

## CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ENGENHARIA MECÂNICA



## RELATÓRIO DE ATIVIDADES 2013

## ÍNDICE

1. ÂMBITO.....	4
2. CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DO CENTRO .....	4
3. GESTÃO E ORGANIZAÇÃO INTERNA .....	5
4. RECURSOS HUMANOS .....	6
5. CONSTITUIÇÃO E PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA EQUIPA - SÍNTESE .....	7
6. PROJETOS DE DOUTORAMENTO.....	8
6.1 Doutoramentos concluídos em 2013 .....	8
6.2 Projetos de Doutoramento em Curso.....	8
6.3. Co-orientações de Doutoramento.....	9
7. PROJETOS.....	11
7.1. Candidaturas a novos projetos.....	11
7.2. Projetos em Curso .....	11
7.3 Colaborações com outras instituições.....	17
8. PARTICIPAÇÕES EM ENCONTROS CIENTÍFICOS.....	17
8.1 – Apresentações orais.....	17
8.2 – Apresentações em Poster .....	21
9. PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS DE INVESTIGADORES .....	22
9.1 Artigos em revistas científicas internacionais indexadas.....	22
9.2 Artigos em outras revistas internacionais.....	22
9.3 Artigos em revistas nacionais.....	23
9.4 Livros.....	24
9.5 Capítulos de livros .....	24
9.6 Artigos em atas de encontros científicos internacionais .....	24
9.7 Participação no Comité Editorial de Revistas Internacionais.....	25
10. PARTICIPAÇÕES NA ORGANIZAÇÃO DE ENCONTROS CIENTÍFICOS OU OUTROS EVENTOS DE RELEVÂNCIA CIENTÍFICA E PARTICIPAÇÕES EM COMISSÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS.....	25
10.1. Organização de seminários .....	25
10.2. Participações na organização de encontros científicos ou outros eventos de relevância científica e participações em comissões técnico-científicas.....	26
10.3 Participação na organização de conferências .....	26
10.4 Participação em comissões técnico-científicas .....	27
10.5 – Avaliação de artigos em revistas científicas .....	28
10.6 - Avaliação de artigos para conferências .....	28
10.7 – Participação em conferência e seminários sem apresentação de trabalhos .....	29
10.8 – Júri de Doutoramento .....	30
10.9 – Júri para atribuição de título de Especialista .....	31
10.10 Prémios de mérito científico .....	31
11. INFRA-ESTRUTURAS E EQUIPAMENTOS .....	31
11.1 - Equipamento .....	32
11.1.1 - Área de Construções Mecânicas.....	32
11.1.2 - Área de Fluidos e Calor .....	32
11.1.3 - Área de Materiais e Processos Tecnológicos .....	33
11.2 – Perspetivas de futuras aquisições de equipamento .....	34
12. RELATÓRIO E CONTAS.....	35
13. CONCLUSÕES E LINHAS DE AÇÃO.....	36

---

Encerramento .....	37
--------------------	----

## 1. ÂMBITO

O presente relatório diz respeito às atividades desenvolvidas pelo CIDEM no período de 1 de janeiro a 31 de dezembro de 2013.

## 2. CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DO CENTRO

### Designação:

**CIDEM - CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ENGENHARIA MECÂNICA**

**Unidade FCT 615**

### Domínios Científicos de Actividade:

O Centro de Investigação e Desenvolvimento em Engenharia Mecânica reúne o conjunto de atividades científicas e de desenvolvimento no âmbito da Engenharia Mecânica nas áreas de:

- **Construções Mecânicas**
- **Fluidos e Calor**
- **Gestão Industrial**
- **Materiais e Processos Tecnológicos**

### Instituição de Acolhimento:

**Departamento de Engenharia Mecânica - Instituto Superior de Engenharia do Porto**

**Instituto Politécnico do Porto**

**Rua Dr. António Bernardino de Almeida, 431**

**4200-072 Porto**

**Portugal**

**Tel: 228340500; Fax: 228321159**

**E-mail: [cidem@isep.ipp.pt](mailto:cidem@isep.ipp.pt)**

**URL: <http://www.cidem.isep.ipp.pt>**

### 3. GESTÃO E ORGANIZAÇÃO INTERNA

De acordo com os seus Estatutos, os órgãos de gestão interna do CIDEM são a Assembleia Geral, a Direção e o Conselho Científico.

*Em 2013 a Direção é constituída por:*

*- Coordenador: Luís Miguel Durão*

*- Adjuntos: João Pinho Ribeiro, Jorge Fonseca Justo e Olga Remédios Castro.*

*O Conselho Científico é constituído por Jorge Magalhães Mendes, Leonardo Silva Ribeiro e Manuel Pereira Lopes.*

*Em conformidade com o regulamento da FCT para as Unidades reconhecidas do Sistema Tecnológico e Científico Nacional, O CIDEM dispõe de uma Comissão Externa Permanente de Aconselhamento Científico (CEPAC) constituída por António Ferreira (FEUP), Goran Putnik (UM) e Nicolae Crainic (PUT- Timisoara-Roménia).*

#### 4. RECURSOS HUMANOS

(31/12/2013) – Número de elementos total – 43

Número de elementos elegíveis FCT (FTE) = 16

Colaboradores FCT = 7; Membro FCT não doutorado = 7

NOME	AREA	CATEGORIA	GRAU	INSTITUIÇÃO/CENTRO I&D	Obs.
António G. Magalhães	MA	Prof. Coordenador	Doutor	ISEP/CIDEM	Elegível
Paulo Ávila	GI	Prof. Coordenador	Doutor	ISEP/CIDEM	Elegível
Carlos Miguel Santos	FC	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/CIDEM	Elegível
Luís Miguel Durão	MA	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/CIDEM	Elegível
Manuel Pereira Lopes	GI	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/CIDEM	Elegível
António Ferreira da Silva	CO	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/CIDEM	Elegível
Luís Fonseca	GI	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/CIDEM	Elegível
António Pires	GI	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/CIDEM	Elegível
João Francisco da Silva	CO	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/CIDEM	Elegível
Raul Campilho	CO	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/CIDEM	Elegível
Jorge Magalhães Mendes	DEC	Prof. Coordenador	Doutor	ISEP/CIDEM	Elegível
Alzira Mota	DEMA	Prof. Adjunto	Doutora	ISEP/CIDEM	Elegível
Gisela Vieira Ramadas	DEMA	Prof. Adjunto	Doutora	ISEP/CIDEM	Elegível
Maria da Graça Marcos	DEMA	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/CIDEM	Elegível
José Alberto Rodrigues	DOG	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/CIDEM	Elegível
Maria da Conceição Viterbo	DOG	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/CIDEM	Elegível
Fernando Aristides Castro	FC	Prof. Coordenador	Doutor	ISEP/CIDEM	
Fernando José Ferreira	CO	Prof. Coordenador	Doutor	ISEP/INEGI	
Joaquim Sabino Domingues	CO	Prof. Coordenador	Doutor	ISEP/CIDEM	
Maria del Carmen Jacinto	MA	Prof. Coordenadora	Doutora	ISEP/CIDEM	
Olga Coutinho Paiva	MA	Prof. Coordenadora	Doutora	ISEP/CIDEM	
Alexandre Sottomayor	CO	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/INEGI	
Armando Vilaça Campos	CO	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/INEGI	Colaborador
Arnaldo Pinto	MA	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/INEGI	Colaborador
Francisco Silva	MA	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/INEGI	Colaborador
José Carlos Lopes da Costa	FC	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/CIDEM	Colaborador
Jorge Doreis de Castro	MA	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/INEGI	Colaborador
Jorge Fonseca Justo	CO	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/CIDEM	Colaborador
Leonardo Silva Ribeiro	FL	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/CIDEM	Colaborador
Luís Magalhães	MA	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/INEGI	
Pedro Areal	FC	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/CIDEM	
Olga Castro	FC	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/CIDEM	
Nuno Loureiro	MA		Doutor	ISEP/INEGI	
Adriano Santos	CO	Assistente	Doutorando	ISEP/CIDEM	Membro FCT
António Galvão Ramos	GI	Assistente	Doutorando	ISEP/CIDEM	Membro FCT
Luís Miranda Torres	CO	Assistente	Doutorando	ISEP/CIDEM	Membro FCT
Sónia Correia	CO	Técnica Superior	Doutorando	ISEP/CIDEM	Membro FCT
Gustavo Pinto	CO	Técnico Superior	Doutorando	ISEP/CIDEM	Membro FCT
João Pinho Ribeiro	GI	Assistente	Doutorando	ISEP/CIDEM	Membro FCT
Marina Isabel Duarte	FC	Prof. Adjunto	Doutorando	ISEP/CIDEM	Membro FCT
Fátima Andrade	MP	Técnica Superior	Mestre	ISEP/CIDEM	
Maria Isabel Luz	GI	Prof. Adjunto	Mestre	ISEP/CIDEM	

## 5. CONSTITUIÇÃO E PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA EQUIPA - SÍNTESE

Elementos da equipa (31/12/2013)	
<b>Nº de doutorados total</b>	<b>34</b>
<b>Nº de doutorados elegíveis (FCT)</b>	<b>16</b>
<b>Nº de doutorandos</b>	<b>7</b>
<b>Nº de mestres</b>	<b>2</b>
<b>Nº de licenciados</b>	<b>0</b>
<b>Nº de bolseiros não licenciados</b>	<b>0</b>
<b>Nº total de membros do CIDEM</b>	<b>43</b>

Publicações em 2013	Nº	Média/EETI
<b>Autor de livro (AL)</b>	<b>1</b>	<b>0.06</b>
<b>Editor de livro (EL)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Autor de capítulo de livro (ACL)</b>	<b>1</b>	<b>0.06</b>
<b>Publicação em revista indexada (ISI)</b>	<b>9</b>	<b>0.56</b>
<b>Publicação em revista editada no estrangeiro (não indexada)</b>	<b>11</b>	<b>0.69</b>
<b>Publicação em revista editada no país (RP)</b>	<b>1</b>	<b>0.06</b>
<b>Comunicações em congressos internacionais</b>	<b>53</b>	<b>3.31</b>
<b>Comunicações em congressos nacionais</b>	<b>6</b>	<b>0.38</b>

Teses em 2013	Nº	Média/EETI
<b>Teses de doutoramento em curso</b>	<b>7</b>	<b>0.44</b>
<b>Teses de doutoramento concluídas</b>	<b>1</b>	<b>0.06</b>

Participação em teses de Doutoramento	Nº	Média/EETI
<b>Co-orientação</b>	<b>8</b>	<b>0.50</b>
<b>Júri</b>	<b>8</b>	<b>0.50</b>

