

CURRICULUM VITAE

de

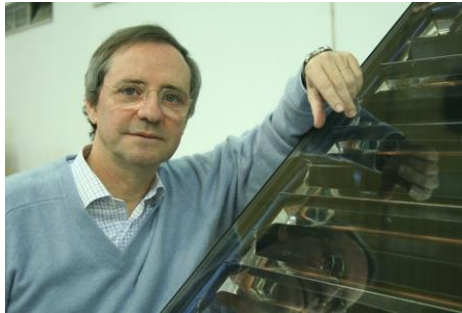
MANUEL PEDRO IVENS COLLARES-PEREIRA

Dezembro 2013

MANUEL Pedro Ivens COLLARES-PEREIRA

Conteúdo

Dados Pessoais.....	3
Graus de Escolaridade e Carreira Académica.....	4
Experiência.....	4
I – Atividades de Investigação	4
II – Atividades de Docência	6
III - Atividades de Demonstração, Disseminação, e Transferência de Tecnologia	11
IV - Outras Atividades: cargos oficiais e iniciativas empresariais	12
V - Principais Prémios	15
VI - Organizações a que pertence	15
VII- PUBLICAÇÕES	16
1. Livros	16
2. Revistas Científicas, Actas de Congresso	18
a) Revistas Científicas.....	18
b) Actas de Congressos.....	24
3. Outras publicações	41
a) Publicações Internas Registadas e Relatórios com uso externo. Notas de aulas..	41
b) Outros artigos	43
4. Resumos e Resumos Extensos.....	46
5. Patentes.....	47
6. Citações	50
VIII. Outras atividades	51
Anexo 1- A Cátedra BES- Energias Renováveis (2010-2013)-Universidade de Évora.....	52
Anexo 2- IPES- Instituto Português de Energia Solar – Associação para o Desenvolvimento e Promoção do Sector da Energia Solar	56



Manuel Pedro Ivens Collares-Pereira

Contactos:

Rua Prof. Carlos Teixeira, 6,
6B,1600-608 Lisboa
Travessa Afonso Soares, 3,
7005-641 Évora
PORTUGAL
Tel.: +351 2171757169
Tel.: +351 266747498
Tlm: +351 919194820
collarespereira@uevora.pt

Dados Pessoais

Nacionalidade:	Portuguesa
Data de nascimento:	Lisboa, 8 Julho 1951
Estado civil:	Casado (2 filhos)
Línguas:	Fluente em Português, Inglês, Francês, e Espanhol Boa compreensão do Italiano, escrito e falado; Compreensão razoável do Alemão Técnico; Iniciação ao Mandarim
Hobbies:	Musico amador (instrumentos: trompete e trompa*); Literatura, cinema, ténis e vela.

* Atualmente toca trompete na Banda Filarmónica Palmelense, "Os Loureiros"

Graus de Escolaridade e Carreira Académica

1968 - 74 - Instituto Superior Técnico

Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica, (4 de Abril de 1974),
com a classificação final de 18,3

1974-79 - **Bolsa Fulbright + Bolsa INIC** - Instituto Nacional de Investigação Científica – para frequência do Departamento de Física, da Universidade de Chicago

1975 - **Mestrado em Física** (U. de Chicago)

- **Exame de Candidatura ao Programa de Doutoramento em Física**,
(U. de Chicago)

1979 - **Doutoramento em Física**, Universidade de Chicago (área: Optica Anidólica aplicada à Energia Solar)

1982 - **Equivalência do Doutoramento** - Departamento de Física, Instituto Superior Técnico.

1988 - **“Agregação”** na Área da Energia- Conversão de Energia, Departamento Ciência dos Materiais, Universidade Nova de Lisboa.

1996 - **“Aprovado”** nas provas para **Investigador Coordenador** no INETI.

Experiência

I – Atividades de Investigação

1972 - 74 - **Investigador Assistente** no Instituto de Física e Matemática, Lisboa, no Grupo de Física das Partículas.

- No Verão de 1973- bolseiro no **Kernforschungsanlage** (Centro de Investigação de Energia Nuclear) em Jülich, Alemanha, testando um novo equipamento desenvolvido para medir as in- homogeneidades do campo magnético num espectrómetro de massas.

