

# **CURRICULUM VITÆ**

**Carlos Alexandre Bento Capela**

**Dezembro de 2016**



## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>Dados pessoais</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Situação profissional atual</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Qualificação académica</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>Experiência profissional e pedagógica</b> .....	<b>2</b>
4.1	Experiência industrial: Grupo CINCA, Grupo Iberomoldes e Beralt Tim and Wolfrom .....	2
4.2	Ensino Secundário .....	5
4.3	Ensino Superior: ESTG-IPL .....	5
4.3.1	Unidades curriculares lecionadas: mestrado, licenciatura e bacharelato. Orientação de trabalhos.....	6
4.3.1.1	Mestrado .....	6
4.3.1.2	Licenciatura/bacharelato .....	7
4.3.1.3	Disciplinas/Unidades Curriculares em é/foi docente responsável .....	8
4.3.1.4	Orientação de Trabalhos na UC de Processos de Transformação de Plásticos ...	9
4.3.1.5	Orientação de Trabalhos na UC de Processamento e Mecânica de Compósitos	11
4.3.1.6	Orientação/arguência de Trabalhos na UC de Projeto Biomecânico.....	11
4.3.1.7	Orientação/ arguência de Trabalhos na UC de Projeto Industrial.....	12
4.3.1.8	Orientação de Trabalhos na UC de PROJECTO (Eng. Automóvel) .....	13
4.3.1.9	Orientação de trabalhos na UC de Projeto Industrial (Engenharia e Gestão Industrial).....	13
4.3.1.10	Orientação de trabalhos em outras UCs .....	14
4.3.1.11	Materiais pedagógicos, visitas de estudo e fabrico de protótipos.....	14
4.3.1.12	Orientação de Estágios do Curso de Engenharia Mecânica .....	15
4.3.2	Cursos Técnicos Superiores Profissionais (TESP): elaboração de planos curriculares.....	16
4.3.3	Ensino de Especialização Tecnológica: cargos de direção, UCs lecionadas, elaboração planos curriculares e orientação de estágios.....	16
4.3.4	Comissões Designadas pelos Órgãos de Gestão da ESTG, IPL, DEM e Unidades Orgânicas.....	18
4.3.4.1	Cargos de direção em unidades orgânicas .....	18
4.3.4.2	Cargos de direção de curso e de membro de comissões de curso .....	18
4.3.4.3	Coordenação de laboratórios e coordenação de estágios (Eng. Mecânica) .....	19
4.3.4.4	Outras comissões.....	19
4.3.5	Experiência como formador em empresas industriais: Tupperware, SOCEM e Iberomoldes .....	20
4.3.6	Participação/organização de Seminários, Palestras, Jornadas, Aulas Abertas e Workshops .....	20
4.3.7	Formação técnica e pedagógica .....	22
<b>5</b>	<b>Avaliação de docentes</b> .....	<b>24</b>
<b>6</b>	<b>Atividade de investigação e orientações científicas</b> .....	<b>24</b>
6.1	Orientação de Dissertações: doutoramento e mestrado .....	24
6.2	Participação em júris de doutoramento, mestrado, bolsas de investigação, estágios, projetos de Curso .....	28
6.2.1	Doutoramento .....	28
6.2.2	Mestrado .....	28
6.2.3	Outros júris .....	31
6.2.3.1	Bolsas de Investigação.....	31

6.2.3.2	Estágios do Curso de Engenharia Mecânica.....	33
6.2.3.3	Projetos dos Cursos de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial.....	34
6.2.3.4	Estágios/Formação em Contexto de trabalho dos Cursos de Especialização Tecnológica .....	35
<b>7</b>	<b>Prémios e distinções .....</b>	<b>35</b>
<b>8</b>	<b>Atividade em conferências e organizações científicas .....</b>	<b>36</b>
8.1	Conferências internacionais e nacionais, comissões científicas, workshops .....	36
8.2	Organização e participação em cursos.....	37
8.3	Revisão de artigos.....	38
<b>9</b>	<b>Publicações .....</b>	<b>38</b>
9.1	Livros.....	38
9.2	Artigos e Capítulos em Livro .....	38
9.3	Artigos em revistas editadas internacionalmente com revisão .....	40
9.4	Artigos em proceedings.....	43
9.5	Modelos industriais - patentes e pedidos de registo de patentes .....	52
9.6	Artigos em revistas nacionais .....	53
9.7	Textos pedagógicos .....	54
9.8	Relatórios técnicos .....	54
9.9	Centros de investigação: ICMES, CDRsp e CEMUC .....	55
9.10	Conferências Nacionais e internacionais .....	55
<b>10</b>	<b>Participação em palestras.....</b>	<b>58</b>
<b>11</b>	<b>Projetos de investigação e desenvolvimento: investigador e coordenador .....</b>	<b>58</b>
11.1	Projetos FCT concluídos e em desenvolvimento.....	59
11.2	Projetos ADI Co Promoção – QREN, Comissão Europeia e agência de Inovação concluídos e em desenvolvimento .....	60
11.3	Projetos plurianuais e estratégicos .....	64
11.4	Projetos IPL e Cytel .....	65
11.5	Projetos IAPMEI/QREN (vales inovação e IDT) .....	65
11.6	Projetos Núcleos IDT financiados pela ADI .....	69
11.7	PSEER - Prestações de serviços (Serviço na ESTG: GAI&D - Gabinete de Apoio à I&D (gaid.estg@ipleiria.pt)).....	69
<b>12</b>	<b>Missões .....</b>	<b>70</b>

## 1 Dados pessoais

**Carlos Alexandre Bento Capela**, reside na Travessa da Quinta de S. Romão, nº 126, 2410-459 Leiria, com o número de telemóvel 964071763 e com o endereço de e-mail [ccapela@ipleiria.pt](mailto:ccapela@ipleiria.pt).

É portador do CC com o nº 6240653 1ZZ8, emitido em Leira e válido até 17/03/2016. Nasceu a 27 de Janeiro de 1961, na cidade de Torres Novas. É filho de Alexandre Capela e de Maria do Carmo Gaspar Bento Capela, casado com Isabel Vitória Camaño e tem dois filhos, Patrícia Camaño e Miguel Camaño.



## 2 Situação profissional atual

**Carlos Capela** é Professor Coordenador do Departamento de Engenharia Mecânica da ESTG do IPL, onde exerce funções docentes e de investigador (<http://orcid.org/0000-0003-3334-4945>).

É investigador do CEMUC (*Centro de Engenharia Mecânica da Universidade de Coimbra desde de 2012*) e foi investigador no CDRsp (Centro para o Desenvolvimento Rápido e Sustentado de Produto (2008-2012)). É atualmente **Coordenador do curso de Mestrado em Engenharia da Conceção** e Desenvolvimento de Produto (MECDP, desde setembro de 2011).

É membro da **Ordem dos Engenheiros** com o n.º 30562, **Projetista de redes de gás**, D. G. E. (n.º 2524) e tem **Certificação de Aptidão de Formador**, pelo instituto do Emprego e Formação profissional (nº EDF 401869/2006 DC).

## 3 Qualificação académica

É **Especialista na área de Materiais** (indústrias da madeira, cortiça, papel, plástico, vidro e outros), na sequência da realização de provas públicas para atribuição do Título de Especialista (1/06/2011 - Título atribuído pelos Institutos Politécnicos de Leiria (IPL), Lisboa (ISEL) e de Setúbal (IPS)).

É **Doutor em Engenharia Mecânica**, na especialidade de construção mecânica pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, com tese de

dissertação em “Comportamento em serviço de peças entalhadas em compósitos acrílicos sujeitas a solicitações termomecânicas” (Julho de 2003).

É **Mestre em Ciências da Engenharia Mecânica** pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, com tese de dissertação em “Estudo das condições de fissuração térmica em compósitos PMMA/SI”, (Janeiro de 1997, na especialidade de construção mecânica).

É **Licenciado em Engenharia Mecânica** - ramo de produção pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (Dezembro de 1992).

É **Bacharel em Engenharia de Máquinas**, pelo *Instituto Militar dos Pupilos do Exército* (**Máquinas térmicas**, Julho de 1984).

## 4 Experiência profissional e pedagógica

**Carlos Capela** além de um percurso profissional no ensino superior (1997-2015) e secundário (1984-1985, 1988-1989, 1990-1991) teve, também, um percurso profissional na indústria mineira (1985-1987), indústria de moldes e plásticos (1987-1991) e indústria cerâmica (1991-1998).

### 4.1 Experiência industrial: Grupo CINCA, Grupo Iberomoldes e Beralt Tim and Wolfrom

**GRUPO C.I.N.C.A. - Companhia Industrial de Cerâmica** (Unidade Fabril da Mealhada), do **GRUPO Ceramic**

- Na empresa CIC, deste **GRUPO**, foi Chefe de Serviços de Manutenção (de Julho de 1991 a Janeiro de 1998) e Chefe de produção de Chacota (prensagem e cozedura) por um período de cerca de 2 anos. Este sector compreendia duas linhas de fabrico: uma de grandes formatos e a outra de pequenos formatos. Estas linhas trabalhavam sete dias por semana, onze meses por ano e a sua produção média era de 11000 m<sup>2</sup>/dia. Esta função compreendia a gestão de produção de chacota, avaliação do comportamento mecânico, avaliação dimensional e qualidade de produto fabricado.

A função manutenção compreendia a gestão de recursos humanos e técnicos. A política de manutenção tinha como suporte uma manutenção resolutive e preventiva (e de melhoramento). A manutenção condicionada era apoiada

externamente, por empresas da especialidade. Como suporte a esta política de manutenção, o chefe de serviços dispunha de um gabinete de projeto e das seguintes oficinas apoio: mecânica e mecânica auto, **oficina de moldes (projeto e fabrico de moldes cerâmicos para a produção de revestimentos e pavimentos)**, oficina elétrica e oficina de carpintaria e obras. É de salientar que toda a manutenção operativa, mudanças de formatos (linhas de prensagem, fornos, prensas, linhas de vidrar e escolha), colocação e afinação de equipamentos específicos (máquinas serigráficas, máquinas para vidrar arestas, sistema de bombagem para aplicação de vidro, é assegurada pelos serviços de manutenção.

Foi **chefe do armazém de aprovisionamentos** de 1991 a 1993.

No âmbito da formação Avançada no Ensino Superior (Prodep II, acção 5.2 - Medida 5, Estágios curriculares e Profissionais - Concurso 3), realizou um estágio no **GRUPO CINCA – Companhia Industrial de Cerâmica, S.A.** sob o título **“Controlo Preventivo da Fissuração de Cerâmicos e Misturas de Base Polimérica”**. Este foi orientado pelo Prof. Doutor José D. M. Costa (Universidade de Coimbra, Departamento de Engenharia Mecânica). O supervisor foi o Eng.º Luís Pedro P. C. da Mota. O estágio teve início em 6 de Março de 1995 e terminou em 30 de Setembro de 1995, com número total de 740 horas.

A partir de Janeiro de 1997 fez parte de equipa de **T.Q.M.**. Devido ao número crescente de equipamentos de inspeção, medição e ensaio, obrigados a calibração sistemática (ISO 9001), elaborava um estudo sobre a viabilidade de implantação de um laboratório de calibrações internas para as quatro unidades de produção do **Grupo CINCA**.

Foi responsável pelo desenvolvimento e acompanhamento de vários projetos, nomeadamente:

- **Projeto, fabrico de moldes cerâmicos e recuperação e fabrico de moldes de acessórios** (prensas SCMI 640 e prensas para acessórios cerâmicos);
- Projeto de ampliação da unidade de 3<sup>º</sup> fogo e arranque da instalação (aumento em 1/3 da área; alteração do layout com a instalação de mais máquinas serigráficas e secadores de linha);
- Projeto de alteração do sistema de alimentação aos moinhos (M 26000) e turbo - diluidores (sistema de diluição das argilas); projeto, fabrico e montagem de um sistema de transporte por tapetes de resíduos resultantes da diluição das argilas.
- Acompanhamento do projeto e montagem da ETAR (estação de tratamento de águas residuais das secções de Preparação de vidros e Preparação de Pasta);

- Projeto de licenciamento industrial e municipal da unidade fabril da Mealhada; licenciamento do parque de Fuel;
- Acompanhou o projeto e montagem do sistema de despoeiramento da secção da Preparação de Pasta e de Prensas;
- Acompanhou o projeto e montagem do armazém automático de chacota (200.000 m<sup>2</sup> em fornos de bicozedura rápida, com cerca de 90 m de comprimento e 1,6m de boca). Este disponha de um robô que fazia alimentação às linhas de vidrar (10 linhas).
- Projeto de ampliação e melhoramento da secção de Preparação de Vidros. Projeto e instalação de cubas em material inox (com capacidade até 4000 litros - capacidade dos moinhos para moagem) com um sistema de motorização de forma a permitir velocidades extremamente baixas. Instalação de um elevador hidráulico para transporte para as linhas de vidrar.
- Projeto de alteração e melhoramento das linhas de vidrar; melhoria do sistema mecânico de transporte; instalação de variadores de velocidade; instalação de mais máquinas serigráficas (até 5 máquinas); instalação de sistema de controlo total da chacota (modulo de rotura);
- Projeto de alteração das linhas de saída das prensas - entrada nos fornos de chacota (aumento de produção de chacota). Duplicação da linha de alimentação ao forno nº 3 (formatos pequenos) com alimentação de material prensado pelas prensas 1 e 2. A linha referente aos formatos grandes foi otimizada de forma a permitir o aumento de produção (prensa 3 ou 4). Consequentemente as linhas de entrada e saída dos fornos de vidrado (1 e 2) foram também otimizadas.

### Grupo Iberomoldes

- Foi responsável pela montagem e acabamento de superfícies de moldes para plásticos, na empresa **Aníbal H. Abrantes**, GRUPO Iberomoldes (1987/88). Foi, também, responsável pelo acompanhamento dos **ensaios dos moldes de injeção de termoplásticos** em máquinas do grupo Iberomoldes e de empresas exteriores. Neste período elaborou um conjunto de **procedimentos para o polimento das superfícies moldantes de moldes de injeção de plásticos**.
- No Centro de Formação deste **grupo** (1987/91) exerceu funções docentes nos cursos de **Desenhadores Projetistas de Moldes, Montagem de Moldes** e Formação de Fresadores. É de salientar o trabalho efetuado com os formandos dos cursos de montadores de moldes quer **no fabrico de moldes quer nos ensaios de injeção** realizados com equipamentos da empresa MTM (grupo Iberomoldes).

### Beralt Tim and Wolfron



- Foi responsável pelo serviço de Manutenção da unidade fabril do “Rio” da empresa **Beral Tim and Wolfron** (Minas da Panasqueira, Barroca Grande, 1985/87), lavaria de concentrados de volfrâmio e das oficinas do apoio eletromecânico. A função compreendia a gestão de recursos humanos e técnicos. É de salientar um conjunto de trabalhos efetuados com a recuperação de telas de transportadores utilizando resinas específicas para o efeito e um conjunto de procedimentos inovadores para essa altura (o principal transportador tinha um comprimento de cerca de 1000 m e garantia o transporte dos mineiros e do material de extração).

## 4.2 Ensino Secundário

**Carlos Capela** exerceu funções como docente do ensino secundário em três Escolas Públicas. Foi docente do 2ºGºA nas seguintes Escolas.

- Escola Secundária nº1 Marinha Grande (1990/91): complementar de mecânica e Técnico - Profissional de Desenho de Projeto de Moldes para Plásticos: 12º Ano Técnico - Profissional de Moldes para Plásticos (**Desenho de Projetos de Moldes**); 2º Ano Complementar de Mecânica; 10º e 11º Ano Técnico - **Profissional de Moldes**.
- Escola Secundaria Avelar Brotero (1988/89): 12º Ano Técnico - Profissional de Manutenção; 2º Ano Complementar de Mecânica; 10º Ano de Geometria Descritiva.
- Escola Secundaria de Torres Novas: Complementar de Mecânica e Técnico - Profissional (1984/1985): 10ºAno Técnico - Profissional de Manutenção; 2ºAno Complementar de Mecânica.

## 4.3 Ensino Superior: ESTG-IPL

O docente exerce funções na Escola Superior de Tecnologia e Gestão desde 27 de Março de 1997, data em que foi admitido como equiparado a Assistente do 1º Triénio (27/03/1997 a 03/12/1998). Foi sucessivamente Assistente do 1º Triénio (04/12/1998 a 03/12/2001) e Assistente do 2º Triénio (04/12/2001 a 03/12/2005). Durante o ano letivo de 2001-2002 foi-lhe concedida dispensa de serviço docente para a realização de trabalhos de doutoramento. Apresentou provas de doutoramento em Julho de 2003. No ano de 2005 foi Equiparado a Professor Adjunto tendo exercido estas funções até Dezembro de 2006 (04/12/2005 a 03/12/2006).

No ano de 2006 foi **Equiparado a Professor Coordenador** tendo exercido funções até Março de 2009 (04/12/2006 a 23/03/2009).

Em março de 2009 tomou posse como **Professor Adjunto**, por tempo indeterminado, nos termos do n.º 2 do artigo 10.º do Decreto -Lei n.º 185/81, de 1/7, conjugado com a Lei n.º 59/2008, de 11/09.

Em janeiro de 2013 (28/01/2012) tomou posse como Professor Coordenador s/Agregação, ESTG-IPI.

#### **4.3.1 Unidades curriculares lecionadas: mestrado, licenciatura e bacharelato. Orientação de trabalhos**

##### **4.3.1.1 Mestrado**

Leciona desde 2007 ao curso de Mestrado em Conceção e Desenvolvimento do Produto, as seguintes unidades curriculares:

- Design do Produto (MECDP, Teórica e Práticas Laboratoriais, OT) - 2007-2008, 2008-2009, 2009-2010, 2010-2011.
- Comportamento em Serviço de Componentes Mecânicos/Performance of Mechanical Components (MECDP/PDE), Teórica e Práticas Laboratoriais, OT) - 2008-2009 (1º e 2º Semestres), 2009-2010, 2010-2011, 2013-2013, 2013-2014, 2015-2016; 2016-2017;
- Materiais de Elevado Desempenho/High-Performance Materials (MECDP/PDE), Teórica e Práticas Laboratoriais) - 2010-2010, 2013-2013, 2013-2014, 2014-2015 (Aulas T); 2015-2016 (Aulas T); 2016-2017 (Aulas T);
- Dissertação/Dissertation; Projeto/Project; Estágio/Internship (MECDP), 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015; 2015-2016;

Foi/é **responsável por estas unidades curriculares**, definição dos respetivos conteúdos programáticos e pela elaboração de todo o material de apoio.

No ano letivo 2005/2006, foi **Coordenador do Mestrado em Leiria em Engenharia Mecânica, perfil Conceção e Desenvolvimento de Produto**, organização conjunta entre a Universidade de Aveiro e o Instituto Politécnico de Leiria. Neste Mestrado lecionou as seguintes unidades curriculares:

- Mecânica do Contacto e Tribologia (Mestrado em Engenharia Mecânica, perfil Conceção e Desenvolvimento de Produto, organização conjunta entre a Universidade de Aveiro e o Instituto Politécnico de Leiria), 2005/2006; 2008/2009.

- Mecânica dos materiais Compósitos (Mestrado em Engenharia Mecânica, perfil Conceção e Desenvolvimento de Produto, organização conjunta entre a Universidade de Aveiro e o Instituto Politécnico de Leiria), 2005/2006.
- Projeto Mecânico (Mestrado em Engenharia Mecânica, perfil Conceção e Desenvolvimento de Produto, organização conjunta entre a Universidade de Aveiro e o Instituto Politécnico de Leiria), 2005/2006.

#### 4.3.1.2 Licenciatura/bacharelato

Na Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria lecionou as seguintes unidades curriculares

- Processos de Transformação de Plásticos (Engenharia Mecânica do ramo de Moldes e Plásticos - **aulas teóricas** - 1997-1998, 1998-1999, 1999-2000, 2000-2001, de 2002-2003, 2003-2004, 2004-2005, 2005-2006, 2006-2007, 2007-2008, 2008-2009, 2009-2010; 2014-2015; 2015-2016; 2016-2017.  
**Aulas PL** –:1997-1998, 1998-1999, 1999-2000, 2000-2001, de 2002-2003, 2003-2004, 2004-2005, 2005-2006, 2006-2007, 2007-2008, 2008-2009, 2009-2010; 2011-2012, 2012-2013; 2014-2015; 2015-2016; 2016-2017.
- Processamento e Mecânica de Compósitos (Engenharia Mecânica; **aulas teóricas e aulas práticas**) – 2007-2008, 2008-2009, 2009-2010, 2014-2015; 2015-2016; 2016-2017.  
**Aulas PL: 2011-2012.**
- Moldes e Processamento de Materiais Cerâmicos (Engenharia Mecânica; **aulas teóricas**) – 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015; 2015-2016; 2016-2017.  
**Aulas PL** – 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015.
- Seminário (Engenharia Mecânica; S) - 2012-2013.
- Polímeros e Borrachas (Engenharia Mecânica do ramo de Moldes e Plásticos; aulas teóricas e aulas teóricas ou práticas) – 1998-1999, 1999-2000.
- **Resistência de Materiais** (Engenharia Mecânica - aulas teóricas e aulas práticas) - 2007-2008, 2008-2009, 2011-2012, 2012-2013.  
Aulas PL: 2013-2014.  
EM à distância (2008-2009, 2º S).
- **Resistência de Materiais I** (Engenharia Mecânica - aulas teóricas e aulas práticas) – 2002-2003, 2003-2004, 2004-2005, 2005-2006, 2006-2007.
- **Resistência de Materiais II** (Engenharia Mecânica - aulas teóricas e aulas práticas) – 2002-2003, 2003-2004, 2004-2005, 2005-2006, 2006-2007.
- Tecnologia de Materiais (Engenharia Mecânica - aulas teóricas e aulas práticas) - 1999/2000.

- Órgãos de Máquinas (Engenharia Automóvel - aulas teóricas e aulas teóricas ou práticas) – 2002-2003, 2003-2004, 2004-2005, 2005-2006.
- Mecânica de Materiais (Licenciatura em Biomecânica - aulas teóricas e aulas Teóricas ou práticas) - 2006/2007.
- Planeamento e Controlo de Produção (Engenharia Informática - aulas teóricas e aulas teóricas ou práticas) - 1997/1998.
- Elementos de Projeto de Máquinas (C.E.S.E. em Automação e Robótica - aulas teóricas e aulas teóricas ou práticas) - 1997-1998.
- Sistemas Mecânicos (Engenharia Eletrónica - aulas teóricas aulas e teóricas ou práticas) – 1997-1998.
- Organização e Gestão da Manutenção (Engenharia Electrotécnica - aulas teóricas ou práticas) – 1997-1998, 1998-1999.
- Organização e Gestão da Manutenção (Engenharia Mecânica do ramo de Produção - aulas teóricas e teóricas ou práticas) – 1998-1999.
- Tecnologia I (Engenharia Mecânica - aulas teóricas) – 1998-1999 e 1999-2000.
- Processos Industriais (Engenharia e Gestão industrial – teóricas e teóricas ou praticas) – 2007-2008.
- Mecânica Geral (Engenharia Mecânica – praticas) – 1997-1998.
- Revestimentos e Pinturas (Engenharia Automóvel - aulas práticas) - 1999/2000.
- Materiais (Engenharia Automóvel – aulas teóricas e aulas práticas) - 2000/2001.
- Projeto I (Engenharia Automóvel) – 2006-2007.
- Projeto Industrial I (Engenharia Mecânica) – 2006-2007, 2007-2008, 2009-2010.
- Projeto Industrial (Engenharia Mecânica) – 2013-2014.
- Projeto Biomecânico (Biomecânica, T, TP e PL) – 2009-2010.
- Processos Industriais, (Curso de Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial) – 2007-2008.

Algumas das unidades curriculares práticas de **Processos de Transformação de Plásticos** foram dadas nas empresas **Famolde** (fabrico de moldes e processamento por injeção) e **Lisfilme** (processamento de filme tubular).

