

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

**RELATÓRIO de ACTIVIDADES
2008**

ÍNDICE

i) CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DO CENTRO	3
1 INTRODUÇÃO	5
2 RECURSOS	5
2.1 INSTALAÇÕES.....	5
2.2 EQUIPAMENTOS.....	5
2.3 RECURSOS HUMANOS	7
3 PROJECTOS.....	8
3.1 CANDIDATURAS A PROJECTOS.....	8
3.1.1 PROMOTOR FCT.....	8
3.1.2 PROMOTOR IPP	8
3.1.3 PROMOTOR CIDEM	8
3.2 PROJECTOS EM CURSO	9
3.2.1 PROMOTOR – FCT / OUTROS ORGANISMOS	9
3.2.2 PROMOTOR – EMPRESAS	10
3.2.3 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS.....	10
3.3 PROJECTOS CONCLUÍDOS EM 2008	11
4 PUBLICAÇÕES	13
4.1 PATENTES.....	13
4.2 LIVROS / CAPÍTULOS DE LIVROS.....	13
4.3 ARTIGOS EM REVISTA.....	14
4.4 ARTIGOS EM CONGRESSOS INTERNACIONAIS	15
4.5 ARTIGOS EM CONGRESSOS NACIONAIS	16
4.6 RELATÓRIOS INTERNOS.....	17
5 EVENTOS TÉCNICOS e CIENTÍFICOS.....	17
6 FORMAÇÃO	17
6.1 TESES DE DOUTORAMENTO CONCLUÍDAS	17
6.2 TESES DE DOUTORAMENTO EM CURSO	17
6.3 TESES DE MESTRADO EM CURSO	17
6.4 ACÇÕES DE FORMAÇÃO.....	18
6.5 ORIENTAÇÃO DE TRABALHOS ACADÉMICOS.....	18
7 REPRESENTAÇÃO.....	19
7.1 PARTICIPAÇÃO EM JURI DE PROVAS ACADÉMICAS E OUTROS TRABALHOS	19
7.2 PARTICIPAÇÃO EM COMISSÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS.....	20
7.3 OUTRAS.....	21
8 RELATÓRIO DE CONTAS	21
9 CONCLUSÕES.....	22

i) CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DO CENTRO

Designação do Centro:

CIDEM - CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM ENGENHARIA MECÂNICA

www.dem.isep.ipp/cidem/

Período de Actividade: 1/1/2008 a 31/12/2008

Domínios Científicos de Actividade:

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

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

Presidente do Centro:

Luís Miguel Pereira Durão

Direcção do Centro:

Luís Miguel Pereira Durão, Alfredo Mário Santos da Costa Pereira.

Instituição de Acolhimento:

Departamento de Engenharia Mecânica - Instituto Superior de Engenharia do Porto

Instituto Politécnico do Porto

Rua Dr. António Bernardino de Almeida, 431

4200-072 Porto

Portugal

Tel: 228340500 Fax: 228321159

E-mail: cidem@isep.ipp.pt

URL: <http://www.dem.isep.ipp.pt/CIDEM/>

ii) CONSTITUIÇÃO E PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA EQUIPA - SÍNTESE

Elementos da equipa (31/12/2008)	
Nº de doutorados total	19
Nº de doutorados elegíveis (FCT)	6
Nº de doutorados propostos para novos membros	0
Nº de doutorandos	4
Nº de especialistas	6
Nº total de membros do CIDEM	31

Publicações em 2008	Nº	Média/ Doutorado elegível
Autor de livro (AL)	1	0,2
Editor de livro (EL)	1	0,2
Autor de capítulo de livro (ACL)	7	1,2
Publicação em revista editada no estrangeiro (RE)	16	2,7
Publicação em revista editada no país (RP)	3	0,5
Comunicações em congressos com "referee" (CR)	16	2,7
Comunicações em congressos ou seminários (CC)	2	0,7
Relatórios internos	0	0

Teses em 2008	Nº	Média/ Doutorado elegível
Teses de mestrado em curso	2	0,3
Teses de mestrado concluídas	0	0
Teses de doutoramento em curso	4	0,7
Teses de doutoramento concluídas	0	0

Participação em Júris de Mestrado/Doutoramento	Nº	Média/ Doutorado elegível
Mestrados	12	2
Doutoramentos	0	0,0

Co-orientação de Teses de Mestrado/Doutoramento	Nº	Média/ Doutorado elegível
Mestrados	4	0,7
Doutoramentos	3	0,5

PROJECTOS DE I&D (2008)	Nº	Média/ Doutorado elegível
Projectos IPP/ CIDEM (candidaturas)	0	0
Projectos FCT (financiamento plurianual)	7	1,2
Projectos (industria)	10	1,7

1 INTRODUÇÃO

O presente relatório diz respeito às actividades desenvolvidas pelo CIDEM no período de 1 de Janeiro a 31 de Dezembro de 2008.

As acções desenvolvidas enquadraram-se no domínio de actividade definidos pelos Estatutos e que se podem associar aos seguintes temas:

- Desenvolver investigação autónoma através de programas por si promovidos, independentemente ou em colaboração com outras entidades;
- Reforçar a participação em programas de investigação e desenvolvimento nacionais e internacionais;
- Dar sequência aos projectos em curso;
- Efectuar e apoiar iniciativas conducentes à realização de acções de formação;
- Difundir o conhecimento científico na sua área de actividade, nomeadamente através da edição de publicações e da realização de encontros, congressos e colóquios nacionais e internacionais;
- Participar em reuniões técnicas como elemento dinamizador da transferência de conhecimentos entre a Escola e o meio empresarial.

As actividades desenvolvidas pelo Centro agrupam-se nas seguintes áreas:

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

2 RECURSOS

2.1 INSTALAÇÕES

As instalações utilizadas repartem-se pelos laboratórios e instalações do Departamento de Engenharia Mecânica do ISEP.

2.2 EQUIPAMENTOS

No seu conjunto, as instalações experimentais são as seguintes:

- **Túnel de água** - Adquirido no âmbito do CIEA – Centro de Investigação em Engenharia Aplicada e que se transferiu do INEGI – Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial para o LAVAC - Laboratório de Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado.
- **Unidade de climatização** - Oferecida pela empresa EVAC – Engenharia de Ventilação e Ar Condicionado e que se encontra localizada no LAVAC - Laboratório de Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado.
- **Túnel de ar** - Instalação localizada no LAVAC - Laboratório de Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado construída com o objectivo de estudo do comportamento de caixas de ventilação. Esta instalação tem um apoio significativo da empresa MULTIVENTILAÇÃO.