Participação em provas para atribuição do título de Especialista	Nº	Média/EETI
<b>Júri</b>	<b>1</b>	<b>0.06</b>

PROJECTOS DE I&D (2013)	Nº	Média/EETI
<b>Projetos FCT</b>	<b>2</b>	<b>0.13</b>
<b>Projetos (outras instituições)</b>	<b>7</b>	<b>0.44</b>
<b>Projetos (indústria)</b>	<b>6</b>	<b>0.38</b>

## 6. PROJETOS DE DOUTORAMENTO

### 6.1 Doutoramentos concluídos em 2013

**Título:** *Sustainable automotive components for interior door trims*

Doutorando: Nuno Calçada Loureiro

Área Científica: Engenharia Mecânica

Orientador: Prof. Dr. José Luís Soares Esteves, FEUP; Prof. Dr. Júlio César Viana, Univ. Minho

Instituição: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Data: 10 de maio de 2013

### 6.2 Projetos de Doutoramento em Curso

**Título:** *Replicação em Sistemas Distribuídos utilizando a Norma IEC 61499*

Doutorando: Adriano Santos

Área Científica: Construções Mecânicas

Orientador: Prof. Dr. Mário de Sousa (FEUP)/ Prof. Dr. António Pessoa Magalhães (FEUP)/Prof. Dr. Ferreira da Silva (CIDEM/ISEP)

Instituição: FEUP - Universidade do Porto

**Título:** *Novos Materiais Aplicados a Veículos*

Doutorando: Luís Norberto Miranda Torres

Área Científica: Engenharia Industrial e Gestão

Orientador: Prof. Dr. A. Torres Marques (FEUP)/ Prof. Dr. João Francisco Silva (CIDEM/ISEP)

Instituição: FEUP

**Título:** *Production and Processing of Natural Fiber Composites*

Doutorando: Sónia Correia

Área Científica: Construções Mecânicas

Orientador: Prof. Dr. António Torres Marques (FEUP), Prof. Dr. João Francisco Silva (CIDEM/ISEP)

Instituição: FEUP - Universidade do Porto

**Título:** *Analysis of cargo stability in container transportation*

Doutorando: António José Galvão Ramos

Área Científica: Engenharia Industrial e Gestão

Orientador: Prof. Dr. José Fernando Oliveira (FEUP)



Co-orientador: Manuel Pereira Lopes (CIDEM/ISEP)

Instituição: FEUP

**Título: Localização Dinâmica de Objetos em espaços Interiores usando Redes de Baixo Custo e Algoritmos com base em Redes Neurais Artificiais**

Doutorando: Gustavo Filipe Lopes Correia Pinto

Área Científica: Engenharia Mecânica

Orientador: Manuel Romano dos Santos Pinto Barbosa, Joaquim Gabriel Magalhães Mendes (FEUP)

Instituição: FEUP

**Título: Programa Doutoral em Engenharia Industrial e Gestão**

Doutorando: João Manuel Pinho Ribeiro

Área Científica: Engenharia Industrial e Gestão

Orientador: aguarda indicação

Instituição: FEUP

**Título: As competências de autonomia no trabalho curricular: das práticas pedagógicas aos efeitos constatados nos estudantes do ensino superior.**

Doutorando: Marina Isabel Felizardo Correia Duarte

Área Científica: Ciências da Educação

Orientador: Doutora Carlinda Leite, Doutora Ana Mouraz (Universidade do Porto/CIIE)

Instituição: Universidade do Porto

### 6.3. Co-orientações de Doutoramento

**Título: Localização Dinâmica de Objetos em espaços Interiores usando Redes de Baixo Custo e Algoritmos com base em Redes Neurais Artificiais**

Doutorando: Gustavo Filipe Lopes Correia Pinto

Área Científica: Construções Mecânicas

Orientador: Prof. Dr. Romano Barbosa (FEUP), Prof. Dr. Joaquim Gabriel (FEUP)/ Prof. Dr. Ferreira da Silva (CIDEM/ISEP)

Instituição: FEUP

**Título: *Appointment Schedule for a healthcare unit***

Doutorando: Alcinda Maria de Sousa Barreiras

Área Científica: Engenharia Industrial e Sistemas

Orientador: José Manuel Valério de Carvalho (Univ. Minho)

Co-orientador: Manuel Pereira Lopes (CIDEM/ISEP)

Instituição: Universidade do Minho

**Título: Stable-Cargo - Análise de estabilidade de carga em transporte por contentor: uma abordagem híbrida de optimização**

Doutorando: António José Galvão Ramos

Área Científica: Engenharia Industrial e Gestão

Orientador: Prof. Dr. José Fernando Oliveira (FEUP)

Co-orientador: Manuel Pereira Lopes (CIDEM/ISEP)

Instituição: FEUP

**Título: Modelação e Avaliação dos Paradigmas de ‘Fixed Horizon’, ‘Rolling Horizon’ e ‘Real Time Management’ do Escalonamento da Produção em Redes de Produção Ubíquas nas Condições de Ambientes Dinâmicos para a Sustentabilidade Económica e Ambiental**

Doutorando: Cátia Filipa Veiga Alves

Engenharia Industrial e de Sistemas

Orientador: Prof. Goran Putnik

Co-orientador: Paulo Ávila (CIDEM/ISEP)

Instituição: Universidade do Minho

**Título: Dynamic Supply Chains: Models, Organizational Issues and Supporting Technologies**

Doutorando: João Bastos

Área Científica: Gestão Industrial

Co-orientador: Paulo Ávila (CIDEM/ISEP)

Instituição: Universidade do Porto

**Título: A Análise do Risco em Investimento em Parcerias Público-Privadas.**

Doutorando: J. Pinto de Faria

Área Científica: Engenharia Civil

Orientador: Jorge Moreira da Costa (FEUP)

Co-orientador: Jorge José Magalhães Mendes

Instituição: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

**Título: Numerical Simulation of the Eolic Resource in Portugal (onshore and offshore) due to Anthropogenic Induced Climate Changes**

Doutorando: David João da Silva Carvalho

Área Científica: Física ; Sub-área: Meteorologia & Oceanografia Física

Co-orientador: Carlos M. P. da Silva Santos

Instituição: Universidade de Aveiro

**Título: Desenvolvimento de ferramentas de corte na fresagem a alta velocidade de ligas de titânio**

Doutorando: Rafaela Carla Barros Casais

Área Científica: Engenharia Mecânica

Orientador: A. P. Monteiro Baptista

Co-orientador: Francisco José Gomes da Silva

Instituição: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

## **7. PROJETOS**

### **7.1. Candidaturas a novos projetos**

Investigador Responsável na candidatura ao projeto FCT EXPL/CTM-POL/0306/2013 “CARDTUMEN - EMBALAGEM RECICLÁVEL PARA BETUME ASFÁLTICO” não merecedor de financiamento

Submissão do dossier de candidatura “Evaluation Research Unit 2013” para avaliação e apresentação do Programa Estratégico 2015/2020 da unidade CIDEM, enquanto coordenador da unidade.

### **7.2. Projetos em Curso**

**Título: Projeto Estratégico - UI 615 - 2011-2013 - PEst-OE/EME/UI0615/2011**

Promotor: FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia

Coordenação: CIDEM/ ISEP

Participação CIDEM: Doutorados elegíveis FCT

Financiamento: 83.749,00 €

Início: Janeiro 2011

Fim: Dezembro 2013

Descrição: Os projetos estratégicos destinam-se a assegurar o financiamento das unidades de I&D para os anos de 2011 a 2013, sendo o valor do financiamento para cada ano proporcional aos EETI's a 31 de Dezembro de 2009.

**Título: SearchCol - Metaheuristic search by column generation**

Promotor: FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia PTDC/EIA-EIA/100645/2008

Coordenação: Universidade do Minho

Participação CIDEM: Manuel Pereira Lopes

Outras Instituições: Faculdade de Ciências (FFC/UL), Instituto de Telecomunicações (IT)

Financiamento total: 94.719,00 €

Financiamento ISEP: 13.296,00 €

Início: Abril 2010

Fim: Abril 2013

Descrição: Muitos problemas reais relevantes podem ser modelados como problemas de otimização combinatória (POCs). São exemplos a definição de rotas de veículos, o escalonamento de tarefas em máquinas ou o dimensionamento de redes. As meta-heurísticas (MHs), como a pesquisa tabu ou os algoritmos genéticos, são os métodos com mais sucesso na obtenção de boas soluções dentro de limites de tempo razoáveis para instâncias de grande dimensão de vários POCs.

O objetivo deste projeto é propor uma nova MH, de nome Pesquisa por Geração de Colunas (SearchCol), para POCs. Algoritmos SearchCol vão ser aplicados em problemas específicos de quatro áreas: planeamento da produção e escalonamento, telecomunicações, gestão florestal e empacotamento a duas dimensões.

**Título: Uma abordagem multi-objetivo baseada em algoritmos genéticos para a otimização de tempo-custos em planeamento de projetos**

Promotor: CIDEM

Coordenação: CIDEM/ Jorge José de Magalhães Mendes

Participação CIDEM: Jorge José de Magalhães Mendes

Financiamento total: 2200 euros

Financiamento ISEP: 2200 euros

Início: Dezembro 2012

Fim: Abril 2014

Descrição: O problema do planeamento de projetos tem vindo a merecer uma grande dedicação de tempo e esforço por parte de engenheiros e académicos em todo o mundo.

O planeamento de projetos envolve dois objetivos: tempo e custos. A maioria das abordagens que conhecemos com aplicação na resolução do problema do planeamento de projetos tem como objetivo principal a minimização da sua duração (tempo). Um problema muito mais complexo mas também mais realista, é a resolução do problema do planeamento de projetos considerando simultaneamente os prazos e os custos.

Perante um estado da arte relativamente escasso nesta área, pretende-se dar uma contribuição que resulte num potencial de aplicação na indústria fabril (por projeto) e da construção. A abordagem a desenvolver será baseada em algoritmos genéticos, pretendendo-se otimizar o tempo e os custos.

**Título: *COST Action MP1005 - From nano to macro biomaterials (design, processing, characterization, modeling) and applications to stem cells regenerative orthopedic and dental medicine (NAMABIO)***

Promotor/ Coordenação: Prof. Franco Rustichelli, Sezione Scienze Fisiche, Dipartimento D.I.S.C.O., Università Politecnica delle Marche, Via Brecce Bianche, 60131 Ancona, Italy

Participação CIDEM: Olga Paiva

Financiamento total: 172. 500 € (até 1/6/2012)

Início: Abril 2011

Fim: Abril 2015

Descrição: Regenerative medicine is a new discipline based on biomaterial development and increasing knowledge in cell science. NAMABIO will be focused only in the interdisciplinary research related to biomaterials and stem cells of interest for the regenerative medicine of bones and teeth. The aim of NAMABIO is to coordinate research efforts (very often loosely correlated) of several actors belonging to different disciplines necessary in order to obtain a real breakthrough in these areas.