#### 4.3.1.3 Disciplinas/Unidades Curriculares em é/foi docente responsável

Foi docente responsável pelas seguintes disciplinas/unidades curriculares:

- Mecânica do Contacto e Tribologia, Curso de Mestrado em Engenharia Mecânica, ano Letivo 2005/2006;

- Mecânica dos Materiais Compósitos, Curso de Mestrado em Engenharia Mecânica, ano Letivo 2005/2006;
- Resistência de Materiais, Curso de Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial, Ano Letivo 2007/2008, 2008/2009, 2012/2013;
- Processos Industriais, Curso de Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial, Ano Letivo 2007/2008;
- Resistência de Materiais, Curso de Licenciatura em Engenharia Mecânica, ano Letivo 2008/2009, 2011/2012;
- Processos de Transformação de Plásticos, Curso de Licenciatura em Engenharia Mecânica, ano Letivo 2008/2009, 2009/2010, 2014/2015;
- Processamento e Mecânica de Compósitos, Curso de Licenciatura em Engenharia Mecânica, ano Letivo 2008/2009, 2009/2010, 2014/2015;
- Design de Produto, Curso de Mestrado em Engenharia da Conceção e Desenvolvimento de Produto, ano Letivo 2009/2010, 2010/2011, 2013/2014, 2014/2015;
- Projeto/Dissertação/ estágio, Curso de Mestrado em Engenharia da Conceção e Desenvolvimento de Produto, ano Letivo 2009/2010, 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015;
- Materiais de Elevado Desempenho, Curso de Mestrado em Engenharia da Conceção e Desenvolvimento de Produto, ano Letivo, 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015;
- Comportamento em Serviço de Componentes Mecânicos, Curso de Mestrado em Engenharia da Conceção e Desenvolvimento de Produto, ano Letivo 2009/2010, 2010/2011, 2012/2013, 2014/2015;
- Seminário, Curso de Licenciatura em Engenharia Mecânica, ano Letivo 2012/2013, 2013/2014;
- Moldes e Processamento de Materiais Cerâmicos, Curso de Licenciatura em Engenharia Mecânica, ano Letivo 2011/2012, 2009/2010, 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015;

#### **4.3.1.4 Orientação de Trabalhos na UC de Processos de Transformação de Plásticos**

No âmbito da unidade curricular de PTP orientou os seguintes trabalhos:

- Moldação de compósitos de partículas (projeto e fabrico de moldes em alumínio – sistema de injeção por ar comprimido; molde com sistema de aquecimento incorporado (resistências tubulares e sistema de controlo de temperatura PID);
- Processamento e caracterização mecânica de materiais compósitos de matriz epóxida com microesferas metálicas (fabrico de um molde rotativo em silicone para fabrico de provetes para flexão em 3 pontos e ensaios DMA);

- Revisão bibliográfica sobre processos de fabrico de materiais termoplásticos e termoendurecíveis;
- Processamento de materiais compósitos de matriz epóxida com fibras curtas de pinho: fabrico de molde para a produção de placas para a produção de provetes e processamento;
- Processamento de materiais compósitos de matriz epóxida com partículas de cortiça: processamento e caracterização mecânica;
- Caracterização mecânica de materiais compósitos de matriz epóxida com fibras curtas de pinho: ensaios estáticos e ensaios DMA;
- Processamento de materiais compósitos de matriz epóxida com micro – esferas de vidro: fabrico de moldes e processamento;
- Caracterização mecânica de materiais compósitos de matriz epóxida com micro – esferas de vidro: ensaios de flexão em três pontos (determinação do módulo de elasticidade e da resistência mecânica) e determinação das densidades;
- Caracterização mecânica de materiais compósitos de matriz epóxida com micro – esferas de vidro: ensaios DMA entre -20 a 120 °C (determinação do módulo de elasticidade);
- Processamento por extrusão: equipamentos, moldes e materiais;
- Processamento e caracterização mecânica de materiais compósitos de matriz epóxida com cargas de alumínio;
- Fabrico de molde para injeção de provetes para ensaios de flexão em 3 pontos e ensaios de tenacidade á fratura;
- Processamento de materiais compósitos de matriz PVC com cargas de CaO<sub>3</sub>;
- Processamento por injeção: tipos de máquinas;
- Processamento de materiais compósitos de matriz epóxida com partículas de poliuretano (material reciclado);
- Fabrico de molde para injeção de provetes para ensaios de tração e ensaios de tenacidade á fratura;
- Processo de termoformação: processo e materiais;
- Processamento e reciclagem de materiais plásticos;
- Moldação por sopro: processo e tipos de moldes para processamento;
- Processos de moldação de materiais termoendurecíveis: processo RIM
- Máquinas para o processamento de termoplásticos. Máquinas para injeção de mais de um material;
- Máquina de injeção D 080: elaboração do manual de operação e manutenção;
- Classificação de Moldes (tipos, constituição e sistemas de extração)
- Sistemas de canais quentes para Moldes: tipos, vantagens e desvantagens;
- Análise comparativa entre moldes de canais frios e moldes de canais quente

- Sistemas de refrigeração de moldes: procedimento de dimensionamento e técnicas a utilizar no seu dimensionamento;
- Processo de termo formação: tipos de equipamentos.

#### 4.3.1.5 Orientação de Trabalhos na UC de Processamento e Mecânica de Compósitos

Orientou igualmente os trabalhos desenvolvidos no âmbito da unidade curricular de PMC:

- Desenvolvimento e fabrico de um kart tubular em material compósito de matriz epóxida com fibras de carbono: fabrico de moldes, processamento e montagem;
- Reengenharia de uma máquina de café em material compósito de matriz epóxida com fibras de vidro e fibras de carbono;
- Fabrico do corpo em material compósito de uma guitarra elétrica;
- Desenvolvimento e fabrico de compósitos híbridos (matriz epóxida + microsferas de vidro + fibras curtas de vidro): processamento e caracterização mecânica;

#### 4.3.1.6 Orientação/arguência de Trabalhos na UC de Projeto Biomecânico

No âmbito da unidade curricular de **Projeto Biomecânico** (licenciatura biomecânica) orientou, coorientou ou arguiu os seguintes projetos:

- **Estudo da adaptação do tecido uterino à colocação de dispositivos para esterilização feminina por histeroscopia**, Ana Carolina Oliveira, Projeto Biomecânico, 2013/2014 Curso de Biomecânica, Carlos Capela (**Arguente**);
- **Dimensionamento de Placas Ortopédicas em Função das Variáveis Ósseas/Antropométricas do Paciente**, Magali Lisboa Malícia e Dora Filipa Serra Gomes, Projeto Biomecânico, Curso de Biomecânica, 2009/2010, **Orientadores**: Henrique Almeida e Carlos Capela;
- **Análise Estrutural da Interface Óssea na Prótese Total do Joelho**, Inês Alexandra Túlio da Silva e João Pedro Candonso Fonseca, Projeto Biomecânico, Curso de Biomecânica, 2009/2010, orientadores; Henrique Almeida e Carlos Capela;

- **Dimensionamento da Prótese da Anca em Função das Variáveis Ósseas/Antropométricas do Paciente**, Ana Rita Pedrosa Domingues e Vânia Patrícia Marques Antunes, Projeto Biomecânico, Curso de Biomecânica, 2009/2010, Henrique Almeida, Carlos Capela e Rui Ruben;
- **Mesa Operatória Portátil**, Ana Catarina Bernardes Ferreira Mateus e Susana Ribeiro Almeida, Projeto Biomecânico, Curso de Biomecânica, 2009/2009, Henrique Almeida e Carlos Capela;
- **Cadeira de Rodas**, Carla Sofia Monteiro de Moura e Pilar Fernanda de Sousa Laginha, Projeto Biomecânico, Curso de Biomecânica, 2007/2008, Carlos Capela e Henrique Almeida;

#### 4.3.1.7 Orientação/ arguência de Trabalhos na UC de Projeto Industrial

No âmbito da unidade curricular de **Projeto Industrial** (Engenharia Mecânica) orientou ou coorientou os seguintes projetos:

- **CARACTERIZAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAIS COMPÓSITOS COM MICROESFERAS MACIÇAS DE VIDRO**, Susana Pedro Carreira, Projeto Industrial, 2013/2014, Curso de Engenharia Mecânica, **Orientador**: Carlos Capela;
- **ESTUDO DE MATERIAIS UTILIZADOS NUMA PRANCHA DE SKIMBOARD**, Pedro Ricardo Fonseca Teles, Projeto Industrial, 2013/2014, Curso de Engenharia Mecânica, **Orientadores**: Carlos Capela e Fábio Simões;
- **DESENVOLVIMENTO E FABRICO DE MATERIAL COMPÓSITO REFORÇADO COM PARTÍCULAS METÁLICAS**, Lécio Manuel Gonçalves Lourenço, Projeto Industrial, 2013/2014, Curso de Engenharia Mecânica, **Orientador**: Carlos Capela;
- **CARATERIZAÇÃO Mecânica e Física DE MATERIAIS COMPÓSITOS COM Partículas de argila expandida**, Tiago Emanuel Lourenço Branquinho, Projeto Industrial, 2013/2014, Curso de Engenharia Mecânica, **Orientador**: Carlos Capela;
- **GESTÃO DE MATERIAIS NUMA UNIDADE DE RESTAURAÇÃO COLETIVA**, Carlos Manuel da Silva, Projeto Industrial, 2013/2014, Curso de Engenharia Mecânica, orientador: Jorge Siopa; Carlos Capela (**Arguente**);
- **ELEVADOR DE CARGA DOMÉSTICO**, Carlos Manuel Rocha Eduardo, Projeto Industrial, 2013/2014, Curso de Engenharia Mecânica, orientador: Mário Correia; Carlos Capela (**Arguente**);
- **Compósitos para blocos moldantes de moldes de injeção**, Amaro Domingues Projeto Industrial, 2012/2013, Curso de Engenharia Mecânica; Carlos Capela (**Arguente**);



- **Caraterização de materiais usados em engrenagens de caixa de velocidades sequencial de competição**, Amaro Domingues Projeto Industrial, 2011/2012, Curso de Engenharia Mecânica; Carlos Capela (**Arguente**);
- **Simulador de travagem**, Eduardo Farinha, Projeto Industrial 2008/2009, curso de Engenharia Mecânica, **Orientador**: Carlos Capela;
- **Veículo elétrico para Óbitos**, Helder Godinho, Projeto Industrial 2008/2009, curso de Engenharia Mecânica, **Orientador**: Carlos Capela;
- **ECLS- EASY CONTAINER LOAD SYSTEM**, Dinis Pereira, Projeto Industrial 2008/2009, curso de Engenharia Mecânica, **Orientador**: Carlos Capela;
- **CONCEPÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE UMA PORTA TIPO PERSIANA COM ACCIONAMENTO REMOTO**, Nilza Reis, Projeto Industrial 2008/2009, curso de Engenharia Mecânica, **Orientador**: Carlos Capela;
- **KIT EM FIBRA DE CARBONO**, Luís Carlos Sousa Rosa, Projeto Industrial 2008/2009, curso de Engenharia Mecânica, **Orientador**: Carlos Capela;
- **Ensaio à tração de provetes em compósito** (*utilização de técnicas de extensometria e materiais compósitos de matriz epóxida com diferente número de camadas de fibra de carbono*), Cyril dos Santos, Projeto Industrial 2007/2008, curso de Engenharia Mecânica, **Orientador**: Carlos Capela;

#### 4.3.1.8 Orientação de Trabalhos na UC de PROJECTO (Eng. Automóvel)

Orientou, igualmente, no âmbito da unidade curricular de **Projeto** (Engenharia Automóvel) os seguintes projetos:

- Desenvolvimento e fabrico de um sistema coletor de admissão de ar em material compósito de matriz L 74 ( $T_g = 160\text{ }^\circ\text{C}$ ) com fibras de vidro: fabrico de moldes, processamento e montagem - *Duarte Franklin Alves Araújo e Tiago Miguel Vicente Ferreira*;
- Fabrico de um kart com motorização elétrica em material compósito de matriz epóxida com fibra de carbono e de vidro;

#### 4.3.1.9 Orientação de trabalhos na UC de Projeto Industrial (Engenharia e Gestão Industrial)

No âmbito da unidade curricular de **Projeto Industrial** (Engenharia e Gestão Industrial) orientou os seguintes projetos:

- Gestão de Stocks (Seiça, 2006/2007);
- Gestão e Planeamento da Produção, (Neusa Fonseca, Diogo Marcelino, Tiago Marcelino; Metavil, LDA, 20/06/2007);
- Estudo relativo à Gestão do Armazém dos Produtos Acabados (Armando Bastos, Diogo Paulino, Pedro Lopes, Cabopol, 2006/2007);
- Serviço de Instalações de Equipamento – Base Dados Hospital Santo André (Clotilde, Vieira Frederico Conde, Maria Inês Maurício, 19/10/2006);

#### 4.3.1.10 Orientação de trabalhos em outras UCs

Orientou igualmente os trabalhos desenvolvidos no âmbito das seguintes unidades curriculares:

**Planeamento e Controlo de Produção I** (Engenharia Informática): A Gestão de Stocks Tradicional e o MRP II; Ergonomia para informáticos.

**Materiais** (Engenharia Automóvel): Materiais para carroçarias; Materiais para automóveis: processos de fabrico e propriedades mecânicas (análise comparativa entre vários materiais – propriedades específicas); Materiais utilizados no revestimento exterior e interior dos automóveis.

**Processos Avançados de Fabrico:** apresentou, em colaboração com a empresa CEI, um **Seminário de tecnologia de Corte com Jacto de Água** (Março de 1998; Álvaro Gouveia (CEI - Companhia de Equipamentos Industriais), documentação fornecida aos participantes.

#### 4.3.1.11 Materiais pedagógicos, visitas de estudo e fabrico de protótipos

Produziu documento *pedagógico* **“PROCESSAMENTO DE PLÁSTICOS E MATERIAIS COMPÓSITOS: COMPORTAMENTO MECÂNICO DE COMPONENTES EM SERVIÇO”** (documento realizado no âmbito do processo de atribuição do título de especialista na área 5.54.543 materiais).

*Este documento é e pode ser utilizado no apoio às unidades curriculares **Comportamento Mecânico de Componentes em Serviço, Processamento e Mecânica de Compósitos e Processos de Transformação de Plásticos**.*

Planificou e estruturou as unidades curriculares de **Resistência de Materiais** e **Processos de Transformação de Plásticos** do curso de Engenharia Mecânica na modalidade de ensino a distância do IPL.

Produziu um conjunto de *materiais pedagógicos* para as seguintes unidades curriculares:

**Tecnologia Mecânica I** (Corte por arranque de apara); **Tecnologia Mecânica I** (Introdução aos processos de fabrico); **Materiais; Comportamento em Serviço de Componentes Mecânicos**; Design do Produto; **Processos de transformação de Plásticos; Processamento e Mecânica de Compósitos**; Organização e Gestão da Manutenção; **Materiais e Tecnologia de Materiais**; Planeamento e Controlo de Produção I; Órgãos de Máquinas I; Sistemas Mecânicos; Revestimento e Pinturas.

PRODUZIU IGUALMENTE UM CONJUNTO DE **FOLHAS DE EXERCÍCIOS** PARA AS SEGUINTE UNIDADES CURRICULARES:

**Processos de Transformação de Plásticos; Materiais**; Sistemas Mecânicos; Tecnologia Mecânica I (Introdução aos Processos de Fabrico).

NO ÂMBITO DAS UNIDADES CURRICULARES LECCIONADAS FORAM REALIZADAS AS SEGUINTE **VISITAS DE ESTUDO DE CARÁCTER TÉCNICO E CIENTÍFICO**:

Famolde (fabrico e ensaios de moldes); Lizfime (produção de filme e moldação por sopro); Laboratório do LNTI (ensaios com borrachas); Thyssen (tratamento térmico de aços para moldes); TJ Moldes (fabricos de moldes e ensaios de moldes); A.H.A – Grupo Iberomoldes (fabricos de moldes e ensaios de moldes); Plásticos S. António (Processamento de termoplásticos por injeção e termoformação); Base Aérea de Monte Real (testes de diagnósticos não destrutivos); Mapkey (processamento de materiais); Auto-Europa.

NO ÂMBITO DAS ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS FORAM **CONCEBIDOS E FABRICADOS** OS SEGUINTE **EQUIPAMENTOS LABORATORIAIS PROTÓTIPOS**:

- Câmara ambiental em material compósito com fibra de vidro para a realização de ensaios estáticos a temperaturas acima da temperatura ambiente (a câmara tem uma resistência elétrica interna e um sistema de controlo de temperatura). Com esta câmara é possível realizar ensaios a baixa temperatura com a montagem de um dispositivo (existente) que permite a injeção de azoto no interior da câmara.
- Equipamento de termoformação laboratorial. Este sistema possui um sistema de aquecimento das folhas de material polimérico, sistema de vácuo e punção para auxiliar a deformação das chapas de material polimérico;
- Projeto e fabrico de moldes para desenvolvimento e caracterização de materiais (ensaios de tração, impacto; ensaios de flexão e tenacidade à fratura), nos laboratórios da ESTG-IPL;
- Projeto e fabrico de um molde (canais frios) para a produção de porta-chaves (com o emblema da Escola Superior de Tecnologia e Gestão) para o “Dia Aberto”.

#### **4.3.1.12 Orientação de Estágios do Curso de Engenharia Mecânica**

Foi **orientador de estágios** dos seguintes alunos (licenciatura em engenharia mecânica):

- Gil Manuel Jordão Pinheiro (Relatório de estágio curricular, OPEN Oportunidades específicas de negócio, 30/11/2007);
- Tiago Mateus dos Santos (Relatório de estágio curricular, OPEN Oportunidades específicas de negócio, 30/11/2007);

- José Manuel M. Lopes Cravo (Empresa: N. L. Moldes);
- Nuno Filipe Rosa (Empresa: Famolde; Dezembro 1998);
- Ricardo Miguel Teixeira Gomes (Empresa: MGM; Janeiro de 1999);
- Mário da Ponte Mendes (Empresa: IMV; Fevereiro de 2000);
- Luís Carlos A. S. Lemos (Empresa: MAP; Março de 2001);
- Sérgio Correia (Empresa: Iber-Ollef AS; Abril de 2001);
- Maria do Rosário Guerreiro (Empresa: Electrofer 2001).

#### 4.3.2 Cursos Técnicos Superiores Profissionais (TESP): elaboração de planos curriculares

- **TESP Projeto de Moldes** (14-15): elaboração do programa curricular da UC *de Plásticos e Processos de Transformação*;
- **TESP Fabricação Automática** (14-15): elaboração dos programas curriculares das UCs de *Construções Mecânicas* e de *Projeto*;

#### 4.3.3 Ensino de Especialização Tecnológica: cargos de direção, UCs lecionadas, elaboração planos curriculares e orientação de estágios

Foi **Diretor** do Curso Projeto de Moldes (**PM**, em cinco edições: 2008/2010; 2009/2011; 2010/2012; 2011/2013; 2012/2014) e Diretor do Curso de Fabricação Automática (**FA**, edição de 2006/2008), conforme tabela 1:

Tabela 1. Direção de cursos de especialização tecnológica: FA e PM

Curso	Edição	Unidade de Formação
<b>Fabricação Automática</b>	2006/08	Direção de Curso
<b>Projeto de Moldes</b>	2008/10	Direção de Curso
<b>Projeto de Moldes</b>	2009/11	Direção de Curso
<b>Projeto de Moldes</b>	2010/12	Direção de Curso
<b>Projeto de Moldes</b>	2011/13	Direção de Curso
<b>Projeto de Moldes</b>	2012/14	Direção de Curso

Como Diretor foi responsável pelo seu bom funcionamento e pela elaboração de propostas de contratação de docentes para as diferentes unidades curriculares que integram os diferentes cursos.

Tabela 2. Cursos de especialização tecnológica e unidades de formação lecionadas

Curso	Ano Escolar	Unidade de Formação	Total Horas
-------	-------------	---------------------	-------------

Desenho e Projeto de Construções Mecânicas	2005-2006	Órgãos de Máquinas	30
Projeto de Moldes	2007-2008	Materiais	90
Projeto de Moldes	2007-2008	Processos de Transformação de Plásticos	60
Organização e Gestão Industrial	2008-2009	Processos Industriais de Produção	60
Fabricação Automática	2013-2014	Construções Metalomecânicas	50
Projeto de Moldes	2013-2014	Introdução ao Projeto de Moldes	75
Fabricação Automática	2014-2015	Construções Metalomecânicas	75

Na Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria lecionou as seguintes unidades curriculares distintas, no âmbito do Ensino de Especialização Tecnológica de acordo com a tabela 2.

Tabela 3. Supervisão de estágios nos diferentes Cursos de especialização tecnológica

Curso	Edição	Unidade de Formação	Supervisão de Estágio
Projeto de Moldes	2007/09	Formação em Contexto de Trabalho	6
Projeto de Moldes	2008/10		0
Projeto de Moldes	2009/11		0
Projeto de Moldes	2010/12		2
Projeto de Moldes	2011/13		1

Foi, também, responsável pela colocação dos alunos nas empresas, para a realização de Estágios, atribuição de Supervisores e por presidir a todas as provas de apresentação de relatórios de estágios (tabela 3):

Foi responsável pela colocação dos alunos nas empresas, para a realização de Estágios, atribuição de Supervisores e por presidir a todas as provas de apresentação de relatórios de estágios (tabela 3):

Elaborou, também, o **plano curricular** do CET de **Sistemas Eletromecânicos**, registado pelo IPL em Dezembro de 2010 e participou na elaboração do plano curricular do CET de **Operações Industriais**, em parceria com o Instituto Politécnico de Setúbal e como Instituto Politécnico de Tomar.

### 4.3.4 Comissões Designadas pelos Órgãos de Gestão da ESTG, IPL, DEM e Unidades Orgânicas

#### 4.3.4.1 Cargos de direção em unidades orgânicas

Integrou o CDRsp - Centro para o Desenvolvimento Rápido e Sustentado do Produto, Unidade Orgânica de investigação do instituto Politécnico de Leiria, como membro, no período compreendido entre o ano de 2007 e o ano de 2012;

- Subdiretor do CDRsp (Centro para o Desenvolvimento Rápido e Sustentado do Produto – desde 2007 a Maio de 2011). Este centro foi avaliado com a nota de excelente;

#### 4.3.4.2 Cargos de direção de curso e de membro de comissões de curso

- Coordenador do curso de Mestrado em Engenharia da Conceção e Desenvolvimento de Produto (MECDP; desde setembro de 2011 até à presente data);
- *Membro da Comissão Científico - Pedagógica do Curso de Mestrado em Engenharia da Conceção e Desenvolvimento do Produto, desde julho de 2009 até à presente data;*
- Coordenador do Mestrado em Leiria em Engenharia Mecânica, perfil Conceção e Desenvolvimento de Produto, organização conjunta entre a Universidade de Aveiro e o Instituto Politécnico de Leiria;
- Diretor do Curso de Projeto de Moldes (**PM V**; 2012/14), Curso de Especialização Tecnológica;
- Diretor do Curso de Projeto de Moldes (**PM IV**; 2011/13);
- Diretor do Curso de Projeto de Moldes (**PM III**; 2010/12), Curso de Especialização Tecnológica;
- Diretor do Curso de Projeto de Moldes (**PM II**; 2009/11), Curso de Especialização Tecnológica;
- Diretor do Curso de Projeto de Moldes (**PM I**; 2008/10), Curso de Especialização Tecnológica;
- Diretor do Curso de **Fabricação Automática (FA I; 2006/08)**, Curso de Especialização Tecnológica;
- Membro da Comissão Científica do Curso de Biomecânica de 05/03/2008 a 05/05/2009;
- Membro da Comissão Científica do Curso de Engenharia Mecânica de 17/12/2007 a 05/05/2009.