- **Instalação de perdas de carga** - Instalação localizada no LAVAC - Laboratório de Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado com o objectivo de análise de perdas de carga em acessórios. Esta instalação tem um apoio significativo da empresa PINTO & CRUZ.
- **Instalação de avaliação de caudalímetros** - Instalação localizada no LAVAC - Laboratório de Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado com o objectivo de estudo da topologia de escoamento na medição de caudais. Esta instalação tem um apoio significativo da empresa PINTO & CRUZ.
- **Instalação de avaliação de radiadores** - Instalação localizada no LAVAC - Laboratório de Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado com o objectivo de estudo da transferência de calor em radiadores de água. Instalação com apoio significativo das empresas GIACOMINI e ROCA.
- **Instalação de controlo ambiental** - Instalação localizada no LAVAC - Laboratório de Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado com o objectivo de estudo do comportamento ambiental de uma sala com recurso a arrefecimento por tectos arrefecidos. Esta instalação tem um apoio significativo das empresas GIACOMINI, ROCA, RCAT e EVAC. Esta instalação insere-se num projecto financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia – FCT, a que corresponde a referência POCTI/37490/EM/2001.
- **Torre de arrefecimento** - Localizada no Laboratório de Fluidos e Calor. Estudo do modo de transferência de calor entre a água e o ar (ver Projecto Torar).
- **Câmara de ensaios de climatização por tectos radiantes** – Localizada no Laboratório de Fluidos e Calor. Constituída por um “chiller”, oferecido pela empresa RCAT Lda., uma unidade de tratamento de ar, oferecida pela empresa EVAC, uma bomba de calor termodinâmica, oferecida pela empresa LCR-Bombas, difusores de deslizamento, oferecidos pela empresa FRANCE-AIR, sensor de temperatura operativo e anemómetro de fio quente, financiados por um projecto da FCT.
- **Forno de retorta com sistema de vazio** - Localizada no Laboratório de Ensaios Mecânicos. Equipamento para produzir metal / cerâmico usando técnica de brasagem activa.
- **Tribologia** - Localizada no Laboratório de Tribologia. Permite o estudo do comportamento dos materiais, através de ensaios de desgaste e de contacto.
- **Extensometria** - Localizada no Laboratório Mecânica Aplicada.
- **Instalação de inspecção por radiografia de polímeros e compósitos** – Localizada no Laboratório de Ensaios Mecânicos. Permite a execução e revelação de radiografias em materiais polímeros e compósitos.
- **Câmara Climática** – Localizada no Laboratório de Ensaios Mecânicos permite o condicionamento de provetes em condições de temperatura de -40 °C a + 180 °C com humidade de 15 e 98%.

2.3 RECURSOS HUMANOS

(31/12/2008) - Número de elementos elegíveis = 6

NOME	AREA	CATEGORIA	GRAU	INSTITUIÇÃO/CENTRO I&D	Obs.
António G. Magalhães	MA	Prof. Coordenador	Doutor	ISEP/CIDEM	Elegível
Joaquim Sabino Domingues	CO	Prof. Coordenador	Doutor	ISEP/CIDEM	
Jorge Magalhães Mendes	GI	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/CIDEM	Elegível
José Abel Andrade	FL	Prof. Coordenador	Doutor	ISEP/CIDEM	
Leonardo Silva Ribeiro	FL	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/CIDEM	Elegível
Luís Durão	MA	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/CIDEM	Elegível
Manuel Pereira Lopes	GI	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/CIDEM	Elegível
Maria del Carmen Jacinto	MA	Prof. Coordenadora	Doutora	ISEP/CIDEM	
Olga Coutinho Paiva	MA	Prof. Coordenadora	Doutora	ISEP/CIDEM	
Paulo Ávila	GI	Prof. Coordenador	Doutor	ISEP/CIDEM	Elegível
Adriano Santos	CO	Assistente	Doutorando	ISEP/CIDEM	
António Mendonça Guerreiro	GI	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/CIDEM	
Alfredo Costa Pereira	FL	Prof. Coordenador	Mestre (Especialista)	ISEP/CIDEM	
António Pires	GI	Assistente	Doutorando	ISEP/CIDEM	
Marina Isabel Duarte	FL	Prof. Adjunto	Mestre	ISEP/CIDEM	
Alexandre Sottomayor	CO	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/INEGI	
João Francisco da Silva	CO	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/INEGI	Elegível 1/1/2009
Arnaldo Pinto	MA	Eq. Prof. Adjunto	Doutorando	ISEP/INEGI	
João Pinho Ribeiro	GI	Assistente	Mestrando	ISEP/CIDEM	
Luís Magalhães	MA	Eq. Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/INEGI	
Vilaça Campos	CO	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/INEGI	
Dores de Castro	MA	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/INEGI	
Fernando Ferreira	CO	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/INEGI	
Rui Neves	MA	Eq. Prof. Adjunto	Doutorando	ISEP/CIDEM	
Jorge Justo	CO	Eq. Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/CIDEM	
Ferreira da Silva	CO	Prof. Adjunto	Doutorando	ISEP/CIDEM	
Francisco Silva	MA	Prof. Adjunto	Doutor	ISEP/INEGI	
Artur Guimarães	GI	Eq. Assistente	Licenciado (Especialista)	ISEP/CIDEM	
Gabriel Almeida	CO	Prof. Adjunto	Licenciado (Especialista)	ISEP/CIDEM	
Luís Torres	CO	Assistente	Mestre (Especialista)	ISEP/CIDEM	
Daniel Gonçalves	MP	Bolseiro	Licenciado	ISEP/CIDEM	

3 PROJECTOS

3.1 CANDIDATURAS A PROJECTOS

3.1.1 PROMOTOR FCT

No ano de 2008 não foram abertos concursos no âmbito de Programas da FCT.