- 1974 - 76 - Preparação para o Mestrado em Física e candidatura ao Doutoramento. Programa na U. de Chicago.
- 1976 - 79 - Trabalho a tempo inteiro no Grupo **Ótica Anidólica (Não Produtora de Imagem)** e Energia Solar da U. de Chicago sob a supervisão do **Prof. Dr. Roland Winston**.
- 1979 - 81 - **Investigador Auxiliar** responsável pelo Grupo de Energia Física no Centro de Física da Matéria Condensada, Lisboa.
- 1981 - 82 - **Investigador Auxiliar**, responsável pela área da Energia Solar aplicações térmicas, do Departamento das Energias Renováveis (DER) do LNETI.
- 1982 - 86 - **Investigador Principal**, DER-LNETI, responsável pela Investigação em Energia Solar do DER.
- 1987 - 88 - **Investigador Principal**, DER-LNETI, Responsável pelas Tecnologias Solares Térmicas.
- 1990- **Coordenador do Grupo de Ótica e Física do Estado Sólido** do Departamento de Física no Instituto Superior Técnico- Universidade Técnica de Lisboa.
- 1992-96 **Investigador Principal**, DER-INETI, Responsável pelas Tecnologias Solares Térmicas; Responsável pelo projeto **“Purificação e Tratamento da Água para Consumo Humano”**, Subprograma VI, **Programa CYTED-D**, envolvendo 14 instituições de 14 Países Latino – Americanos, Portugal e Espanha.
- 1994-Julho1996
Diretor de I&D da empresa ATECNIC, Atividades Técnicas e Industriais, Lda., no âmbito de um programa de cooperação com o INETI.

1996-Feb.2006

Investigador Coordenador no INETI, responsável por todos os tópicos da Energia Solar Ativa no DER-Departamento de Energias Renováveis do INETI, incluindo: Ótica Anidólica, Frio e Calor (frio por absorção/adsorção), Dessalinização, Fotocatálise com UV solar para destoxificação/descontaminação da água, Concentradores para calor de processo, Estatística da Radiação Solar, Concentradores para confecção solar de alimentos, Secagem com Energia Solar, Sistemas Fotovoltaicos para várias aplicações, incluindo, a produção e armazenamento de hidrogénio.

1999-2004

Responsável pelo Projeto “**Novas Tecnologias para cozinhas solares**”, dentro do Subprograma VI do Programa CYTED, envolvendo instituições e empresas de R&D, de 7 países Latino- Americanos, Espanha e Portugal.

Fev.. 2006-2011

Diretor de I&D na “AO SOL, Energias Renováveis, Lda.”.

2008 - 2011

Vice- Presidente e CSO do Grupo DREEN Water.RE.Energy

2012 (até ao presente)

Fundador e Presidente da Direção do **IPES**- Instituto Português de Energia Solar – uma Associação sem fins lucrativos composta por um grande número de empresas, instituições de investigação, agências de energia e outras, dedicado à agregação de valor às atividades dos seus associados, na área do I,D&D+I em Energia Solar. (**Ver Anexo 2**)

II – Atividades de Docência

1. Enquanto Estudante no IST

1971 - 72 – **Monitor** dos cursos de Eletromagnetismo e Física Geral (I,II)

2. Depois do doutoramento (1979 e seguintes)

1979 - 81

Organizador e Professor dos cursos em Energia Solar para Aquecimento da Água, oferecidos aos Engenheiros pela Ordem dos Engenheiros, em Lisboa; e também Professor Convidado no curso de pós-graduação em Ciência dos Materiais na Universidade Nova de Lisboa, na Microeletrónica aplicada ao módulo de Conversão de Energia Solar. (1980)

Professor Auxiliar Convidado no IST, Departamento de Física, sendo responsável pelo curso de Eletromagnetismo para Engenheiros Mecânicos.

Professor Convidado do Mestrado em Ciências da Energia, no Departamento de Engenharia Mecânica do IST, sendo responsável pelo Módulo de Energia Solar.

