Business Week” (Lisboa, março de 2017).

Acresce a revisão e aperfeiçoamento da metodologia, que deu origem ao desenvolvimento de um Manual do Índice de Cidades Inteligentes, assim como o início da criação de uma plataforma digital de suporte à respetiva implementação.

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, sendo que em 2017 foram desenvolvidas diversas ações de intercâmbio de experiências e boas práticas e teve início a elaboração do plano de ação com o suporte do grupo de stakeholders locais/regionais.

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, sendo que em 2017 foram desenvolvidas diversas

ações de intercâmbio de experiências e boas práticas e teve início a elaboração do plano de ação com o suporte do grupo de stakeholders locais/regionais.

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, sendo que em 2017 foram desenvolvidas diversas ações de intercâmbio de experiências e boas práticas e teve início a elaboração do plano de ação com o suporte do grupo de stakeholders locais/regionais.

ASSESSORIA AO PROJETO LOCARBO

O CEiiA está a prestar assessoria técnica à Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia através da elaboração do 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 re-

nováveis, 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 do 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).

LIVING LAB DE MATOSINHOS

O CEiiA estabeleceu uma parceria com o Município de Matosinhos para apresentar uma candidatura ao Fundo Ambiental com vista à criação de um Living Lab para a Descarbonização. Neste âmbito, desenvolveu a ideia de projeto e elaborou o respetivo Plano de Implementação que foi aprovado pela entidade financiadora.

O Living Lab é um espaço de teste e experimentação de soluções inovadoras nas áreas da mobilidade, energia e ambiente, em contexto real, e com forte envolvimento dos utilizadores.

Em 2017, teve ainda início a implementação efetiva do projeto, onde o CEiiA participa com o teste do sistema de gestão da mobilidade mobi.me de suporte à gestão e monitorização de tráfego, gestão da frota municipal, gestão da rede de carregamentos, monitorização da circulação dos transportes públicos e gestão do estacionamento.

Participam, também, na iniciativa mais 14 parceiros, desde empresas a centros de conhecimento.



AÇÕES DE FORMAÇÃO A MUNICIPIOS DO PARANÁ, BRASIL

O City Lab do CEiiA, em colaboração com o Parque Tecnológico de ITAIPU, organizou e lecionou um conjunto de ações de formação sobre planeamento territorial e indicadores de cidades sustentáveis e inteligentes a municípios do Paraná – Foz de Iguaçu, Medianeira, Cascavel e Assis, em Maio de 2017. Pretendia-se estudar o potencial alargamento da intervenção do CEiiA no Paraná, da mobilidade à sustentabilidade dos territórios.

Collision Ground

O Collision Ground é um espaço físico e digital de interação do CEiiA com a sua envolvente, funcionando numa lógica de partilha e disseminação alargada de conhecimento com os vários públicos dos quais dependem a sustentabilidade e crescimento da organização.

O Collision Ground visa a criação de mensagens, a hierarquização de conteúdos e a escolha de informação consistente nos vários públicos do CEiiA. Tem também como objetivo último a criação de um plano de entendimento comunicacional para públicos não especializados, de forma a transferir conhecimento da forma mais acessível e correta possíveis

O collision ground tem vindo a desenvolver uma política de comunicação através de canais externos e internos de comunicação, assim como de programa-

ção específica e eventos, que visam o robustecimento de linhas de comunicação que vão ao encontro do posicionamento e valores da organização. Quer na sua vertente física, quer na sua vertente digital, o Collision Ground é um espaço de colisão onde as pessoas se podem juntar, trabalhar colaborativamente, colidir e divergir, encontrar foco e idear, num ambiente inspirador e criativo, sem paredes ou barreiras. O seu principal ponto de inovação (não único) é que, pela primeira vez, o espaço (seja este físico ou digital) não é um elemento passivo, sendo instigador de interação e de trabalho coletivo, para além de totalmente programável mediante as necessidades de quem o utiliza, e a mensagem não é unívoca, sendo baseada no conceito de storytelling, direcionada e de ligação e diálogo com as comunidades de interesse.