3.1.2 PROMOTOR IPP

Título: **Aquisição de um Sistema de Impressora 3D – Prototipagem Rápida**
Promotor: IPP – Programa de Apoio ao Reequipamento Pedagógico e de Investigação
Coordenação: CIDEM
Participação CIDEM: Luís Durão, Olga Paiva
Financiamento total: 32 820 €
Financiamento ISEP: 32 820 €

Título: **Aquisição de Software diverso de simulação de processos**
Promotor: IPP – Programa de Apoio ao Reequipamento Pedagógico e de Investigação
Coordenação: CIDEM
Participação CIDEM: Luís Durão, Jorge Justo
Financiamento total: 5 000 €
Financiamento ISEP: 5 000 €

Título: **Aquisição de um Material Diverso para o Laboratório Automóvel**
Promotor: IPP – Programa de Apoio ao Reequipamento Pedagógico e de Investigação
Coordenação: CIDEM
Participação CIDEM: Luís Durão, Luís Miranda Torres
Financiamento total: 5 370 €
Financiamento ISEP: 5 370 €

Título: **Aquisição de um Material Diverso para os Laboratórios**
Promotor: IPP – Programa de Apoio ao Reequipamento Pedagógico e de Investigação
Coordenação: CIDEM
Participação CIDEM: Luís Durão, Jorge Justo
Financiamento total: 2 550 €
Financiamento ISEP: 2 550 €

3.1.3 PROMOTOR CIDEM

Título: **Ensaio de Células de Combustível**
Promotor: CIDEM
Coordenação: CIDEM / ISEP
Participação CIDEM: Leonardo Ribeiro
Financiamento total: 1 850 €

Título: **Ensaio de um colector solar**
Promotor: CIDEM
Coordenação: CIDEM / ISEP
Participação CIDEM: Leonardo Ribeiro
Financiamento total: 1 600 €

Título: **Aquisição de um desmineralizador**
Promotor: CIDEM

Coordenação: CIDEM / ISEP
Participação CIDEM: Luís Miguel Durão
Financiamento total: 740 €

Título: **Aquisição de um extensómetro "X-Y"**
Promotor: CIDEM
Coordenação: CIDEM / ISEP
Participação CIDEM: Luís Miguel Durão
Financiamento total: 3 530 €

Título: **Estudo do comportamento tribológico à micro-abrasão de revestimentos TiAlSiN**
Promotor: CIDEM
Coordenação: CIDEM / ISEP
Participação CIDEM: Francisco Silva
Financiamento total: 2 780 €

Título: **Prestação de serviços ao Laboratório Automóvel**
Promotor: CIDEM
Coordenação: CIDEM / ISEP
Participação CIDEM: Fernando Ferreira
Financiamento total: 4 500 €

3.2 PROJECTOS EM CURSO

3.2.1 PROMOTOR – FCT / OUTROS ORGANISMOS

Título: **Drilling of polymeric matrix composites structures**
Promotor: FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia
Coordenação: ISEP – Instituto Superior de Engenharia do Porto.
Participação CIDEM: Luís Miguel Durão (Invest. Responsável); A. G. Magalhães
Outras instituições: Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial
Ref. Projecto: PTDC/EME-TME/66207/2006
Financiamento total: 65.000 €
Financiamento ISEP: €
Início: 13/8/2007
Fim: 12/8/2010

Título: **Desenvolvimento de Novas Ferramentas para Madeira e Metal**
Promotor: AdI – Agência de Inovação
Coordenação: INEGI
Participação CIDEM: Luís Miguel Durão
Outras Instituições: INEGI
Financiamento total: 150.000 €
Financiamento ISEP: €
Início: 1/3/2007
Fim: 28/2/2009

Título: **Sistemas de Produção Distribuídos/Virtuais**
Promotor: Centro Interdisciplinar em Tecnologias da Produção e Energias (CITEPE), Universidade do Minho
Coordenação: Goran Putnik
Participação CIDEM: Paulo Ávila
Outras Instituições:
Financiamento total: €
Financiamento ISEP: €

Início: 10/2000
Fim: 12/2010

Título: **Contact Fatigue Model for Gear Micropitting**
Promotor: FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia
Coordenação: INEGI
Participação CIDEM: Manuel Jorge Dores de Castro
Outras Instituições: INEGI
Financiamento total: **90.000 €**
Financiamento ISEP: €
Início: 8/2007
Fim: 12/2010

Título: **Massas lubrificantes de baixo atrito, biodegradáveis e de baixa toxicidade para rolamentos**
Promotor: FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia
Coordenação: INEGI
Participação CIDEM: Armando José Vilaça Campos
Outras Instituições: INEGI
Financiamento total: **70.000 €**
Financiamento ISEP: €
Início: 8/2007
Fim: 7/2010

3.2.2 **PROMOTOR – EMPRESAS**

Título: **Optimização de desempenho de veículos de passageiros, a nível estrutural e segurança de passageiros**
Promotor: Empresa construtora de carroçarias para veículos de transporte de passageiros
Coordenação: CIDEM
Participação CIDEM: Jorge Justo e Fernando Ferreira
Outras Instituições:
Início: Setembro 2008
Fim: Julho 2009

Título: **Desenvolvimento de uma estrutura modular para ensaio de bancos em veículos de transporte de passageiros**
Promotor: Empresa de ensaio e certificação de veículos automóveis
Coordenação: CIDEM
Participação CIDEM: Jorge Justo e Fernando Ferreira
Outras Instituições:
Início: Setembro 2008
Fim: Julho 2009

3.2.3 **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS**

Título: **Auditorias a Sistemas de Gestão da Qualidade**
Promotor: ISQ e APCER
Coordenação: CIDEM
Participação CIDEM: Artur Guimarães
Outras Instituições:
Início: Março 2006
Fim: Dezembro 2008

Descrição : Auditorias a sistemas de gestão /qualidade e/ou ambiente e/ou segurança e saúde do trabalho); são auditorias de 1ª parte para o cliente ISQ e de 3ª parte (regulamentares no âmbito do Sistema Português da Qualidade) para o organismo certificador APCER.

3.3 PROJECTOS CONCLUÍDOS EM 2008

Título: **Delamination Criteria for Composite Materials**
Referência: POCTI/EME/57956/2004
Promotor: FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia
Coordenação: Universidade de Aveiro
Participação CIDEM: António Magalhães
Outras Instituições: Universidade do Porto, Instituto Superior de Engenharia do Porto
Financiamento total: €
Financiamento ISEP: €
Início: 1 Setembro 2005
Fim: 31 Agosto de 2008

Descrição: as excelentes propriedades mecânicas dos laminados compósitos têm sido o motor do crescimento continuado de aplicações estruturais. Todavia, estes materiais são bastante susceptíveis de sofrer delaminações sob solicitações transversais. As delaminações podem comprometer seriamente a estabilidade estrutural e são geralmente invisíveis a olho nu. Considera-se por isso fundamental caracterizar a resistência à formação e propagação de delaminações dos laminados compósitos e desenvolver critérios de dimensionamento rigorosos. O objectivo último do projecto é desenvolver critérios de delaminação gerais, tarefa evidentemente difícil e ambiciosa. De facto, as dificuldades são de monta, nomeadamente a complexidade dos campos de tensão na vizinhança das delaminações e a possibilidade de se verificar dano intralaminar. Exige-se portanto uma forte mobilização de esforços ao nível da simulação numérica, da experimentação e da análise dos resultados