1982-85 - **Professor Convidado** do Mestrado em Ciências de Engenharia Térmica na Faculdade de Engenharia da **Universidade do Porto**, sendo responsável pelos módulos da radiação solar e das aplicações solares ativas (1983-84 e 1985-86).

- **Professor Convidado** no Curso de Pós-Graduação em Energia Solar nos Edifícios, na **Escola de Belas Artes, Faculdade de Arquitetura de Lisboa** (1983).
- **Professor Convidado** do Mestrado em Ciências em Transferência e Conversão de Energia, do Departamento de Engenharia Mecânica, IST, sendo responsável pelo Módulo de Energia Solar (1983-84 e 1985-86).

1986-88 - **Professor Associado Convidado** (desde Outubro de 1986, **Universidade Nova de Lisboa- UNL**, Departamento de Ciências dos Materiais) lecionando o módulo de Aplicações de Energia Solar Térmica, inserido no curso de Conversão de Energia (1985 to 88) e na parte experimental do curso de Conversão de Materiais para a Energia, dedicado ao desenvolvimento de Revestimentos Seletivos para Coletores Solares.

- **Professor Associado Convidado** do curso de Energia (4^º ano) Departamento de Física da Faculdade de Ciências, **Universidade de Lisboa**, módulo dedicado às Energias Renováveis (1986).
- **Professor Associado Convidado** do mesmo curso, mas já com a responsabilidade de o conceber e organizar (1987), incluindo Energia Solar e Nuclear.

Organização de vários cursos para associações profissionais, empresas, acerca de sistemas solares para a produção de água quente, para engenheiros e para técnicos instaladores. Exemplos: Sociedade Portuguesa da Energia Solar (SPES), a Secção Portuguesa do ISES, CENFIC, TECSO, Técnica Solar, Lda. e também no contexto do INETI.

- 1988 - 90 - **Professor Associado Convidado** (1988-90) Departamento de Física do Instituto Superior Técnico, opção Energia, lecionando os cursos de Energia Nuclear, Energia Solar e Projeto Final I, II.
- **Professor Convidado** no III Mestrado em Ciências do curso de Políticas, Economia e Planeamento Energético, organizado pela Universidade Técnica de Lisboa (IST)

1990 (até Out. 2010)

IST- Departamento de Física (Universidade Técnica de Lisboa)

Professor Catedrático Convidado no IST, Departamento de Física, definindo e organizando o núcleo de Física para Engenheiros Civis assim como lecionando o curso básico de Física em Mecânica dos Materiais para engenheiros de Metalurgia e Minas, definindo e lecionando os cursos de Energias Renováveis e do Uso Racional da Energia do Departamento de Física. (Todos os segundos semestres até 2010). Também: Professor no Curso Experimental em Física Tecnológica (1991/92, 1992/93) para Engenheiros Físicos, em Ciências Computacionais e de Eletricidade.

Orientação de mais de 60 alunos (IST) nos seus Projetos Finais (I, II) Mestrados e Doutoramentos desde 1992 até 2010.

2000-2008 **Professor Convidado no IDN** - Instituto da Defesa Nacional no tópico da Energia, situação atual e importância estratégica.

2010 (Nov. até ao presente)

Titular da Cátedra BES - Energias Renováveis, **Universidade de Évora**. (ver Anexo 1)

2012- (até ao presente)

Presidente do CCP (Conselho Científico e Pedagógico) do IIFA (Instituto de Investigação e Formação Avançada) na Universidade de Évora

3. Outras Atividades de Docência: orientação de teses de Mestrado e teses de Doutoramento e outros; participação em Júris de Doutoramentos e de Mestrado assim como em Júris de “Agregação” (até Out. 2010)

Até 2007

Orientador no IST do Mestrado de 6 estudantes com aproveitamento final.

Orientador de três Assistentes de Investigação do INETI nos seus trabalhos de obtenção do grau de Investigador, equivalência interna a um Programa de Doutoramento.

Orientador de Doutoramento de 10 estudantes com aproveitamento, em Portugal, Espanha, Peru/Suécia, França.