02

Atividades de 2017

Atividades orientadas para a gestão da organização

Esta área apresenta as atividades 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 2017 a Direção Financeira continuou a garantir a responsabilidade da gestão económica e financeira do CEiiA, assegurando o cumprimento das obrigações fiscais 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 do CEiiA quer para o Contabilista Certificado e Revisor Oficial de Contas, quer para os órgãos sociais, designadamente Conselho de Administração e 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 2017 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, 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 2017, 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 e implementação de Política de Compliance;
- Revisão e atualização do Código de Ética e Conduta;
- Elaboração de Modelo de Gestão e Proteção de Propriedade intelectual e Know How;
- Definição e estruturação de um Sistema de Gestão de Risco Empresarial.

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.

Em 2017 destaca-se a realização das seguintes atividades:

AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE

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

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 as sessões de integração de novos colaboradores
- Realização de treinos de evacuação para promover uma resposta adequada em situação de emergência.

- Acompanhamento da 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

- Consolidação do funcionamento das atividades do CEiiA transferidas da Maia para o novo edifício em Matosinhos
- Apoio ao normal 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).
- Gestão dos seguros associados à infraestrutura, como o “Seguro Multirisco do Edifício”, e do Seguro Frota.
- Preparação e execução de Procedimentos no contexto das Certificações Energéticas e Certificação Acústica.

PROCUREMENT, COMPRAS E LOGÍSTICA

- Consolidação dos procedimentos de armazenamento e melhoria dos mecanismos de controlo
- Melhoria do processo de compras por via da previsão de necessidades aumentando a correspondente capacidade negocial e capacidade de entrega em tempo.

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 2017 prendem-se com a preparação e acompanhamento da auditoria externa de revalidação das certificações EN 9100:2009 e ISO 9001:2008 e envolveram todas as Direções e Áreas do CEiiA.

Destacam-se então as seguintes atividades:

- Acompanhamento de fóruns onde são desenvolvidas as normas que irão legislar as novas tecnologias, produtos e serviços (ex: CT190; SAE; IPQ; ASD-STAN; NATO, EASA)
- Identificação de ações de melhoria contínua ao sistema no sentido de manter certificações
- Concretização do Plano de Auditorias internas conforme Plano

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 2017 no projeto de acompanhamento e controlo de gestão de projetos bem como na preparação para a proteção de dados.