Título: **Study of Wood and Wooded Bonded Joints Behaviour Under Mixed-Mode Loading**
Referência: POCTI/EME/56567/2004
Promotor: FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia
Coordenação: Universidade do Porto
Participação CIDEM: António Magalhães
Outras Instituições: Universidade de Aveiro, Instituto Superior de Engenharia do Porto, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
Financiamento total: €
Financiamento ISEP: €
Início: 1 Setembro 2005
Fim: 31 Agosto de 2008

Descrição: As aplicações estruturais da madeira têm aumentado nos últimos anos, o que se justifica por razões ecológicas e por uma crescente preocupação com o esgotamento dos recursos energéticos. O comportamento mecânico da madeira é fortemente afectado pela anatomia interna do material. Macroscopicamente a madeira pode ser considerada como um material com ortotropia cilíndrica, sendo os eixos principais de ortotropia (L, R, T) definidos pela direcção longitudinal (L) do fio, radial (R) dos anéis de crescimento, e tangencial (T) aos anéis de crescimento. Existem diferenças assinaláveis em rigidez, resistência e comportamento à fractura entre estas direcções. A tenacidade à fractura é fortemente dependente da direcção de propagação da fenda e da orientação do plano da fenda, sendo usual distinguir seis sistemas diferentes de propagação: LR, LT, RT, RL, TL e TR, indicando a primeira letra a direcção de propagação e a segunda a direcção normal ao plano da fenda. É normal que os defeitos e fendas internas nas estruturas de madeira estejam submetidos a solicitações de modo misto. Estas condições resultam das solicitações impostas à estrutura e da anisotropia do material. O descurar dos efeitos de interacção que se verificam em modo misto pode originar erros na previsão da resistência das estruturas. Assim, é fundamental o desenvolvimento e aplicação de critérios de modo misto na previsão do comportamento à fractura da madeira.

O principal objectivo deste projecto é a definição de critérios de fractura em modo misto adequados para a madeira e juntas coladas de madeira. Diferentes combinações de modo misto serão consideradas: I-II, I-III, e I-II-III. A adequabilidade dos métodos de ensaio será previamente avaliada por simulação numérica. Os métodos de ensaio seleccionados serão executados e os resultados obtidos serão

comparados com os previstos pelos critérios de modo misto existentes. Eventualmente, serão propostos novos critérios de modo misto.

Título: **Desenvolvimento de novos produtos para a recolha e tratamento de RSUs (Resíduos Sólidos Urbanos)**
Promotor: SOPSA/PRIME
Coordenação: CIDEM
Participação CIDEM: Manuel Pereira Lopes, Fernando Ferreira, Jorge Justo, Gabriel Almeida
Outras Instituições: FEUP
Financiamento total: - 116.000 €
Financiamento ISEP: -
Início: 1 Outubro 2006
Fim: 31 Março 2008
Descrição: desenvolvimento de soluções de contentorização e recolha de resíduos urbanos e de óleos usados, especialmente contentores totalmente enterrados, com vista ao desenvolvimento de novos produtos a comercializar pela SOPSA

Título: **Desenvolvimento de sistema totalmente enterrado com tampa basculante – IB II, para a recolha e tratamento de RSUs (Resíduos Sólidos Urbanos)**
Promotor: SOPSA
Coordenação: CIDEM
Participação CIDEM: Manuel Pereira Lopes, Fernando Ferreira, Jorge Justo, Gabriel Almeida
Outras Instituições:
Financiamento total: - 35.000 €
Financiamento ISEP: -
Início: - Dezembro 2007
Fim: - Setembro 2008
Descrição: desenvolvimento de solução de contentorização e recolha de resíduos urbanos totalmente enterrada com tampa basculante.

Título: **Desenvolvimento do actual produto MOLOK.**
Promotor: SOPSA
Coordenação: CIDEM
Participação CIDEM: Manuel Pereira Lopes, Fernando Ferreira, Jorge Justo, Gabriel Almeida
Outras Instituições:
Financiamento total: - 20.000 €
Financiamento ISEP: -
Início: - Dezembro 2007
Fim: - Abril 2008
Descrição: Estudo e desenvolvimento de novas soluções técnicas para o actual produto MOLOK.

Título: **New Thermoplastic Based Composites for Highly Demanding Space Applications ESA contract 16813)**
Promotor: ESA (European Space Agency)
Coordenação: INEGI
Participação CIDEM: João Francisco Silva
Outras Instituições:
Financiamento total: 50.000€
Financiamento ISEP:
Início: Outubro 2006
Fim: Outubro 2008

Título: **Garrafa de gás híbrida metal / compósito**
Promotor: INEGI
Coordenação: CIDEM
Participação CIDEM: João Francisco Silva
Outras Instituições:
Financiamento total: 2000€
Financiamento ISEP: 2000€
Início: Fevereiro 2006

Fim:

Descrição: serviço de consultadoria relativo ao projecto de garrafa de gás híbrida metal / compósito.

Título: Reorganização dos processos da Rodoviária da Beira Litoral (RBL)
Promotor: RBL
Coordenação: CIDEM
Participação CIDEM: Manuel Pereira Lopes, Artur Guimarães
Outras Instituições: -
Financiamento total: - 12500€
Financiamento ISEP: - 12500€
Início: Maio 2006
Fim: Julho 2008
Descrição: reorganização dos processos da Rodoviária da Beira Litoral, visando a implementação de um sistema de gestão orientado por processos e controlado por indicadores de desempenho, de acordo com a filosofia e os requisitos da norma NP EN ISO 9001: 2000

Título: Dimensionamento de diversas estruturas
Promotor: Ex – Siderurgia Nacional - Maia
Coordenação: Auditene, Lda
Participação CIDEM: Sabino Domingues
Outras Instituições:
Financiamento total: 2830€
Financiamento ISEP:
Início: 2007
Fim: 2007

Título: Qualificação de auditores de qualidade
Promotor: APCER – Associação Portuguesa de Certificação
Coordenação: CIDEM
Participação CIDEM: Artur Guimarães
Outras Instituições:
Início: Março 2006
Fim: Dezembro 2008
Descrição: concepção e desenvolvimento de provas de exame para auditores de qualidade, ambiente e segurança; acções de formação de preparação de exames.