Tópicos das teses (doutorando, Instituição):

Lagos Solares de Gradiente de Concentração Salina (Antonio Joyce, IST, Portugal)

Aquecimento e Arrefecimento de Estufas (Ana Maria Guedes da Silva, U.Évora, Portugal)

Coletores Solares: Testes e Certificação (Maria João Carvalho, Universidade Nova de Lisboa Portugal)

Ótica não produtora de Imagem para Concentradores Solares (Jorge Cruz Costa, CEA-Paris VII, França)

Estatística de Radiação Solar (Ricardo Aguiar, U. Lisboa, Portugal)

Arrefecimento por Absorção Solar (Luis Filipe Mendes, U. Técnica de Lisboa, IST, Portugal)

Ótica não produtora de Imagem para aplicações e iluminação solar (Júlio Chaves, Universidade Técnica de Lisboa, IST, Portugal)

Superfícies Seletivas para aplicações solares e para arrefecimento passivo (Juan Rodriguez- Univ. de Lima, Peru e Univ. Uppsala., Suécia)

Ótica não produtora de Imagem para fotocatalisadores. (Julián Blanco, Univ. de Almeria, Espanha)

Superfícies Seletivas para coletores solares (Clarisse Nunes, U. Minho, Portugal)

2007 /2010: **Convecção natural e perdas radioativas num coletor CPC do tipo não evacuado** (Pedro Horta, IST)

2009/2010: **Orientador** de duas teses de Mestrado: **Concentradores do tipo CPC para a pasteurização de água** (Pedro Ricarte, IST) **CSP- Energia Solar e Concentração para Termoelectricidade** (Diogo Canavarro, IST)

2011 ao presente:

Orientador das teses de Doutoramento na Universidade de Évora:

Concentradores Fresnel Linear para STE - (Diogo Canavarro)

Armazenamento Solar térmico em sistemas STE- (Luis Lopes Guerreiro)

Métodos de Teste para concentradores solares – (Tiago Osório)

Alta concentração PV solar e Células Solares – (Tomás Fartaria)

PV integrado em Edifícios, interface com a rede elétrica – (Luís Fialho)

Orientador de duas Teses de Mestrado:

Técnicas de calorimetria de medição de fluxo em circuitos termais – (João Marchã)

Mapas de radiação solar e análise estatística da radiação solar – (Nelson Luz)

Participação em Júris (até ao presente)

Participação em inúmeros Júris de Doutoramento em diversas universidades, em Portugal (Lisboa, Évora, Porto), Espanha (Madrid, Sevilha, Valencia, Almeria), França (Toulouse, Antilhas), Suécia (Uppsala) e Austrália (Perth), com tópicos incluindo Opticas não Produtoras de Imagem, Frio por Absorção e Estatística da Radiação Solar.

Participação em (5) Júris de "Agregação".

Participação em diversos outros júris para posições e graus académicas em, em diferentes Universidades e Institutos Politécnicos.

III - Atividades de Demonstração, Disseminação, e Transferência de Tecnologia

- | | |
|---------------|--|
| 1988 - 1991 - | Fundador e Presidente do CCE- Centro para a Conservação de Energia. |
| 1991 - 1995 - | Coordenador Técnico das Semanas de Ciência e Tecnologia organizadas sob os auspícios da ACTD- Associação da Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento , exposições itinerantes de ciência interativa para jovens (área coberta ~3500m ² , na sua fase final). |
| 1992 - 1995 | Presidente da ACTD- Associação da Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento. |
| 1996 - 1998 | Novamente Presidente da CCE- Centro para a Conservação de Energia , posteriormente denominado ADENE, a Agência Nacional de Energia. |
| 1982- (...) | Presidente e/ou Membro do Comité Executivo de todos os, Congressos de Energia Solar ISES Ibéricos, organizados pela SPES, Secção Portuguesa da ISES- International Solar Energy Society, eventos bianuais alternando com o Congresso Mundial da ISES Solar |