#### 4.3.4.3 Coordenação de laboratórios e coordenação de estágios (Eng. Mecânica)

- Responsável do **Laboratório de Oficinas Mecânicas/Tecnologia Mecânica**, do Departamento de Engenharia Mecânica, de 24 de outubro de 2014 até à presente data.
- Coordenador laboratorial do **Laboratório de Tecnologia de Materiais e Compósitos** do CDRsp (desde 29/10/2010 a dezembro de 2011);
- Coordenador Laboratorial do **Laboratório de Desenvolvimento de Sistemas** do CDRsp (desde 29/10/2010 a dezembro de 2011);
- Responsável do **Laboratório de Oficinas Mecânicas/Tecnologia Mecânica**, do Departamento de Engenharia Mecânica, de 12 de Novembro de 2007 a 11 de Janeiro de 2010.
- Responsável do **Laboratório de Fabrico Rápido**, do Departamento de Engenharia Mecânica, de 25/03/2009 a 11/01/2010;
- **Coordenador de Estágios de Engenharia Mecânica** desde de 1998 até Outubro de 2001. No âmbito destas atividades foi responsável pela colocação dos alunos nas empresas, atribuição de Supervisores e por presidir a todas as provas de apresentação de relatórios de estágios;

#### 4.3.4.4 Outras comissões

Esteve envolvido nas seguintes comissões:

- Responsável pelo *stand* do Mestrado em Engenharia da Conceção e Desenvolvimento do Produto, MECDP, FITEC 2009;
- *Membro da Comissão de Horários ( Despacho nº 4/2005);*
- Presidente da comissão para a eleição do Concelho Pedagógico (2007);
- Lecionou a disciplina de *Fabrico Assistido por Computador, EST- Instituto Politécnico Castelo Branco* (2º Semestre de 2004);
- Membro da Comissão **para a elaboração e revisão Curricular do novo Curso de Formação de Formadores para o Ensino Técnico no ISECMAR** - Cabo Verde. As atividades desenvolvidas, durante a deslocação ao **ISECMAR Cabo Verde**, tiveram como objetivo apoiar esta Instituição na elaboração e revisão do Plano Curricular do novo Curso de Formação de Formadores para o Ensino Técnico (área de Engenharia Mecânica) e foi realizada ao abrigo do Protocolo Específico de Cooperação celebrado entre o ISECMAR e o IPL (Agosto de 2004);
- Participou no acompanhamento das ilhas “Tecnologias Avançadas de Produção (TA), “Sky Guardian” (SG) e “Engenharia Industrial” (EI), ExpoSalão 2004;
- Participou na “Semana de Moldes”, 10 a 15 de Outubro de 2004, Centimfe.
- Participou em comissões relativas à compra dos seguintes equipamentos: Microdurómetro vickers; Rugosímetro; Máquina servo mecânica para ensaios de tração; Centro de maquinação (fresadora CNC);

- Integrou a Comissão Organizadora das 1<sup>as</sup> Jornadas Politécnicas de Engenharia, 14, 15 e 16 de Novembro de 2001. Estas foram organizadas pela Escola Superior de Tecnologia e Gestão - I. P. Leiria e Escola Superior de Tecnologia - I. P. de Setúbal;
- Participou nas comissões do “Dia Aberto”, desde 1998 a 2001;
- Fez parte da comissão para a elaboração/atualização dos conteúdos programáticos das disciplinas do curso de Engenharia Mecânica (2º Semestre de 1998);
- Participou em comissões de trabalho com a Cefamol no âmbito da atualização do Manual de procedimentos para a indústria de Moldes, durante o 2º semestre de 2000. Texto relativo ao trabalho sobre Tolerâncias em componentes de Moldes;
- Participou nas atividades organizadas pela Comissão Organizadora da 2ª Semana de Engenharia Mecânica de 1998, nomeadamente no tema “Novas Tecnologias Energéticas”, que decorreu no dia 27 de Maio de 1998.

#### 4.3.5 Experiência como formador em empresas industriais: Tupperware, SOCEM e Iberomoldes

Esteve e está envolvido com as seguintes formações na área de projeto de moldes e processamentos de materiais plásticos:

- Formador na empresa Tupperware – **Módulo avançado de Processamento por injeção** (16 horas; 2007);
- Formador na empresa Tupperware – **Módulo de Processamento por injeção** (16 horas; 2006);
- Formador na empresa SOCEM - **Polímeros e Processos de transformação** (1999).
- No Centro de Formação deste grupo Iberomoldes (1987/91) exerceu funções docentes nos cursos de **Desenhadores Projetistas de Moldes, Montagem de Moldes** e Formação de Fresadores.

#### 4.3.6 Participação/organização de Seminários, Palestras, Jornadas, Aulas Abertas e Workshops

Participou/organizou os seguintes *seminários*, **Jornadas**, palestras, Aulas Abertas e workshops:

- **Palestra sobre “Conceção e Fabrico de Moldes para a Injeção de Polímeros”**, 3º ano de Engenharia Industrial (UC de **Fabrico Assistido por Computador**), 9 horas, 1 de junho de 2015;
- **Palestra sobre “processamento de Polímeros”**, 1º ano de Engenharia Industrial (UC de **Materiais**), 9 horas, 1 de junho de 2015;
- **Aula aberta - Protheses and surgical technique** (UC de High Performance Materials do MECDP), 26 de novembro de 2014;
- **Membro da comissão organizadora** das Jornadas do Mestrado em Engenharia da Conceção e Desenvolvimento do Produto (**Jornadas 2014**), ESTG-IPL, 13 de Maio de 2014;



- **Organização da Workshop *Inovação no fabrico de Moldes protótipos por impressão 3D* - CODI - MEDCP/ESTG, 2014;**
- Participou nas Jornadas de Produção Industrial (JPI 2014), ESTG-IPL, 2014;
- **Aula Aberta - Próteses e técnicas cirúrgicas** (UC de Materiais de Elevado Desempenho do MECDP). 30 de outubro 2013;
- **Membro da comissão organizadora** das Jornadas do Mestrado em Engenharia da Conceção e Desenvolvimento do Produto (Jornadas 2013), ESTG-IPL, 30 de Maio de 2013;
- **Conferência da Primavera, PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS**, sala do Senado, **Assembleia da República**, 10 de Maio de 2010;
- **European Tooling fórum**, Milan, Palazzi delle Stelline, 25th September 2009;
- **Seminário Nacional de BIOFAB**, Local: Leiria, Portugal, ([www.cdr-sp.ipleiria.pt/index.php/BioFab\\_Eventos.html](http://www.cdr-sp.ipleiria.pt/index.php/BioFab_Eventos.html)); 11 de Março de 2008;
- Technical Session PTA Castolin GAP Universal, CDRsp - Castolin Eutectic ([www.cdr-sp.ipleiria.pt/index.php/Isoladas/Castolin.html](http://www.cdr-sp.ipleiria.pt/index.php/Isoladas/Castolin.html));
- **3ª Encontro de Professores dos Ensinos Secundário e Superior da Região de Leiria e Oeste**, Praia de Vieira, Leiria, 25 de Fevereiro de 2005;
- **“MOLDE DE INJEÇÃO EM TRÊS MATERIAIS”**; Oradores: Jorge Gaspar e José Bolrão, 14 de Janeiro de 2004; Molde de injeção de curva a 90º; Oradores: Paulo Ferreira, 14 de Janeiro de 2004;
- **“A RECICLAGEM DOS MATERIAIS PLÁSTICOS E O CUSTO DO PETRÓLEO”**, Oradores: Prof. Doutor Carlos Bernardo (Dep. Eng. Polímeros/Universidade do Minho), 10 de Março 2004;
- **Sistemas Pré-ligados e as Novas Estratégias para o Projeto, Montagem, Operação e Manutenção de Moldes de Injeção**, Engº José Pires, 28 de Abril de 2004;
- **Biomecânica**, Doutor José Simões, 24 de Novembro de 2004;
- **Gestão Empresarial: Que desafios?** 2ª Conferência de Engenharia e Gestão Industrial, ESTG-IPL, 2 de Dezembro de 2004;
- Seminário **“Inovação e Desenvolvimento Regional POSI, Região de Leiria”**, ESTG-IPL, 22 de Janeiro de 2003;
- **“MATERIAIS COMPÓSITOS, NOVAS PERSPECTIVAS DE UTILIZAÇÃO E PRODUÇÃO”**; Orador: Prof. Doutor Manuel Freitas (DEM - Instituto Superior Técnico), Escola Superior de Tecnologia e Gestão – Instituto Politécnico de Leiria, Leiria 28 de Maio de 2003;
- **Desenvolvimento da Estereolitografia na Região Espectral do Infravermelho**, Doutor André Jardini, 10 de Dezembro de 2003;
- **“BIOMIMÉTICA”**; Oradores: Doutor Paulo Bártolo, Nuno Alves (Escola Superior de Tecnologia e Gestão – Instituto Politécnico de Leiria); Leiria 8 de Maio de 2002;

- "**ENCONTRO DE TRABALHO DE PROFESSORES**", no âmbito dos trabalhos de preparação do Plano de Desenvolvimento do IPL para o período de 2001-2006, Luso, 5 e 6 de Janeiro de 2001;
- "JORNADA DE REFLEXÃO - **PLANO ESTRATÉGICO 2001-2006**", Leiria, 14 de Março de 2001;
- 2º Ciclo de Seminários Sectoriais, "**METALURGIA E METALOMECÂNICA EM PORTUGAL**" - Competitividade, Competências e Formação no Pólo Tecnológico de Lisboa, em 17 de Abril de 2000;
- "**JORNADAS TÉCNICAS 2000**", organizadas pela CODI (Comercio Design Industrial, Lda.), Auditório da Escola Superior de Tecnologia e Gestão – Instituto Politécnico de Leiria, 10 e 11 de Maio de 2000;
- "**A ANÁLISE DE VALOR NA INDÚSTRIA DE MOLDES**" que teve lugar no Auditório da Escola Superior de Tecnologia e Gestão – Instituto Politécnico de Leiria no dia 29 de Maio de 2000;
- Ciclo de conferências "**PERSPECTIVAR O FUTURO – ENGENHARIA DO AMBIENTE**", Auditório da Superior de Tecnologia e Gestão – Instituto Politécnico de Leiria, 25 de Outubro de 2000;
- "**ORGANIZAÇÃO E ORDENAMENTO DO ENSINO SUPERIOR**" que teve lugar no Auditório da ESTG do IPL no dia 3 de Novembro de 2000;
- Ciclo de conferências "**PERSPECTIVAR O FUTURO EM ENGENHARIA MECÂNICA E ENGENHARIA E GESTÃO INDUSTRIAL**", Auditório da Escola Superior de Tecnologia e Gestão – Instituto Politécnico de Leiria, 22 de Novembro de 2000;
- "**MATERIAIS COMPÓSITOS (MATRIZ POLIMÉRICA)**", Seminários em Tecnologia Mecânica, (26 de Maio de 1999), A. Mendes C. Capela e F. Silvano;
- Coloquio "**Sistema da Qualidade na Manutenção Industrial**", Associação Portuguesa de Manutenção Industrial, INETI – CEGEF, Lisboa, 4 de Novembro de 1999;
- Coloquio "**Organizar e Gerir a Manutenção hoje**", Associação Portuguesa de Manutenção Industrial, Lisboa, 22 de Abril de 1998;
- 2ª Semana de Engenharia Mecânica, **Novas Tecnologias Energéticas**, ESTG-IPL, 27 de Maio de 1998;
- **Curso de autómatos programáveis OMRON**, 6 de Fevereiro de 1992;
- **Curso sobre a nova Gama de Autómatos Programáveis OMRON**, Leiria, 17 de Outubro de 1991;

#### 4.3.7 Formação técnica e pedagógica

Carlos Capela participou num conjunto de ações de formação técnica e pedagógica.

- Frequentou a ação de formação com a designação Inglês – Nível intermedio (B1) – orientação do professor Jean Mercereau, com a duração de 40 horas, ESTG-IPL (11 de dezembro a 20 de fevereiro de 2014);
- Frequentou o Curso – Programa de Aprendizagem Continua de Língua Inglesa – Nível B1, Centro de Línguas, ESTG-IPL (7 de abril a 23 de julho de 2014)
- Curso de Formação Profissional “**A Despesa Pública**”, 28 de Setembro de 2010, IPL;
- Participou na Palestra “**Projetos de Instalações Solares Térmicas**”, realizada na Escola Superior de tecnologias de Castelo Branco, 23 de Abril de 2004;
- **Técnicas de Comunicação e Apresentação Oral**; Dra. Paula Frazão, Setembro de 2003, na ESTG;
- Participou nas Ações de Formação Pedagógica promovidas pela ESTG-IPL (15 de Fevereiro de 2001): **Didática no Ensino Superior; Autoscopia, Simulação Pedagógica**;
- **Comunicação e Aprendizagem**, Prof. Doutor Eduardo Fonseca, 11 e 18 de Dezembro de 2002, na ESTG;
- Curso de elementos finitos “**Análise Mecânica de Compostos Laminados**” do Grupo de Mecânica Estrutural da Universidade de Coimbra que decorreu de 18 a 20 de Dezembro de 2000;
- **Tecnologias de Fabrico Rápido de Protótipos** (fabrico de protótipos funcionais através dos moldes de silicone e metalização por arco); DISTRIM e a TAFE (empresa Alemã fabricante do equipamento da metalização por arco), 1999;
- Curso de formação profissional de **TORNO E FRESAGEM CNC**, com uma duração total de 80 horas, no Centro de Formação Profissional de Coimbra que decorreu de 1999-03-08 a 1999-05-13;
- “**Curso Prático de Elementos Finitos em Estruturas**”, do Grupo de Mecânica Estrutural da Universidade de Coimbra que decorreu de 13 a 17 de Setembro de 1999;
- “**Sistema da Qualidade na Manutenção Industrial**”, Colóquio (INETI-CEGEF) Lisboa, no dia 4 de Novembro de 1999;
- Curso de Elementos Finitos intitulado “**Escola de Elementos Finitos e Aplicações**”, realizado no Centro Internacional de Matemática da Universidade de Coimbra, de 28 a 2 de Setembro de 1998;
- **Projetistas de Redes de Gás** - Associação de Gases Combustíveis. Realizado no I.S.E.C - Instituto Superior de Engenharia de Coimbra, de 27/02/93;
- **Introdução ao Autocad 12**, com uma duração de 81 horas, decorreu de 03/06/96 a 20/07/96 no I.E.F.P. - Instituto do Emprego e Formação Profissional. Centro de Formação Profissional de Coimbra;

- **“Análise de Problemas e Tomada de Decisão”**, KEPNER TREGOE ASSOCIADA Espinho de 2/11/93 a 6/11/93;
- **T.P.M. e zero Avarias** - III Seminário Internacional de T.P.M., prof. Takumoto Suzuk - Lisboa, 20 de Novembro de 1992.
- **Curso Lotus Notes 4 - Time Sharing**, Porto dias 20 e 27 de Março de 1996
- **Conservação da Energia Elétrica na Indústria** - Cernetec. Porto, Maio de 1992;
- **Curso “técnicas e Métodos de Execução de Balanços Energéticos em Instalações Industriais”** - Cernetec, dias 18 e 19 de Maio de 1993;
- **Óleo - hidráulica** - Gustavo Cudell, Lda. 8/9 de Maio de 1992;
- **Curso de Tratamento de Águas: controlo de estações de tratamento de águas** - Cernetec, dia 5 de Maio de 1992;

## 5 Avaliação de docentes

## 6 Atividade de investigação e orientações científicas

A atividade de **investigação científica** foi iniciada no **Instituto de Ciência e Engenharia de Materiais e Superfícies (ICEMES)** e na Escola Superior de Tecnologia e Gestão. Neste período realizou trabalhos de investigação na área dos materiais compósitos de matriz polimérica, mecânica da fratura e fadiga. A partir do ano 2007 foi investigador do **Centro para o Desenvolvimento Rápido e Sustentado de Produto (CDRsp)** onde desenvolve a sua atividade científica. Continuou, no entanto, a colaborar com a **Universidade de Coimbra em trabalhos de investigação**. Atualmente desenvolve trabalhos de investigação na área de desenvolvimento e processamento de materiais compósitos, compósitos com fibras naturais, caracterização mecânica, fratura e fadiga de materiais. Desenvolve igualmente trabalhos na área do desenvolvimento rápido e sustentável de produtos.

É investigador do CEMUC (**Centre for Mechanical Engineering**) desde 2012.

### 6.1 Orientação de Dissertações: doutoramento e mestrado

Orientou ou está a orientar as seguintes dissertações:

- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica (MECDP) **“Moldes de injeção com desenroscamento automático: casos de estudo”**, Márcio Fernando Nascimento Tavares, Carlos Capela – orientador; (ESTG-IPL; concluída em 2016);
- Coorientação do mestrado da Universidade de Coimbra, DEM (MIEM 2015-2016) **“Análise da tenacidade à fratura de elementos híbridos com implante de aço sinterizado a laser”**, Jacinto José Tavares Andrade (DEM- FCT – UC, 2016);

- Coorientação do mestrado da Universidade de Coimbra, DEM (MIEM 2014-2015) **“Comportamento à fadiga e fratura de componentes de aço produzidos por sinterização laser”**, João André da Silva Almeida (DEM- FCT – UC, 2015);
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica (MECDP) **“Desenvolvimento e caracterização de materiais compósitos em fibra de carbono com amortecimento piezoelétrico em forqueta de bicicleta de estrada”**, Luís Miguel de Almeida Frade, IPL, Carlos Capela – coorientador; (ESTG-IPL; concluída em 2015);
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica (MECDP) **“Processamento e caracterização de placas processadas com Tecnologia Mucell”**, Mariana Catarino Febra, IPL, Carlos Capela – orientador; (ESTG-IPL; concluída em 2015);
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica (MECDP) **“Moldes e sistemas de alimentação: casos de estudo”**, André Filipe Sousa Santos, IPL, Carlos Capela – Orientador; (ESTG-IPL; concluída em 2014);
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica (MECDP) **“Modelos de base polimérica com revestimentos para o processamento por injeção”**, Luís Alexandre Ferreira de Anunciação, IPL, Carlos Capela – Orientador; (ESTG-IPL; concluída em 2014);
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica (MECDP) **“Desmoldação de uma peça em Polipropileno utilizando revestimento PVD “MoldLub”**, Jorge Manuel Vieira dos Santos, IPL, Carlos Capela – Orientador; (ESTG-IPL; concluída em 2013);
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica (MECDP) **“Fabrico e desenvolvimento de produtos específicos termoformados”**, Luís Pedro Marcelino Sousa, IPL, Carlos Capela – Orientador; (ESTG-IPL; concluída em 2013);
- Coorientação da dissertação de Doutoramento (U. Minho) **“Estudo do atrito associado à extração de peças moldadas por injeção”**, Mário António Simões Correia, Universidade do Minho, (U. Minho; concluída em 2013);
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica (MECDP) **“Reengenharia de uma polia de compressor de ar condicionado”**, José da Palma Bolrão, IPL, Carlos Capela – Orientador e Professor Fernando Antunes – Coorientador (U. Coimbra); (ESTG-IPL; concluída em 2013);
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica (MECDP) **“Avaliação do Desempenho Mecânico do Veículo FIPL001”**, Francisco José de Oliveira Teixeira Pinto, IPL, Carlos Capela – Orientador e Sérgio Santos – Coorientador; (ESTG-IPL; concluída em 2013);
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica (MECDP) **“Análise das propriedades mecânicas de um compósito de matriz poliéster com reforço de fibra de vidro”**, Hélder Filipe Costa Cravo, IPL, Carlos Capela – Orientador; (ESTG-IPL; concluída em 2012);
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica (MECDP) **“Processamento e caracterização de compósitos com fibras de carbono”**, Helder

Alexandre Dias Godinho, IPL, Carlos Capela – Orientador; (ESTG-IPL; concluída em 2012);

- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica (MECDP) “**Ortótese Ergohelp para um design inclusivo**”, Bruno Miguel Pereira Santos, IPL, Carlos Capela – Orientador; (ESTG-IPL; concluída em 2012);
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica (MECDP) “**Processamento e caracterização mecânica de materiais para moldes**”, Felisbela das Neves Pereira, IPL, Carlos Capela – Orientador; (ESTG-IPL; concluída em 2012);
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica (MECDP) “**Processamento e caracterização de compósitos com microesferas**”, Felisbela Rodrigues Lisboa, IPL, Carlos Capela – Orientador; (ESTG-IPL; concluída em 2012);
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica (MECDP) “**Processamento e caracterização mecânica de materiais compósitos para moldes**”, Filipe Arneiro Alves, IPL, Carlos Capela – Orientador; (ESTG-IPL; concluída em 2012);
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica (MECDP) “**Processamento e Caracterização de Materiais Compósitos com Fibras Naturais**”, João Pedro Martins de Almeida Manaia, IPL, Carlos Capela – Orientador; (ESTG-IPL; concluída em 2012);
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica (MECDP) “**Processamento e caracterização de peças de design tradicional em material compósito**”, Miguel Alexandre Bonito Vieira, IPL, Carlos Capela – Orientador; (ESTG-IPL; concluída em 2012);
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica (MECDP) “**Processo Produtivo de Alvenaria: Produção de um Novo Tijolo Maciço Compósito**”, Marco José Alves Mendes Bispo, IPL, Carlos Capela – Coorientador; (ESTG-IPL; concluída em 2012);
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica (MECDP) “**Caracterização do processo e dos materiais micro maquinados por laser**”, João Paulo Domingues de Sousa, IPL, Carlos Capela – Orientador e Paulo Bártolo Coorientador (ESTG-IPL; concluída em 2011);
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica (MECDP) “**Caracterização de materiais compósitos com fibras naturais processados por extrusão**”, Dina Isabel Gaspar dos Santos, IPL, Carlos Capela – Orientador e Helena Bártolo – Coorientador (ESTG-IPL; concluída em 2011);
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica (MECDP) “**Caracterização Mecânica e Física de cimentos ósseos**”, Marcelo António Ferreira da Silva Frazão, IPL, Carlos Capela – Orientador e Javier Amalvy – Coorientador (Universidade de La Plata, Argentina; (ESTG-IPL; concluída em 2011);
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica (MECDP) “**Estudo de materiais compósitos com fibras processados por injeção**”, Natália Sofia Mota Ferreira, IPL, Carlos Capela – Orientador e Helena Bártolo – Coorientador (ESTG-IPL; concluída em 2011);

- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica (MECDP) **“Caracterização mecânica de laminados e sanduíches para um protótipo de veículo com design inovador e aerodinâmico”**, Gabriel José dos Santos Pinheiro, IPL, Carlos Capela – Orientador e Professor Fernando Antunes – Coorientador (U. Coimbra); (ESTG-IPL; concluída em 2011);
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica (MECDP) **“Caracterização de compósitos com microesferas de vidro processadas por injeção”**, Nuno Miguel Gaspar Mendes, IPL, Carlos Capela – Orientador (ESTG-IPL; concluída em 2011);
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica (MECDP) **“Caracterização mecânica de perfis tubulares em material compósito com fibras de carbono”**, Tiago Miguel Marques Febra IPL, Carlos Capela – Orientador e Professor Martins Ferreira – Coorientador (U. Coimbra); (ESTG-IPL; concluída em 2011);
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica (MECDP) **“Caracterização de compósitos de poliuretano com fibras naturais”**, André da Silva Clemente, IPL, Carlos Capela – Orientador e Helena Bártolo – Coorientador (ESTG-IPL; concluída em 2011);
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica (MECDP) **“Desenvolvimento e Validação de Equipamento de Ensaio de Impacto”**, Pedro António Gomes Luís, IPL, Carlos Capela – Coorientador (ESTG-IPL; concluída em 2011);
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica (MECDP) **“Estudo do comportamento de um tijolo para alvenaria”**, Susana Carina Sousa Bento, IPL, Carlos Capela – Coorientador (ESTG-IPL; concluída em 2011);
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica (MECDP) **“Certificação do CDRsp segundo as normas OHSAS 18001:2007 e NP 4457:2007”**, Vanessa Daniela da Cruz Pirraça, IPL, Carlos Capela – Coorientador (ESTG-IPL; concluída em 2011);
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica EDP (UA-ESTGIPL) **“Desenvolvimento e fabrico de um protótipo de cadeira com características ergonómicas e de laser”**, Adelino G. da Costa Cerva, U. Aveiro, Carlos Capela - Orientador e Professor José Simões - Coorientador (U. Aveiro; **concluída em 2010**);
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica EDP (UA-ESTGIPL) **“Determinação das forças de extração”**, Vítor Jorge Palhais Soares Paulo, U. Aveiro, Carlos Capela – Coorientador e Professor Queirós de Melo - Orientador (U. Aveiro; **concluída em 2010**).
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica EDP (UA-ESTGIPL) **“Desenvolvimento e fabrico de equipamento para injeção de materiais termoendurecíveis com reforço”**, Tiago Rebelo Nunes, U. Aveiro, Carlos Capela – Coorientador e Professor Queirós de Melo – Orientador (U. Aveiro; **concluída em 2009**);
- Orientação da dissertação do Mestrado em Engenharia Mecânica EDP (UA-ESTGIPL), **“Desenvolvimento de painéis sandwich com aplicação à indústria aeronáutica”**,

Cristóvão Estrada Gomes Universidade de Aveiro, U. Aveiro, **Carlos Capela – Coorientador** e Professor Fernando Neto - Orientador (U. Aveiro; *concluída em 2008*);