In particular the partners of the present project are scientists involved in the following activities: (a) processing of innovative biomaterials, (b) chemical, physical and mechanical characterization, (c) modeling of physical and mechanical properties, (d) stem cells loading on biomaterials, implantation on animals, and histological and molecular evaluation, (e) 3D structural characterization of tissue engineered bones and teeth by X-ray synchrotron microtomography (or holotomography) (f) biomedical evaluation of the results obtained in (e). The networking action will be carried out by meetings, workshops and seminars, STSMs, schools conferences and common publications.

**Título: HYBRIDpultrusion**

Promotor: ALTO - PERFIS PULTRUDIDOS, Lda.

Coordenação: ISEP

Participação CIDEM: Francisco Silva

Outras Instituições: FEUP

Financiamento total: 965.513,58€

Financiamento ISEP: 253.774,07€

Início: 01-NOV-2011

Fim: 31-OUT-2013

Descrição: Este projecto visa desenvolver sistemas electromecânicos que, agregados à pultrusora já existente, vão permitir fabricar perfis pultrudidos híbridos, sendo que o exterior se mantém em compósito de matriz polimérica reforçada com fibra de vidro e o interior passará a estar preenchido com cortiça, poliestireno expandido ou resíduos resultantes da pultrusão. O trabalho passará ainda pela conveniente caracterização dos perfis obtidos.

**Título: Support of Innovations through Improvement of Regulatory Framework for Higher Education in Ukraine (SpinOff)**

Promotor: Lunds Universitet

Entidade Financiadora: União Europeia – Programa TEMPUS Código: 530158-TEMPUS-1-2012-1-SE-TEMPUS-SMHES

Coordenação: Lunds Universitet

Participação CIDEM: Paulo Ávila; João Francisco Silva

Financiamento total do projeto pela UE: 734.672€

Financiamento para o IPP: 35.389€

Início: 01-OUT-2012

Fim: 31-OUT-2015

Descrição: O projeto “SpinOff - Support of innovations through improvement of regulatory framework for higher education in Ukraine” tem como objetivo geral garantir que as universidades Ucrânicas sejam capazes de criar e lançar para o mercado inovações de alto valor científico e comercial. Pretende-se nomeadamente: analisar as melhores práticas de comercialização de inovações utilizadas pelas universidades da UE (até Novembro 2013); educar diplomados capazes de facilitar a interação da academia, inovações e negócio intensivo (até Maio 2014); desenvolver recomendações sobre a melhoria de base legislativa para a comercialização de inovações na Ucrânia (até Maio de 2015); entregar e verificar mecanismos e estruturas para a comercialização de inovações por universidades em colaboração com outros interessados (até Outubro 2015).

Este projeto envolve universidades de cinco regiões da Ucrânia, com áreas científicas que vão desde a engenharia e tecnologia a economia e direito. Esta variedade permite uma abordagem profissional e multidisciplinar para o desenvolvimento de medidas estruturais. A União Europeia é representada por universidades da Polónia, Portugal, Suécia e Reino Unido, consolidando-se assim este projeto como uma oportunidade de aprender uma variedade de boas práticas de diferentes regiões da UE.

**Título: Rheology, starvation and tribofilms in grease lubricated rolling bearings**

Entidade financiadora: FCT, PTDC/EME-PME/122271/2010

Instituições participantes: INEGI (P).

Participação CIDEM: Armando Campos

Período: Abril de 2012 a Março de 2015. Em curso.

Financiamento: 96,720.00€.

Função: Participação em Equipa de investigação

**Título: Gear transmissions of high tribological efficiency and reliability**

Entidade financiadora: FCT, EXCL/EMS-PRO/0103/2012.

Instituições participantes: INEGI (P).

Participação CIDEM: Armando Campos

Período: Janeiro de 2013 a Dezembro de 2015. Em curso.

Financiamento: 494.928.00€.

Função: Participação na Equipa de Investigação

**Título: Desenvolvimento de um elemento coesivo para juntas adesivas que inclui o dano causado pelo ambiente e pela fadiga**

Entidade financiadora: FCT, EXCL/EMS-PRO/0084/2012

Instituições participantes: INEGI (P), Sika Portugal, ALSTOM Portugal SA

Participação CIDEM: Raul Campilho

Período: Janeiro de 2013 a Dezembro de 2017. Em curso.

Financiamento: 210.000.00€.

Função: Participação na Equipa de Investigação

**Título: Implementação dum Sistema de Gestão da Qualidade de acordo com a ISO 9001/2008 na Gislótica Lda.**

Entidade Financiadora / Programa Financiador: Gislótica Lda.

Instituição Promotora: Grupo de Gestão das Operações e das Organizações do CIDEM

Coordenador do Projeto: Pereira Lopes, Paulo Ávila e Carlos Coutinho

Valor global do projeto (EUR): 17.220

Datas (início/fim): novembro de 2013 – Dezembro de 2014

**Título: Certificação energética de diversos edifícios**

Promotor: vários

Coordenação: ISEP

Participação CIDEM: Olga Castro

Financiamento total: 520,00€

Início: janeiro 2013

Fim: outubro 2013

**Título: Emissão de parecer técnico**

Promotor: DIAT - Investigação, Lda.

Coordenação: ISEP

Participação CIDEM: Fernando Ferreira, Luís Miranda

Financiamento total: 1000,00€

Início: maio 2013

Fim: junho 2013

**Título: Realização de diversos ensaios laboratoriais**

Promotor: Yazaki Saltano de Ovar - Produtos Eléctricos, Lda

Coordenação: ISEP

Participação CIDEM: Francisco Silva

Financiamento total: 2065,00€

Início: julho 2013

Fim: novembro 2013

**Título: Realização de diversos ensaios laboratoriais - análise e caracterização em varão roscado**

Promotor: SOCIEDADE DE CONSTRUÇÕES SOARES DA COSTA,SA

Coordenação: ISEP

Participação CIDEM: Francisco Silva

Financiamento total: 580,00€

Início: novembro 2013

Fim: dezembro 2013

**Título: Diagnóstico de sistema AVAC**

Promotor: Josephine Hewitt Carrapato

Coordenação: ISEP

Participação CIDEM: Olga Castro

Financiamento total: 80,00€

Início: outubro 2013

Fim: outubro 2013

**Título: Realização de Workshops Temáticos**

Promotor: Conjugar Razões



Coordenação: ISEP

Participação CIDEM: Galvão Ramos

Financiamento total: 240,00€

Início: outubro 2013

Fim: novembro 2013

### 7.3 Colaborações com outras instituições

Protocolos:

MEGAJoule Inovação – cooperação em projetos de investigação na área das energias renováveis;

CID-ISP Gaya – participação de docentes e investigadores das duas instituições em atividades de investigação e desenvolvimento.

CENTRO DE INVESTIGAÇÃO EUROPEU DE RECICLAGEM – subscrição de uma carta de intenção para inclusão no grupo de instituições que irão formar o referido Centro, cujo objetivo é a promoção e desenvolvimento de novas técnicas e novas aplicações de produtos recicláveis de todas as origens, com uma forte componente na investigação da utilização de resíduos para a produção de combustíveis alternativos para a indústria.

VISOUND ACÚSTICA, LDA – elaboração de projetos relacionados com a instalação de um Laboratório de Acústica em Paços de Ferreira.

QZero – Sistemas de controlo de equipamentos.

DIAT Investigação – Consultadoria e Peritagem

Conjugar Razões – Atividades de consultadoria e realização de workshops temáticos.

## 8. PARTICIPAÇÕES EM ENCONTROS CIENTÍFICOS

### 8.1 – Apresentações orais

Banea MD, da Silva LFM, **Campilho RDSG**. (2013, Setembro). *Effect of adhesive thickness on mode I fracture toughness of a structural polyurethane adhesive for automotive applications*. XIV Congreso de Adhesión y Adhesivos, Porriño (Espanha).

Brandão J., Martins R., Seabra J., **Castro M**. (2013, junho). *Rough wear simulation of spur gear meshing*. Proceedings IBERTRIB 2013, Porto.

**Campilho RDSG**, Moura DC, Gonçalves DJS, Banea MD. (2013, Março). *Tensile fracture characterization of natural fibre composite joints by an optical measurement method*. Materiais 2013, VII International Materials Symposium | XVI Portuguese Materials Society Meeting, Coimbra (Portugal).

**Campilho RDSG**, Banea MD. (2013, Março). *Influence of the cohesive law shape of the adhesive layer on the predicted tensile strength of single-lap joints under different geometric conditions*. Materiais 2013, VII International Materials Symposium | XVI Portuguese Materials Society Meeting, Coimbra (Portugal).

**Campilho RDSG**, Moura DC, Gonçalves DJS, **da Silva JFMG**, Banea MD. (2013, junho). *Tensile fracture properties of adhesively-bonded and co-cured joints in natural fibre composites*. ICCS17, 17th International Conference on Composite Structures, Porto (Portugal).

**Campilho RDSG**, Pinto AMG, **da Silva JFMG**. (2013, junho). *Jute fibre-reinforced composites: mechanical characterization in tension, shear and flexure*. ICCS17, 17th International Conference on Composite Structures, Porto (Portugal).

**Campilho RDSG**, Moura DC, Banea MD. (2013, julho). *Adherend thickness effect on the tensile fracture toughness of a structural adhesive using an optical data acquisition method*. ACE-X 2013, 7th International Conference on Advanced Computational Engineering and Experimenting, Madrid (Espanha).

**Campilho RDSG**, Moura DC, Banea MD, da Silva LFM. (2013, julho). *Specimen geometry influence on the tensile fracture toughness of a structural polyurethane adhesive*. AB2013, 2nd International Conference on Structural Adhesive Bonding, Porto (Portugal).

**Campilho RDSG**, Banea MD. (2013, Setembro). *Strength prediction of bonded joints with the Finite Element Method and Cohesive Zone Models*. XIV Congreso de Adhesión y Adhesivos, Porriño (Espanha).

**Campilho RDSG**, Banea MD, da Silva LFM. (2013, Setembro). *Characterization of a structural adhesive by advanced numerical techniques*. XIV Congreso de Adhesión y Adhesivos, Porriño (Espanha).

Cousseau T., Gama A., Graça B., **Campos A.**, Seabra J. (2013, junho). *Analysis of grease lubrication mechanisms on a roller-on-disc contact*. VII Iberian Conference on Tribology – IBERTRIB 2013.