- 2005 (Maio) **Vice-Presidente** do 4º Internacional Workshop on **Oil and Gas Depletion**, 19-20 de Maio, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa
- 2008 (Outubro) **Presidente do Comité Científico da ISES** (International Solar Energy Society) - no EUROSUN 2008 em Lisboa, um Congresso que também foi organizado sob os auspícios do SHC- Solar Heating and Cooling da IEA – International Energy Agency
- 2010 (até presente) **Membro do Comité Científico e Tecnológico da ESTELA** (European SolarThermal Electricity Association)
- 2013- **Membro do Comité Científico das Ciências Exatas e das Engenharias da FCT**

IV - Outras Atividades: cargos oficiais e iniciativas empresariais

- **Membro do Conselho de Administração** do Centro de Física da Matéria Condensada (1979/80).
- **Fundador e três vezes Presidente** (numa sequência de 6 anos) da SPES, Sociedade Portuguesa de Energia Solar, Secção Portuguesa do ISES- International Solar Energy Society, (1981/87) a **Delegado Nacional representando Portugal** dentro do “**Grupo de Trabalho para as Energias Renováveis**”, da **Agencia Internacional de Energia** (1985 a 1987).
- **Consultor** de uma empresa de engenharia na área das Energias Renováveis- QUASIS -Qualidade Ambiente e Sistemas, responsável por vários projetos nas áreas da Energia Solar, Conversão de Energia e Biogás. (1979 to 1987).
- **Sócio e fundador** da empresa **TECSO- Tecnologia Solar, Lda.** Vencedora de uma competição nacional para a criação de Novas Empresas (IAPMEI, "Construa a sua Empresa") para o fabrico de CPC's sob patente própria e de coletores solares de superfície plana (1982 - 1988).

- **Diretor Interino** do Departamento de Energias Renováveis do LNETI/INETI, (1982 to 1987), substituindo a sua Diretora aquando dos seus frequentes impedimentos.
- **Delegado Nacional** representando Portugal no Comité das Energias Não-Nucleares da União Europeia (CGC-7), DGXII, CEE) de 1986 to 1988.
- **Delegado Nacional** do Programa JOULE, DGXII da UE, (1988 to 1990).
- **Delegado Nacional** do Programa THERMIE, DGXVII da UE (1989-91) da DGXVII da CEE.
- **Editor Associado** da principal revista científica de energia solar: "**Solar Energy**", PERGAMON PRESS, tópicos **Baixas Temperaturas, Sistemas Solares Ativos** (1987 to 1994).
- **Delegado Nacional** no Subprograma VI do Programa CYTED- D, "**Novas Fontes e Conservação da Energia**" desde 1987 a 2004.
- **Avaliador Especialista** na área da Energia Solar, das candidaturas de projetos para financiamento (UE e Governo Português), no âmbito do Programa VALOREN (1987 até 1991).
- **Fundador e Consultor** nas empresas de Energia Solar "**SETSOL, Lda.**", (1992-1997) e "**AO SOL, Energias Renováveis Lda.**" (1998), um fabricante de coletores solares (CPC), dirigindo o seu Departamento de I&D desde 1998 até 2011.
- **Avaliador especialista** em 1999- para a DGXII (União Europeia -UE) 5º Programa Quadro, área da Energia Solar.
- **Fundador** da empresa **SUN CO**, Companhia de Energia Solar S.A. (2000) dedicada ao fabrico de cozinhas solares altamente inovadores, sob patente própria: o forno solar **SUNCOOK**; **Diretor de I&D**.
- **Fundador** (2000) e único sócio da empresa de Projetos e Engenharia "**COLLARES PEREIRA, Engenharia**", Unipessoal, Lda.