## 6.2 Participação em júris de doutoramento, mestrado, bolsas de investigação, estágios, projetos de Curso

### 6.2.1 Doutoramento

Foi membro de Júri da seguinte dissertação:

- **Estudo do atrito associado à extração de peças moldadas por injeção** (Doutoramento; U. Minho), Mário António Simões Correia, Universidade do Minho, 2013;

### 6.2.2 Mestrado

Foi membro de Júri/Presidente do júri das seguintes dissertações:

- **Mecanismos de formação redução e simulação de lesão cervical, resultantes de acidentes rodoviários com impacto latera**, (MECDP) Paulo António Roldão Batista, ESTG-IPL, 2015;
- **Estudo de materiais estruturais de base Polimérica para reforço de estruturas em betão**, (MECDP) Pedro Filipe carvalho Costa, ESTG-IPL, 2015;
- **Processamento e caracterização de placas processadas com Tecnologia Mucell**, (MECDP) Mariana Catarino Febra, ESTG-IPL, 2015;
- **Novos produtos e tecnologias avançadas de produção** (MECDP) Ana Isabel Costa Simões de Sousa Prates, ESTG-IPL, 2015;
- **COMPORTAMENTO VASCULAR E ESTRUTURAL DE BIOREACTORES DE PERFUSÃO** (MECDP), Dino Miguel Fernandes Freitas, presidente de júri, ESTG-IPL, 2015;
- **Análise do desempenho mecânico de componentes obtidos pela tecnologia MuCell**, (MEM-UC), João Pedro Teixeira Lima, FCTUC, 2014
- **Moldes e sistemas de alimentação: casos de estudo** (MECDP), André Filipe Sousa Santos, ESTG-IPL, 2014;
- **Modelos de base polimérica com revestimentos para o processamento por injeção** (MECDP), Luís Alexandre Ferreira de Anunciação, ESTG-IPL, 2014;



- **Conceção e Otimização do Processo de Eletroerosão na Modelação de Eléctrodos** (MECDP), Filipa Andreia Santos Gameiro, presidente de júri, ESTG-IPL, 2014;
- Estudo de Pedal Inteligente (MECDP), Ruben Leone Freitas Rosa, presidente de júri, ESTG-IPL, 2014;
- O papel da embalagem – projecto de design de uma embalagem Shelf Ready Packaging/Retail Ready packaging (MECDP), Andreia Rodrigues de Sousa, presidente de júri, ESTG-IPL, 2014;
- **Desenvolvimento de equipamento de protecção individual de combate a incêndios** (MECDP), Vanda Filipa Silva Fernandes, presidente de júri, ESTG-IPL, 2014;
- **Análise do desempenho mecânico de componentes obtidos pela tecnologia MuCell**, João Pedro Teixeira Lima, Mestrado da Universidade de Coimbra, DEM (MIEM 2013-2014), 2014;
- **Desmoldação de uma peça em Polipropileno utilizando revestimento PVD “MoldLub** (MECDP), Jorge Manuel Vieira dos Santos, ESTG-IPL, 2013;
- **Fabrico e desenvolvimento de produtos específicos termoformados** (MECDP), Luís Pedro Marcelino Sousa, ESTG-IPL, 2013);
- Kateryna Voločyna, presidente de júri, ESTG-IPL, 2013;
- **Reengenharia de uma polia de compressor de ar condicionado** (MECDP), José da Palma Bolrão, ESTG-IPL, 2013;
- **Avaliação do Desempenho Mecânico do Veículo FIPL001** (MECDP), Francisco José de Oliveira Teixeira Pinto, ESTG-IPL, 2013;
- **Análise das propriedades mecânicas de um compósito de matriz poliéster com reforço de fibra de vidro** (MECDP), Hélder Filipe Costa Cravo, ESTG-IPL, 2013;
- **Processamento e caracterização de compósitos com fibras de carbono** (MECDP, Helder Alexandre Dias Godinho, ESTG-IPL, 2012;
- **Ortótise Ergohelp para um design inclusivo** (MECDP), Bruno Miguel Pereira Santos, ESTG-IPL, 2012;
- **Processamento e caracterização mecânica de materiais para moldes** (MECDP), Felisbela das Neves Pereira, ESTG-IPL, 2012;
- **Processamento e caracterização de compósitos com microesferas**, Felisbela Rodrigues Lisboa (MECDP), ESTG-IPL, 2012;
- **Processamento e caracterização mecânica de materiais compósitos para moldes** (MECDP), Filipe Arneiro Alves ESTG-IPL; 2012;
- **Processamento e Caracterização de Materiais Compósitos com Fibras Naturais** (MECDP), João Pedro Martins de Almeida Manaia, ESTG-IPL, 2012;
- **Processamento e caracterização de peças de design tradicional em material compósito** (MECDP), Miguel Alexandre Bonito Vieira, ESTG-IPL, 2012;
- **Ortótise Ergohelp para um design inclusivo** (MECDP), Bruno Miguel Pereira Santos, ESTG-IPL, 2012;

- **Processamento e caracterização de peças de design tradicional em material compósito** (MECDP), Miguel Alexandre Bonito Vieira, ESTG-IPL, 2012;
- Armando Bastos, presidente de júri, ESTG-IPL, 2012;
- Ângela Soares Pedrosa, presidente de júri, ESTG-IPL, 2012;
- Tiago dos Santos Cardeira, presidente de júri, ESTG-IPL, 2012;
- **Processo Produtivo de Alvenaria: Produção de um Novo Tijolo Maciço Compósito** (MECDP), Marco José Alves Mendes Bispo, ESTG-IPL, 2012);
- Maria Alice Lopes Correia, presidente de júri, ESTG-IPL, 2011;
- Ana Patrícia Oliveira Tojeira, presidente de júri, ESTG-IPL, 2011;
- Joana Filipa Pereira Gaspar, presidente de júri, ESTG-IPL, 2011;
- Ruben Filipo Brás Pereira, presidente de júri, ESTG-IPL, 2011;
- Flávio Gabriel da Silva Craveiro, presidente de júri, ESTG-IPL, 2011;
- Nelson de Jesus Silvério da Silva, presidente de júri, ESTG-IPL, 2011;
- Edgar David Magalhães Rodrigues, presidente de júri, ESTG-IPL, 2011;
- Pedro António Gomes Luís, presidente de júri, ESTG-IPL, 2011;
- **Caracterização do processo e dos materiais micro maquinados por laser** (MECDP), João Paulo Domingues de Sousa, ESTG-IPL; 2011;
- **Caracterização de materiais compósitos com fibras naturais processados por extrusão** (MECDP), Dina Isabel Gaspar dos Santos, ESTG-IPL, 2011;
- **Caracterização Mecânica e Física de cimentos ósseos** (MECDP), Marcelo António Ferreira da Silva Frazão, ESTG-IPL, 2011;
- **Estudo de materiais compósitos com fibras processados por injeção** (MECDP), Natália Sofia Mota Ferreira, ESTG-IPL, 2011;
- **Caracterização mecânica de laminados e sanduíches para um protótipo de veículo com design inovador e aerodinâmico** (MECDP), Gabriel José dos Santos Pinheirinho, ESTG-IPL, 2011;
- **Caracterização de compósitos com microesferas de vidro processadas por injeção** (MECDP), Nuno Miguel Gaspar Mendes, ESTG-IPL, 2011);
- **Caracterização mecânica de perfis tubulares em material compósito com fibras de carbono** (MECDP), Tiago Miguel Marques Febra IPL, ESTG-IPL, 2011;
- **Caracterização de compósitos de poliuretano com fibras naturais** (MECDP), André da Silva Clemente, ESTG-IPL, 2011;
- **Desenvolvimento e Validação de Equipamento de Ensaio de Impacto** (MECDP), Pedro António Gomes Luís, ESTG-IPL, 2011;
- **Estudo do comportamento de um tijolo para alvenaria** (MECDP), Susana Carina Sousa Bento, ESTG-IPL, 2011;
- **Certificação do CDRsp segundo as normas OHSAS 18001:2007 e NP 4457:2007** (MECDP), Vanessa Daniela da Cruz Pirraça, ESTG-IPL, 2011;

- **Avaliação de Processo de Injeção pelo Método de Taguchi** (MECDP), Rogério Manuel Ferreira Martins, *presidente de júri*, ESTG-IPL, 2011;
- **Análise de Erros em Sistemas de Medição Catarina**, Sofia Gaspar da Silva (MECDP), *presidente de júri*, ESTG-IPL, 2011;
- **Sistema inteligente de digitalização através de duplo feixe laser e fotografia** (MECDP), Flávio André carvalho Domingues, *presidente de júri*, ESTG-IPL, 2011;
- **Desenvolvimento e fabrico de um protótipo de cadeira com características ergonómicas e de laser** (EDP; UA-ESTG-IPL), Adelino G. da Costa Cerva, Universidade de Aveiro, **2010**;
- **Determinação das forças de extração**, (EDP; UA-ESTG-IPL), Vítor Jorge Palhais Soares Paulo, Universidade de Aveiro, **2010**;
- **Desenvolvimento e fabrico de um protótipo de cadeira com características ergonómicas e de laser** (EDP; UA-ESTG-IPL), Adelino G. Da Costa Cerva, Universidade de Aveiro, 2010.
- **Determinação das forças de extração** (EDP; UA-ESTG-IPL), Vítor Jorge Palhais Soares Paulo, Universidade de Aveiro, 2010.
- **Desenvolvimento e fabrico de equipamento para injeção de materiais termoendurecíveis com reforço** (EDP; UA-ESTG-IPL), Tiago Rebelo Nunes, Universidade de Aveiro, 2009.
- **Desenvolvimento de painéis sandwich com aplicação à indústria aeronáutica** (EDP; UA-ESTG-IPL), Cristóvão Estrada Gomes, Universidade de Aveiro, 2008.

### 6.2.3 Outros júris

#### 6.2.3.1 Bolsas de Investigação

Presidiu aos Júris para atribuição de Bolsas de Investigação no âmbito dos projetos:

- BIGPROTO;
- CALROD;
- Desenvolvimento de um Sistema de Fabrico 3D por Electrospinning;
- Desenvolvimento e Otimização de Algoritmos orientados para o fabrico Aditivo Via Sistema de Bio extrusão;
- Fabricação e Otimização de Scaffolds para Engenharia de Tecidos; Fabrico Rápido de Estruturas Libertadoras de Fármacos;
- Sistema Inteligente de Diagnóstico de Veículos;

- Modelação e Simulação Computacional do Processo de Microfresagem Laser;
- Modelação e Simulação Computacional do Processo RIM;
- Desenvolvimento de técnicas avançadas de detecção e análise de anomalias em veículos acidentados.

Foi **Vogal dos Júris** para atribuição de Bolsas de Investigação no âmbito dos projetos:

- OPTIMALMOULD;
- ICAD;
- TYRE+;
- Impressão de Células Encapsuladas em Soluções de Alginato (Biocel); BIG – Build-IT-Green;
- Avaliação e Modelação do Processo de Micro Fresagem Laser de Materiais Cerâmicos e Metálicos;
- Conformação Incremental de Chapa para Aplicações Médicas; Construção Automática de Edificações;
- Otimização de electrospinning para produção de estruturas nano filamentosas para Engenharia Automóvel;
- Fabricação Automática de Joias;
- Determinação da amostragem e das digitalizações a efectuar para assegurar a intermutabilidade de peças obtidas por engenharia inversa;
- Tomografia Abrasiva;
- Desenvolvimento de aplicações computacionais para orçamentação de moldes (Projecto em Co Promoção QuickQuote);
- Modelação Geométrica Tridimensional (Projeto em Co Promoção QuickQuote).
- Membro do júri para atribuição de uma bolsa de investigação (FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia) do projeto PTDC/EME-PME/73357/2006 “Determinação da Amostragem e das Digitalizações a Efectuar para Assegurar a Intermutabilidade de Peças Obtidas por Engenharia Inversa” (Março de 2008);
- Membro do júri para atribuição de uma bolsa de investigação (FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia) do projeto “PTDC/EME-PME/73357/2006: Determinação da Amostragem e das Digitalizações a Efectuar para Assegurar a Intermutabilidade de Peças Obtidas por Engenharia Inversa.” (Julho de 2008);
- Membro do júri para atribuição de uma bolsa de investigação (FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia) do projeto PTDC/EME-PME/66549/2006 "Linking the macro and micro phenomenological scales of the mechanical behaviour of syntactic foams", (2007);
- Membro do júri para atribuição de uma bolsa de investigação (FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia) do projeto “Otimização e Fabrico Rápido de Scaffolds para Crescimento Ósseo” (Julho de 2007);

- Membro do júri de avaliação de projetos de IDT no âmbito do programa BES Inovação nas edições 2009, 2008, 2007 e 2006;
- Membro dos júris das provas especialmente adequadas destinadas a avaliar a capacidade para a frequência dos cursos superiores do IPL dos maiores de 23 anos (2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 e 2014);
- Membro do Júri dos concursos para as vagas b1) b2) b3) dos cursos bietápicos das seguintes Licenciaturas: Engenharia Ambiente, Engenharia automóvel, Engenharia e Gestão Industrial e Engenharia Mecânica (nomeado pelo Conselho Científico de 18-02-2004);
- Membro de júri de apreciação de dois Projetos curriculares de 5º ano da licenciatura em Engenharia Industrial, em 22 de Maio 2003, na Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Castelo Branco, por convite de Diretor desta Instituição;
- Membro de júri de apreciação de Trabalhos do Projeto de Processos Tecnológicos do Curso Eletromecânica da Escola Superior de Tecnologia de Águeda (Universidade de Aveiro), em 7 de Fevereiro de 2003;

### **6.2.3.2 Estágios do Curso de Engenharia Mecânica**

Foi membro do júri dos seguintes *estágios do Curso de Engenharia Mecânica*:

- José Manuel M. Lopes Cravo (Empresa: N. L. Moldes);
- Ricardo Miguel Teixeira Gomes (Empresa: M. G. M.; Janeiro de 1999);
- Filipa de Ávila Rodrigues da Costa (Empresa: Incoe – Portugal; Fevereiro de 2000);
- Mário da Ponte Mendes (Empresa: I. M. V.; Fevereiro de 2000);
- Nuno Gonçalo dos Santos Marques (Empresa: Rectimolde; Setembro de 2000);
- Lídia Cristina Oliveira Costa (Empresa: Geta; Março de 2001);
- Ana Luísa M. S. Borges (Empresa: Sommer Allb.; Março de 2001);
- Carla Alexandra Branquinho Carapinha (Empresa: Santos Barbosa; Março de 2001);
- Fabiana dos Santos Guarda (Empresa: I. T. M. - Industria Técnica de Moldes; Março de 2001);
- Pedro Amável T. Sousa (Empresa: SECIL; Março de 2001);
- José Fernando Cardoso Afonso (Empresa: CENTIMFE; 2001);
- João Mário Pereira Azevedo (Empresa: Ascensores do Oeste (Março de 2001);

- Luís Carlos A. S. Lemos (Empresa: MAP; Março de 2001);
- Maria do Rosário Guerreiro (Empresa: Electrofer; 2001);
- Luís Carlos A. S. Lemos (Empresa: MAP; Março de 2001);
- Sérgio Correia (Empresa: Iber-Ollef AS; Abril de 2001);
- Vasco José Pereira Lopes (Empresa: M.C. Graça, Lda.; Abril de 2001);
- Nelson Nina Martins (Empresa: Hospital de S. André; Junho de 2001);
- Manuel Ferreira Martins Soares (Empresa: Base Aérea nº 5; Julho de 2001);
- Maria José Fernandes Abreu (Empresa: P. S. A. - Plásticos de S. António);
- Miguel Valente (Empresa: Teclena, SA; Setembro de 2001);
  
- Mário Rui M. L. Vidal (Empresa: Moldit, Industria de Molde, SA ); Paulo Alexandre Coelho Ferreira (Empresa: Moll – Portugal; Setembro de 2001);
- Jorge Manuel Brites Gaspar (Empresa: Torniventura; Setembro de 2001);
- Rui Pedro Almeida Silva Melo (Empresa: Centimfe; Setembro de 2002);
- Filipe Gonçalo Pereira João (defesa do relatório), (2006);
- Filipe Gonçalo Pereira João (Estratégias de otimização de tempos no fabrico do molde, Relatório de estágio, 2005/2006).

### 6.2.3.3 Projetos dos Cursos de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial

Foi membro do **júri** dos seguintes **Projetos Industriais do curso de Engenharia Mecânica**:

- Sistemas de Canais quentes na indústria dos moldes (Tiago Emanuel da Silva Godinho, 2008);

Foi membro do **júri** dos seguintes **projetos do curso de Engenharia e Gestão Industrial**:

- Projeto industrial I, Martelha, Cerâmica de Martingança, LDA (Carina Ramos, Filipa Jorge, Patrícia Rodrigues, 2006);
- Estudo da prestação de serviços oficinais da LPM (Elsa Pedroso, Edite Cordeiro; 2006);

#### 6.2.3.4 Estágios/Formação em Contexto de trabalho dos Cursos de Especialização Tecnológica

Foi responsável pela colocação dos alunos nas empresas, para a realização de Estágios, atribuição de Supervisores e por presidir a todas as provas de apresentação de relatórios de estágios (tabela 4):

Tabela 4. Presidente de júri dos estágios nos Cursos de especialização tecnológica de Projeto de Moldes

Curso	Edição	Unidade de Formação	Júris/Estágio
Projeto de Moldes	2007/09	Formação em Contexto de Trabalho	6
Projeto de Moldes	2008/10		16
Projeto de Moldes	2009/11		9
Projeto de Moldes	2010/12		19
Projeto de Moldes	2011/13		14

## 7 Prémios e distinções

No âmbito da atividade técnica ou científica recebeu os seguintes prémios e mereceu as seguintes distinções:

- **Prémio Publicação Científica Internacional** relativo a publicação científica de relevância internacional na área das Ciências Exatas e da Engenharia, IPL, 17 de novembro de 2015;
- **1º Prémio no Concurso Nacional de Inventos e Protótipos – INVENTUMINHO 2005**, pela Universidade do Minho em parceria com a TecMinho;
- **1º Prémio do CLUBE DE EMPRESÁRIOS/UNIVERSIDADE DE COIMBRA**, com a proposta da criação de um **CENTRO DE DESENVOLVIMENTO E FABRICO DE COMPONENTES ESPECIALIZADOS PARA A INDÚSTRIA AUTOMÓVEL (2004)**;
- **3º Prémio do Concurso “Ideias Sobre Rodas” RODI - Metalúrgicas do Eixo**, que teve como objetivo o **Desenvolvimento de uma Nova Roda de Bicicleta (2003)**.
- **Medalha de ouro de aplicação literária**, Curso superior de Engenharia de Máquinas, Instituto Militar dos Pupilos do Exército, Novembro de 1984;
- **Prémio pecuniário, correspondente à Medalha de ouro de aplicação literária**, Curso superior de Engenharia de Máquinas, Instituto Militar dos Pupilos do Exército, Novembro de 1984;

## 8 Atividade em conferências e organizações científicas

### 8.1 Conferências internacionais e nacionais, comissões científicas, workshops

Esteve e está envolvido na organização de várias Conferências Internacionais e Nacionais, Workshops e Chair:

- Membro da Comissão Científica da Conferencia **MatCel'2015** (Materiais Celulares), Universidade de Aveiro, 2015;
- Membro da comissão organizadora da International Conference on Sustainable Intelligent Manufacturing (SIM2011), Leiria, Portugal, 29 Junho - 1 Julho 2011; ([www.sim.ipleiria.pt/OrganizingCommittee.html](http://www.sim.ipleiria.pt/OrganizingCommittee.html));
- Membro da **comissão organizadora do Symposium for Micromanufacturing and Nanomaterials**. Este Simpósio foi concebido para ser um fórum internacional de debate do estado da arte ao nível das tecnologias de microfabricação e da utilização de nanomateriais para a produção de microdispositivos (Julho de 2010);
- **Chair das sessões paralelas de Produção 12** (15h00-16h00) e paralela de Experimental/Materiais **13** (16h30-17h30), ENMEC 2010, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal (6 a 8 de Setembro de 2010);
- Membro da **comissão organizadora da 4th Internacional Conferente Advanced Research in Virtual and Physical Prototyping (VRAP2009)** que se realizou em Leiria em Outubro de 2009. Esta conferência é atualmente a maior na Europa e juntamente com a Solid Freeform Fabrication Symposium da Universidade do Texas Estados Unidos, o maior evento no domínio da prototipagem Virtual e Física em termos internacionais;
- Membro da **comissão organizadora do Seminário Nacional Biofab**, que decorreu em Leiria em 11 de Março de 2008. Este seminário integrado nas atividades da rede Iberoamericana de Bio fabricação marcou o arranque da rede a nível internacional e contou com oradores de Portugal, Espanha e Argentina;
- Membro da **comissão organizadora local da sessão técnica sobre Spray Tooling organizado em parceria com a empresa PTA Castolin**. Estas sessões técnicas concebidas para industriais decorreram em Leiria entre 8 e 10 de Setembro de 2008;
- Membro da **Comissão Técnico – Científica das 4as Jornadas Politécnicas de Engenharia (ISEP-2004)** que decorreu no Instituto Superior de Engenharia do Porto;



- Membro da **comissão organizadora das 1as Jornadas de Análise Térmica e Calorimetria** que decorreram de 24 a 25 de Outubro de 2002 na ESTG/IPLEI. Este evento, organizado em parceria com a empresa Paralab, visou contribuir para uma maior divulgação da análise térmica e calorimetria em termos nacionais reunindo alguns dos maiores grupos nacionais de investigação neste domínio. Durante as Jornadas foram constituídos quatro grupos de discussão subordinados aos temas: Metrologia e Instrumentação, Química e Termodinâmica, Materiais e Farmácia e Bioquímica. Este evento contou com a participação de 30 pessoas;

## 8.2 Organização e participação em cursos

Carlos Capela esteve e está envolvido na **organização de vários cursos**, tal como:

- **Taller Tutorial de “Biomateriales, Biodegradación y Biofabricación”**, Universidade do Oriente, *Isla Margarita*, Venezuela, 29 Junho 2009 ([www.cdrsp.ipleiria.pt/index.php/BioFab\\_Eventos.html](http://www.cdrsp.ipleiria.pt/index.php/BioFab_Eventos.html));
- **Tendências em Bio fabricação II**, Universidade Simon Bolivar, Caracas, Venezuela, 25-26 Junho 2009;
- Curso de Especialização: “Biomateriais: Caracterização, Processamento e Simulação”, CDRsp-IPI, Marinha Grande, 17 e 18 de Dezembro de 2009; com a apresentação do trabalho “**Desenvolvimento e fabrico de materiais compósitos para um fixador externo de ortopedia**”- pela Patrícia Camaño (C. Capela L. Oliveira, P. Camaño, P. Bártole & I. Garcia (CDRsp DEM, ESTG-IPL, e HSA - Hospital de S. André, Leiria, Portugal);
- Formador na empresa Tupperware – **Módulo avançado de Processamento por injeção**, empresa Tupperwere (2008);
- Curso Internacional de "Projecto e Fabrico de Implantes para Aplicações Médicas", [www.cdrsp.ipleiria.pt/index.php/BioFab\\_Eventos.html](http://www.cdrsp.ipleiria.pt/index.php/BioFab_Eventos.html) Leiria – Portugal (Dezembro, 18-19, 2008);
- Technical Session PTA Castolin GAP Universal: Organizing Committee: Artur Mateus, Carlos Capela, Carlos Miguel Dias, Carlos Mota, Henrique Almeida e Paulo Bártole; CDRsp – Castolin Eutectic ([www.cdrsp.ipleiria.pt/index.php/Isoladas/Castolin.html](http://www.cdrsp.ipleiria.pt/index.php/Isoladas/Castolin.html));
- **Modulo de Processamento por injeção**, empresa Tupperwere (2007);
- Membro da **comissão organizadora do 1º Curso de Caracterização de Materiais** que decorreu em 23 de Outubro de 2002 na Escola Superior e Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico.
- Cursos de **Desenhadores Projetistas de Moldes, Montagem de Moldes e Formação de Fresadores**, Centro de Formação do grupo Iberomoldes (1987/91).