4 PUBLICAÇÕES

4.1 PATENTES

4.2 LIVROS / CAPÍTULOS DE LIVROS

- **Business Sustainability I – Management, Technology and Learning for Individuals, Organisations and Society in Turbulent Environments,** Putnik G., Ávila P. (Eds.). University of Minho, Guimarães
- **Direct Costs and Time functions of the Broker’s activities in Virtual Enterprises,** Ávila P., Putnik G., Cunha M., in Putnik, G. & Cunha, M. (Eds.) *Encyclopedia of Networked and Virtual Organizations*, IDEA Group Inc, USA. (ISBN-10: 1-59904-885-X, ISBN-13: 978-1-59904-885-7)
- **Taxonomy of Broker’s Functions in Virtual Enterprises,** Ávila P., Putnik G., Cunha M., in Putnik, G. & Cunha, M. (Eds.) *Encyclopedia of Networked and Virtual Organizations*, IDEA Group Inc, USA. (ISBN-10: 1-59904-885-X, ISBN-13: 978-1-59904-885-7)
- **Market of Resources for Virtual Enterprise Integration,** Cunha M. M., Putnik G. D., Ávila P., in Putnik G. D., Cunha M. M. (Eds) *Encyclopedia of Networked and Virtual Organizations*, Idea Group Reference, Idea Group Inc., pp. 886-893. (ISBN-10: 1-59904-885-X, ISBN-13: 978-1-59904-885-7)

- **Optimization of the Quality Plan in Saint-Gobain Mondego S.A.: a Case Study**, Ávila P., Putnik G., Sá C., Contente J., in Putnik, G. & Ávila, P. (Eds.) *Business Sustainability*, Universidade do Minho.
- **Contribution to Align the Small/Individual Companies to the Global Players**, Resende A., Ávila P., in Putnik, G. & Ávila, P. (Eds.) *Business Sustainability*, Universidade do Minho.
- **An Analysis About the Resources Selection Process in Agile/Virtual Enterprises**, Pires A., Putnik G., Ávila P., in Putnik, G. & Ávila, P. (Eds.) *Business Sustainability*, Universidade do Minho.
- **The excellence in metrology**, Sousa C., Ávila P., in Putnik, G. & Ávila, P. (Eds.) *Business Sustainability*, Universidade do Minho.

4.3 ARTIGOS EM REVISTA

- **Using a cohesive damage model to predict the tensile 3 behaviour of CFRP single-strap repairs**, R. D. S. G. Campilho, M. F. S. F. de Moura and J. J. M. S. Domingues, *International Journal of Solids and Structures*, vol. 45, pp 1497-1515, 2008
- **Shear strength of adhesively bonded polyolefins with minimal surface preparation**, A. M. Guedes Pinto, A. G. Magalhães, F. Gomes da Silva, A. P. Monteiro Baptista; accepted for publication in *IJAA*
- **Acrylic adhesives in the polyolefins joining**, A. M. Guedes Pinto, A. G. Magalhães, F. Gomes da Silva, A. P. Monteiro Baptista; *Materials Science Fórum*, vols 587-588, pp 577-581, 2008.
- **Drilling of fibre reinforced plastic laminates**, L.M.P.Durão, A. G. Magalhães, A.T.Marques, A. P. Monteiro Baptista, M.Figueiredo; *Materials Science Fórum*, vols 587-588, pp 706-710, 2008.
- **Damage analysis of carbon/epoxy plates after drilling**, L.M.P.Durão, J.M.R.S.Tavares, A. G. Magalhães, A.T.Marques, A. P. Monteiro Baptista; *International Journal Materials and Product Technology*, vol.32, nº2/3, pp. 226-242, 2008.
- **Analyzing objects in images for estimating the delamination influence on load carrying capacity of composites laminates**, L.M.P.Durão, A. G. Magalhães, J.M.R.S. Tavares, A.T.Marques; *Electronic Letters on Computer Vision and Image Analysis (ELCVIA)*, vol.7 nº2, pp. 11-21, 2008.
- **A genetic algorithm for the Resource Constrained Multi-Project Scheduling Problem**, José F. Gonçalves, Jorge M. Mendes e Maurício Resende, *European Journal of Operational Research*, Vol. 189, pp. 1171-1190, 2008.
- **Microstructure, mechanical properties and chemical degradation of brazed AISI 316 stainless steel/alumina systems**, O.C. Paiva, M.A. Barbosa, *Materials Science and Engineering A*, vol. 480, nº 1-2, pp. 306-315, 2008
- **Numerical prediction of delamination onset in carbon/epoxy composites drilling**, L. M. P. Durão, M. F. S. F. de Moura, A. T. Marques, *Engineering Fracture Mechanics*, 75, 2767-2778, 2008.
- **A random key based genetic algorithm for the resource constrained project scheduling problem**, J.J.M. Mendes, J.F. Gonçalves and M.G.C. Resende, *Computers & Operations Research*, In Press, Corrected Proof, Available online 25 July 2007
- **Cutting forces and wear analysis of Si3N4 diamond coated tools in high speed machining**, R.P. Martinho, F.J.G. Silva, A.P.M. Baptista, *Vacuum* 82 (2008) 1415–1420.
- **Adhesion strength evaluation of NCD coatings on Si3N4 by micro-abrasion tests**, F.G. Silva, M.A. Neto, A.J.S. Fernandes, F.M. Costa, F.J. Oliveira, R.F. Silva, , accepted for *J. Nanosci. Nanotech.* XCG

- **A simple approach to numerical modelling of propane combustion in fluidized beds**, L. Ribeiro, C. Pinho, aceite, em Maio de 2008 para publicação em Chemical Engineering Communications.
- **Single-lap joints of similar and dissimilar adherends bonded with an acrylic adhesive**, A.M.G. Pinto, A.G. Magalhães, R.D.S.G. Campilho, M.F.S.F. de Moura, A.P.M. Baptista, accepted for publication in International Journal of Adhesives and Adhesion, 2008.
- **Estudo da influência da pré-furação no dano em laminados carbono-epóxico**, L.M.P.Durão, J.M.R.S.Tavares, A.T.Marques, A. G. Magalhães, M.Freitas, Mecânica Experimental, Revista da Associação Portuguesa de Análise Experimental de Tensões (APAET), 2008, nº15, 73-81.
- **Os plásticos: materiais de sucesso**, A.G.Magalhães, Engenharia Química – indústria ciência e tecnologia, nº9, Julho-Agosto-Setembro, 2008.
- **Utilização de algoritmos de processamento e análise de imagem na avaliação do dano em placas compósitas**, L.M.P.Durão, A. G. Magalhães, A.T.Marques, J.M.R.S.Tavares;”, Tékhne - Revista de Estudos Politécnicos, Instituto Politécnico do Cávado e do Ave, 2008, vol. VI, nº9, 267-280.
- **Project scheduling under multiple resources constraints using a genetic algorithm**, J. Magalhães Mendes, J. WSEAS TRANSACTIONS on BUSINESS and ECONOMICS, Issue 11, Volume 5, November 2008, pp. 487-496
- **Cutting forces and wear analysis of Si3N4 diamond coated tools in high speed machining**, R. P. Martinho, F. J. G. Silva, A.P. M. Baptista, Vacuum 82 (2008) 1415 – 1420