03

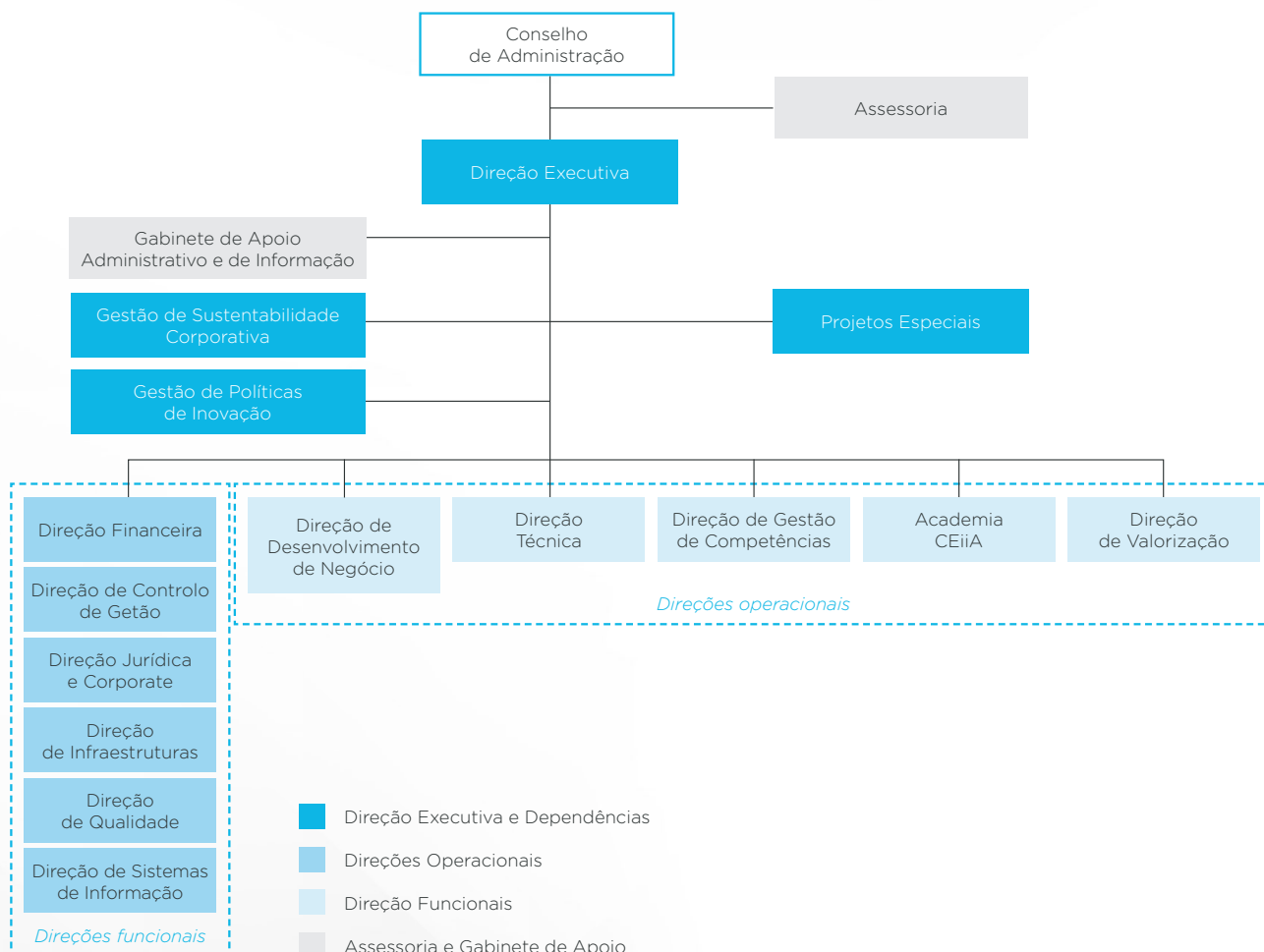
Modelo organizacional

O modelo de evolução do CEiiA tem por base um processo contínuo de desenvolvimento e valorização de competências. Em 2017, 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 Corporate, 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 2017

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

IETA

INAPAL-METAL

INAPAL
PLÁSTICOS

INCOMPOL

MIND BRASIL

MOLDIT

SIMOLDES -
PLÁSTICOS

SODECIA SGPS

SONAFI

SUNVIAUTO

TEANDM

TMG

06

Perspetivas de evolução 2018

Na última década, o CEiiA desenvolveu um portfólio de competências, tecnologias, produtos e serviços de elevado valor, operando como alavanca do desenvolvimento das indústrias da mobilidade e tendo gerado um impacto positivo no tecido empresarial e na economia nacional.

Perspetiva-se, agora, um novo ciclo de desenvolvimento da organização face às alterações decorridas na envolvente a nível tecnológico, económico, social e institucional, cuja definição resultou de um processo amplamente participado internamente e com o contributo de stakeholders externos.

Esta nova fase é marcada pelo desígnio da Sustentabilidade, presente quer no processo de definição estratégica, quer nas práticas organizacionais do CEiiA, num compromisso com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU. Esta etapa combina a evolução na continuidade (com a consolidação das competências, atividades e projetos desenvolvidos) com novas apostas nas áreas da Engenharia Automóvel e Aeronáutica para suporte à indústria na integração de cadeias de valor internacionais e no desenvolvimento de produtos “próprios” nas áreas das Cidades e Mobilidade e do Mar e Espaço.