### 8.3 Revisão de artigos

Carlos Capela esteve e está envolvido na *revisão de artigos*, tal como:

- Foi revisor de artigos na *XIII Portuguese Conference on Fracture, XIII Jornadas de Fractura*, 2-3 February 2012;
- Participou na revisão de artigos para a *Revista Fibres and Polymers*, nomeadamente: FIPO-D-09-00220; FIPO-D-10-0005; FIPO-D-09-00205.
- Foi revisor de *artigos na 4<sup>as</sup> Jornadas Politécnicas de Engenharia, JPE 2004* (comissão científica), Instituto Superior de Engenharia do Porto, 17 e 18 de Novembro de 2004;

## 9 Publicações

É autor ou co-autor de mais de 115 trabalhos (publicações, comunicações e apresentações em congressos). Foi membro do Editorial Board da “e-Journal”: Rapid and Sustainable Product Development, publicado pelo Centro para o Desenvolvimento Rápido e Sustentado de Produto.

### 9.1 Livros

- Sim 2011, SUSTAINABLE INTELLIGENT MANUFACTURING, editado por H. Bártolo et al, *Proceedings of SIM2011 - Sustainable Intelligent Manufacturing*, IST Press, ISBN: 978-989-8481-03-0, Lisbon, (2011);
- **Virtual and Physical prototyping**, editado por P. J. Bártolo et al, Taylor & Francis, Londres, Reino Unido (2010).  
ISBN-10: 0-262-51479-6, ISBN-13: 978-0-262-51479-8
- **Innovative Developments in Design and Manufacturing**, editado por P.J. Bártolo et al, CRC Press, ISBN: 978-0-415-68418-7 (Print) 978-0-203-18141-6 (eBook), London, (2010).

### 9.2 Artigos e Capítulos em Livro

É autor ou co-autor dos seguintes Artigos e Capítulos em Livro:

- P. Coimbra, J. P. Almeida, A. C. Santos, S Pereira, H. P. Cunha, B. Oliveiros, **C. Capela**, T. F. Viana, N. M. Alves and M. M. Figueiredo “Characterization of poly(caprolactone)/hydroxyapatite composite scaffolds produced by a melt extrusion additive manufacturing technique”, Editor: A. Méndez-Vilas, A. Solano-Martín, pp.131-138; Publisher: book: Polymer science, research advances, practical applications and educational aspects, Chapter: 13, Publisher: Formatex Research Center, pp.131-138 (2016);
  
- **C. Capela**, J. Bolrão, F.V. Antunes & P. Camaño "**Multiphase numerical modelling of metallic particle composites**", Innovative Developments in Design and Manufacturing – Bártolo et al. (eds) © 2010 Taylor & Francis Group, London, ISBN 978-0-415-87307-9, Vol. 1, 2011;
  
- **C. Capela**, L. Oliveira, P. Camaño & P.Bártolo “**Study of materials applied to an orthopaedic external circular fixator**”, Innovative Developments in Design and Manufacturing – Bártolo et al. (eds) © 2010 Taylor & Francis Group, London, ISBN 978-0-415-87307-9 Vol. 1, 2011;
  
- J. Monteiro, P.J. Bártolo & **C. Capela** " **Micro laser-milling of graphite: analysis of process parameters**", Innovative Developments in Design and Manufacturing – Bártolo et al. (eds) © 2010 Taylor & Francis Group, London, ISBN 978-0-415-87307-9, Vol. 1, 2011;
  
- **C. Capela**, A. Cerva, & P. Camaño“ **Design of Ergonomic Leisure Chair** ", Innovative Developments in Design and Manufacturing – Bártolo et al. (eds) © 2010 Taylor & Francis Group, London, ISBN 978-0-415-87307-9, Vol. 1, 2011;
  
- **C. Capela**, H.A. Almeida, J. Matias, J. Vasco e P.J. Bártolo “**Sinterização Seletiva por Laser**”, fascículo **B1 – Processos Aditivos e Híbridos**, editado por P.J. Bártolo, **Manual de Microfabricação**, CEMICRO - Rede de Competência Microfabricação, Centimfe (ISBN 978-989-95964-3-6), pg: 19-40, 2008;
  
- **C. Capela**, H.A. Almeida, J. Matias, J. Vasco e P.J. Bártolo “**Processos Microestereolitograficos**” , fascículo **B1 – Processos Aditivos e Híbridos**, editado por P.J. Bártolo, **Manual de Microfabricação**, CEMICRO - Rede de Competência Microfabricação, Centimfe (ISBN 978-989-95964-3-6), pg: 41-83, 2008;
  
- B. Palma, C. Capela, F. Antunes and P. Camaño "STUDY OF A COMPOSITE MATERIAL WITH METALLIC PARTICLES FOR APPLICATION IN AN AUTOMOBILE COMPONENT", Virtual and Rapid Manufacturing, Editado por P.J. Bártolo, 2007 Taylor & Francis (823-828);

- A. Cerca, C. Gomes and C. Capela "STUDY AND CHARACTERIZATION OF A MATERIAL WITH CARBON FIBRES FOR THE PRODUCTION OF AN ERGONOMIC EASY CHAIR", Virtual and Rapid Manufacturing, Editado por P.J. Bártolo, 2007 Taylor & Francis (839-846);
- C. Gomes, C. Capela and P. Camaño "DEVELOPMENT OF A TYPE OF PANELS SANDWICH FOR THE AERONAUTICAL INDUSTRY", Virtual and Rapid Manufacturing, Editado por P.J. Bártolo, 2007 Taylor & Francis (829-837);
- A. Cerva, C. Capela, A. Mateus, P.J. Bártolo e G. Mitchell, "COMPOSITION AND CURE TEMPERATURE: THE INFLUENCE ON PROPERTIES OF FINAL FLEXIBLE PU COLD CURE FOAM PARTS, Editado por P.J. Bártolo et al, Taylor&Francis, 2007 (ISBN: 04 154 16027);
- A. Ramalho, J. D. M. Costa, J. A. M. Ferreira and C. Capela, "FRACTURE TOUGHNESS AND WEAR ANALYSIS OF POLYMER PARTICLE COMPOSITES PMMA/SO<sub>2</sub> ACRYLIC CASTING DISPERSIONS", Advanced Materials, Forum I, Key Engineering Publications, Editor Teresa Vieira (2001), p 222-225;

### 9.3 Artigos em revistas editadas internacionalmente com revisão

É autor ou co-autor dos seguintes Artigos em Revista editados internacionalmente com revisão:

- L.M.S. Santos, J.A.M. Ferreira, J.S. Jesus, J.M. Costa, **C. Capela** "**Fatigue behaviour of selective laser melting steel componentes**", Theoretical and Applied Fracture Mechanics 85 (2016) 9–15 <http://dx.doi.org/10.1016/j.tafmec.2016.08.011>; Outubro
- L.M.S. Santos, J.A.M. Ferreira, J.D. Costa, **C. Capela** "**Fatigue performance of hybrid steel samples with laser sintered Implants**", Procedia Engineering 160 (2016) 143 – 150, <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>;
- N. Ferreira, J.A.M. Ferreira, P.V. Antunes, J.D. Costa, **C. Capela** "**Fatigue crack propagation in shot peened al 7475-t7351 alloy specimens**", Procedia Engineering 160 (2016) 254 – 261, <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>;
- **C. Capela**, J.M. Ferreira, J.M. Costa, and N. Mendes "**Mechanical Properties of Injection-Molded Glass Microsphere-Reinforced Polyamide**" Journal of Materials Engineering and Performance (2016), DOI: 10.1007/s11665-016-2237-7; Agosto

- José Martins Ferreira, **Carlos Capela**, João Manaia, José Domingos Costa “**Mechanical Properties of Woven Mat Jute/Epoxy Composites**”, *Materials Research*. 2016; 19(3): 702-710, <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5373-MR-2015-0422>; Abril
- T. Branquinho, **C. Capela**, J.A.M. Ferreira, J.D. Costa “**Assessment of acoustic, thermal and mechanical properties of epoxy composites reinforced with expanded clay particles**”, *Ciência & Tecnologia dos Materiais* 28 (2016) 34–39, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctmat.2016.02.001>; Janeiro
- R. Ramos, N. Ferreira, J.A.M. Ferreira, **C. Capela**, A.C. Batista “**Improvement in fatigue life of Al 7475-T7351 alloy specimens by applying ultrasonic and microshot peening**”, *International Journal of Fatigue* 92 (2016) 87–95, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2016.06.022>;
- João Pedro Martins de Almeida Manaia, **Carlos Alexandre Bento Capela**, José António Martins Ferreira and José Domingos Moreira da Costa “**Mechanical Performance of Jute Natural Fiber Reinforced Epoxy Composites**” *J. Civil Eng. Architect. Res.* Vol. 3, No. 1, 2016, pp. 1213-1219 (2016);
- J. A. M. Ferreira, D. S. C. Santos, **C. Capela** and J. D. M. Costa “**Impact Response of Nano Reinforced Mat Glass/Epoxy Laminates**”, *Fibers and Polymers* 2015, Vol.16, No.1, 173-180, ISSN 1875-0052, DOI 10.1007/s12221-015-0173-z;
- C. Capela, J.A.M. Ferreira, T. Febra, J.D. Costa “**Fatigue strength of tubular carbon fibre composites under bending/torsion loading**”, *International Journal of Fatigue* 70 (2015) 216–222, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2014.09.008>;
- H. Silva, J.A.M. Ferreira, **C. Capela**, M.O.W. Richardson “**Mixed Mode interlayer fracture of glass fiber/nano-enhanced epoxy composites**”, *Composites: Part A* 64 (2014) 211–222, [doi.org/10.1016/j.compositesa.2014.05.011](http://dx.doi.org/10.1016/j.compositesa.2014.05.011);
- N. Ferreira, C. Capela, J. M. Ferreira, and J. M. Costa, “**Effect of Water and Fiber Length on the Mechanical Properties of Polypropylene Matrix Composites**”, *Fibers and Polymers* 2014, Vol.15, No.5, 1017-1022, DOI 10.1007/s12221-014-1017-y;
- J. A. M. Ferreira, P. N. B. Reis, J. D. M. Costa, and **C. Capela** “**Assessment of the Mechanical Properties of Nanoclays Enhanced Low Tg Epoxy Resins**”, *Fibers and Polymers* 2014, Vol.15, No.8, 1677-1684, DOI 10.1007/s12221-014-1677-7;
- **C Capela**, JM Ferreira, H Cravo and JM Costa “**Fatigue and impact response of gel-coated glass mats/polyester composites**, *Journal of Composite Materials*, 2014, Vol. 48(9) 1131–1137, DOI: 10.1177/0021998313482159;
- H. Silva, J.A.M. Ferreira, J.D.M. Costa, **C. Capela** “**Mixed mode interlaminar fracture of carbon nanotubes enhanced epoxy/glass fiber composites**”, *Key Engineering Materials* Vols. 592-593 (2014) pp 283-286, [doi:10.4028/www.scientific.net/KEM.592-593.283](http://dx.doi.org/10.4028/www.scientific.net/KEM.592-593.283);
- H. Silva, J.A.M. Ferreira, J.D.M. Costa, **C. Capela** “**Interlaminar adhesive strength of nano reinforced glass/epoxy**”, *The Journal of Adhesion*, 90:3–15, 2014, DOI: 10.1080/00218464.2013.784867;

- J.A.M. Ferreira, L.P. Borrego, J.D.M. Costa, **C. Capela** “**Fatigue behaviour of nanoclay reinforced epoxy resin composites**”, **Composites: Part B** 52 (2013) 286–291, doi.org/10.1016/j.compositesb.2013.04.003;
- **C. Capela**, J. A. M. Ferreira, and J. D. Costa “**Effect of the Foam Core Density on the Bending Response on Sandwich Composites**”, **Fibers and Polymers** (2013), Vol.14, No.4, 597-602, DOI 10.1007/s12221-013-0597-2;
- H. Silva, J.A.M. Ferreira, J.D.M. Costa, **C. Capela** “**A study of mixed mode interlaminar fracture on nanoclay enhanced epoxy/glass fiber composites**”, **Ciência & Tecnologia dos Materiais** 25 (2013) 91–96;
- M. S. Correia, A. S. Miranda, M. C. Oliveira, **C. Capela**, A. S. Pouzada, “**Analysis of friction in the ejection of thermoplastic mouldings**”, **INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY**, Int J Adv Manuf Technol (2012) 59:977–986, DOI 10.1007/s00170-011-3573-2;
- F.V. Antunes, J. A. M. Ferreira, **C. Capela** “**Numerical moulding of the Young’ modulus of syntactic foams**”, **Finite Elements in analysis and Design** 47, 2011, 78-84, doi:10.1016/j.finel.2010.09.007;
- J.A.M. Ferreira, **C. Capela** and J.D. Costa “**Dynamic Mechanical Analysis of Hibrid Fibre/Class Microspheres Composites**”, **An International Journal for Experimental Mechanics, Strain** (2011) 47, 275–280, doi: 10.1111/j.1475-1305.2009.00681.x;
- J. A. M. Ferreira, **C. Capela** and J. D. Costa “**A Study of the Mechanical Properties of Natural Fibre Reinforced Composites**” **Fibers and Polymers** 2010, Vol.11, No.8, 1181-1186, (2010);
- J. A. M. Ferreira, K. Salviano, J. D. Costa and **C. Capela** “**Fatigue behaviour in hybrid hollow microspheres/fibre reinforced composites**” **J Mater Sci** (2010) 45: 3547– 3553 DOI 10.1007/s10853-010-4397-4;
- J.A.M. Ferreira, **C. Capela**, J.D. Costa “**A study of the mechanical behaviour on fibre reinforced hollow microspheres hybrid composites**” **Composites: Part A: Part A** 41 (2010) 345–352, doi:10.1016/j.compositesa.2009.10.018;
- **C. Capela**, J.A.M. Ferreira and J.D. Costa “**Viscoelastic Properties Assessment of Syntactic Foams by Dynamic Mechanical Analysis**” **Materials Science Forum** Vols. 636-637 (2010) pp 280-286 © (2010) Trans Tech Publications, Switzerland, doi:10.4028/www.scientific.net/MSF.636-637.280;
- J.D.M. Costa, **C. Capela** and J.A.M. Ferreira, “**MECHANICAL BEHAVIOUR OF PVC/CaCO<sub>3</sub> PARTICULATE COMPOSITES – INFLUENCE OF TEMPERATURE**”, **Strain**, June, 2011, Vol.47, p.e292, doi.org/10.1111/j.1475-1305.2009.00624.x Byline;
- J.M. Costa, J. M. Ferreira e **C. Capela** “**FRACTURE TOUGHNESS OF THE HEAT-AFFECTED ZONE ON Nd-YAG LASER WELDED JOINTS**”, **Engineering Failure Analysis**, Volume 16, Issue 4, June 2009, Pages 1245-1251, doi:10.1016/j.engfailanal.2008.08.002;
- F. Antunes, A. Ramalho, J.A.M. Ferreira, **C. Capela**, P. Reis, “**DETERMINATION OF ELASTIC PROPERTIES BY RESONANT TECHNIQUE: A SENSITIVITY ANALYSIS**”, **Journal of Testing and Evaluation**, Vol.36 (1), (2008);

- **C. Capela**, J.D. Costa, J.A.M. Ferreira "TEST CONDITIONS EFFECT ON THE FRACTURE TOUGHNESS OF HOLLOW GLASS MICRO-SPHERES FILLED COMPOSITES", An International Journal for experimental Mechanics, Strain (2007);
- J. P. Nobre, A. C. Batista, **C. Capela** , M. C. "Gaspar, "Residual Stress Evaluation on X 36 Cr Mo 17 HSM Finished Mould Steel" Materials Science Forum Vols. 514-516 (2006) pp 559-563, Online available since 2006/May/15 at [www.scientific.net](http://www.scientific.net), © (2006) Trans Tech Publications, Switzerland (2006);
- **C. Capela**, J. D. Costa, F. Antunes e J. M. Ferreira, "THERMAL FATIGUE ASSESSMENT OF COMPONENTS MANUFACTURED WITH PARTICULATE POLYMER COMPOSITES", Theoretical and applied fracture mechanics, Elsevier, 42 (2004);
- **C. Capela**, J. D. Costa, J. M. Ferreira e A. M. Raimundo "THERMAL STRESS ANALYSIS IN PARTICULATE COMPOSITE COMPONENTS", publicado na revista Strain 39, (2003);
- A. Ramalho, J.D.M. Costa, J.A.M. Ferreira and **C. Capela** "Fracture toughness and wear analysis of PMMA SiO<sub>2</sub> acrylic casting dispersions" Key Engineering Materials Vols. 230-232 (2002) pp 222-225 © (2002) Trans Tech Publications, Switzerland (2002);
- F. V. Antunes, J. M. Ferreira, J. D. Costa, **C. Capela** "FATIGUE LIFE PREDICTIONS IN POLYMER PARTICLE COMPOSITES", International Journal of Fatigue, 24 (2002).
- J. D. Costa, J. A. Ferreira and **C. Capela**, "FATIGUE BEHAVIOUR OF PMMA/SI ACRYLIC CASTING DISPERSIONS" - Journal Materials Science and Technology, Vol. 17, (2001);
- J. A. M. Ferreira, J. D.M. Costa e **C. Capela**, "FRACTURE ASSESSMENT IN KITCHEN SINKS MANUFACTURED WITH THE PMMA/SI ACRYLIC CASTING DISPERSION", Theoretical and Applied Fracture Mechanics, 26, (1997), Elsevier.

#### 9.4 Artigos em proceedings

É autor ou co-autor dos seguintes Artigos em proceedings:

- Miguel Frade, Rui B. Ruben, **Carlos Alexandre Bento Capela** "DESENVOLVIMENTO DE UMA FORQUETA DE BICICLETA – ESTUDO COMPARATIVO", 10º Congresso Nacional de Mecânica Experimental, CNME2016, PORTUGAL, LISBOA, LNEC, 12 a 14 de OUTUBRO de 2016;
- **Carlos Alexandre Bento Capela**, Rui B. Ruben, Henrique de Amorim Almeida, Isabel Vitória Alcobia Camaño Garcia "OTIMIZAÇÃO DE UM FIXADOR EXTERNO PARA TRAUMATISMOS DE OSSOS LONGOS", 10º Congresso Nacional de Mecânica Experimental, CNME2016, PORTUGAL, LISBOA, LNEC, 12 a 14 de OUTUBRO de 2016;

- Hugo Alexandre dos Santos Confraria, Ayisha Yolchuyeva, **Carlos Alexandre Bento Capela**, Henrique de Amorim Almeida, Mário S. Correia “**OPTIMIZATION OF LASER MACHINING PARAMETERS AND MECHANICAL CHARACTERIZATION OF STEEL FOR INJECTION MOULDS**”, 10<sup>o</sup> Congresso Nacional de Mecânica Experimental, CNME2016, PORTUGAL, LISBOA, LNEC, 12 a 14 de OUTUBRO de 2016;
- N. Ferreira, J.A.M. Ferreira, J.D. Costa, **C. Capela** “**FATIGUE CRACK PROPAGATION IN SHOT PEENED AL 7475-T7351 ALLOY SPECIMENS**”, XVIII International Colloquium, MECHANICAL FATIGUE OF METALS, Gijón (Asturias, Spain), September 5-7, 2016;
- T. Febra, J.A.M. Ferreira, J.D. Costa, **C. Capela** “**Effect of Fiber and Subtract in the Interfacial Adhesion on Fabric Insert Injection Overmolding Polymers**”, EURADH 2016 - ADHESION '16, 21-23 September 2016 at University of Strathclyde, Scotland, UK, 2016
- L.M.S. Santos, J.A.M. Ferreira, J.D. Costa, **C. Capela** “**Fatigue performance of hybrid steel samples with laser sintered implants**”, XVIII International Colloquium, MECHANICAL FATIGUE OF METALS, Gijón (Asturias, Spain), September 5-7, 2016;
- J.A.M. Ferreira, L.M.S. Santos, J. da Silva, J.M. Costa, **C. Capela** “**Assessment of the Fatigue Life on Functional Hybrid Laser Sintering Steel Components**”, PCF 2016 - XV Portuguese Conference on Fracture, February 10<sup>th</sup>-12<sup>th</sup>, 2016, Lisbon – Portugal;
- T. Branquinho, C. Capela, J. A. M. Ferreira, J. D. Costa “**STUDY OF THE PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF EPOXY COMPOSITES**”, MatCe1'2015 | First National Conference of Cellular Materials 7<sup>th</sup> - 8<sup>th</sup> September 2015 | University of Aveiro | Portugal;
- Ferreira, J.A.M.; **Capela, C.**, Manaia, J.; Costa, J.D.; “**MECHANICAL PERFORMANCE OF JUTE FIBER REINFORCED COMPOSITES**”, International Conference on Advances in Composite Materials and Structures, Istanbul, Turkey, 13-15 April 2015;
- Frade, M., Ruben, R.B., **Capela, C.** “**FORQUETA DE BICICLETA EM FIBRA DE CARBONO COM FIBRAS PIEZOELÉTRICAS**” 9<sup>o</sup> Congresso Nacional de Mecânica Experimental Aveiro, 15-17 de Out., 2014;
- M.S. Correia, **C.A. Capela**, M.C. Oliveira, A.S. Miranda, A.S. Pouzada “**MODELLING FRICTION IN THE DEMOULDING OF INJECTION MOULDINGS**”, PMI 2014
- H. Silva, J.A.M. Ferreira, F.V. Antunes, **C. Capela** “**NUMERICAL MODELING OF THE INTERLAMINAR FRACTURE OF GLASS FIBER EPOXY COMPOSITES**”, ICCSR/9, 2013, 9<sup>th</sup> International Conference on Composite Science and Technology;
- J.A.M. Ferreira, L. P. Borrego, **C. Capela**, J.D.M. Costa “**Impact Response of Carbon Nanotubes Enhanced Glass/Epoxy Laminates**”, 27<sup>th</sup> ICAF Symposium – Jerusalem, 5 – 7 June 2013;
- Manaia, J.P., **Capela, C.**, Ferreira, J.A.M. Costa, J.D. “**MECHANICAL PROPERTIES OF NATURAL FIBERS REINFORCED EPOXY MATRIX COMPOSITES**”, ICCS17, 17 Th



- International Conference on Composite Structures, 17-21 June 2013, University of Porto;
- J.A.M. Ferreira, J.D.M. Costa, H. Silva y C. Capela **“Fatigue Assessment of Carbon Nanotubes Enhanced Glass/Epoxy Laminates”**, XXX ENCUENTRO DEL GRUPO ESPAÑOL DE FRACTURA, Toledo 13, 14 y 15 de marzo de 2013, Anales de Mecánica de la Fractura 30, Vol. I, pp 145-150, 2013;
  - H. Silva, J.A.M. Ferreira, J.D.M. Costa, C. Capela, **“Mixed mode interlaminar fracture of nanoclay enhanced epoxy/glass fiber composites”**, Materiais 2013, SPM, 25 a 27 March, Coimbra, Portugal., pp 49, 2013;
  - H. Cravo, C. Capela, J.A.M. Ferreira and J.D. Costa **“EFFECT OF GEL COATING ON THE MECHANICAL PROPERTIES OF GLASS MATS/POLYESTER COMPOSITES”**, XIII Portuguese Conference on Fracture (2012), pp. 267-271, Coimbra – Portugal, February 2012;
  - T. Febra, C. Capela, J.A.M. Ferreira and J.D. Costa **“ANALYSIS OF THE MECHANICAL BEHAVIOUR OF TUBULAR CARBON FIBRE COMPOSITES UNDERBIAXIAL LOADING”** XIII Portuguese Conference on Fracture (2012), pp. 279-84, Coimbra – Portugal, February 2012;
  - D. G. Santos, J.A.M. Ferreira, C. Capela, and J.D. Costa **“A STUDY OF THE FATIGUE BEHAVIOUR ON NANOCLAY FILLED EPOXY COMPOSITES”** XIII Portuguese Conference on Fracture (2012), pp. 307-312, Coimbra – Portugal, February 2012;
  - N. Ferreira, C. Capela, J.A.M. Ferreira and J.D. Costa **“EFFECT OF REINFORCEMENT AND WATER IMMERSION ON THE MECHANICAL BEHAVIOUR OF POLYPROPYLENE/GLASS FIBER COMPOSITES”**, XIII Portuguese Conference on Fracture (2012), pp. 333-338, Coimbra – Portugal, February 2012;
  - H. Silva, J.A.M. Ferreira, C. Capela, and J.D. Costa **“MODE I INTERLAMINAR FRACTURE ON NANO-FILLED EPOXY/GLASS FIBRE COMPOSITES”**, XIII Portuguese Conference on Fracture (2012), pp. 313-318, Coimbra – Portugal, February 2012;
  - H. Silva, C. Capela, J.A.M. Ferreira and J.D. Costa **“Assessment of the interlaminar fracture toughness on nano-filled epoxy/glass fibre composites”**, 1st International Conference of the International Journal of Structural Integrity (2012), pp. 31, Porto-Portugal, June 2012;
  - H. Silva, J.A.M. Ferreira, J.D. Costa and C. Capela **“Interlaminar adhesive strength of nano reinforced glass/epoxy laminates”**, CLBA2012, Conferência Luso-Brasileira de Adesão e Adesivos (2012), <http://clba.cefet-rj.br>, Rio de Janeiro-Brasil, Novembro 2012
  - M. Frazão, C. Capela, J. Amalvy, I. Garcia **“Caracterização Mecânica e Física de Cimentos Ósseos”** CIBIM 10, Oporto, 4 a 7 de Setembro de 2011;
  - N. Ferreira, C. Capela, H. Bártolo, P. Camaño **“Caracterização Mecânica de Compósitos com Fibras Processados por Injecção para o Fabrico de Componente Automóvel”**, CIBIM 10, Oporto, 4 a 7 de Setembro de 2011;
  - J.A.M. Ferreira, J.D.M. Costa, P.N.B. Reis and C. Capela, **“Study on the stiffness and toughness of enhanced nanofilled epoxy composites”**, XXVIII ENCUENTRO DEL GRUPO ESPAÑOL DE FRACTURA, Gijón, 6, 7 y 8 de Abril de 2011.