Cousseau T., Graça B., **Campos A.**, Seabra J. (2013, junho). *Film thickness analysis through friction torque measurements*. VII Iberian Conference on Tribology – IBERTRIB 2013.

**Duarte, M.** (2013, Março). *Blended learning and learner autonomy in higher education: a study with mechanical engineering students*. 7th International Technology, Education and Development Conference (INTED2013), Valência, Espanha.

**Duarte, M.** (2013, julho). *O ensino superior e a aprendizagem ao longo da vida: reflexões sobre a importância do recurso a metodologias mistas de investigação*. I Colóquio Internacional de Ciências Sociais da Educação - III Encontro de Sociologia da Educação, IE-UM, Braga, Portugal.

**Duarte, M.** (2013, julho). *Autoavaliação, autonomia e desempenho académico de estudantes de engenharia mecânica: possibilidades em blarning*. 1ª Conferência Internacional Avaliação e Tecnologias no Ensino Superior (CATES2013), UAb, Lisboa, Portugal.

**Duarte, M.** (2013, outubro). *Learner autonomy as a curricular challenge in higher education: engineering students' perceptions*. 1st European Conference on Curriculum Studies (ECCS2013), IE-UM, Braga, Portugal.

**Duarte, M.,** Leite, C., Mouraz, A. (2013, novembro). *O trabalho docente e seus efeitos na autonomia na aprendizagem: a perspetiva de estudantes de engenharia mecânica do ensino superior politécnico*. II Encontro Luso-Brasileiro sobre o Trabalho Docente e Formação, FPCE-UP, Porto, Portugal.

**Duarte, M.** (2013, outubro/novembro). *Learner Autonomy in Higher Education: towards a validation of the PRO-SDLS scale to Portuguese engineering students*. 1ª Conferência da Sociedade Portuguesa para a Educação em Engenharia (CISPEE2013), ISEP-IPP, Porto, Portugal.

**Durão L.,** Tavares J., Albuquerque V., Marques J., Andrade O. (2013, Setembro). *Drilling damage in composite material*. COMPOSITES 2013 - IV ECCOMAS Thematic Conference on the Mechanical Response of Composites, Açores.

**Fonseca L.** (2013, novembro). *Leaders versus Managers; Analysis of Key Motivations of Portuguese Engineers*. Business Sustainability 2013, Póvoa do Varzim.

**Fonseca, L.** (2013, June). *From Customer to Stakeholder Management: Quality Managers Perceptions f Sustainability and Social Responsibility Concepts, Motivations and Impacts*. 57th EOQ (European Organization for Quality). Congress Tallinn, Estonia.

**Fonseca, L.** (2013, 16 maio). *Sustentabilidade e Responsabilidade Social no atual contexto*, Semana de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Bragança.

**Fonseca, Luís,** Comunicação “Certificação em Qualidade, Ambiente e Segurança nas Empresas”. 1<sup>as</sup> Jornadas Técnicas do Clube Automóvel do Minho Clássico, Viana do Castelo a 4 de maio de 2013

**Fonseca, Luís,** Apresentação e Comunicação em Congresso Nacional “Perspetivas de Evolução da Qualidade”. 1ª Edição Fórum SPQ EXPO, APQ/APQ/Exponor a 26 e 27 de setembro de 2013.

Gonçalves D., Graça B., **Campos A.,** Seabra J., Lecker J., Westbroek R. (2013, junho). *Rheology, aging and friction torque of polymer greases: influence of polymer content*. VII Iberian Conference on Tribology – IBERTTRIB 2013.

Graca B., **Castro J.,** Martins R., Fernandes C., Seabra J.. (2013, Novembro). *Proceedings Failure and oil analysis in wind turbine gearboxes*, BALTRIB 2013, Kaunas, Lituânia.

Marques J., **Durão L.** (2013, junho). *Estudo da Delaminação em Compósitos PRFC – Efeito das Taxas Críticas de Libertação de Energia*. 1º Encontro Luso-Brasileiro de Engenharia de Compósitos, Porto.

Marques J., Andrade O., **Durão L.** 2013, junho. *Delamination During Drilling – Study of Interlaminar Fracture Toughness Effect*. ICCS 17 – 17th International Conference on Composite Structures, Porto.

**Loureiro N.,** Esteves J., Viana J., Ghosh S. (2013). *Mechanical Characterization of Composites of PLA/PHA Matrix Reinforced with Cellulosic Fibers*. ICCS17 – 17th International Conference on Composite Structures, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, Portugal. ICCS17 – Book of Abstracts, pp. 110.

**Loureiro N.,** Ferreira A., Esteves J., Pinto A. (2013). *Estudo do Comportamento ao Fogo de Laminados de Cortiça com Substrato Polimérico para a utilização na Construção Civil*. LB2013 – 1º Encontro Luso-Brasileiro

de Engenharia de Compósitos, Hotel AxisPorto, Porto, Portugal. Resumos do 1º Encontro Luso-Brasileiro de Engenharia de Compósitos.

**Mendes J.** (2013, 25-28 June). *Experimental Genetic Operators Analysis for the Resource Constrained Project Scheduling Problem*, Congress on Numerical Methods in Engineering, Bilbao, UPV, Spain.

Mendes L., **Ávila P.**, Bastos J., **Mota A.** (2013, 20-22 novembro) *Analysis of Methods for Supplier Selection*, conferência Business and Sustainability, Póvoa de Varzim, Portugal.

**Mota A.** (2013, 22-26 de Julho). *Mathematical Methods In Engineering International Conference*, 2013, ISEP, Portugal.

**Mota A.** (2013, 20-22 novembro). *Mathematical Methods In Engineering International Conference Business and Sustainability 2013*. Póvoa de Varzim, Portugal.

**Pires A.** (2013, 20-22 novembro). *Domain of Applicability of Value Analysis Approach in the Pre-Selection of Resources*, Communication on the 3rd International Conference on Business Sustainability. Póvoa de Varzim, Portugal.

**Ramadas G.** (2013, junho). *Solving systems of nonlinear equations by harmony search*, [CMMSE2013] International Conference Computational and Mathematical, Methods in Science and Engineering. Almeria, Espanha.

**Ramadas G.** (2013, Setembro). *Combined mutation differential evolution to solve systems of nonlinear equations*. [ICNAAM2013] International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics, Rhodes, Greece.

**Ramos, A.G.**, Gonçalves, J. F., Oliveira, J. F. e **Lopes, M. P.** (2013). "Development of a Cargo Loading Sequence Algorithm for the Container Loading Problem". Apresentada na 10th ESICUP Meeting, organizada pelo ESICUP (EURO Special Interest Group on Cutting and Packing), em Lille, França, a 25 de Abril.

**Ramos, A.G.**, Oliveira, J. F. e **Lopes, M. P.** (2013). "Desenvolvimento de um algoritmo para a sequência de empacotamento de carga no Problema de Empacotamento em Contentores". Apresentada no IO2013, o XVI Congresso da Associação Portuguesa de Investigação Operacional, em Bragança, a 3 de Junho.

**Ramos, A.G.**, Oliveira, J. F. e **Lopes, M. P.** (2013). "A Physical Packing Sequence Algorithm for the Container Loading Problem with Static Mechanical Equilibrium Conditions". Apresentada no XXVI EURO - INFORMS Joint International Conference: "All roads lead to OR", em Roma, a 2 de Julho.

**Ramos, A.G.**, Oliveira, J. F., Gonçalves, J. F. e **Lopes, M. P.** (2013). "Static and dynamic stability constrains within the container loading problem". Apresentada no X IWCPRT- 10th International Workshop on Cutting, Packing and Related Topics, em Gaienhofen-Horn, Lake Constance, Alemanha, a 13 de Setembro.

**Ramos, A.G.**, e **Lopes, M. P.** (2013). "Open-source ERP Systems in Operations Management Education – a case study". Apresentada na 3rd International Conference on BUSINESS SUSTAINABILITY, 2013 – Management, Technology and Learning for Individuals, Organisations and Society in Turbulent Environments, na Póvoa de Varzim, a 22 de Setembro.

**Ramos, A.G., e Lopes, M. P.** (2013). "Inventory Management simulation game". Apresentada na 3rd International Conference on BUSINESS SUSTAINABILITY, 2013 – Management, Technology and Learning for Individuals, Organisations and Society in Turbulent Environments, na Póvoa de Varzim, a 22 de Setembro.

**Ramos, A.G.** (2013). "Risk Management Perspectives to approach risk ". Apresentada na 3rd International Conference on BUSINESS SUSTAINABILITY, 2013 – Management, Technology and Learning for Individuals, Organisations and Society in Turbulent Environments, na Póvoa de Varzim, a 22 de Setembro.

**Ramos A., Oliveira J., Lopes M.** (2013). *Analysis of Cargo Stability in Container Transportation*. IEMS '13 | 4th Industrial Engineering and Management Symposium.

Ribeiro, J.; **Ávila, P;** Vaz de Carvalho, C. (2013, 20 a 22 de Novembro) *Serious games for lean Manufacturing*, Third International Conference on Business Sustainability, Póvoa de Varzim.

Sousa F., **Mendes J,** Meireles A. (2013, 20th-21st of June). *A PORTUGUESE CASE STUDY OF THE USE OF BIM AND COBie FOR FACILITY MANAGEMENT*, 1st BIM International Conference. Porto, Portugal.

## 8.2 – Apresentações em Poster

Banea MD, da Silva LFM, Soares A, Assunção R, **Campilho RDSG.** (2013, julho). *Fracture characterization of a structural polyurethane adhesive as a function of the adhesive thickness*. AB2013, 2nd International Conference on Structural Adhesive Bonding, Porto (Portugal).

**Campilho RDSG,** Banea MD. (2013, julho). *Precision of adhesively-bonded joint strength predictions with cohesive zone models by considering different types of approximation laws*. AB2013, 2nd International Conference on Structural Adhesive Bonding, Porto (Portugal).

Moreira, R. D. F., **Pinto, A. M. G., Campilho, R. D. S. G.** (2013, 4 e 5 de Julho). *Strength improvement of adhesively-bonded scarf repairs in aluminium structures with external reinforcements*. AB2013, 2<sup>nd</sup> International Conference on Structural Adhesive Bonding, Porto (Portugal).

**Pinto AMG, Campilho RDSG,** da Silva JFMG, Mendes IR. (2013, 25-27 Março). *Adhesive joints in jute-reinforced natural fibre composites*. Materiais 2013, VII International Materials Symposium | XVI Portuguese Materials Society Meeting, Coimbra (Portugal).

Ribeiro, I., Portela, A. I. , Silva, M. J. Vasconcelos, M., Azevedo, A. & **Pinto, A. M. G.** (2013, 11 e 12 de Outubro). *Avaliação da resistência à compressão de resinas compostas manipuladas com lubrificantes*. XXXIII Congresso Anual SPEDM 2013 – Porto que decorreu na Fundação António Cupertino de Miranda, Porto (Portugal).