- **Membro e participante do Conselho de Administração** da ASPO – Associação para o Estudo do Pico de Petróleo e do Gás (2005).
- **Consultor da MOLE THERM, AG-** (2004+ 2006).
- **Co- Fundador** da **ENERPURA**, S.A. uma empresa criada para o investimento nas Energias Renováveis (2005).
- **Fundador e Administrador** da “**SUN COOL**, Climatização Solar, S.A” (2006)
- **Fundador e CEO** da “**ESTP**- Eletricidade Solar Térmica de Portugal, S.A”. e empresas associadas, “**SOLAR STEAM**, Lda.” e “**T-ESTP**, S.A”. (2006-2007)
- **Líder do “Grupo Coletor 2030”,** da “ESTIF” (European Solar Thermal Industry Federation), encarregado de definir como deverá ser o coletor solar do ano 2030, um estudo apresentado à “ESTTP”, (The European Solar Thermal Technology Platform), para a definição das metas da UE nesta área e dos financiamentos do I&D para as alcançar.
- **Fundador e Presidente da SUN AID-** “Associação para o Desenvolvimento pela Energia Solar”, uma associação sem fins lucrativos criada para combater a pobreza à escala global, proporcionando acesso à Energia (energia solar: para cozinhar, para purificar/produzir água potável, eletricidade para a iluminação/comunicação, assim como os meios para aquisição dos respetivos equipamentos) às famílias pobres em todo o Mundo (2007, até ao presente)
-
- **Vice-Presidente e CSO** da Dreen,Water.RE.Energy (2009-2011).
- **Secretário da Assembleia Geral da Academia de Engenharia** (2010-2013, 2 mandatos, o 2º em curso)
- **Fundador e Presidente da Direção- IPES-** Instituto Português de Energia Solar (2012 e seguintes) (ver **Anexo 2**).
- **Membro do Conselho de Administração do PCTA** (Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo) da Universidade de Évora (2012 e seguintes)

V - Principais Prémios

1998- **Prémio José Carlos Belchior** por Vida e Carreira - “Educar para Servir”, Associação dos Antigos Alunos do Colégio Jesuíta, **S. João de Brito**.

2003- O seu forno solar **SUN COOK** recebeu a distinção de **Invento do Ano**, concedida pelo **Presidente da Republica Portuguesa**.

2008 – “**Life Time Achievement Award**” International Energy Agency, **IEA-Heating and Cooling Program, 2008**.

VI - Organizações a que pertence

Organizações Profissionais (passado e presente)

- Ordem dos Engenheiros
- Academia de Engenharia (desde 2009) (2013-2º mandato como Secretário da sua AG)
- Sociedade Portuguesa de Energia Solar - SPES (Fundador, membro nº 1, duas vezes Presidente da Direção)
- Internacional Solar Energy Society – ISES
- Associação de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento - ACTD
- Institut International du Froid
- ASPO – Association for Peak Oil and Gas (desde 2002)
- ASPO PORTUGAL (fundador e membro da direção) (desde 2005)

Outras organizações, membro (passado e/ou presente)

- Planetary Society
- Sociedade Filarmónica Palmelense "Os Loureiros"
- Clube Internacional de Ténis
- As Vaurien de Portugal

VII- PUBLICAÇÕES

1. LIVROS

- B1 - M. Collares Pereira, A. Luque, - Editors of the **Abstracts for the 1st Iberian Solar Energy Congress**, Madrid 1982 (1 Volume). Sociedade Portuguesa de Energia Solar (Portuguese and Spanish Section of ISES).
- B2 - M. Collares Pereira, A. Silvério, A. Luque - Editors of the **Proceedings of the 1st ISES Iberian Solar Energy Congress**, Madrid, 1982 (3 Volumes) - Sociedade Portuguesa de Energia Solar (Portuguese and Spanish Section of ISES).
- B3 - M. Collares Pereira, J. Dória, B.R. Arguelles R. Urculo -Editor of **the Proceedings of the 2nd ISES Iberian Solar Energy Congress**, Lisbon, 1984.
- B4 - M. Collares Pereira, "**Energia e Ambiente**", chapter of "Livro Branco do Ambiente", Ministério do Ambiente e Recursos Naturais, 1991.
- B5 - M. Collares Pereira, "**Radiação Solar**" Chapter of the "Manual del Secado Solar" - edited by the CYTED-D, December 1995 (2 versions - portuguese and spanish).
- B6 - M. Collares-Pereira- "**As Energias Renováveis, a Opção Inadiável**"- Book published by SPES, Nov. 1998.
- B.7 - M. Collares-Pereira, Richard Perez, Ricardo Aguiar, Dominique Dumortier Vicente Estrada-Cajigal, Christian Gueymard, Pierre Ineichen, Paul Littlefair, Hans Lund, Joseph Michalsky, Jan Asle Olseth, David Renné, Martin Rymes, Arvid Skartveit, Frank Vignola, Antoine Zelenka "**Solar Resource Assessment- A Review**", Chapter of a book "**Solar Energy, the State of the Art**" published by James&James (2001).
- B.8 -Manuel Collares-Pereira, "**An innovative, high temperature and concentration, solar optical system at the turn of the nineteenth century. The Pyreheliophoro**", Chapter 12, Advances in Solar Energy, An Annual Review of Research and Development, ASES , Vol 16, 2005.