- D.M. Freitas, R. Pereira, A. Tojeira, P.J. Bártolo, N.M. Alves, **C. Capela**, A. Mendes e H.A. Almeida **“Influência das Variáveis Dimensionais das Câmaras de Cultura de Bioreactores”**, **4º Congresso Nacional de Biomecânica**, Coimbra, Portugal, 4-5 Fevereiro 2011.
- I. Silva, J. Fonseca, C. Capela e H.A. Almeida **“Análise Estrutural da Interface Óssea na Prótese Total do Joelho”**, **4º Congresso Nacional de Biomecânica**, Coimbra, Portugal, 4-5 Fevereiro 2011.
- A.P. Tojeira, D.M. Freitas, R.F. Pereira, P.J. Bártolo, N. Alves, **C. Capela**, Ausenda Mendes e H.A. Almeida **“Computational analysis of bioreactor chamber for tissue engineering applications”** artigo publicado no Rapid Product Development (RPD2010), Marinha Grande, Portugal, 20-21 Setembro 2010.
- M. Pinheiro, **C. Capela**, H. Bártolo e P. Camaño **“FABRICO E CARACTERIZAÇÃO MECÂNICA DE COMPÓSITOS COM FIBRAS DE MADEIRA PROCESSADOS POR VAZAMENTO”** Encontro Nacional de Materiais e Estruturas Compósitas, ECMEC2010.FEUP, Porto, (2010);
- P. S. Anbinder, C. Capela, C. L. Llorente, P. D. Bilmesl P. J. Bartolo, R. Alvarez, R. Rodriguez, J. L. Amalvy, **“CARACTERIZACION, EVALUACION DE PROPIEDADES MECANICAS Y LIBERACION INVITRO DE CEMENTOS OSEOS ACRILICOS ADITIVADOS CON CIPROFLOXACINA”** V Congreso Internacional de Biomateriales, BIOMAT'2010, Habana, Cuba (2010);
- Carina Carreira, Cátia de Sousa, Joana Gaspar, João Pedro Almeida e **Carlos Capela** **“ CARACTERIZAÇÃO MECÂNICA DE UM COMPÓSITO AUTOPOLIMERIZÁVEL”** Encontro Nacional de Materiais e Estruturas Compósitas, ECMEC2010.FEUP, Porto, (2010);
- Inês Silva, João Fonseca, Henrique Almeida e **Carlos Capela** **“ANÁLISE ESTRUTURAL DA INTERFACE ÓSSEA NA PRÓTESE TOTAL DO JOELHO”**, 4º CONGRESSO NACIONAL DE BIOMECÂNICA, Roseiro, M. Augusta et al (Eds), Coimbra, Portugal, 4 e 5 de Fevereiro, 2010;
- C. Carreira, C. de Sousa, J. Gaspar, P.J. Bártolo, N. Alves, H.A. Almeida, **C. Capela** e J. Frazão **“Bone remodelling formulations to aid dental implant applications”** poster apresentado no 18th Annual Symposium on Computational Methods in Orthopaedic Biomechanics, Tulane University, New Orleans, Louisiana, USA, 5 Março 2010.
- **C. Capela**, J.A.M. Ferreira, F.V. Antunes, J.D. Costa **“MECHANICAL BEHAVIOUR OF SANDWICH COMPOSITES WITH DIFFERENT CHARGED FOAM LAYERS”**, CIFIE 2010 Iberian Conference on Fracture and Structural Integrity 2010, March 17-19, (2010);
- Ana Tojeira, Dino Freitas, Ruben Pereira, Paulo Bártolo, Nuno Alves, **Carlos Capela**, Ausenda Mendes and Henrique Almeida **“Computational Analysis of a Bioreactor chamber for tissue engineering applications”**, *RPD 2010 - Industrial Knowledge for Innovation*, (2010);
- C. Carreira, C. Sousa, J. Gaspar, **C. Capela**, J. P. Almeida **“CARACTERIZAÇÃO MECÂNICA E FÍSICA DE UMA RESINA DENTÁRIA AUTOPOLIMERIZÁVEL”** V Congreso Internacional de Biomateriales, BIOMAT'2010, Habana, Cuba (2010);

- P. Camaño, L. Oliveira, **C. Capela**, I. Garcia e P. Bártolo “**MATERIAIS COMPÓSITOS APLICADOS A UM FIXADOR CIRCULAR EXTERNO**”, BIOMAT'2010, Habana, Cuba (2010);
- D. Belver, A. Blanco, P. Cabanelas, **C. Capela**, J. Diaz, R. Ferreira Marques, P. Fonte, J. A. Garzon, A. Gil, D. Gonzalez-Diaz, W. Koenig, L. Lopes, M. Palka, C. Sousa, M. Traxler, M.Vieira “**THE NEW TIME OF FLIGHT DETECTOR FOR THE HADES SPECTROMETER BASED ON TIMING RESISTIVE PLATE CHAMBERS**” submitted to the Física 2010 conference (<http://www.fisica2010.com/>);
- PNB Reis, JAM Ferreira, FV Antunes, JDM Costa, C Capela, “**Analysis of the initial delamination size on the mode I interlaminar fracture of carbon/epoxy composites**”, 17th International Conference on Composite Materials, ICCM-17, PUBLISHED (2009);
- JM Costa, JM Ferreira, C Capela, “**Fracture toughness of the heat affected zone on Nd-YAG laser welded joints**”, 3rd International Conference on Engineering Failure Analysis (ICEFA-3), VOLUME: 16, ISSUE: 4, PUBLISHED (2009);
- N. Nina, **C. Capela**, P. Camaño, L. M. Oliveira & R. Dias and H. Amorim “**Development of a universal advertising static system for vehicle wheels**” 4 TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON ADVANCE RESERARCH AND RAPID PROTOTYPING, apresentação oral, Leiria, Portugal, Outubro (2009);
- Ruben F. B. Pereira, Ana P. O. Tojeira, Dino M. F. Freitas, Paulo J. Bártolo, Nuno Alves, **Carlos Capela**, Ausenda Mendes, Henrique A. Almeida “**BIOREACTORES EM ENGENHARIA DE TECIDOS**” 1<sup>as</sup> Jornadas do Curso de Mestrado em Conceção e Desenvolvimento de Produto, CDRsp (2009);
- Gabriel Pinheirinho, Joana Valente, Maria Correia, Ausenda Mendes, **Carlos Capela**, Nuno Alves, Paulo Bártolo “**BlindWay: dispositivo de auxílio para invisuais**” 1<sup>as</sup> Jornadas do Curso de Mestrado em Conceção e Desenvolvimento de Produto, CDRsp (2009);
- David F. Fernandes, Domingos Andrade, Paulo Bártolo, **Carlos Capela**, Nuno Alves e Ausenda Mendes “**Cadeira de banho para idosos**” 1<sup>as</sup> Jornadas do Curso de Mestrado em Conceção e Desenvolvimento de Produto, CDRsp (2009);
- F. Pereira, N. Ferreira e **C. Capela** “**Caracterização das propriedades acústicas de compósitos sanduíche,**” 1<sup>as</sup> Jornadas do Curso de Mestrado em Conceção e Desenvolvimento de Produto, CDRsp (2009).
- G. Pinheirinho e **C. Capela** “**Desenvolvimento rápido e sustentável de um eco-veículo, DRS-V**” 1<sup>as</sup> Jornadas do Curso de Mestrado em Conceção e Desenvolvimento de Produto, CDRsp (2009);
- Cyril Dos Santos, André Costa, Paulo Bártolo, Nuno Alves, Ausenda Mendes e **Carlos Capela** “**Dispositivo para Acamados**” 1<sup>as</sup> Jornadas do Curso de Mestrado em Conceção e Desenvolvimento de Produto, CDRsp (2009);
- Joana Ferreira, Sara Biscaia, Tânia Viana, Paulo Bártolo, Nuno Alves, **Carlos Capela** e Ausenda Mendes “**Sistema de Sustentação Humana para fins Fisiológicos**” 1<sup>as</sup> Jornadas do Curso de Mestrado em Conceção e Desenvolvimento de Produto, CDRsp (2009);

- C.S. Moura, C. Bastos, C. Videira, R. Bento, P.J. Bártolo, N.M. Alves, **C. Capela**, A. Mendes e H.A. Almeida **“InsulJet: estojo diabético”** 1as Jornadas do Curso de Mestrado em Conceção e Desenvolvimento de Produto, CDRsp (2009);
- Tiago Febra, Filipe Góis, Paulo Bártolo, Nuno Alves, **Carlos Capela**, Ausenda Mendes **“Máquina de Cortar Relva Automática Movida a Energia Solar”** 1<sup>as</sup> Jornadas do Curso de Mestrado em Conceção e Desenvolvimento de Produto, CDRsp (2009);
- Rodolfo Dias, Paulo Bártolo, Nuno Alves, **Carlos Capela**, Artur Mateus **“Simulação Computacional da Aerodinâmica de um Deflector Frontal para o Sector Automóvel”** 1<sup>as</sup> Jornadas do Curso de Mestrado em Conceção e Desenvolvimento de Produto, CDRsp (2009);
- Saul Campanário, Nuno Mendes, Paulo Bártolo, Nuno Alves, Ausenda Mendes e **Carlos Capela** **“Sistema de apoio ergonómico para o braço do médico dentista”** 1<sup>as</sup> Jornadas do Curso de Mestrado em Conceção e Desenvolvimento de Produto, CDRsp (2009);
- José A.M. Ferreira, Fernando V. Antunes and **Carlos Capela** **“Multiphase Numerical Modelling of Glass Microspheres Syntactic Foams”**, 9º CONGRESO INTERAMERICANO DE COMPUTACIÓN APLICADA A LA INDUSTRIA DE PROCESOS, CAIP'2009 25 al 28 de Agosto de 2009, Montevideo-Uruguay (2009);
- P.N.B. Reis, J.A.M. Ferreira, F.V. Antunes, J.D.M. Costa and **C. Capela**, **“A STUDY OF THE MODE I AND MODE II INTERLAMINAR FRACTURE CARBON/EPOXY BI-DIRECTIONAL COMPOSITES”**, Proc. 17th European Conference on Fracture, ECF17, ISBN: 978-80-214-3692-3, BRNO, Republica Checa, Setembro de 2008, (2008);
- J.A.M. Ferreira, **C. Capela** and J.D.M. Costa, **“A STUDY OF THE FRACTURE TOUGHNESS ON HYBRID SYNTACTIC FOAMS”**, Proc. 17th European Conference on Fracture, ECF17, ISBN: 978-80-214-3692-3, BRNO, Republica Checa, Setembro de 2008, (2008);
- F.V. Antunes, J.A.M. Ferreira, **C. Capela**, **“MULTI-PHASE NUMERICAL MODELLING OF SYNTACTIC FOAMS”**, PROC. 11TH PORTUGUESE CONFERENCE ON FRACTURE”, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade nova de Lisboa, Fevereiro, (2008);
- J.M. Costa, J. M. Ferreira e **C. Capela** **“FRACTURE TOUGHNESS OF THE HEAT-AFFECTED ZONE ON Nd-YAG LASER WELDED JOINTS”**, ICEFA-III, third International Conference on Engineering Failure Analysis, Sitges, Barcelona (2008);
- **C. Capela**, J.D. Costa, J.A.M. Ferreira **“TEST CONDITIONS EFFECT ON THE FRACTURE TOUGHNESS OF HOLLOW GLASS MICRO-SPHERES FILLED COMPOSITES”** ICEM13 Conference, Grece (2007);
- A. Mateus, P.J. Bártolo, A. Cerva, **C. Capela**, G. Mitchell e A. Pontes, **“CHARACTERISATION OF FLEXIBLE PU COLD CURE FOAM PARTS”**, Physical Aspects of Polymer Science, 23th Biennal Meeting of Polymer Physics, UK (2007);

- J. Vasco, **C. Capela**, P.J. Bártolo, D. Granja **“IMPROVING QUALITY & TOOL EFFICIENCY WITHIN INJECTION MOULDING”**, MATERIAL SELECTION FOR HIGH PERFORMANCE MOULDS, SPE Meeting, K2007, Dusseldorf, Alemanha (2007);
- M. Correia, **C. Capela**, A.S.Pouzada and A.S. Miranda, **“CONTRIBUTIONS TO THE MOLDELLING OF EJECTION IN INJECTION MOULDING”** 2nd International Conference on Polymeres and Moulds Inovations 2007, Ghent, Belgica (2007);
- P.N.B. Reis, J.A.M. Ferreira, J.D.M. Costa, **C. Capela**, **“FATIGUE LIFE EVALUATION IN A CARBON/EPOXY LAMINATE COMPOSITE UNDER VARIABLE BLOCK LOADING”**, Proc. 9th Internacional Fatigue Congress, Fatigue 2006, Atlanta, USA, Maio, (2006);
- P.N.B. Reis, J.A.M. Ferreira, J.D.M. Costa and **C. Capela**, **“THE STRESS RATIO EFFECT ON THE FATIGUE LIFE OF CARBON/EPOXY LAMINATE COMPOSITES”**, Proc. 10ª Portuguese Conference on Fracture, Guimarães, Fevereiro (2006);
- **C. Capela**, J.D. Costa, J.A.M. Ferreira, **“A STUDY OF SOME PARAMETERS AFFECTING THE MECHANICAL PROPERTIES OF COMPOSITES USING NATURAL REINFORCEMENTS”**, Proc. 10ª Portuguese Conference on Fracture, Guimarães, Fevereiro (2006);
- **C. Capela**, J.D. Costa, J.A.M. Ferreira, **“FRACTURE TOUGHNESS IN HOLLOW MICRO-SPHERES FILLED COMPOSITES”**, 5<sup>th</sup> International Conference on Mechanics & Materials In Design, Porto, Julho (2006);
- **C. Capela**, J.D. Costa, J.A.M. Ferreira, **“A STUDY OF FRACTURE TOUGHNESS IN SYNTACTIC EPOXY FOAMS”**, 12<sup>th</sup> European Conference on Composite Materials, Biarritz, Setembro (2006);
- **C. Capela**, M. C. Gaspar, F.V. Antunes, **“A STUDY ON THE APPLICABILITY OF THERMOPLASTIC COMPOSITES REINFORCED WITH THERMOSET PARTICLES IN STRUCTURAL APPLICATIONS”**, Materiais 2005–XII Portuguese materials Society Meeting/ III International Materials Symposium, Universidade de Aveiro, Março (2005);
- M.C. Gaspar, **C. Capela**, e F.V. Antunes, **“DEVELOPMENT AND MANUFACTURING OF RECYCLED PLASTIC GEARS”**, Proc. 1<sup>st</sup> International Congress of Energy and Environment Engineering and Mangement (ICIEM 2005), Portalegre, Maio (2005);
- F.V. Antunes, **C. Capela** e M.C. Gaspar, **“NUMERICAL MODELLING OF RECYCLED THERMOPLASTIC COMPOSITES REINFORCED WITH THERMOSET PARTICLES”**, Proc. 1<sup>st</sup> International Congress of Energy and Environment Engineering and Mangement (ICIEM 2005), Portalegre, Maio (2005);
- **C. Capela**, J.D.M. Costa, J.A.M. Ferreira, L.P. Borrego, **“THERMAL EFFECT ON FRACTURE TOUGHNESS OF PARTICLE POLYMER COMPOSITES”**, The Sixth International Congress on Thermal Stress, Vienna, Austria, Maio (2005);
- **C. Capela**, J. A. M. Ferreira, and J. D. M. Costa, **“MECHANICAL PROPERTIES OF PVC PARTICULATED COMPOSITES”**, 06 Congresso Nacional mecânica experimental, Ponta Delgada, Julho (2005);

- **C. Capela**, F. Ventura e M. C. Gaspar, “**DEVELOPMENT OF TESTING APPARATUS TO STUDY FAILURE OF PLASTIC GEARS**”, 06 Congresso Nacional mecânica experimental, Ponta Delgada, Julho (2005);
- J P Nobre, A C Batista, **C. Capela**, M.C. Gaspar, “**RESIDUAL STRESS EVALUATION AND SURFACE FINISH ON X 36 CRMO 17 HSM FINISHED MOULD STEEL**”, Materiais 2005 - III International Materials Symposium, Universidade de Aveiro, Março (2005);
- **C. Capela**, M.C. Gaspar, N.O. Fernandes, “**STUDY ON THE SELECTION OF CRITICAL ELECTRON DISCHARGE MACHINING SURFACE PARAMETERS BASED ON ROBUST DESIGN OF EXPERIMENTS**”, WTC 2005 - World Tribology Congress III, Washington D.C., Setembro (2005);
- C. Pereira, F. Ventura, **C. Capela**, M.C. Gaspar, “**BIOMECHANICAL MODELLING BASED ON 3-D LASER SCANNING OF REAL BONÉS**”, Proc. do Encontro 1 Biomecânica, Martinchel, Fevereiro (2005);
- Blanco, **C. Capela**, R. Ferreira Marques, P. Fonte, D. González-Diáz, L. Lopes, A. Mangiarotti, C. Neves, A. J .P. L. Policarpo, C. Sousa, M. Vieira, “**ADVANCES IN GASEOUS TIME-OF-FLIGHT DETECTORS**”, International Europhysics Conference on High Energy Physics, publicado em Proceedings of Science PoS, Lisboa, Julho (2005);
- E. Antunes, A. Blanco, **C. Capela**, L. Fazendeiro, R. Ferreira Marques, N.C. Ferreira, P. Fonte, L. Lopes, C. Neves, A. J. P. L. Policarpo, J. Sousa, C. Sousa, M. Vieira, “**DESENVOLVIMENTO DE CÂMARAS DE PLACAS RESISTIVAS PARA FÍSICA NUCLEAR DE ALTAS ENERGIAS E IMAGIOLOGIA DE RADIOISÓTOPOS**”, painel na 14ª Conferencia Nacional de Física, Porto, Dezembro (2005);
- M. C. Gaspar, **C. Capela** and J. Bolrão “**SURFACE TOPOGRAPHY CHARACTERIZATION TECHNIQUES ON MOULDING AREAS OF INJECTION MOULDS**”, Centimfe, Semana de Moldes, Marinha Grande, Outubro (2004);
- **C. Capela**, F. Ventura, M. C. Gaspar “**REDESIGN OF A BICYCLE WHEEL: INFLUENCE OF HUB SIZE AND GEOMETRY**”, XVI CONGRESO NACIONAL DE INGENIERIA MECANICA, Ano 15, Vol. 1 León, Dezembro (2004);
- **C. Capela**, M. C. Gaspar, N.O. Fernandes and J.P. Barradas “**SELECTION OF HIGH-SPEED MILLING PARAMETERS WITH THE USE OF TAGUCHI APPROACH**” 21 st Internacional Manufacturing Conference University of Limerick, Ireland, September (2004);
- **C. Capela**, F.V. Antunes e M. C. Gaspar, “**DEVELOPMENT OF A FIBBER REINFORCED PROPELLER**”, Proc. of 21st International Manufacturing Conference - IMC 21, 1-3 University of Limerick, Limerick, Ireland, Setembro (2004);
- F.V. Antunes, **C. Capela** e M.C. Gaspar, “**ESTUDO DE SELECÇÃO DE MATERIAIS PARA O FABRICO DE UM PROTÓTIPO DE HÉLICE**”, Proc. 5º Encontro Nacional de Análise Experimental de Tensões e Mecânica Experimental, Coimbra, Janeiro (2004);
- **C. Capela**, F. Ventura e M. C. Gaspar “**ESTUDO DE SELECÇÃO DE MATERIAIS PARA O FABRICO DE UM PROTÓTIPO DE HÉLICE**”, 5º Encontro Nacional de Análise Experimental de Tensões e Mecânica Experimental, Coimbra, Janeiro (2004);

- Ausenda Mendes e **Carlos B. Capela** “**ESTUDO DE CARACTERIZAÇÃO MECÂNICA DE PRODUTOS ORIGINÁRIOS DE FONTES RECICLADAS**” 4<sup>as</sup> Jornadas politécnicas de Engenharia, Escola Superior de Tecnologia do Porto, Porto, Novembro (2004);
- Pires, M.C. Gaspar, A. Gomes, **C. Capela** e F. Ventura, “**ESTUDO DE UM CASO DE DESIGN DE CABINES DE ELEVADORES**”, 4<sup>as</sup> Jornadas Politécnicas de Engenharia, Instituto Superior de Engenharia do Porto, Porto, Novembro (2004);
- A. Mendes e **C. Capela**, “**RECICLAGEM DE PLÁSTICOS – PVC**”, 4as jornadas politécnicas de Engenharia, Escola Superior de Tecnologia do Porto, Novembro, 2004;
- **C. Capela**, M.C. Gaspar e F.V. Antunes, “**ESTUDO DE UM CASO DE REENGENHARIA DE UM COMPONENTE DE UMA MÁQUINA DE DESTRUIR PAPEL**”, Proc. VI Congresso Ibero-Americano de Eng. Mecânica, CIBEM6, Coimbra, Outubro (2003);
- M. C. Gaspar e **C. Capela** “**LOW COST RAPID PROTOTYPING AS PRODUCTIVITY FACTOR IN MODERN INDUSTRY**”; IMC 20 - KNOWLEDGE DRIVEN MANUFACTURING, Cork, IRELAND September (2003);
- Ausenda Mendes, **Carlos Capela**,” **RECICLAGEM DE PLÁSTICOS PVC**”, 3<sup>as</sup> Jornadas politécnicas de Engenharia, Escola Superior de Tecnologia de Coimbra, Coimbra, Novembro (2003);
- **C. Capela**, F.V. Antunes e M. C. Gaspar, “**APLICAÇÃO DAS TÉCNICAS DE PROTOTIPAGEM RÁPIDA NO DESENVOLVIMENTO DE COMPONENTES PARA UM MODELO DE AEROMODELISMO**”, Proc. 3as Jornadas Politécnicas de Engenharia, Instituto Superior de Engenharia de Coimbra, Coimbra, Novembro (2003);
- **C. Capela**, F. V. Antunes, J. D. Costa and J. M. Ferreira, “**FATIGUE ANALYSIS IN COMPONENTS MANUFACTURED WITH PARTICULATE COMPOSITES**”, XII encuentro del grupo espanhol de Fractura, Girona, Março (2002);
- F. V. Antunes, J. M. Ferreira, J. D. Costa and **C. Capela**, “**THE IMPORTANCE OF K ACCURACY ON FATIGUE PREDICTIONS**”, 8 th Portuguese conference on fracture, Vila Real, UTAB, Fevereiro (2002);
- A. Mendes, P. Custódio e **C. Capela** “**RECICLAGEM DE PLÁSTICOS - APLICAÇÃO À INDUSTRIA AUTOMÓVEL**”, 2<sup>as</sup> Jornadas Politécnicas de Engenharia, Escola Superior de Tecnologia de Setúbal, Setúbal, Novembro (2002);
- T Gregório, M. C. Gaspar, **C. Capela** e J. Rodrigues, “**APLICAÇÃO DE TÉCNICAS DE PROTOTIPAGEM RÁPIDA NO DESENVOLVIMENTO DE MODELOS DE JANTES PARA AUTOMÓVEIS**”, 2<sup>as</sup> Jornadas Politécnicas de Engenharia, Escola Superior de Tecnologia de Setúbal, Setúbal, Novembro (2002);
- **C. Capela** e Álvaro Gouveia, “**REORGANIZAÇÃO DO SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE UMA PEQUENA EMPRESA DA INDUSTRIA CERÂMICA**”, 2<sup>as</sup> Jornadas Politécnicas de Engenharia, Escola Superior de Tecnologia de Setúbal, Setúbal, Novembro (2002);
- **C. Capela** e A. Mendes, “**AUMENTO DA PRODUTIVIDADE NUMA EMPRESA CERÂMICA**”, 1<sup>as</sup> Jornadas da Indústria Cerâmica, Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico de Castelo Branco, Castelo Branco, Dezembro (2002);