## 9. PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS DE INVESTIGADORES

### 9.1 Artigos em revistas científicas internacionais indexadas

**Campilho RDSG**, Banea MD, Neto JABP, da Silva LFM. (2013). *Modelling adhesive joints with cohesive zone models: effect of the cohesive law shape of the adhesive layer*. International Journal of Adhesion & Adhesives 2013;44:48-56 (IF=1.295).

**Campilho RDSG**, Moura DC, Gonçalves DJS, da Silva JFMG, Banea MD, da Silva LFM. (2013). *Fracture toughness determination of adhesive and co-cured joints in natural fibre composites*. Composites: Part B 2013;50:120-126 (IF=2.143).

**Campilho RDSG**, Banea MD, da Silva LFM. (2013). *Tensile behaviour of a structural adhesive at high temperatures by the extended finite element method*. The Journal of Adhesion 2013;89:529-547 (if=0.857).

Castro A., Ribeiro M., Santos J., Meixedo J., **Silva F.**, Fiúza A., Dinis M., Alvim M. 2013. *Sustainable waste recycling solution for the glass fibre reinforced polymer composite materials industry*. Construction and Building Materials 45 (2013) 87–94 (IF=2.293).

**Durão L.**, Tavares J., Albuquerque V., Gonçalves D. (2013). *Damage Evaluation of Drilled Carbon/Epoxy Laminates Based on Area Assessment Methods*. Composite Structures, Volume 96, February 2013, Pages 576–583 (IF=2.231).

**Loureiro N.**, Esteves J., Viana J., Ghosh S. (2013). *Mechanical Characterization of Polyhydroxyalkanoate and Poly (Lactic Acid) Blends*. Journal of Thermoplastic Composite Materials, doi: 10.1177/0892705712475020 (IF= 0,750).

**Mendes J.** (2013). *A Comparative Study of Crossover Operators for Genetic Algorithms to Solve the Job Shop Scheduling Problem*, WSEAS TRANSACTIONS on COMPUTERS, Issue 4, Volume 12, pp. 164-173, April 2013. E-ISSN: 2224-2872 (SCOPUS indexed) (IF=1.379).

**Ramadas G.**, Fernandes E. (2013). *Nonmonotone hybrid tabu search for inequalities and equalities: an experimental study*, Applied Mathematical Sciences, Vol. 7, Nº 11 (503-525) 2013. SCImago SJR: 0.235 (IF=1.706).

Ribeiro M., Fiúza A., Castro A., **Silva F.**, Dinis M., Meixedo J., Alvim M. (2013). *Mix design process of polyester polymer mortars modified with recycled GFRP waste materials*. Composite Structures 105, 300–310 (IF=2.231).

### 9.2 Artigos em outras revistas internacionais

Banea MD, da Silva LFM, **Campilho RDSG**, de Jesus AMP. (2013). *Characterization of aluminium single-lap joints for high temperature applications*. Materials Science Forum 2013;730-732:721-726.



**Campilho RDSG**, Chaves FJP, **Pinto AMG**, Banea MD, da Silva LFM. (2013). *Influence of the cohesive law parameters on the strength prediction of adhesively-bonded joints*. Materials Science Forum 2013;730-732:1000-1005.

**Campilho RDSG**, **Pinto AMG**, Banea MD, Chaves FJP, da Silva LFM. (2013). *Feasibility of the extended finite element method for the simulation of composite bonded joints*. Materials Science Forum 2013;730-732:513-518.

**Durão L.**, Gonçalves D., Tavares J., Albuquerque V., Baptista A. (2013) *Dano na Furação de Placas Carbono/Epóxico*. Revista Iberoamericana de Ingeniería Mecánica. Vol. 17, N.º1, pp. 27-38, 2013

**Durão L.**, Gonçalves D., Tavares J., Albuquerque V., Panzera T., Silva L., Vieira, A., Baptista A. 2013. *Drilling Delamination Outcomes on Glass and Sisal Reinforced Plastics*. Materials Science Forum, Vols.730-732, pp 301-306.

Gomes D., **Lopes M.**, Carvalho C. (2013). *Jogos Sérios para Lean Manufacturing: Método 5S*, IEEE-RITA, Vol 1, No 1, Pag.10-18, March 2013, ISSN: 2255-5706. Available online at [http://rita.det.uvigo.es/VAEPRITA/index.php?content=Num\\_Pub&idiom=Es&visualiza=4&volumen=1&numero=1](http://rita.det.uvigo.es/VAEPRITA/index.php?content=Num_Pub&idiom=Es&visualiza=4&volumen=1&numero=1).

**Pinto A.**, **Campilho R.**, Mendes I., **Magalhães A.**, Baptista A. (2013). *Strap Repair Optimization by Using Embedded Patches*. Materials Science Forum Vols. 730-732 pp 1036-1041

**Pinto A.**, **Campilho R.**, Mendes I., **Magalhães A.**, Baptista A. (2103). *Numerical and Experimental Study of Tensile Strength of Single and Double-Strap Repairs*; Materials Science Forum Vols. 730-732 (2013) pp 1018-1023

**Ramos A.**, **Lopes M.**, Ávila A. (2013). *Development of a Platform for Lean Manufacturing Simulation Games*, IEEE-RITA-Nov2013, DOI 10.1109/RITA.2013.2284960.

**Ramos A.**, **Lopes M.**, Ávila A. (2013, março). *Desenvolvimento de uma Plataforma para Jogos de Simulação de Lean Manufacturing*, IEEE-RITA, Vol. 1, No. 1, Pags.43-50, ISSN: 2255-5706. Available online at [http://rita.det.uvigo.es/VAEPRITA/index.php?content=Num\\_Pub&idiom=Es&visualiza=4&volumen=1&numero=1](http://rita.det.uvigo.es/VAEPRITA/index.php?content=Num_Pub&idiom=Es&visualiza=4&volumen=1&numero=1).

**Silva F.**, Ribeiro M., Castro A., Alvim M., Meixedo J., Fiúza A., Dinis M. (2013). *Saving Energy in the GFRP Pultrusion Process*. Journal of Research Updates in Polymer Science, 2013, 2, 132-141. DOI: <http://dx.doi.org/10.6000/1929-5995.2013.02.02.7>

### 9.3 Artigos em revistas nacionais

**Fonseca, L.**,(2013) “A Vontade de El-Rei João Segundo”, secção Gestão, Revista Start&Go, Vida Económica, Maio/Junho 2013, pp 16-17.

#### 9.4 Livros

*Anuário Científico CIDEM 2012, (2013), Jorge Fonseca Justo (Ed.), ISEP-PORTO, ISBN 978-989-95907-7-9*

#### 9.5 Capítulos de livros

Nunes P., Silva F. (2013). *Increasing Flexibility and Productivity in Small Assembly Operations: A Case Study; Advances in Sustainable and Competitive Manufacturing Systems, Lecture Notes in Mechanical Engineering*, Américo Azevedo (Ed.), SPRINGER, (PP. 329-340), ISBN: 978-3-319-00556-0

#### 9.6 Artigos em atas de encontros científicos internacionais

**Ávila P., Mota A.,** Putnik G., Costa L. (2013, 20-22 novembro) *Adaptations of a resources system selection problem for Distributed/Agile/Virtual Enterprises for using genetic algorithms*, Business and Sustainability III, 2013, e 20-22 de novembro, Póvoa de Varzim, Portugal

**Ávila, P., Mota, A.,** Putnik, G., Costa, L. (2013) *Genetic Algorithm Applied for a Resources System Selection Problem for Distributed/Agile/Virtual Enterprises Integratio*, in Book of Proceedings of the 13th International Conference on Computational and Mathematical Methods in Science and Engineering – CMMSE 2013. (ISBN 978-84-616-2723-3).

Bastos, J., Azevedo, A., **Ávila, P.** (2013) *Dynamic Supply Chains: Models, Organizational Issues and Supporting Technologies*, in Book of Abstracts of the 4nd Industrial Engineering and Management Symposium – IEMS'13, Porto, Portugal.

Carvalho C., **Lopes M., Ramos, A., Ávila, P.,** Bastos, J., **Fonseca, L.,** Martens, I. (2013) *Lean Learning Academy: an innovative framework for lean manufacturing training*, in Book of Proceedings of the 1th International Conference of the Portuguese Society for Engineering Education – CISPEE 2013. (ISBN ???)

Carvalho C., **Lopes M., Ramos A.** (2013). *Digital serious games and simulation games - Comparison of two approaches to lean training*. International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL), Digital Object Identifier: 10.1109/ICL.2013.6644534, Publication Year: 2013 , Page(s): 49 - 53.

**Duarte, M.** (2013). *Blended learning and learner autonomy in higher education: a study with mechanical engineering students*. In L. Gómez Chova, D. Martí Belenguer & I. Candel Torres (Eds.), Proceedings of INTED2013 Conference (pp .3205-3208). Valencia: IATED. ISBN 978-84-616-2661-8

**Duarte, M.** (no prelo). *O ensino superior e a aprendizagem ao longo da vida: reflexões sobre a importância do recurso a metodologias mistas de investigação*. Atas da conferência I Colóquio Internacional de Ciências Sociais da Educação - III Encontro de Sociologia da Educação.

**Duarte, M.** (no prelo). Autoavaliação, autonomia e desempenho académico de estudantes de engenharia mecânica: possibilidades em blearning. *Atas da 1ª Conferência Internacional Avaliação e Tecnologias no Ensino Superior*



**Duarte, M.** (no prelo). Learner Autonomy in Higher Education: towards a validation of the PRO-SDLS scale to Portuguese engineering students. *Atas da 1ª Conferência da Sociedade Portuguesa para a Educação em Engenharia*

**Loureiro N.,** Esteves J., Viana J. (2013). *The use of pulp plant wastes for the production of biodegradable automotive interior trims*, 2nd International Conference WASTES, Solutions, Treatments and Opportunities, Universidade do Minho, Braga, Portugal. WASTES2013 – Book of Proceedings, pp 669-674, ISSN 2183-0568.

**Mendes J.** (2013, 10-12 December), *The role of genetic crossover operators in project scheduling under multiple renewable resources constraints*, In Proceedings of the 18th WSEAS International Conference on Applied Mathematics (AMATH'13) pp. 216-221, Budapest, Hungary, Included in ISI/SCI Web of Science and Web of Knowledge, ISBN 978-960-474-351-3.

**Ramadas G.,** Fernandes E. (2013, 24-27 Junho). *Solving systems of nonlinear equations by harmony search*, 13th International Conference Computational and Mathematical Methods in Science and Engineering, J.V. Aguiar et al. (eds.), ISBN: 978-84-616-2723-3 Vol. IV, (1176-1186) Almeria, Espanha.