4.4 ARTIGOS EM CONGRESSOS INTERNACIONAIS

- **Damage assessment of drilled hybrid composites laminates**, L.M.P.Durão, A. G. Magalhães, A.T.Marques, J.M.R.S. Tavares; 13th European Conference in Composite Materials, June 2-5, Sweden, 2008.
- **A emissão acústica como método para a tipificação e a prevenção do processo de rotura em juntas adesivas**, A.G. Magalhães, 5^o Congresso Luso-Moçambicano de Engenharia, 1-4 Setembro, Maputo, 2008.
- **Adhesively bonded single-lap joints between polyethylene and other materials. Numerical analysis and experimental results**. A.M.G. Pinto, A.G. Magalhães, R.D.S.G. Campilho, M.F.S.F. de Moura, A.P.M. Baptista, Portuguese Conference on Fracture, 13-15Fev., Lisboa, 2008.
- **Single-lap joints of similar and dissimilar adherends bonded with an acrylic adhesive**, A.M.G. Pinto, A.G. Magalhães, R.D.S.G. Campilho, M.F.S.F. de Moura, A.P.M. Baptista, ACEX08, 2008.
- **Morphological and wear resistance characterization of TiAlCrSiN nanostructured coatings**, R. P. Martinho, F. J. G. Silva, R. J. D. Alexandre, A. P. M. Baptista, , Junior EUROMAT 2008, 14-18 Julho 2008, Lausanne, Suíça
- **Combustion of propane in a bubbling fluidized bed with and without hematite in the particulate phase**, Ribeiro,L. Pinho, C., 8th European Conference on Industrial Furnaces and Boilers, Vilamoura, Portugal, 25-28 de Março, 2008.
- **An Evolutionary Algorithm for the Resource Constrained Project Scheduling Problem**, J. Magalhães-Mendes, in Proceedings of the Sixth International Conference on Engineering Computational Technology, M. Papadrakakis and B.H.V. Topping, (Editors), Civil-Comp Press, Stirlingshire, United Kingdom, paper 67, September 2008.

- **“Makespan Minimization in the Flow-shop Scheduling problem with sequence dependent setup times”** Mário A. G. Melo, Manuel Pereira Lopes, Business Sustainability 2008 – International Conference on Management, Technology and Learning for Individuals, Organizations and Society in Turbulent Environments, 25-27 Junho, 2008, Ofir, Portugal.
- **Evaluation of delamination damages on composite plates using techniques of image processing and analysis and backpropagation artificial neural network**, Victor Hugo C. Albuquerque, João Manuel R. S. Tavares, Luís Miguel Pereira Durão, International Conference on Engineering Optimization - EngOpt 2008 - Rio de Janeiro, Brazil, June 1-5, 2008
- **Acquisition and data analysis of the eco-efficiency for the establishment of indicators parameters for industrial environmental sustainability**, Castro, A.C.M., Silva, F.J.G., Meixedo, J.P., Durão, L BS08 – First International Conference on Business Sustainability, June 25-27, 2008, Ofir, Portugal
- **Drilling process of carbon/epoxy laminates - thrust forces study and modeling** ,Luís M. P. Durão, Marcelo F. S. F. de Moura, António T. Marques, The 11th Japanese-European Symposium on Composite Materials, INEGI/ FEUP, September 9-11, 2008, Porto, Portugal
- **Learning by teaching... children: an experience in Mechanical Engineering**, Marina Duarte, Conferência “INTED 2008”, International Technology Education and Development Conference, Valência, Espanha
-
- **Learning by teaching... children: an experience in Mechanical Engineering - POSTER** - 4th CDIO Conference, University College Ghent, Bélgica
-
- **Education Psychology at the Polytechnic Institute of Porto – School of Engineering: Paths of the Bologna Project**, Gustavo Alves, Marina Duarte, Paulo Coelho Oliveira, Cristina Costa Lobo, 53rd ICET World Assembly , International Council on Education for Teaching, Universidade do Minho, Braga, Julho 2008
-
- **Weighting and sequence of use of different lab environments in the teaching-learning process**, Comunicação escrita, Gustavo Alves, Marina Duarte, Paulo Coelho Oliveira, Cristina Costa Lobo, 53rd ICET World Assembly , International Council on Education for Teaching, Universidade do Minho, Braga, Julho 2008
- **Project scheduling using a competitive genetic algorithm**. J. Magalhães Mendes, in Proceedings of the 8th Conference on Simulation, Modelling and Optimization (Santander, Cantabria, Spain, September 23 - 25, 2008). J. M. de la Maza and P. L. Espí, Eds. Mathematics And Computers In Science And Engineering. World Scientific and Engineering Academy and Society (WSEAS), Stevens Point, Wisconsin, 39-42. ISBN ~ ISSN:1790-2769 , 978-960-474-007-9.
-
- **Morphological and wear characterization of TiAlCrSiN nanostructured coatings**, F. G. Silva, Conferência JuniorEUROMAT, 14 a 18 de Julho de 2008, Lausanne, Switzerland.
-

4.5 ARTIGOS EM CONGRESSOS NACIONAIS

- **Psicologia da Educação no Instituto Superior de Engenharia do Porto: Projecto Caminhos de Bolonha**, Costa-Lobo, C.; Alves, Gustavo R.; Carvalho, C.; Delerue-Matos, C.; Duarte, M.; Ferreira, P.; Martins, A.; Mendes, J.; Neves, M.C.; Oliveira, P.C.; Viegas, M.C., XVI Colóquio AFIRSE/AIPELF Section Portuguese, Tutoria e Mediação em Educação: Novos desafios à investigação educacional, Lisboa: EDUCA, 2008.
- **Influência dos parâmetros de maquinaria no dano de placas compósitas**, L.M.P. Durão, A. G. Magalhães, A.T. Marques, J.M.R.S. Tavares; 7º Congresso Nacional de Mecânica Experimental (CNME), UTAD - Vila Real, Janeiro 2008.