- **C. Capela**, J. D. Costa e J. M. Ferreira, “**ESTUDO NUMÉRICO E EXPERIMENTAL DE TENSÕES DE ORIGEM TÉRMICA EM COMPÓSITOS DE PARTÍCULAS**”, 5as Jornadas ICEMS, Departamento de Engenharia Mecânica - Universidade de Coimbra, Coimbra, Outubro (2001);
- **C. Capela**, A. Mendes, P. Custódio e F. Lisboa “**ANÁLISE DOS PARÂMETROS DE INJEÇÃO MEDIANTE A UTILIZAÇÃO DE UMA APLICAÇÃO INFORMÁTICA DE SIMULAÇÃO DO PROCESSO**”, 1as Jornadas Politécnicas de Engenharia, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Leiria, Novembro (2001);
- A. Ramalho, J. D. M. Costa, J. A. M. Ferreira and **C. Capela**, “**FRACTURE TOUGHNESS AND WEAR ANALYSIS OF POLYMER PARTICLE COMPOSITES PMMA/SI ACRYLIC CASTING DISPERSIONS**”, Materiais 2001, 1<sup>st</sup> International Materials Symposium, Coimbra, Abril (2001);
- **C. Capela**, Álvaro Gouveia “**REORGANIZAÇÃO DO SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE UMA PEQUENA EMPRESA DA INDÚSTRIA CERÂMICA**”, Semana de Engenharia Mecânica - 1ª s Jornadas de Mecânica, Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico de Setúbal, Setúbal, Maio (2000);
- **Carlos A. Capela**, José Ferreira e José D. Costa “**FRACTURA DE COMPÓSITOS POLIMÉRICOS REFORÇADOS COM PARTÍCULAS DE SÍLICA**”, CIDM99, Universidade de Santiago do Chile, Santiago do Chile, Novembro (1999);
- J.A.M. Ferreira, J. D.M. Costa e **C. Capela**, “**ESTUDO DO COMPORTAMENTO MECÂNICO DUMA COMPÓSITO PMMA/SI**”, Anales de Mecânica de la Fractura, XII encuentro del grupo espanhol de Fractura, Coruña, Março (1995);

## 9.5 Modelos industriais - patentes e pedidos de registo de patentes

É inventor das seguintes Patentes, Modelos de Utilidade **Desenhos ou Modelos (Design)**:

- **Patente de Invenção Nacional, nº 105176**; Bio reator para Engenharia de Tecidos, Carlos Capela, Ausenda Mendes, Nuno Alves, Paulo Bártolo, Ruben Pereira, Dino Freitas, Ana Tojeira, (Março 2013);
- **Patente de Invenção Nacional, nº 105177**; Sistema doméstico de recolha de óleos alimentares usados, Dino Freitas, Ruben Pereira, Joana Ferreira. Paulo Bártolo, Nuno Alves Suzana Rodrigues, Carlos Capela, (Abril 2012);
- **Patente de Invenção Nacional, nº 104571**; TIJOLO COMPÓSITO DE ARGILA E LIMALHA METÁLICA, S. Bento, M. Bispo, P.J. Bártolo, N. Alves, C. Capela, A. Mendes, (Agosto 2011);
- **Patente de Invenção Nacional nº103199**; RODA DE VELOCÍPEDE COM SISTEMA DE AMORTICIMENTO INTEGRADO NO ENRAIAMENTO, F. Antunes, M. Calvete C. Capela, (Agosto de 2006),



- **MODELO DE UTILIDADE, nº 10782**; Caixa com sistema integrado e motorizado, para tratamento de diabéticos, (Janeiro 2013);
- **MODELO DE UTILIDADE, nº 10717**; Recipiente biodegradável e fertilizante para germinação de plantas, (Março 2012);
- **MODELO DE UTILIDADE, nº 10673**; Altedor sanitário elétrico, (Março 2012);
- **MODELO DE UTILIDADE, nº 10760**; Andarilho com banco rebatível, (Março 2012),
- **MODELO DE UTILIDADE, nº 10716**; Grade lateral para cama com tabuleiro multifunção, (Fevereiro 2012);
- **MODELO DE UTILIDADE, nº 10713**; Sistema multifuncional para reabilitação humana, (Setembro 2012);
- **DESENHOS OU MODELOS (DESIGN), nº 3092**; Candeeiro de renda, (Janeiro 2013);

## 9.6 Artigos em revistas nacionais

É autor ou coautor dos seguintes artigos publicados em revistas nacionais:

- Luís Anunciação, André Santos, **C. Capela** “MOLDES DE INJEÇÃO EM MATERIAL POLIMÉRICO OBTIDOS POR IMPRESSÃO 3D E POR MAQUINAÇÃO CNC”, O MOLDE N110, 7, 2016;
- Jorge Santos; **C. Capela**; M. S. Correia “EXTRAÇÃO DE PEÇAS EM PP UTILIZANDO ELEMENTOS MOLDANTES COM REVESTIMENTO PVD “MOLDLUB ®”, O MOLDE N108, 01, 2016;
- André Santos, Luís Anunciação, **C. Capela** “Caracterização mecânica de compósitos de matriz polimérica com fibras curtas”, O MOLDE N107, 10, 2015;
- D. Freitas, A. Vieira, J. Sousa, F. Figueiredo, M. Belbut, P.J. Bártolo, N. Alves, H.A. Almeida, **C. Capela**; P. Gago, “Célula de Gestão Integrada de Maquinação – Eletroerosão” Revista “O Molde (Abril de 2011);
- T. Nunes, **C. Capela**, A. Mateus e P. Camaño, “DESENVOLVIMENTO E FABRICO DE UMA MÁQUINA DE PROCESSAMENTO DE MATERIAIS COMPÓSITOS” Revista “O Molde (Julho 2010);
- V. Paulo, **C. Capela**, N. Alves e P. Camaño “DESENVOLVIMENTO E FABRICO DE MOLDE DE INJEÇÃO PARA DETERMINAÇÃO DE FORÇAS DE EXTRACÇÃO” Revista “O Molde (Abril 2010);
- **C. Capela**, J. Vasco, P.J. Bártolo e D. Granja “MATERIAIS AVANÇADOS PARA MOLDES”, O Molde, (Outubro 2008);
- C. Gomes, **C. Capela**, D. Lopes e M. Correia, “ACABAMENTO SUPERFICIAL POR MAQUINAÇÃO CONVENCIONAL DOS AÇOS C45W, 40 CRMNIMO 7 E 40 CRMNIMO 8 6 4”, O Molde, Março (2007);

- **C. Capela**, C. Sousa, C. Neves e P. Fonte, “**REVESTIMENTO DE PCB COM RECURSO ÀS TÉCNICAS DE PROTOTIPAGEM**”, O Molde, Nº 67, pp 27-30 (2005);
- M. C. Gaspar, **C. Capela** and J. Bolrão, “**ACABAMENTO SUPERFICIAL POR MAQUINAGEM A ALTA VELOCIDADE DO AÇO PARA MOLDES X36 CRMO17**”, O Molde, Nº 67, pp 17-21 (2004);
- **C. Capela**, A. Mendes, P. Custódio e F. Lisboa “**ANÁLISE DOS PARÂMETROS DE INJEÇÃO MEDIANTE A UTILIZAÇÃO DE UMA APLICAÇÃO INFORMÁTICA DE SIMULAÇÃO DO PROCESSO**”, publicado na revista “O molde”, Ano 15 - nº 52, pp 40-46. Março (2002).

## 9.7 Textos pedagógicos

**“PROCESSAMENTO DE PLÁSTICOS E MATERIAIS COMPÓSITOS: COMPORTAMENTO MECÂNICO DE COMPONENTES EM SERVIÇO”** (documento realizado no âmbito do processo de atribuição do título de especialista na área 5.54.543 materiais). **Material pedagógico** que é e pode ser utilizado no apoio às unidades curriculares **Comportamento Mecânico de Componentes em Serviço, Processamento e Mecânica de Compósitos** e **Processos de Transformação de Plásticos** (2011);

Texto pedagógico relativo à unidade curricular de **Processo Transformação de Plásticos** (atualizado em 2008);

Corte por jacto de água para apoio à unidade curricular de **Processos Avançados de Fabrico** (1998).

## 9.8 Relatórios técnicos

- **Relatório de Avaliação**, Mestrado em Engenharia da Conceção e Desenvolvimento de Produto (MECDP), Coordenador de Curso, Ano Letivo 2013/2014;
- **Relatório de Avaliação ACEF** (Guião para a autoavaliação), Mestrado em Engenharia da Conceção e Desenvolvimento de Produto (MECDP), Coordenador de Curso, Ano Letivo 2013/2014;
- **Relatório de Avaliação**, Mestrado em Engenharia da Conceção e Desenvolvimento de Produto (MECDP), Coordenador de Curso, Ano Letivo 2012/2013;
- **Relatório de Avaliação**, Mestrado em Engenharia da Conceção e Desenvolvimento de Produto (MECDP), Coordenador de Curso, Ano Letivo 2011/2012;
- **Relatório de Avaliação**, Mestrado em Engenharia da Conceção e Desenvolvimento de Produto (MECDP), Coordenador de Curso, Ano Letivo 2010/2011;

- “**Micro SINTERIZAÇÃO POR LASER**”, RELATÓRIO TÉCNICO DA REDE CEMICRO, P. Bártolo, J. Vasco, C. Capela e J. Gaspar, Janeiro (2007);
- Relatório referente ao 2º ANO do projeto nº PTDC/EME-PME/66549/2006, (2006);
- Relatório referente ao 2º ANO do projeto nº PTDC/EME-PME/66549/2006, (2006);
- Relatório referente ao 3º ANO do projeto nº PTDC/EME-PME/66549/2006, (2006);
- Relatório referente á revisão Curricular do Curso de Formação de Formadores para o Ensino Técnico no ISECMAR - Cabo Verde, Agosto (2004).

## 9.9 Centros de investigação: ICEMES, CDRsp e CEMUC

- Desenvolve atualmente trabalhos de investigação no **CEMUC - Centre for Mechanical Engineering (desde 2012 até à presente data)**.

*The Centre for Mechanical Engineering of the University of Coimbra - CEMUC (Research Unit nº 285 of the Portuguese Foundation for Science and Technology) aims to develop interdisciplinary research in the areas of Mechanical and Materials Engineering and other related areas. Its main objectives are to promote innovation, facilitating the dissemination of scientific and technological knowledge in close collaboration with the business and social network and supporting the creation of start-ups, to contribute to advanced training, and to collaborate on strategies for regional and international development.*

- *Desenvolveu trabalhos de investigação no **Centro para o Desenvolvimento Rápido e Sustentado de Produto (CDR<sub>sp</sub>)**, onde foi Sub – Diretor (desde Maio 2007 a Maio de 2011).*
- *Desenvolveu trabalhos de investigação no **Instituto de Materiais e Superfícies (ICEMES)**, instituição de investigação integrada na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (desde 1997 a 2007). Este centro tem sido avaliado com a nota de excelente;*

## 9.10 Conferências Nacionais e internacionais

Participou ou vai participar nas seguintes conferências:

- XVIII International Colloquium: Mechanical Fatigue of Metals, Gijón (Spain), September 5-7, 2016;

- EURADH 2016 - ADHESION '16, 21-23 September 2016 at University of Strathclyde, Scotland, UK, 2016;
- 10º Congresso Nacional de Mecânica Experimental, Lisboa • LNEC • 12 a 14 de outubro de 2016;
- MatCe1'2015 | First National Conference of Cellular Materials 7<sup>th</sup> - 8<sup>th</sup> September 2015 | University of Aveiro | Portugal;
- 7<sup>th</sup> International Conference on Materials Structure & Micromechanics of Fracture, Brno. Czech Republic, July 1-3, 2013;
- 9<sup>th</sup> International Conference on Composite Science and Technology, Sorrento, Naples, Italy, 24-26 April 2013;
- Materiais 2013, FCT, Universidade de Coimbra, Portugal, 25-27 March 2013;
- 13<sup>th</sup> Portuguese Conference on Fracture PCF2012, Coimbra, Portugal, 2-3 February 2012;
- **10º Congresso Ibero-Americano de Engenharia Mecânica (CIBEM10)**, Porto, Portugal, 4 a 7 de Setembro (2011);
- **Sim 2011, SUSTAINABLE INTELLIGENT MANUFACTURING**, Leiria, Portugal, 28 a 1 de Julho (2011).
- **O Ensino Superior de Curta Duração** – Os CET e o futuro, Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do Instituto Politécnico de Leiria, 17 de Junho de 2011;
- **Conferência Ibérica de Fractura e Integridade Estrutural 2010**, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 17, 18 e 19 de Março de 2010;
- **Encontro Nacional de Materiais e Estruturas Compósitas**, ECMEC2010.FEUP, Porto, (2010);
- **TALLER Tutorial de “Biomateriales, Biodegradación y Biofabricación”**, Universidade do Oriente, Isla Margarita, Venezuela, 29 Junho 2009;
- Vrap 2009, **Virtual and Physical prototyping**, Leiria, Portugal, 4 a 6 de Outubro (2009);
- **1<sup>as</sup> Jornadas do Curso de Mestrado em Conceção e Desenvolvimento de Produto**, CDRsp (2009);
- **4 TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON ADVANCE RESEARCH AND RAPID PROTOTYPING**, Leiria, Portugal, Outubro (2009);
- ICEFA-III, **third International Conference on Engineering Failure Analysis**, Sitges, Barcelona (2008);
- **ICEM13 Conference**, Grece (2007);
- **SPE Meeting**, K2007, Dusseldorf, Alemanha (2007);
- Proc. **10ª Portuguese Conference on Fracture**, Guimarães, Fevereiro (2006);
- **5<sup>th</sup> International Conference on Mechanics & Materials In Design**, Porto, Julho (2006);
- **12<sup>th</sup> European Conference on Composite Materials**, Biarritz, Setembro (2006);

- **The Sixth International Congress on Thermal Stress**, Vienna, Austria, Maio (2005);
- **06 Congresso Nacional mecânica experimental**, Ponta Delgada, Julho (2005);
- Vrap 2005, **Virtual and Physical prototyping**, Leiria, Portugal 28 a 1 de Outubro (2005);
- Centimfe, **Semana de Moldes**, Marinha Grande, Outubro (2004);
- **XVI CONGRESO NACIONAL DE INGENIERIA MECANICA**, Ano 15, Vol. 1 León, Dezembro (2004);
- **21 st Internacional Manufacturing Conference University of Limerick**, Irlanda, Setembro (2004);
- Proc. **5º Encontro Nacional de Análise Experimental de Tensões e Mecânica Experimental**, Coimbra, Janeiro (2004);
- **4ªs Jornadas politécnicas de Engenharia**, Escola Superior de Tecnologia do Porto, Porto, Novembro (2004);
- Proc. **VI Congresso Ibero-Americano de Eng. Mecânica**, CIBEM6, Coimbra, Outubro (2003);
- **3ªs Jornadas Politécnicas de Engenharia – Mecânica, Automóvel, Organização e Gestão, Energia e Ambiente** – organizadas pelo Instituto Superior de Engenharia de Coimbra, pela Escola Superior de Tecnologia de Setúbal e pela Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Leiria, dias 19 e 20 de Novembro de 2003, Instituto Superior de Engenharia de Coimbra;
- **8 th Portuguese conference on fracture**, Vila Real, UTAB, Fevereiro (2002);
- **XIX Encuentro Del Grupo Español de Fractura**, Universitat Politècnica de Catalunya, Girona, Março (2002);
- **2ªs Jornadas Politécnicas de Engenharia**, Escola Superior de Tecnologia de Setúbal, Setúbal, Novembro (2002);
- **1ªs Jornadas da Indústria Cerâmica**, Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico de Castelo Branco, Castelo Branco, Dezembro (2002);
- **5ªs Jornadas ICEMS**, Departamento de Engenharia Mecânica - Universidade de Coimbra, Coimbra, Outubro (2001);
- **Materiais 2001**, 1<sup>st</sup> International Materials Symposium, Coimbra, Abril (2001);
- **1ªs Jornadas Politécnicas de Engenharia**, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Leiria, Novembro (2001);
- **1º Congresso do Instituto Politécnico de Leiria**, subordinado ao tema "REFLECTIR O PRESENTE, DESAFIAR O FUTURO", Escola Superior de Tecnologia e Gestão – Instituto Politécnico de Leiria, 16 e 17 de Março de 2000;
- **CIDM99**, Universidade de Santiago do Chile, Santiago do Chile, Novembro (1999);
- **XII encuentro del grupo espanhol de Fractura**, Anales de Mecânica de la Fractura, Coruña, Março (1995);

## 10 Participação em palestras

Foi convidado para apresentar palestras na área do projeto e processamento de materiais plásticos.

- Palestra sobre “Processamento e caracterização de polímeros com aplicações industriais”, IPCB, 14h30, 5 de dezembro de 2016;
- **Palestra sobre “Conceção e Fabrico de Moldes para a Injeção de Polímeros”, 3º ano de Engenharia Industrial (UC de Fabrico Assistido por Computador), IPCB, 9 horas, 1 de junho de 2015;**
- **Palestra sobre “processamento de Polímeros”, 1º ano de Engenharia Industrial (UC de Materiais), IPCB, 9 horas, 1 de junho de 2015;**
- Palestra sobre “Apresentação de projetos/dissertações realizados no âmbito do MECDP da ESTG-IPL” - “Oficina de Inovação - Iberomoldes”, , Centimfe, 23 de outubro de 2014;
- **Palestra sobre “Procedimentos de projeto e fabrico de moldes para injeção de materiais termoplásticos aplicados na indústria nacional”, no âmbito da disciplina de Tecnologias da Produção I do Curso de Engenharia Industrial da Escola Superior de Tecnologia de Castelo Branco, 3 de Janeiro de 2005.**
- **Palestra sobre “Procedimentos de projeto e fabrico de moldes para injeção de materiais termoplásticos aplicados na indústria nacional”, (Curso de Engenharia Industrial da Escola Superior de Tecnologia de Castelo Branco, 12 de Dezembro de 2003.**
- **Palestra sobre “Projeto e Fabrico de Moldes de Injeção de Materiais termoplásticos” (Curso de Engenharia Industrial da Escola Superior de Tecnologia de Castelo Branco, Junho (2003).**
- **Palestra sobre “Projeto e Fabrico de Moldes de Injeção de Materiais termoplásticos” (Curso de Engenharia Industrial da Escola Superior de Tecnologia de Castelo Branco, 15 de Maio de 2001.**

## 11 Projetos de investigação e desenvolvimento: investigador e coordenador

Esteve e está envolvido em projetos de investigação e desenvolvimento nas seguintes áreas: fabrico e desenvolvimento de materiais e materiais compósitos (com partículas, fibras e fibras naturais); comportamento mecânico; mecânica da fratura e fadiga; tecnologias de prototipagem rápida; projeto mecânico e projeto de moldes (projeto, seleção e caracterização de materiais para o fabrico das zonas moldantes; análise tribológica da interação aço – plástico).

## 11.1 Projetos FCT concluídos e em desenvolvimento

- i. **Título do projeto:** "Improving the mechanical performance of hybrid functional components obtained by sintering laser " (Melhoraria do comportamento mecânico de componentes funcionais híbridos obtidos por sinterização a laser) – período de execução: 22/01/2015 a 31/12/2018 – projeto financiado pelo Programa Operacional Fatores de Competitividade e pela FCT (referência FCT: Project number 016713 (PTDC/EMS-PRO/1356/2014)) – Total orçamento aprovado: 95.547,00€. Projeto coordenado pelo Prof. Martins Ferreira UC-DEM;  
**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto;
  
- ii. **Título do projeto:** "Enhancement of mechanical properties on nano-filled hybrid composites" (Melhoramento das Propriedades Mecânicas de Compósitos Híbridos Nano Reforçados) – período de execução: 01/03/2011 a 31/12/2013 – projeto financiado pelo Programa Operacional Fatores de Competitividade e pela FCT (referência FCT: PTDC/EME-PME/113695/2009) – Total orçamento aprovado: 67.000,00 € em que FCTUC – 50.184,00 € e IPLeia – 16.816,00 €. Taxa de financiamento do IPLeia: 100%. Projeto coordenado pelo Prof. Martins Ferreira UC-DEM;  
**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto no Instituto Politécnico de Leiria;
  
- iii. **Título do projeto:** "Participation in the HADES Experiment", projeto financiado pela **Fundação Ciência Tecnologia (POCI/FP/81982/2007)**; período de execução: 01/07/2007 a 30/06/2008; – Total orçamento aprovado: 20.000,00 € em que: LIP – 13.700,00 € e IPLeia: 6.300,00 €. Taxa de financiamento IPLeia: 100%.  
**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto no Instituto Politécnico de Leiria;
  
- iv. **Título do projeto:** "Linking the macro and micro phenomenological scales of the mechanical behaviour of syntactic foams", a project funded by the **Portuguese Science and Technological Foundation (ICEMS/FCT/UC - PTDC/EME-PME/66549/2006)**; período de execução: 2006 a 2009 - Total orçamento aprovado: 80,000.00 €;  
**Carlos Capela** – ***Investigador responsável;***
  
- v. **Título do projeto:** "Aplicação das Câmaras de Placas Resistivas Temporizadas", projeto financiado pela **Fundação Ciência Tecnologia (POCI/FP/63411/2005)** – Total orçamento aprovado: 45.000,00 € em que: LIP – 34.540,00 € e ESTG-Leiria: 10.460,00 €. Taxa de financiamento ESTG-Leiria: 100%.

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto no Instituto Politécnico de Leiria;

- vi. **Título do projeto:** "Welding laser deposition: a tool for moulding repair", projeto financiado pela Fundação Ciência Tecnologia (ICEMS/FCT/UC - POCTI/EME/55918/2004); Projeto coordenado pelo Prof. José Domingos UC-DEM;

Carlos Capela – Investigador da equipa de projeto;

- vii. **Título do projeto:** Aplicações das Câmaras de Placas Resistivas temporizadoras, projeto financiado pela Fundação Ciência Tecnologia (POCTI/FNU/50171/2003);

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto no Instituto Politécnico de Leiria;

## 11.2 Projetos ADI Co Promoção – QREN, Comissão Europeia e agência de Inovação concluídos e em desenvolvimento

- i. **Título do projeto:** TyRe + Tyre

Período de execução: 01/04/2010 a 30/09/2013 – projeto financiado pelo Programa Operacional Regional do Centro cuja entidade intermediária é a ADI (referência ADI:13403) – Total orçamento aprovado: 650.819,34 € em que: PlastiMago: 375.126,47 €; IPLeia: 275.692,87 €. Taxa de financiamento do IPLeia: 75%.

Recycling for advanced hybrid moulding of plastic components / Reciclagem de pneu e plástico para moldação híbrida avançada de componentes de elevado desempenho. **Objetivos:** O projecto TyRe + enquadra-se na estratégia da PlastiMago de desenvolvimento, e industrialização subsequente, de novos produtos Inovadores com aproveitamento de resíduos plásticos indiferenciados e resíduos de pneu. Pretende-se uma valorização, em termos operacionais, de engenharia, de design e financeiros, relativamente aos produtos reciclados que normalmente são aplicados e utilizados em mobiliário urbano, pavimentos, misturados em betão, reservatórios diversos, entre outros. Ao nível dos produtos moldados com utilização de plástico indiferenciado identifica-se o processo de intrusão como o processo standard. Os produtos obtidos por este processo são naturalmente heterogéneos e apresentam uma qualidade e apresentação de nível inferior, mas com fortes vantagens financeiras. Pretende-se o desenvolvimento e implementação de uma UNIDADE PILOTO de processamento Híbrido através da sincronização do processo de Intrusão com processos de Injecção de Termoplásticos (TIM) e/ou termoendurecíveis (Processo RIM). Esta unidade PILOTO multiprocessamento permitirá inscrever valências na produção de produtos moldados a partir de matérias-primas (pneu e plástico indiferenciado) recicladas e originais.