- B.9 - Manuel Collares –Pereira “ **Energia Solar y Óptica sin Imágenes para la Producción de Agua Limpia** ” , Chapter 8, Solar Safe Water , Editorial Escuela de Posgrado UNSAM, Argentina, Octubre 2005.
- B.10 -Manuel Collares Pereira, Wildor Maldonado Carvajal- “**CPC solar collectors and their capacity to deliver useful energy at intermediate temperatures ($80 < T < 250^{\circ}\text{C}$)**” – Chapter in publication, May 2007, IEA Task 33, Solar Thermal Energy for Industrial Process Heat.
- B.11 Manuel Collares Pereira “ **Energia e Ambiente num Mundo com muita Gente**”- Chapter of publication “Despertar para a Ciência, Novos Ciclos de Conferências” , Gulbenkian Foundation, GRADIVA, Lisbon, December 2007.
- B.12 Manuel Collares Pereira- “**La Plataforma Solar de Almeria: una etapa esencial de muchos años de esfuerzo conjunto de I+D**” “**Plataforma Solar de Almeria (PSA): an essential stage for many years of joint R&D effort**”- La Electricidad Termosolar: Historia del éxito de la Investigación, page 353-358, Protermosolar ISBN- 978 84 614 0778-1, 2010.
- B.13 Manuel Collares Pereira – **Renewable Energies and Sustainable Development** – Jornadas de Física, por ocasião da Jubilação do Prof. Rui Namorado Rosa, Pag. 99-120, Universidade de Évora, ISBN 978 989 95091-2-2, Junho 2010.

2. REVISTAS CIENTIFICAS, ACTAS DE CONGRESSO

a) Revistas Cientificas

- 1 M. Collares Pereira, A. Rabl, R. Winston, **"Lens-Mirror Combinations with Maximal Concentration"** Applied Optics, October 77, Vol. 16 10.
- 2 M. Collares Pereira, J. O'Gallagher, A. Rabl, **"Approximations to the CPC - A comment on Recent Papers by Shapiro"** Solar Energy, Vol. 21, 1978.
- 3 M. Collares Pereira, A. Rabl, **"The Average Distribution of Solar Radiation - Correlation between Diffuse and Hemispherical and Between Daily and Hourly Insolation Values"**, Solar Energy, Vol. 22, 1979.
- 4 M. Collares Pereira, A. Rabl, **"Simple Procedure for Predicting Long Term Performance of Non Concentrating and of Concentrating Solar Collectors"** Solar Energy, Vol. 23, 1979.
- 5 M. Collares Pereira, A. Rabl, **"Derivation of a Method for Predicting Long Term Average Delivery of Solar Collectors"**, Solar Energy Vol. 23, 1979.
- 6 M. Collares Pereira, **"High Temperature Solar Collector with Optimal Concentration - Non Focusing Fresnel Lens with Secondary Concentrator"**, Solar Energy, Vol. 23 1979.
- 7 M. Collares Pereira, J. Duque, A. Rego Teixeira, C. Saraiva **"A Calorimeter for Solar Thermal Collector Testing"**, Solar Energy, Vol. 27, 1981.
- 8 M. Collares Pereira, P. Bendt, A. Rabl, **"Frequency Distribution of Daily Values"**, Solar Energy, Vol. 27 pp.1-5, 1981.
- 9 M. Collares Pereira - **"Coletores concentradores do tipo CPC: comparação com os concentradores convencionais"** Las Ciencias, (Asociación Española para el Progreso de las Ciências), Tomo XLVI, #1-2, pp 60-72 1981.