**Ramadas G.,** Fernandes E. (2013). *Combined mutation differential evolution to solve systems of nonlinear equations*, *Numerical Analysis and Applied Mathematics*: 11th International Conference on Numerical Analysis and Applied Mathematics 2013, T.E. Simos, G. Psihoyios and Ch. Tsitouras (Eds.), ISBN: 978-0-7354-1184-5 AIP Conference Proceedings, Vol. 1558 (582-585) <http://dx.doi.org/10.1063/1.4825558> 2013. SCImago SJR: 0.161

## 9.7 Participação no Comité Editorial de Revistas Internacionais

Paulo Ávila, membro do Editorial Review Board da revista Information and Communication Technologies for the Advanced Enterprise - ICT'AE.

Paulo Ávila, membro do Review board da WSEAS (World Scientific and Engineering Academy and Society).

Paulo Ávila, membro do Editorial Board do International Journal of Economics and Statistics.

António Gonçalves de Magalhães, membro do "Editorial Board: Materials Science" - The Scientific World Journal.

## 10. PARTICIPAÇÕES NA ORGANIZAÇÃO DE ENCONTROS CIENTÍFICOS OU OUTROS EVENTOS DE RELEVÂNCIA CIENTÍFICA E PARTICIPAÇÕES EM COMISSÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS

### 10.1. Organização de seminários

Seminário "Autodesk Product Design 2014" – Adriano Santos, novembro 2013

## 10.2. Participações na organização de encontros científicos ou outros eventos de relevância científica e participações em comissões técnico-científicas

Jorge Magalhães Mendes, December 2013: coordination of a thematic session (with Maria Dobritoïu) entitled “Mathematics in Civil and Structural Engineering” for AMATH’13, Budapest, Hungary, December 10-12.

Jorge Magalhães Mendes, October 2013: coordination of a mini-symposium (with D. J. Greiner Sánchez and R. Filomeno Coelho) entitled “Applications in Structural and Civil Engineering Optimum Design” for EUROGEN 2013 conference (Evolutionary and Deterministic Methods for Design, Optimization and Control with Applications to Industrial and Societal Problems, Las Palmas de Gran Canaria, Espagne, 7-9/10/2013).

Jorge Magalhães Mendes, June 2013: coordination of a thematic session (with D. R. Ribeiro) entitled “ST04: Genetic algorithms” for Congress on Numerical Methods in Engineering, Bilbao, UPV, Spain, June 25-28.

Nuno Calçada Loureiro, moderação de uma sessão sessão no 1º Encontro Luso-Brasileiro de Engenharia de Compósitos, junho 2013, FEUP, Porto, Portugal.

Luís Miguel P. Durão, moderação de uma sessão no 1º Encontro Luso-Brasileiro de Engenharia de Compósitos, junho 2013, FEUP, Porto, Portugal.

Luís Miguel P. Durão, moderação da Sessão 6A - Damage Mechanics I na COMPOSITES2013 - IV ECCOMAS Thematic Conference on the Mechanical Response of Composites, setembro 2013, Açores.

Manuel Pereira Lopes, membro The International Conference "MATHEMATICAL METHODS IN ENGINEERING" – Chair of the Symposium “Mathematical Methods in Operations Methods”.

Manuel Pereira Lopes, membro da BS13- Business Sustainability III- 3rd International Conference on BUSINESS SUSTAINABILITY – Chair of the Symposium “Education & Entrepreneurship”.

## 10.3 Participação na organização de conferências

Participação: Manuel Dores Castro

Conferência: VII Iberian Conference on Tribology – IBERTRIB 2013

Organização: Departamento de Engenharia Mecânica FEUP e ISEP.

Local e data: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, 20 e 21 Junho de 2013.

Participação: Armando Campos

Conferência: VII Iberian Conference on Tribology – IBERTRIB 2013

Organização: Departamento de Engenharia Mecânica FEUP e ISEP.

Local e data: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, 20 e 21 Junho de 2013.

Participação: Armando Campos

Conferência: Palestra sobre Rolamentos – NTN/SNR Ibérica SA, por Juan Carlos de Ascensão Rodríguez

Organização: Departamento de Engenharia Mecânica ISEP.

Local e data: Instituto Superior de Engenharia do Porto, Porto, 16 e 17 Outubro de 2013.

Participação: João Pinho Ribeiro

Conferência: Third International Conference on Business Sustainability,

Local e data: Póvoa de Varzim, 20 a 22 de Novembro de 2013

Participação: António Manuel Pires

Membro da Comissão Organizadora da Conferência Business Sustainability III 2013 (BS 13), numa organização conjunta da Universidade do Minho, Instituto Superior de Engenharia do Porto e Instituto Politécnico do Cávado e Ave, 20 a 22 de Novembro de 2013, Póvoa de Varzim, Portugal

Participação: Paulo Ávila

Co-Chairman e membro fundador da Third International Conference on Business Sustainability 2013, com a co-organização da Universidade do Minho e do Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), que decorreu de 20 a 22 de novembro de 2013.

#### **10.4 Participação em comissões técnico-científicas**

Luís Miguel P. Durão, Membro da Comissão Científica do 1º Encontro Luso-Brasileiro de Engenharia de Compósitos, junho 2013, FEUP, Porto, Portugal

Manuel Pereira Lopes, membro da BS13- Business Sustainability III- 3rd International Conference on BUSINESS SUSTAINABILITY – Member of the Scientific Committee.

Paulo Ávila, membro do Comité Científico da 7th WSEAS International Conference on Management, Marketing and Finances (MMF'13), Cambridge, USA, janeiro de 2013.

Paulo Ávila, membro do Comité Científico da 15th WSEAS International Conference on Mathematical and Computational Methods in Science and Engineering (MACMESE'13), Kuala Lumpur, Malásia, Abril de 2013.

Paulo Ávila, membro do Comité Científico da 6th WSEAS International Conference on Manufacturing Engineering, Quality and Production Systems (MEQAPS '13), Brasov, Roménia, junho de 2013.

Paulo Ávila, membro do Comité Científico da 23rd International Conference Flexible Automation and Intelligent Manufacturing (FAIM 2013), Porto, Portugal, junho 2013.

Paulo Ávila, membro do Comité Científico da 1st International Conference on Management, Marketing, Tourism, Retail, Finance and Computer Applications (MATREFC '13), Dubrovnik, Croatia, junho de 2013.

Paulo Ávila, membro do Comité Científico da International Conference Mathematical Methods in Engineering (MME 2013), Porto, Portugal, julho 2013.

Paulo Ávila, membro do Comité Científico da 14th WSEAS International Conference on Mathematics and Computers in Business and Economics (MCBE '13), Baltimore, USA, setembro de 2013.

Paulo Ávila, membro do Comité Científico da 6th International Conference of Management and Industrial Engineering (ICMIE), Bucharest, Roménia, novembro 2013.

Paulo Ávila, membro do Comité Científico da 2nd International Conference on Virtual and Networked Organizations Emergent Technologies and Tools - ViNOrg 11, Póvoa de Varzim, Portugal, novembro de 2013.

### 10.5 – Avaliação de artigos em revistas científicas

António Gonçalves de Magalhães, revisor de 2 artigos para “Journal of Materials\_Design and Applications”;

António Gonçalves de Magalhães, revisor de 1 artigo para “Journal of adhesion”;

António Gonçalves de Magalhães, revisor de 10 artigos para The Scientific World Journal;

J. Magalhães-Mendes, revisor de 3 artigos para Computers & Industrial Engineering, 2013, Elsevier.

J. Magalhães-Mendes, revisor de 2 artigos para Journal of ZUSC, China, 2013.

J. Magalhães-Mendes, , revisor de 1 artigo para Revista Ingeniería y Ciencia - ing.cienc., Universidad EAFIT, Colômbia, 2013.

J. Magalhães-Mendes, , revisor de 1 artigo para Tourism Management, Elsevier, 2013.

Luís Miguel P. Durão, revisor de 1 artigo para a International Journal of Mechanical Sciences

Luís Miguel P. Durão, revisor de 2 artigos para a Composite Structures

Luís Miguel P. Durão, revisor de 1 artigo para a Composites Part A

Manuel Pereira Lopes, membro de júri internacional de avaliação de artigos submetidos à revista “International Journal of Production Economics” (2013).

Nuno Calçada Loureiro, revisor de 1 artigo para Polymer Engineering & Science.

Paulo Ávila, revisor do livro: Portfolio Optimization, para a editora da WSEAS, em abril de 2013.

Paulo Ávila, revisor de 1 artigo para WSEAS Transactions on Communications Journal, em março de 2013.

Paulo Ávila, revisor de 1 artigo para WSEAS Transactions on Computers Journal, em julho de 2013.

Paulo Ávila, revisor de 1 artigo para Ingeniare. Revista chilena de ingeniería, em setembro de 2013

Paulo Ávila, revisor de 1 artigo para Journal of WSEAS Transactions on Mathematics, em setembro de 2013.

### 10.6 - Avaliação de artigos para conferências

Gisela C.V. Ramadas, revisor de 3 artigos para a International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics 2013 (ICNAAM2013).

Marina Duarte, revisora de artigo para a *1ª Conferência da Sociedade Portuguesa para a Educação em Engenharia*, Porto, Portugal, 2013.

Paulo Ávila, revisor de artigo para a 7th IASME/WSEAS Int. Conf. on Management, Marketing and Finances (MMF '13).

Paulo Ávila, revisor de artigo para a 15th WSEAS International Conference on Mathematical and Computational Methods in Science and Engineering (MACMESE'13).

Paulo Ávila, revisor de 1 artigo para a 4th European Conference for the Applied Mathematics and Informatics (AMATHI'13).

Paulo Ávila, revisor de 4 artigos para a 23rd International Conference Flexible Automation and Intelligent Manufacturing (FAIM 2013).

Paulo Ávila, revisor de 2 artigos para a 12th WSEAS International Conference on System Science and Simulation in Engineering (ICOSSE '13).

Paulo Ávila, revisor de 1 artigo para a 6th WSEAS International Conference on Manufacturing Engineering, Quality and Production Systems (MEQAPS '13).

Paulo Ávila, revisor de 1 artigo para a 2nd WSEAS International Conference on Economics, Political and Law Science (EPLS'13).

Paulo Ávila, revisor de 2 artigos para a 1st International Conference on Management, Marketing, Tourism, Retail, Finance and Computer Applications (MATREFC'13).

Paulo Ávila, revisor de 1 artigo para a 5th WSEAS International Conference on Applied Economics, Business and Development (AEBD'13).