Em complemento com o desenvolvimento tecnológico inerente ao NOVO sistema de moldação Híbrida, desenvolver-se-ão duas gamas de materiais: uma com características de elevada flexibilidade e outra com características de rigidez elevada. Estes materiais terão por base uma matriz polimérica termoplástica ou termoendurecível. Como referido os produtos híbridos terão uma forte componente de material reciclável (por Intrusão) mas incorporação também materiais de engenharia em zonas fulcrais de elevado desempenho ou estéticas. Para componentes de elevada dimensão vai avaliar-se o processo de RIM como potencial "candidato" à injeção sincronizada com Intrusão. **Parceiros:** Plastimago - Transformadora de Plásticos, Lda. (2010 a 2013). Programa: ADI, Co Promoção - QREN.

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto;

ii. **Título do projeto:** BIGPROTO, Fabrico Avançado de Protótipos Técnicos e Grande Dimensão.

Período de execução: 01/04/2010 a 30/09/2013 – projeto financiado pelo Programa Operacional Fatores de Competitividade cuja entidade intermediária é a ADI (referência ADI:11440 – Total orçamento aprovado: 1.869.709,87 € em que MPTOOL – Engenharia e Produção de Moldes, Lda - 478.817,03 €; TJMoldes, S.A. – 346.215,99 €; Distrim – 215.498,13 €; Centimfe – 124.403,20 €; Universidade do Minho – 241.638,97; IPLeiria: 463.136,55 €. Taxa de financiamento do IPLeiria: 75%.

**Objetivos:** O Projeto BIGPROTO visa o desenvolvimento de materiais, equipamentos e tecnologias que permitam o fabrico de protótipos ou de pequenas séries de peças plásticas de grandes dimensões (2.000 x 1.200 x 600 mm) por Moldação por Injeção com Reação de Nylon. As formulações dos novos materiais serão desenvolvidas a partir do caprolactam. Serão concebidos dois equipamentos protótipo, um à escala laboratorial e outro à escala industrial, para mistura do monómero com os catalisadores, ativadores e demais aditivos e para a injeção das formulações resultantes em moldes protótipo.

**Parceiros:** MPTOOL, TJ Moldes S.A, Distrim2, Centimfe, Universidade Minho (Janeiro 2010 a Dezembro 2012). Programa: ADI, Co Promoção - QREN.

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto;

iii. **Título do projeto:** iCAD.

Período de execução: 01/03/2010 a 31/08/2013 – projeto financiado pelo Programa Operação Fatores de Competitividade cuja entidade intermediária é a ADI (referência ADI:11488) – Total orçamento aprovado: 773.206,68 € em que: DT2 NEW Concept, Lda. – 339.112,25 €; ISQ – Instituto de Soldadura e Qualidade – 145.594,82 €; ITVM – Inspeções Técnicas de Veículos a Motos, Lda. – 25.171,99 €; Betorel: 14.962,84 € e IPLeiria – 248.364,78 €. Taxa de financiamento do IPLeiria: 75%.

**Objetivos:** O projeto iCAD visa o desenvolvimento de um sofisticado software de apoio aos mais recentes, avançados e exigentes desafios que se colocam à

indústria de moldes e de ferramentas especiais, a integrar no CAD CATIA V5, da Dassault Systemes. Mais concretamente, o software em apreço destinar-se-á a apoiar as atividades de projeção de moldes, dando especial enfoque às áreas mais emergentes que se começam a afirmar no seio do "engineering & tooling" e que apresentam uma matriz tecnológica complementar à matriz mais tradicional do sector que o acolhe. Estão neste caso áreas diversas como a área médica, a da micro-fabricação e a dos moldes de grandes dimensões para materiais compósitos de elevado desempenho. O iCAD deverá, portanto, vir a materializar-se num módulo avançado do CAD CATIA, que responderá às necessidades específicas de franjas tecnológicas que começam a desenvolver-se na área dos moldes e para as quais ainda não existem plataformas devidamente customizadas. O projeto que estará na sua base reveste-se, assim, de um elevado pendor inovador, pretendendo conciliar, de uma forma profícua, o "know-how" técnico existente entre os promotores empresariais, todos eles pertencentes a um grupo empresarial fortemente empreendedor e com forte experiência em praticamente todos os domínios da cadeia de valor dos moldes (o Grupo Vangest), com o "know-how" de índole mais científica do co-promotor associado ao SCTN (o CDRSP do IPL), com vasto curriculum no desenvolvimento de processos e produtos e, em especial, em vertentes tecnológicas afins às do presente projeto. A par dos aspectos referidos, o iCAD deverá enquadrar-se como projecto complementar da Estratégia de Eficiência Coletiva dirigida ao sector dos moldes, integrando-se no Pólo de Competências e Tecnologia Engineering & Tooling e contribuindo para o sucesso dos objetivos que estão na sua base.

**Parceiros:** Distrim, Distrim2, MPtool, Moliporex (2010 a 2012). Programa: ADI, Co Promoção - QREN.

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto;

- iv. **Título do projeto:** Manufacturing2Client-solução integrada e flexível de Projeto-Produção-Montagem.

Período de execução: 01/06/2009 a 30/09/2011 – projeto financiado pelo Programa Operacional Fatores de Competitividade cuja entidade intermediária era a ADI (referência ADI:5722) – Total orçamento aprovado: 268.253,47 € em que: José Honório e Filhos, Lda.: 150.007,04 €; IPLeiria: 118.246,43 €. Taxa de financiamento do IPLeiria: 75%.

**Objetivos:** Desenvolvimento de um sistema integrado de projeto, fabrico e montagem para peças em fibra de vidro e resina, utilizando métodos rápidos de projeto e produção. Desenvolvimento de metodologia de levantamento 3D do interior de um veículo, conceção de isolamento interior e produção rápida e flexível dos painéis de modo a aumentar a qualidade, suprir as necessidades de mercado e aumento da produção. Ao mesmo tempo estender a utilização das mesmas tecnologias de fabrico às atividades e produtos transversais à empresa, alavancado o investimento nas necessidades de novos processos e produtos de maior valor acrescentado, com ganhos em custo, produtividade e qualidade.

**Parceiros:** empresa Honório, Lda. (Julho 2009 a Junho 2011). Programa ADI Co Promoção -QREN.

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto;

- v. **Título do projeto:** CALROD- Dispositivo de calibração de sistemas de medição do alinhamento de rodas em automóveis.

Período de execução: 01/03/2010 a 31/08/2013 – projeto financiado pelo Programa Operação Fatores de Competitividade cuja entidade intermediária é a ADI (referência ADI:11488) – Total orçamento aprovado: 773.206,68 € em que: DT2 NEW Concept, Lda. – 339.112,25 €; ISQ – Instituto de Soldadura e Qualidade – 145.594,82 €; ITVM – Inspeções Técnicas de Veículos a Motos, Lda. – 25.171,99 €; Betorel: 14.962,84 € e IPLeia – 248.364,78 €. Taxa de financiamento do IPLeia: 75%. **Objetivos:** O objetivo deste projeto consiste em desenvolver um sistema que permita calibrar os equipamentos de medida do alinhamento das rodas de veículos automóvel com a precisão legalmente exigida. É pretendido que este sistema seja facilmente transportável, de simples montagem e que tenha a capacidade de obter as medidas de calibração de forma célere. Devido às apertadas tolerâncias na precisão da calibração o sistema a desenvolver irá recorrer a um sistema de medição laser de elevada precisão.

**Parceiros:** DT2 NEW CONCEPT, ISQ, ITVM, Betorel (Março 2010 a Fevereiro 2011). Programa: ADI, Co Promoção - QREN.

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto;

- vi. **Título do projeto:** CEMICRO – Rede de Competências em Micro-Manufacturing. Período de execução: 1 de Julho de 2006 a 30 de Junho de 2008. Entidade Financiadora: Comissão Europeia. Agência de Inovação (ADI) - Instituto Politécnico de Leiria: 38,657.25 €; Projeto Global: 999,989.27 €.

**Parceiros:** Instituto Politécnico de Leiria, CENTIMFE - Centro tecnológico da Indústria de Moldes, Ferramentas Especiais e Plásticos, Universidade do Minho, IDMEC-Instituto de Engenharia Mecânica, Pólo de Inovação em Engenharia de Polímeros, INETI- Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação, CTCV- Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro, INESC Porto, ICEMS-Coimbra, OPEN, Centro de Computação Gráfica, Famolde, Nanologic, Iber-Oleff, Mastermatic.

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto no Instituto Politécnico de Leiria;

- vii. **Título do projeto:** Esfera - Avaliação e minimização das fontes de dano (impactos e compressões) em pera, maçã e ameixa, durante as operações de colheita, transporte e pós-colheita, com recursos a novas tecnologias - período de execução: 01/07/2010 a 31/12/2013.

**Objetivos:** Uma das questões que mais preocupa as centrais fruteiras, são os prejuízos causados pelos danos nas frutas, originados pelos equipamentos de colheita, transporte e pós-colheita. O desenvolvimento de adaptações inovadoras, e o dimensionamento correto dos diversos equipamentos de

colheita são essenciais para uma melhor competitividade do sector. Com recurso a uma tecnologia já existente "Instrumented Sphere" (IS), conhecida noutros países, mas desconhecida em Portugal, pretende-se avaliar as zonas de impacto passíveis de causar danos nos frutos, ao longo das operações de colheita (transporte, calibragem, armazenagem e embalamento).

**Parceiros:** Frutus- Estação Fruteira de Montejunto, Centro Operativo Hortofrutícola Nacional (2010 a 2012). Programa: QREN, Ministério da Agricultura, PRODER (referência: 020225012380). Orçamento total aprovado: 112.048,45 e Orçamento elegível aprovado: 107.371,87 €. Taxa de financiamento IPléiria: 65%.

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto;

- viii. **Título do projeto:** CPARTS - período de execução: 01/09/2011 a 28/02/2015 – projeto financiado pelo Programa Operação Fatores de Competitividade cuja entidade intermediária é a ADI (referência ADI:21568) – Total orçamento aprovado: 1.082.665,84 € em que: Plácido Roque – Indústria de Moldes e Máquinas, Lda – 349.920,08 €; Moldetipo, Lda - 320.315,83 € e IPléiria: 412.429,93 €. Taxa de financiamento do IPléiria: 75%.

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto;

- ix. **Título do projeto:** SERIGRAFTEC CNC.

**Parceiros:** Instituto Politécnico de Leiria e EMBALNOR. Entidade Financiadora: Agência de Inovação. Duração: Janeiro de 2005 a Dezembro de 2006.

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto no Instituto Politécnico de Leiria;

### 11.3 Projetos plurianuais e estratégicos

- i. **Título do projeto:** Financiamento Plurianual de 2009 do CDRSP – período de execução: 01/01/2009 a 30/06/2010 – projeto financiado pelo Orçamento de Estado da FCT (referência FCT: MECH-Centro-Leiria- 4044) – Total orçamento aprovado: 66.0000,00 € em que só o IPléiria era entidade beneficiária. Taxa de financiamento do IPléiria: 100%.
- ii. **Título do projeto:** Financiamento Plurianual de 2010 do CDRSP – período de execução: 01/01/2009 a 30/06/2010 – projeto financiado pelo Orçamento de Estado da FCT (referência FCT: MECH-Centro-Leiria- 4044) – Total orçamento aprovado: 82.500,00 € em que só o IPléiria era entidade beneficiária. Taxa de financiamento do IPléiria: 100%.
- iii. **Título do projeto:** Projeto Estratégico - UI 4044 – período de execução: 01/01/2011 a 31/12/2011 – projeto financiado pelo Orçamento de Estado da FCT (referência FCT: PEst-OE/EME/UI4044/2011) – Total orçamento aprovado:

157.576,00 € em que só o IPLeiria era entidade beneficiária. Taxa de financiamento do IPLeiria: 100%.

## 11.4 Projetos IPL e Cytel

- i. **Título do projeto:** Avaliação e modelação do processo de micro fresagem laser de materiais cerâmicos e metálicos.

**Objetivos:** O objetivo central do projeto visa avaliar a utilização da micro maquinação laser na produção de elétrodos cerâmicos (grafite) e metálicos para eletroerosão e de micro componentes cerâmicos e metálicos para aplicação médica.

**Parceiros:** IPL (Setembro 2009 a Agosto 2011). Programa: Projeto Interno IPL (Projeto financiado pelo IPLeiria) – Total orçamento aprovado 37.500,00 €;

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto;

- ii. **Título do projeto:** Conformação incremental de chapa para aplicações médicas.

**Objetivos:** Este projeto visa implementar o processo de conformação incremental de chapa (ISF) como uma técnica de prototipagem rápida.

**Parceiros:** IPL (Setembro 2009 a Agosto 2011). Programa: Projeto Interno IPL (Projeto financiado pelo IPLeiria) – Total orçamento aprovado 37.500,00 €.

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto;

- iii. **Título do projeto:** Rede Ibero-Americana “Bio fabricação: materiais, processos, simulação – BIOFAB”. **Parceiros:** Instituto Politécnico de Leiria, Universidade de Coimbra, Escola Superior de Arte e Design do Porto, Universidade de Campinas (Brasil), CENPRA (Brasil), Universidade de São Paulo (Brasil), Instituto Nacional de Tecnologia (Brasil), Instituto de Ortopedia (Brasil), Centro de Investigação em Materiais Avançados (México), Universidade do Oriente (Venezuela), Universidade Simão Bolívar (Venezuela), Universidade de Santiago de Compostela (Espanha), Universidade do País Basco (Espanha), Instituto Tecnológico de Ciências de Polímeros (Espanha), Laboratório de Processamento Laser (Argentina), Instituto de Química e Física da Universidade de La Plata (Argentina), Universidade de Havana (Cuba) e Centro Brasileiro de Investigação Física (Brasil).

**Entidade Financiadora:** CYTED. Duração: Janeiro de 2008 a Dezembro de 2010.

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto;

## 11.5 Projetos IAPMEI/QREN (vales inovação e IDT)

- i. **Título do projeto:** AC4Drone-ACADRONE-Advanced Composites for drone manufacturing.

Objetivos: Sistemas de Fabrico de Compósito Inovadores para UAVs.  
Financiamento: global 33000€ e IPL 39600€.

**Parceiros:** (Outubro 2009 a Setembro 2011). Programa: IAPMEI VALES

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto;
- ii. **Título do projeto:** Conceção, desenvolvimento e fabricação de uma porta deslizante para furgão.

**Objetivos:** Conceção, desenvolvimento e fabricação de uma porta deslizante para furgão.

Financiamento: global 25000€ e IPL 30000€.

**Parceiros:** Lotekna (Novembro 2009 a Outubro 2010). Programa: IAPMEI VALE.

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto;
- iii. **Título do projeto:** Ortho-Fleximolde: Molde flexível para produção de produtos ortopédicos em espumas viscoelásticas.

**Objetivos:** Pretende-se com este projeto a otimização do processo de moldação com reação através da aplicação e demonstração das potencialidades de códigos de simulação eficiente e aplicação a um caso de estudo identificado (colchão com família de dimensões). Financiamento: global 33175€ e IPL 39810€.

**Parceiros:** Interespuma (Abril 2009 a Março 2010). Programa: IAPMEI VALE.

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto;
- iv. **Título do projeto:** Conceção de Célula Integrada Maquinação – Eletroerosão.

**Objetivos:** Conceção, desenvolvimento e implementação da célula de fabrico flexível.

**Parceiros:** 3Dtech (Março 2009 a Fevereiro 2010). Programa: IAPMEI VALE.  
Financiamento: global 32000€ e IPL 38400€.

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto;
- v. **Título do projeto:** Injeção de Misturas de Matriz Polimérica para obtenção de componentes funcionais – projeto avançado de moldes.

**Objetivos:** Desenvolvimento de um procedimento e regras de projeto e injeção para a produção de componentes heterogéneos, com propriedades eletromagnéticas induzidas em zonas específicas e controladas. Financiamento: global 32000€ e IPL 38400€.

**Parceiros:** Moliporex (Maio 2009 a Abril 2010). Programa: IAPMEI VALE.

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto;

- vi. **Título do projeto:** Concepção e desenvolvimento de uma porta tipo persiana com acionamento remoto para veículos do tipo semirreboque.

**Objetivos:** O projeto consiste na conceção de portas traseiras tipo persiana acionada com motorização eletromecânica ou num modo manual, havendo também a possibilidade de comando à distância.

Financiamento: global 32900€ e IPL 38480€.

**Parceiros:** Keytrailer (Maio 2009 a Abril 2010). Programa: IAPMEI VALE.

Carlos Capela – Investigador da equipa de projeto;

- vii. **Título do projeto:** Concepção, desenvolvimento e fabrico de um dispositivo lateral de carga e descarga de contentores.

**Objetivos:** O projeto consiste na conceção de um chassis porta contentor, no qual está incorporado um dispositivo constituído por sistemas hidráulicos para carga e descarga de um contentor.

Financiamento: global 33000€ e IPL 389600€.

**Parceiros:** Keytrailer (Maio 2009 a Abril 2010). Programa: IAPMEI VALE.

Carlos Capela – Investigador da equipa de projeto;

- viii. **Título do projeto:** CONCEPÇÃO, DESENVOLVIMENTO E FABRICAÇÃO CARROÇARIA TIPO KITL EM FIBRA DE CARBONO.

Financiamento: global 30000€ e IPL 36000€.

**Parceiros:** Lotekna (2009/2010). Programa: IAPMEI VALE.

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto;

- ix. **Título do projeto:** Know-How4Infusion.

**Objetivos:** O projeto Know-how4Infusion tem como objetivo principal a transferência de conhecimento de métodos de fabrico de compósitos, nomeadamente do método de fabrico por infusão de resina por vácuo para a empresa promotora. Financiamento: global 33000€ e IPL 39600€.

**Parceiros:** Honório (Agosto 2009 a Julho 2010). Programa: IAPMEI VALE.

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto;

- x. **Título do projeto:** directINSPECT- Inspeção Automática de Folgas.

**Objetivos:** Implementar um procedimento e sistema de inspeção automática ou semiautomática ao nível da deteção de folgas nas portas, bagageira, capot,

porta da bagagem e no para-choques, em veículos reparados (depois de sinistros, acidentes). Financiamento: global 32800€ e IPL 39360€.

**Parceiros:** ITVM (Agosto 2009 a Julho 2010). Programa: IAPMEI VALE.

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto;

- xi. **Título do projeto:** MillingPROTO - Processo Flexível para Produção de Protótipos Funcionais de Média Dimensão.

**Objetivos:** Este projeto visa o desenvolvimento de um processo de maquinação flexível para a produção de protótipos em plástico.

Financiamento: global 32800€ e IPL 39660€.

**Parceiros:** Farmi (Agosto 2009 a Julho 2010). Programa: IAPMEI VALE.

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto;

- xii. **Título do projeto:** MAQUETAplus - Tecnologias Avançadas de Concepção e Fabrico de Maquetas de Elevada Qualidade.

**Objetivos:** Pretende-se desenvolver uma abordagem avançada com vista à materialização de maquetas de elevada qualidade através da aplicação de novos materiais e técnicas de processamento híbridas.

Financiamento: global 32000€ e IPL 38400€.

**Parceiros:** Harchi (Setembro 2009 a Agosto 2010). Programa: IAPMEI VALE.

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projecto;

- xiii. **Título do projeto:** Divisória Manobrável.

**Parceiros:** Ergoestudo (2010). Programa: IAPMEI VALE.

Financiamento: global 32220€ e IPL 39864€.

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto;

- xiv. **Título do projeto:** Wall4All.

Financiamento: global 33120€ e IPL 39744€.

**Parceiros:** Ergoestudo (2010). Programa: IAPMEI VALE.

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto.

- xv. **Título do projeto:** GTMoulds-Novo Compósito à Base de Grafite para Moldes para Termoformação

**Objetivos:** Desenvolvimento e validação de misturas compósitas à base de grafite e resina epóxida para aplicação a moldes de termoformação.



**Parceiros:** empresa Farmi GTmoulds (Dezembro 2008 a Novembro 2009). Programa QREN (VALE I&DT). Financiamento: global 38660€ e IPL 32200€.

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto;

xvi. **Título do projeto:** Intrusão.

**Objetivos:** Desenvolvimento e estudo de moldação por intrusão para aproveitamento de resíduos.

Financiamento: IPL 13200€.

Parceiros: Inov (2009 a 2010). Programa: Subcontrato

Carlos Capela – Investigador da equipa de projeto.

xvii. **Título do projeto:** Desenvolvimento e fabricação de um sistema automático concebido para calibrar, classificar e separar caracóis por espécie. Prestação de serviços à empresa Paulo & Isabel Fragoso, Lda. Duração. Financiamento: global 126075€ e IPL 126075€.

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto (2010/2012);

xviii. **Título do projeto:** Maquinação Automática de Punhos de Cortiça Ergonómicos.

**Objetivos:** Desenvolvimento e fabrico de protótipo de sistema para fabrico de punhos de cortiça ergonómicos.

**Parceiros:** empresa Soomsen and Poole (Novembro 2008 a Novembro 2009). Programa: QREN (VALE I&DT) Financiamento: global 20000€ e IPL 24000€.

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto;

## 11.6 Projetos Núcleos IDT financiados pela ADI

i. **Título do projeto:** ViP2RM: Virtual Prototyping to Rapid Manufacturing.

Parceiros: Socem Inpact (2009/2011). Financiamento: global 40251,75€ e IPL 40251,75€.

**Carlos Capela** – Investigador da equipa de projeto;

## 11.7 PSER - Prestações de serviços (Serviço na ESTG: GAI&D - Gabinete de Apoio à I&D ([gaid.estg@ipleiria.pt](mailto:gaid.estg@ipleiria.pt)))

- i. **Título do projeto:** Consultoria para “Coberturas em Painel Sandwich de Espuma Rígida de PUR/PIR”: **Cobermat** (PSER\_ESTG/2016/1), Vale Qualificação e Internacionalização de PME - Portugal 2020, (27/1/16 – 26/1/17) Financiamento IPL: 20.000,00€. Carlos Capela – Investigador da equipa de projeto;
- ii. **Título do projeto:** Consultoria e transferência de tecnologia para o Projeto “Perfil de palete em PVC: **Tucab** (PSER\_ESTG/2015/62), Vale I&D - Portugal 2020, (02/03/16 – 01/03/17) Financiamento IPL: 19.875,00€. Carlos Capela – Responsável na ESTG/IPLeiria;
- iii. **Título do projeto:** PSER\_ESTG/2015/27: **FMPS - Fabricação de Moldes e Prestação de Serviços, Lda, Consultoria em Engenharia Mecânica** (PSER\_ESTG/2015/27), Vale I&D - Portugal 2020, (01/01/16 – 30/09/16) Financiamento IPL: 4.300,00€. Carlos Capela – Responsável na ESTG/IPLeiria;
- iv. **Título do projeto:** Consultadoria para o Projeto “Extintor Ultraleve” - Vale I&D PSER\_ESTG/2015/27: MR Martins & Reis. (PSER\_ESTG/2015/35), Vale I&D - Portugal 2020, (08/02/16 – 07/02/17) Financiamento IPL: 14.900,00€. Carlos Capela – Investigador da equipa de projeto;

## 12 Missões

No âmbito das suas atividades científicas, Carlos Capela esteve vários Países tendo visitado os seguintes Centros de Investigação, Universidades ou Feiras de cariz tecnológico:

- i. Universidade de Drexell, Estados Unidos da América
- ii. Universidade de Pittsburgh, Estados Unidos da América
- iii. Universidade do Maryland, Estados Unidos da América
- iv. Forschungszentrum Karlsruhe, Alemanha
- v. Universidade de Karlsruhe, Alemanha
- vi. Laser Zentrum Hannover, Alemanha
- vii. Universidade de Ciências Aplicadas de Mittweida, Alemanha
- viii. Fraunhofer Insitute, IPA, Estugarda, Alemanha
- ix. Feira Internacional EUROMOLD, Frankfurt, Alemanha
- x. Feira Internacional K2007, Dusseldorf, Alemanha
- xi. Feira equiplast, expoquimia e eurosurfas, Barcelona (9-13 Novembro 1999), Espanha.

Leiria, 22 de Dezembro de 2016

---

Carlos Alexandre Bento Capela