4.6 RELATÓRIOS INTERNOS

5 EVENTOS TÉCNICOS e CIENTÍFICOS

6 FORMAÇÃO

6.1 TESES DE DOUTORAMENTO CONCLUÍDAS

6.2 TESES DE DOUTORAMENTO EM CURSO

Título: Integração de Análise do Valor no Processo de Configuração das Empresas Ágeis Virtuais
Autor: António Manuel Pires
Orientador: Doutor Goran Putnik, *Universidade do Minho*; Doutor Paulo António da Silva Ávila, CIDEM/ISEP
Instituição: Universidade do Minho

Título: Técnicas de Inteligência Artificial e Controlo Adaptativo Aplicadas à Gestão de Parques Eólicos
Autor: António Ferreira da Silva
Orientador: Prof. Dr. Nuno Fidalgo (FEUP)
Instituição: FEUP - Universidade do Porto

Título:
Autor: Adriano Santos
Orientador: Prof. Dr. Mário de Sousa
Instituição: FEUP - Universidade do Porto

Título: Ligações adesivas entre materiais poliméricos com e sem alteração superficial dos substratos
Autor: Arnaldo Pinto
Orientador: Prof. Dr. António Monteiro Baptista/FEUP; Prof. Dr. António Gonçalves Magalhães/ISEP
Instituição: FEUP - Universidade do Porto

6.3 TESES DE MESTRADO EM CURSO

Título: Implementação de Sistemas de Informação suportando Negócio Electrónico em PME
Autor: João Pinho Ribeiro
Orientador:
Instituição: Faculdade de Engenharia do Porto

Título: **Fabrico e Aplicação de FV/PVC em Tubagens – CONCLUÍDA?**
Autor: Luís Miranda Torres
Orientador: Prof. Dr. António Torres Marques e Prof. Dr. João Francisco Silva
Instituição: Faculdade de Engenharia do Porto

6.4 ACÇÕES DE FORMAÇÃO

Os membros do Centro colaboraram, no ano a que se refere o presente relatório, em diversas acções de formação das quais destacamos as seguintes:

- **Formação para Obtenção da Licença Tipo A ou A e B (inspecções periódicas obrigatórias),**
Luís Miranda Torres, por solicitação da APCR – Associação Promotora da Segurança Rodoviária 11 a 25 de Fevereiro de 2008
- Resumo: Curso de formação profissional sobre técnica automóvel e técnicas de inspecção destinado a inspectores de automóveis titulares da licença tipo A ou A e B (inspecções periódicas obrigatórias)
-
- **Colaboração com Escolas Secundárias na "Área de Projecto"**
Construção de Chassis de Karting – Laboratório Automóvel
Data: Novembro de 2007 a Julho de 2008
Resumo: Esta formação visou desenvolver conhecimentos teóricos e competências práticas nas áreas de conhecimento da mecânica automóvel, materiais, processos de fabrico, desenho técnico e CAD 2D/3D. Para além destes conhecimentos e da cultura técnica, visa promover a aproximação a empresas.

6.5 ORIENTAÇÃO DE TRABALHOS ACADÉMICOS

- Leonardo Silva Ribeiro, co-orientador da Tese de Mestrado do Licenciado Marco Rafael Carneiro Martins Pacheco, sobre o tema "Transferência de calor e de massa numa torre de arrefecimento". O aluno está matriculado na FEUP (Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto), e tem como orientador o Professor Carlos Pinho do Departamento de Mecânica da FEUP. O trabalho experimental decorre no ISEP.
- Luís Miguel Pereira Durão proposto como co-orientador de trabalho de Doutoramento na FEUP com o título "Processamento e Análise de Imagem na Caracterização de Materiais e de Operações: Aplicações na Análise do Dano após Maquinagem", para o qual foi solicitada uma bolsa à FCT para apoio ao aluno. Terá a duração de 4 anos.
- Jorge Magalhães Mendes, co-orientador da Dissertação de Mestrado do Licenciado António Nuno Matias Melo e Castro, sobre o tema "Predição e informação de tempos de chegada de autocarros a paragens". O aluno está matriculado na Universidade do Minho e tem como orientador o Professor Doutor José Telhada do Departamento de Produção e Sistemas da Escola de Engenharia.

- Paulo Ávila, co-orientador na Universidade do Minho, do projecto de doutoramento subordinada ao tema “Integração de Análise do Valor no Processo de Configuração das Empresas Ágeis Virtuais” do orientando Mestre António Pires.
- Paulo Ávila aguarda a atribuição de seis orientações de dissertações do Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores no Instituto Superior de Engenharia do Porto.
- Francisco Gomes da Silva, co-orientador da Dissertação de Mestrado da Licenciada Maria de Fátima Andrade (ISEP), intitulada "Análise da Morfologia e da Resistência ao Desgaste de Revestimentos de TiAlSiN efectuados por PVD", concluída em Julho de 2008 com a nota final de 16 Valores.
- Francisco Gomes da Silva, co-orientador da Dissertação de Mestrado em curso da Licenciada Rafaela Carla Barros Casais (ESEIG), a concluir em Março de 2009.
- Francisco Gomes da Silva, co-orientador do trabalho de Doutoramento do Mestre Rui Pedro Cardoso da Silva Martinho (ESEIG), a concluir em 2009.

7 REPRESENTAÇÃO

7.1 PARTICIPAÇÃO EM JURI DE PROVAS ACADÉMICAS E OUTROS TRABALHOS

- Leonardo Silva Ribeiro em Julho 2008 foi arguente do Júri para o Exame de Mestrado (MIEM-Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica do Departamento de Engenharia Mecânica da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto), de Daniela Marisa Panta dos Santos. Este Mestrado teve como tema “Caracterização Simplista das Potencialidades Energéticas da Costas Ocidental Portuguesa”.
- Leonardo Silva Ribeiro em Julho 2008 foi arguente do Júri para o Exame de Mestrado (MIEM-Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica do Departamento de Engenharia Mecânica da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto), de Tarsis Prado Barbosa. Este Mestrado teve como tema “Túnel de Vento para Ensaio de Componentes”.
- Leonardo Silva Ribeiro em Julho 2008 foi arguente do Júri para o Exame de Mestrado (MIEM-Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica do Departamento de Engenharia Mecânica da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto), de Luís Miguel Ribeiro Pinto de Azevedo Carvalho. Este Mestrado teve como tema “Estudo Numérico de Desempenho de uma Célula de Combustível de Carbonato Fundido”.
- Luís Miguel Pereira Durão em Julho de 2008 foi arguente do Júri para o Exame de Mestrado (MIEM-Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica do Departamento de Engenharia Mecânica da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto), de Rui Manuel Carvalho Félix.
- Luís Miguel Pereira Durão em Setembro de 2008 foi arguente do Júri para o Exame de Mestrado (MIEM-Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica do Departamento de Engenharia Mecânica da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto), de Pedro Miguel da Fonseca Ala.
- Paulo António da Silva Ávila, arguente da dissertação de Mestrado da aluna Cátia Loureiro, na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, com o título de Melhoria dos Recursos Produtivos, em 21 de Julho de 2008.