Paulo Ávila, revisor de 1 artigo para a 14th WSEAS International Conference on Mathematics and Computers in Business and Economics (MCBE '13).

Paulo Ávila, revisor de 2 artigos para a 4th International Conference on Communication and Management in Technological Innovation and Academic Globalization (COMATIA'13).

### **10.7 – Participação em conferência e seminários sem apresentação de trabalhos**

Fonseca, Luís, seminário “Desafios da Gestão: Sustentabilidade, Responsabilidade Social e Sucesso Sustentável em contexto de crise”. ISCAC – Coimbra Business School a 13 de julho 2013.

Fonseca, Luís, Moderador Sessão “Equipas de Melhoria”. 38º Colóquio da Qualidade, Associação Portuguesa para a Qualidade a 14 de novembro 2013.

Fonseca, Luís, Representante da Comissão Técnica CT 80 “Gestão e Garantia da Qualidade” “Diversos meetings”. 30th Plenary Meeting of ISO TC 176, ISCAP-IPP, Portugal a November 2-9, 2013.

Marina Duarte, Conferência “Understanding and improving teacher-student interactions in preschool to high school classrooms: an overview of recent findings”, 22 de janeiro de 2013, FPCE-UC, Porto, Portugal

Marina Duarte, Seminário “Currículo, contextualização e sucesso”, 11 de maio de 2013, FPCE-UC, Porto, Portugal

Marina Duarte, Conferência “Education, culture and creativity: changing times, changing knowledge and pedagogy”, 6 de julho de 2013, Reitoria-UP, Porto, Portugal

Marina Duarte, Workshop “Writing for english language research journals: exploring academic voice”, 8 de julho de 2013, FPCE-UC, Porto, Portugal

Marina Duarte, Seminário “Ensino, aprendizagens e avaliação no ensino superior: a propósito do projeto AVENA”, 16 e 17 de julho de 2013, FPCE-UC, Porto, Portugal

Olga Sobral Castro, (June 16-19, 2013) Clima 2013, 11<sup>TH</sup> Rehva World Congress And 8<sup>TH</sup> International Conference On IAQVEC– Prague Congress Center, Czech Republic.

#### 10.8 – Júri de Doutoramento

Armando Campos, vogal na prova de avaliação do Doutoramento em Engenharia Mecânica – FEUP do aluno Augusto António Lopes Rego, com o título Fadiga de Contacto: uma Análise Experimental em Setembro de 2013.

Armando Campos, co-orientador na prova de avaliação do Doutoramento em Engenharia Mecânica – FEUP do aluno Tiago Cousseau, com o título Film thickness and friction in grease lubricated contacts: Application to rolling bearing torque loss em Outubro de 2013.

Luís Fonseca, participação como arguente no Júri da Prova de Doutoramento em Engenharia Industrial e de Sistemas, do aluno José Pedro Peixeira Domingues, com o título "Sistemas de Gestão Integrados: Desenvolvimento de um modelo para a avaliação do nível de maturidade", Universidade do Minho, Dezembro de 2013.

Luís Miguel P. Durão, arguente no júri de prova de Doutoramento em Engenharia Mecânica de Carla Maria Moreira Machado com o título “ Empirical Models for Quantification of Machining Damage in Composite Materials”, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, em janeiro de 2013.

Manuel Dores Castro, co-orientador da prova de doutoramento em Engenharia Mecânica de José Augusto de Sousa Ferreira Brandão com o título “Gear tooth flank damage prediction using high-cycle fatigue and wear models”, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto em Março de 2013

Manuel Dores Castro, vogal da prova de doutoramento em Engenharia Mecânica de Augusto António Lopes Rego com o título “Fadiga de Contacto: uma Análise Experimental”, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto em Setembro de 2013

Manuel Does Castro, vogal da prova de doutoramento em Engenharia Mecânica de Tiago Cousseau com o título “Film thickness and friction in grease lubricated contacts: Application to rolling bearing torque loss”, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto em Outubro de 2013

Manuel Pereira Lopes, membro do Júri das Provas de avaliação do plano de tese de Doutoramento da aluna Cátia Filipa Veiga Alves, do Departamento de Produção e Sistemas como arguente externo - Universidade do Minho (2013).

### **10.9 – Júri para atribuição de título de Especialista**

Paulo Ávila arguente da prova pública para Atribuição do Título de Especialista, requerida por António José Galvão Ramos, no Instituto Superior de Engenharia do Porto, em 20 de maio de 2013.

### **10.10 Prémios de mérito científico**

Fonseca, Luis, 2013 – Prémio Melhor Artigo da Revista Qualidade, 9ª Edição, “Zulema Lopes Pereira, APQ - Associação Portuguesa para a Qualidade, atribuído ao artigo “Fonseca, L., (2012). Gestão da Qualidade: uma reflexão crítica, Revista APQ, ANO XLI, Primavera 2012, 17-19”.

Fonseca, Luis, 2013 – Prémio Agostinho Roseta 2013, IEFP, atribuído ao ISEP-IPP (cerimónia pública de 17 de dezembro de 2013), 2013 na categoria Estudo e Projetos de Investigação, com base na Tese de Doutoramento defendida em 14 de Abril de 2012 no ISCTE-UL com o título “Influência da responsabilidade Social das organizações para o seu sucesso sustentável”, no âmbito do Doutoramento em Gestão, especialidade em Gestão Global, Estratégia e Desenvolvimento Empresarial, ISCTE-IUL

## **11. INFRA-ESTRUTURAS E EQUIPAMENTOS**

As instalações do CIDEM repartem-se pelos laboratórios e instalações do Departamento de Engenharia Mecânica do ISEP, permitindo assim potenciar a utilização dos equipamentos não só em trabalhos de investigação mas igualmente em trabalhos desenvolvidos no âmbito de disciplinas curriculares dos diferentes cursos lecionados, com maior incidência nos Mestrados, assim como nos trabalhos das respetivas teses.

Esta filosofia de funcionamento do CIDEM não impediu a necessidade, concretizada em 2013, de dotar o Centro de um espaço próprio para instalação de um Centro de Computação, uma sala de trabalho para bolseiros, investigadores e demais colaboradores integrados no CIDEM. De realçar a criação de uma sede administrativa do Centro, com possibilidade de arquivo de toda a documentação e uma sala de reuniões, no espaço da F115.

No que respeita a equipamentos, o ano de 2013 caracterizou-se pela beneficiação do Laboratório de prototipagem rápida e pela aquisição de duas Workstations para trabalhos de simulação. A atualização do parque informático é uma preocupação constante.

### 11.1 - Equipamento

No seu conjunto, e por área científica, os equipamentos instalados e a funcionar em boas condições são os seguintes.

#### 11.1.1 - Área de Construções Mecânicas

**Tribologia** – Localizada no Laboratório de Tribologia, tem como objetivo fornecer meios e equipamentos para o estudo do atrito, desgaste e lubrificação. Para isso dispõe de um viscosímetro Engler (não calibrado) e um módulo de tribologia com variador de velocidade e com entrada para célula de carga, permitindo a realização de ensaios de atrito entre discos e de ensaios pino-disco (ensaios com ou sem lubrificação).

**Extensometria** – Localizada no Laboratório Mecânica Aplicada, permite a realização de diferentes ensaios com registo de forças e deslocamentos.

**Uma estação de trabalho**, HP Z820 *workstation* com *firewire* incluído, de elevado desempenho com as seguintes características:

128 GB (16x8GB) DDR3-1600 2-CPU Reg Ram, HP 2TbB Sata 7200 1st HDD, HP Dual Processor Air Cooling Kit, NVidia Quadro K2000 2GB 1<sup>st</sup> GFX, Xeon E5-2665 8C 2.40 20 MB 1600 CPU-1, Xeon E5-2665 8C 2.40 20 MB 1600 CPU-2 e 16X SuperMulti DVDRW Sata 1st ODD.

**Licença perpétua para o software Abaqus** com 5 créditos de análise, incluindo programa de análise Abaqus, pré e pós processador Abaqus/CAE e 15 créditos adicionais.

#### 11.1.2 - Área de Fluidos e Calor

**Túnel de água** – Adquirido no âmbito do CIEA – Centro de Investigação em Engenharia Aplicada e que se transferiu do INEGI – Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial para o LAVAC – Laboratório de Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado.

**Unidade de climatização** – Oferecida pela empresa EVAC – Engenharia de Ventilação e Ar Condicionado e que se encontra localizada no LAVAC – Laboratório de Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado.

**Túnel de ar** – Instalação localizada no LAVAC – Laboratório de Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado construída com o objetivo de estudo do comportamento de caixas de ventilação. Esta instalação tem um apoio significativo da empresa MULTIVENTILAÇÃO.

**Instalação de perdas de carga** – Instalação localizada no LAVAC – Laboratório de Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado com o objetivo de análise de perdas de carga em acessórios. Esta instalação tem um apoio significativo da empresa PINTO & CRUZ.

**Instalação de avaliação de caudalímetros** – Instalação localizada no LAVAC – Laboratório de Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado com o objetivo de estudo da topologia de escoamento na medição de caudais. Esta instalação tem um apoio significativo da empresa PINTO & CRUZ.



**Instalação de controlo ambiental** – Instalação localizada no LAVAC – Laboratório de Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado com o objetivo de estudo do comportamento ambiental de uma sala com recurso a arrefecimento por tetos arrefecidos. Esta instalação tem um apoio significativo das empresas GIACOMINI, ROCA, RCAT e EVAC. Esta instalação insere-se num projeto financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia – FCT, a que corresponde a referência POCTI/37490/EM/2001.

**Câmara de ensaios de climatização por tetos radiantes** – Localizada no LAVAC – Laboratório de Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado. Constituída por um “chiller”, oferecido pela empresa RCAT Lda., uma unidade de tratamento de ar, oferecida pela empresa EVAC, uma bomba de calor termodinâmica, oferecida pela empresa LCR- Bombas, difusores de deslizamento, oferecidos pela empresa FRANCE-AIR, sensor de temperatura operativo e anemómetro de fio quente, financiados por um projeto da FCT.

**Torre de arrefecimento** – Localizada no Laboratório F100J. Estudo do modo de transferência de calor entre a água e o ar.

**Instalação de avaliação de radiadores** – Instalação localizada na “Casa Inteligente”, com o objetivo de estudo da transferência de calor em radiadores de água. Instalação com apoio significativo das empresas GIACOMINI e ROCA.

**Workstation** – Localizada na sala F232, permite efetuar a simulação dinâmica de escoamentos atmosféricos sobre topografia complexa e afins.