Esta evolução passa pela integração de competências científicas para o desenvolvimento de atividades em todo o ciclo de desenvolvimento do conhecimento e inovação, via intensificação da relação com universidades e centros de I&D com a participação em Laboratórios Colaborativos como o dTx (Colab para a transformação digital) e o +Atlântico (Colab para o mar e espaço), mas também com a integração do Colab Smart & Sustainable Living na estrutura do CEiiA.

Acresce que, em complemento às competências de engenharia e desenvolvimento, se aposta no aprofundamento das competências associadas à inteligência e conectividade, nomeadamente em tecnologias emergentes como Inteligência Artificial e Computação Avançada, e a criação de um laboratório de eletrónica e conectividade transversal às áreas de produto do CEiiA (área de Mobilidade & Cidades e área de Mar e Espaço).

Estas competências e capacidades permitem desenvolver novos produtos e serviços próprios numa lógica de integração das dimensões física e digital, onde a componente de gestão e análise de dados é determinante. Após o teste e experimentação em cidades portuguesas, em ambiente de living lab, podem ser replicados em cidades e regiões de todo o mundo, contribuindo para a competitividade e internacionalização das cadeias de fornecedores nacionais.

Para continuar a sua missão, como Centro de Interface com a Indústria, o CEiiA deverá intensificar não só a valorização das suas competências no apoio à indústria, mas também no desenvolvimento de atividades não económicas e de natureza não competitiva, com vista a promover a transferência de tecnologia e inovação para o tecido empresarial.

Entre essas atividades destacam-se: estudos prospetivos e de vigilância tecnológica, prospeção e desenvolvimento de parcerias nacionais e internacionais para preparação de novos projetos (por ex. no âmbito do PT2020 ou H2020, I&D contratada, e outros), participação em organizações e fóruns internacionais que permitam o acompanhamento e participação nas políticas de I&D ao nível da UE, acompanhamento dos principais intervenientes privados nas diferentes áreas de atividade, potenciando a integração em consórcios de desenvolvimento de projetos de I&D e outros, desenvolvimento de conhecimento e competências de base em cada domínio de intervenção, articulação e cooperação com entidades do sistema científico e tecnológico nacional e instituições de ensino superior (ex.: dinamização da cooperação com estas instituições ao nível do apoio ao desenvolvimento de mestrados e doutoramentos, etc.), entre outras.

A evolução e equilíbrio entre as diferentes fontes de financiamento consideradas, desde o financiamento base, à aprovação de candidaturas a projetos competitivos, às vendas e prestação de serviços, e outras fontes de financiamento, determinam o nível e ritmo de investimento e gastos a realizar no próximo período, podendo determinar alguns ajustamentos ao que aqui se perspetiva.

07

Principais Números de 2017

Principais Números de 2017

VOLUME DE ATIVIDADE

14,8⁽¹⁾

Milhões de Euros

INVESTIMENTO
EM ATIVOS FIXOS

0,3

Milhões de Euros

INVESTIMENTO EM I&D

15,0⁽²⁾

Milhões de Euros

COLABORADORES

287⁽³⁾

IDADE MÉDIA

35

PRESENCAS GEOGRÁFICAS

7

Brasil • Espanha • França
Inglaterra • Itália • Portugal
Suíça

41,0%

RÁCIO DE
SOLVABILIDADE

29,1%

RÁCIO DE
AUTONOMIA
FINANCEIRA

13,0

Milhões de Euros

PRESTAÇÃO
DE SERVIÇOS

1,6

Milhões de Euros

EBITDA

1,0

RÁCIO DE
LIQUIDEZ GERAL

40,4

Milhões de Euros

ATIVO TOTAL

1) Este valor corresponde ao somatório dos Serviços Faturados (13M€), e dos Subsídios à Exploração (1,8M€).

2) Montante em atividades de I&D reportado ao IPCTN 2017. Inclui despesas de pessoal interno e subcontratado, outras despesas correntes e despesas de capital e Investimento.

3) Inclui a integração de 10 colaboradores da INTEL (efetuada em 2016).