- Paulo António da Silva Ávila, arguente da dissertação de Mestrado do aluno Alexandre Novo, na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, com o título de Estudo de Métodos e Tempos, em 21 de Julho de 2008.
- Francisco Gomes da Silva, arguente da Prova de Mestrado de Luís Miguel Cerqueira Teixeira, sobre o trabalho intitulado "Ferramentas de corte para compósitos", no dia 19 de Setembro de 2008 na FEUP
- Francisco Gomes da Silva, arguente da Prova de Mestrado de Maria de Fátima Gonçalves da Costa Andrade, sobre o trabalho "Análise da morfologia e da resistência ao desgaste de revestimentos de TiAlSiN efectuados por PVD", em 24 de Julho de 2008, na FEUP.
- Jorge Magalhães Mendes, arguente de Provas para obtenção do grau de Mestre de Ágata Maria Rodrigues de Sousa com o tema Processo de Optimização de Packing Lists e Embalagens, Departamento de Engenharia Industrial e Gestão, FEUP, Julho de 2008.
- Jorge Magalhães Mendes, arguente de Provas para obtenção do grau de Mestre de Marco António Galhardo Rodrigues Alves com o tema Modelação do processo de selecção entre planos alternativos de afectação de recursos de transportes, Departamento de Engenharia Industrial e Gestão, FEUP, Julho de 2008.
- Jorge Magalhães Mendes, no júri de Provas para obtenção do grau de Mestre de António Nuno Matias de Melo e Castro com o tema Sistema de Previsão e Divulgação em Tempo Real de Tempos de Chegada de Autocarros a Paragens, Mestrado em Engenharia Industrial, Escola de Engenharia da Universidade do Minho, 14 de Julho de 2008.
- Manuel Pereira Lopes, membro de júri internacional de avaliação de artigos submetidos à revista "International Journal of Systems Science" (2008).
- Leonardo da Silva Ribeiro, revisor de artigo da Chemical Engineering Science em Janeiro de 2008.
- Leonardo da Silva Ribeiro, revisor de artigo da Chemical Engineering Science em Abril de 2008.
- Jorge Magalhães Mendes, revisor de dois artigos submetidos ao "Journal of Heuristics".
- Jorge Magalhães Mendes, revisor de dois artigos submetido ao "Computers & Industrial Engineering"
- Jorge Magalhães Mendes, revisor de artigo submetido ao Computers & Operations Research, 2008,
- Jorge Magalhães Mendes, revisor de artigo submetido ao Tourism Management, Elsevier, 2008.
- Jorge Magalhães Mendes, revisor de artigo submetido ao International Journal of Electrical Power and Energy Systems, Elsevier, 2008.
- Jorge Magalhães Mendes, revisor de artigo submetido ao "Journal of Service Science and Management (ISSN: 1940-9893)", 2008.
- Francisco Gomes da Silva, revisor de dois artigos submetidos à revista WEAR (Elsevier).

7.2 PARTICIPAÇÃO EM COMISSÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS

Título:	First International Conference on Business Sustainability 2008 – co-chairman e membro fundador
Membro:	Paulo Ávila
Outros organizadores:	Universidade do Minho, Instituto Politécnico do Cávado e do Ave
Data, Local:	25 a 27 de Junho de 2008, Ofir

7.3 OUTRAS

- Marina Duarte foi coordenadora do Programa “**Ocupação Científica de Jovens nas Férias**”, no ISEP, financiado pela Agência Ciência Viva, 05/2008 a 10/2008
-

8 RELATÓRIO DE CONTAS

Os saldos que transitaram dos exercícios anteriores foram aplicados em projectos promovidos pelo CIDEM e coordenados por membros deste grupo. Por via da alteração da Lei Orçamental desde 2008, houve necessidade de continuar a reduzir o mais possível o saldo de tesouraria no final do exercício.

Devido a estes dois factores o exercício do ano de 2008 apresenta um saldo negativo de 14.411,09 euros, estando já incluídas as facturas emitidas e ainda não cobradas (total de 17.736,60 euros)

As despesas e receitas, por projecto, relativas ao ano de 2008, encontram-se descritas no extracto contabilístico abaixo apresentado. São também indicadas as proveniências da receita, tendo sido incluída a verba atribuída pelo IPP no final do ano e respectivas aquisições nas despesas.

		SALDO 2007	RECEITA 2008	DESPESA 2008	SALDO 31-12-2008
831401	GERAL	-8.767,37	79.180,74	81.079,29	-10.665,92
831402	TECTOS ARREFECIDOS	7.130,04	0,00	0,00	7.130,04
831403	FRACTURA INTERLAMINAR	814,41	0,00	0,00	814,41
831404	JPE2004	10.613,82	0,00	0,00	10.613,82
831405	JUNTAS COLADAS	-660,10	0,00	0,00	-660,10
831406	CURSO ANCIA	13.984,65	0,00	0,00	13.984,65
831407	ESTUDOS DE MADEIRA	64,47	180,00	1.750,72	-1.506,25
831408	CIDEM - RBL	-950,62	3.700,00	3.025,90	-276,52
831409	CIDEM - ISQ	4.072,02	0,00	0,00	4.072,02
831410	CIDEM - APCER	1.247,23	1.893,20	229,00	2.911,43
831411	CIDEM - SOPSA	694,70	64.300,00	58.114,85	6.879,85
831412	Fecompo	9.735,55	0,00	19.604,47	-9.868,92
83316	Crítérios Delaminagem	-2.039,98	696,00	556,80	-1.900,78
	TOTAIS:	35.938,82	149.949,94	164.361,03	21.527,73
	Receita por natureza:	ISEP	100.857,68		
		IPP	48.396,26		
		AGM/FCT	696,00		

9 CONCLUSÕES

O grupo de colaboradores do CIDEM desenvolveu uma actividade considerada satisfatória no seu conjunto. Entre os aspectos mais relevantes, pode-se citar:

- A participação em vários projectos com financiamento da FCT.
- Aquisição de novos equipamentos ao abrigo do Programa de Reequipamento Pedagógico e de Investigação - IPP 2008
- A participação em vários projectos em colaboração com empresas.
- Lançamento de concursos internos e atribuição de verbas internas a projectos de investigadores do CIDEM.
- Instalação de alguns equipamentos laboratoriais.
- Co-orientação de teses de mestrado e doutoramento
- Participação em júris de provas académicas
- A promoção, coordenação e leccionação de cursos destinados aos Responsáveis Técnicos dos Centros de Inspeção Automóvel a solicitação da ANCIA e da APSR.

Direcção do CIDEM

Luís Miguel Pereira Durão
Alfredo Mário Santos da Costa Pereira