**Equipamento de cálculo do índice de conforto térmico** – Equipamento de medição portátil equipado com um conjunto de sondas (temperatura operativa, velocidade do ar, temperatura ambiente e humidade relativa) para a determinação analítica e interpretação do conforto térmico através do cálculo dos índices PMV e PPD, segundo a norma ISO 7730.

**Uma estação de trabalho**, LeNovo workstation com *firewire* incluído, de elevado desempenho com as seguintes características:

128 GB (16x8GB) DDR3-1600 2-CPU Reg Ram, HP 2TbB Sata 7200 1st HDD, HP Dual Processor Air Cooling Kit, NVidia Quadro K2000 2GB 1<sup>st</sup> GFX, Xeon E5-2665 8C 2.40 20 MB 1600 CPU-1, Xeon E5-2665 8C 2.40 20 MB 1600 CPU-2 e 16X SuperMulti DVDRW Sata 1st ODD.

### 11.1.3 - Área de Materiais e Processos Tecnológicos

**Instalação de inspeção por radiografia de polímeros e compósitos** – Localizada no Laboratório de Ensaios Mecânicos. Permite a execução e digitalização de radiografias em materiais polímeros e compósitos, com uma área máxima de 22\*30 mm<sup>2</sup>.

**Câmara Climática** – Localizada no Laboratório de Ensaios Mecânicos permite o condicionamento de provetes em condições de temperatura de -40 °C a + 180 °C com humidade de 15 a 98%.

**Prototipagem rápida ZPRINTER**– Localizado nas instalações do CIDEM (F117A) permite a obtenção de modelos físicos tridimensionais representativos da peça desenhada a partir de desenhos elaborados em CAD ou SolidWorks. A peça é executada por um processo de deposição sucessiva de camadas até um volume máximo de  $200*200*250 \text{ mm}^3$ .

**Prototipagem rápida VELLEMAN K8200** – Localizado no F117A, permite a obtenção de pequenos modelos funcionais em PLA ou ABS, dimensões máximas  $200*200*200 \text{ mm}$ .

**Câmara CCTV** – Instalada num microscópio metalográfico NIKON (Laboratório de Metalografia-F103) para a captação de imagens em formato digital. Resolução 1,3 Mpixel.

**Melt Flow Index** – Instalado no Laboratório de Compósitos (F100J) permite a determinação do índice de fluidez de materiais poliméricos.

**Forno de retorta com sistema de vazio** – Localizado no Laboratório de Compósitos (F100J). Equipamento para produzir ligações metal/cerâmico usando uma técnica de brasagem ativa.

Diversos dispositivos de ensaio para utilização na Máquina Universal de Ensaio Shimadzu do DEM.

### 11.2 – Perspetivas de futuras aquisições de equipamento

Numa política de melhoria contínua das condições experimentais instaladas, existem diversos equipamentos que o CIDEM pretende vir a adquirir, de acordo com as disponibilidades de cada momento.

Assim, alguns desses equipamentos são:

- Equipamento para a realização de ensaios DSC e TMA (compósitos);
- Equipamento de ensaio por ultrassons com possibilidade de realizar varrimentos do tipo “C-Scan”;
- Equipamento de acondicionamento de prepregs para o fabrico de placas em materiais compósitos;
- Digitalizador 3D;

Sempre que possível, continuarão a ser desenhados e/ou adquiridos dispositivos que permitam ampliar as possibilidades de utilização dos equipamentos já existentes.

## 12. RELATÓRIO E CONTAS

Como tem sido prática corrente, os saldos no Centro de Custo GERAL tiveram de ser colocados a zero. A necessidade de fazer face a algumas despesas, incluindo as relativas ao Projeto Estratégico e outros investimentos na área de prestação de Serviços, levou à necessidade de solicitar sucessivos adiantamentos à Presidência do ISEP.

As despesas e receitas por Centro de Custo, relativas ao ano de 2013, encontram-se descritas no extrato contabilístico abaixo apresentado.

RESUMO SITUAÇÃO CIDEM CONTAS 2013				
CC	FATURADO	RECEBIDO	DESPESAS	SALDO ANO
831401	34845,00	17800,00	18396,24	-596,24
831413	36350,82	36350,82	29546,91	6803,91
<b>TOTAL</b>	<b>71195,82</b>	<b>54150,82</b>	<b>47943,15</b>	<b>6207,67</b>
CIDEM FECHO CONTAS 2013				
CC	SALDO 2012*	RECEBIDO	DESPESAS	SALDO 2013
831401	596,78	17800,00	18396,24	0,54
831413	3350,15	36350,82	29546,91	10154,06
<b>TOTAL</b>	<b>3946,93</b>	<b>54150,82</b>	<b>47943,15</b>	<b>10154,60</b>
* Inclui saldos de adiantamentos				

No segundo quadro apresentam-se os movimentos relativos aos adiantamentos concedidos e devoluções dos mesmos.

ANO	ADIANTAMENTOS	ANO	DEVOLUÇÕES		
2012	7500	2013	13680		
2013	13000	2013	8820		
2013	12000				
<b>TOTAL</b>	<b>32500</b>		<b>22500</b>	<b>10000</b>	
					A DEVOLVER 2014

Finalmente acrescenta-se o mapa relativo às despesas do Projeto Estratégico PEst-OE/EME/UI0615/2011, no triénio 2011/2013, ainda sem a aprovação do último pedido de pagamento, no valor de 6 249,36 euros.

RUBRICA	ORÇAMENTO
Recursos Humanos	3.465,00
Missões	42.370,00
Aquisição de bens e serviços	3.908,00
Adaptação de edifícios e instalações	1.562,00
Gastos gerais	11.044,00
Equipamento	21.400,00
<b>TOTAL</b>	<b>83.749,00</b>

### 13. CONCLUSÕES E LINHAS DE AÇÃO

Ao longo do 2º semestre de 2013 foram efetuados diferentes contactos que permitirão vir a obter novas oportunidades de negócio ao longo do ano de 2014, nomeadamente a nível do projeto de motores de combustão interna, desenvolvimento de soluções modulares para adaptação de edifícios e soluções de embalagem alimentar.

O exercício de avaliação de unidades e elaboração do plano para o período 2015/2020 lançado pela FCT no segundo semestre do ano levou a unidade a repensar a sua organização, estratégia e objetivos. Nesse sentido houve um elevado número de reuniões, à reorganização da unidade em termos de investigação, com a entrada de novos elementos e abertura a outras áreas e a elaboração de um plano mais detalhado do que anteriormente. Só ao longo de 2014 será possível começar a apurar o resultado destas mudanças.

De acordo com os relatórios de avaliação de unidades da FCT relativos ao período anterior (2003-2007), com a apreciação dos membros da CEPAC relativa aos anos 2008 a 2012, e com a apreciação da Direção relativa ao ano de 2012, estão identificados os seguintes pontos fortes:

- entrada de novos elementos na equipa científica;
- reorganização da atividade científica em dois grupos de acordo com objetivos de largo espectro;
- grupo com índices interessantes de produtividade e criatividade;
- participação num número razoável de co-orientações de doutoramentos;
- colaboração em elevado número de revisões de artigos para revistas e conferências;
- entrada em funcionamento de novos cursos de Licenciatura e Mestrado que potenciam novas oportunidades de investigação e apresentação de resultados em conferências;
- parcerias com empresas industriais;
- novas instalações,

bem como os seguintes pontos fracos:

- baixa participação de alunos de Doutoramento em projetos coordenados pelo CIDEM;
- diminuição da participação em conferências, a que não será alheio o corte de financiamento atribuído pela FCT;

Um dos objetivos da atual Direção, cujo mandato se iniciou em 2010, foi o aumento do número de doutorados elegíveis, para criar dimensão no grupo. Em 2013 o número de doutorados elegíveis registou um aumento substancial, em resultado das novas exigências a nível de unidades registadas na FCT. A esse nível foi possível reorganizar a unidade com a criação de dois grupos conforme as áreas de atuação, . Desta forma a unidade poderá vir a adquirir objetivos mais concretos que resultem num maior número de publicações e apresentações em conferências.

De realçar o aumento das co-orientações de doutoramento e de projetos em colaboração com a indústria, diminuindo a dependência do financiamento programático da FCT. Em 2013 o total de verbas obtidas por projetos financiados pela indústria atingiu os 46% do total das verbas cobradas. A previsão de contratação de bolseiros em 2014 possibilitará um aumento destes rácios.

Medidas que se preveem implementar em 2014:

- incentivar as candidaturas a projetos com fontes de financiamento diversas da FCT;
- incentivar as publicações em revistas indexadas ISI através da diferenciação da atribuição de verbas, à semelhança do programa PAPRE (IPP);
- criação de um índice relativo a citações em artigos que seja conhecido pelo grupo e divulgado internamente e a nível do ISEP;
- melhorar a visibilidade do trabalho que se faz, utilizando os meios disponíveis no ISEP, nomeadamente criando o “Dia do Investigador”;
- motivar o trabalho que está a ser realizado pelos atuais doutorandos através da criação do “Dia do Doutorando” e da divulgação dos seus trabalhos de tese em curso.

## ENCERRAMENTO

Ao longo do ano de 2013, a equipa de colaboradores do CIDEM, composta por 43 elementos, contou com 35 doutorados, sendo 16 deles elegíveis (FCT), 7 doutorandos e 2 mestres. Destes doutorados, cinco apenas entraram para a unidade em outubro e o número de legíveis ainda não está confirmado por parte da FCT. A unidade apresentou os seguintes resultados gerais:

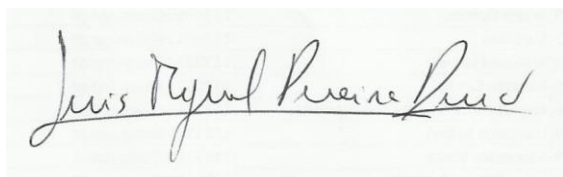
- 1 tese de doutoramento concluída
- 7 teses de doutoramento em curso

- 8 co-orientações de doutoramento
- 15 projetos em curso ou concluídos ao longo do ano
- 2 livros, edição de livros ou capítulos de livros
- 9 artigos em revistas indexadas (ISI)
- 13 artigos noutras revistas científicas
- 59 comunicações em conferências
- 2 prémios de mérito científico
- colaboração na revisão de artigos de mais de 5 dezenas de revistas e/ou conferências

O número reduzido de publicações ou apresentações em revistas e conferências nacionais é um exemplo evidente da diminuição da importância das redes nacionais face às possibilidades de comunicação internacional, para além da perda de destaque que estas publicações e eventos têm tido.

Os valores acima resumidos apontam para uma evolução positiva na atividade do CIDEM, não obstante as dificuldades de financiamento sentidas ao longo do ano.

CIDEM e ISEP, 12 de fevereiro de 2014



Luís Miguel Pereira Durão

Coordenador do CIDEM