- 10 M. Collares Pereira, J.M. Gordon, A. Rabl, Y. Zarmi **"Design and Optimization of Solar Industrial Process Heat Plants with Storage"**, Solar Energy, Vol. 32, 1, 1984.
- 11 M. Collares Pereira, J.M. Gordon, Y. Zarmi, **"Constant Sensible Heat Load Applications: Variable Vs. Constant Flow Solar System"** Solar Energy, Vol. 32, 1984.
- 12 M. Collares Pereira, **"Hot Water Heating with Solar Energy: System Design and Performance of Most Common Collector Types"** Sunworld, Vol. 8, 2, 1985.
- 13 M. Collares Pereira, **"Description and Testing of a Non-Evacuated 1.5XCPC Tupe Collector. Thermal Performance Comparison with other Collector Types"**, Journal of Solar Energy Engineering, Vol. 107, 1985 e também nos *"Anales de Física"* , (Real Sociedad Española de Física), Serie B, Vol. 1, (Especial), 1985.
- 14 M. Collares Pereira, A. Joyce, L. Valle, **"A Salt Gradient, Solar Pond for Greenhouse Heating Application"** Anales de Física, (Real Sociedad Española de Física) Serie B, Vol. 1, (Especial), 1985.
- 15 M. Collares Pereira, M.J. Carvalho, J.M. Gordon, A. Rabl - **"Truncation of CPC Solar Collectors and its effects on energy collection"** - Solar Energy, Vol. 35, nº 5, 1985.
- 16 M.J. Carvalho, M. Collares-Pereira, J.M. Gordon, **"Economic Optimization of Stationary Non-Evacuated CPC Solar Collectors"**, Journal of Solar Energy Engineering, February 1987.
- 17 J.P. Conde, M. Collares-Pereira, R. Aguiar, **"Simple Procedure for Generating Sequences of Daily Radiation Values Using a Library of Markov Transition Matrices"**, Solar Energy, Vol. 40, pag. 269-279, 1988.
- 18 M. Collares Pereira, M.J. Carvalho, F.M. Cunha, C. Vitorino **"An Experimental Comparison of Operating Strategies for Solar Water Systems"** Solar Energy, 41, 33-39, 1988.
- 19 M. Collares Pereira, J.M. Gordon, **"Amorphous Silicon Photovoltaic Solar Cells - Inexpensive, High Yield Optical Designs"** A.S.M.E. Journal of Solar Energy Engineering, 1989.

- 20 B. Bourges, M.J. Carvalho, M. Collares Pereira, A. Rabl, B. Leide, **"Accuracy of the European Solar Water Heater Test Procedure, Part 1: Measurement Errors and Parameter Estimates"** Solar Energy, 1991, vol. 47, pp 1-16.
- 21 M. Collares Pereira, B. Bourges, A. Rabl, B. Leide, M.J. Carvalho, **"Accuracy of the European Solar Water Heater Test Procedure, Part 2: Prediction of Long-Term Performance"** Solar Energy, 1991, vol. 47, pp 17-25.
- 22 M. Collares Pereira, J.M. Gordon, A. Rabl, R. Winston, **"High concentration two-stage optics for parabolic trough Solar Collectors with tubular absorber and large rim angle"** Solar Energy, 1991, vol. 47 n° 6 pp. 457-466
- 23 R. Aguiar, M. Collares Pereira, **"On the Statistical Properties of Hourly Global Radiation"** Solar Energy, 1992, vol. 48 n° 3, pp 157-167.
- 24 R. Aguiar, M. Collares Pereira, **"TAG: a Time-dependent, Autoregressive, Gaussian Model for Generating Synthetic Radiation"** Solar Energy, 1992, vol.49 n° 3 pp 167-174
- 25 Manuel Collares Pereira, **"A Novel Bifacial fin CPC Concentrator for Thermal Application up to 100°C"** Sun at Work in Europe, June 1994.
- 26 M. Collares Pereira, M.J. Carvalho, J. Farinha Mendes, J. Oliveira, A. Haberle, V. Wittwer, **"Optical and Thermal Testing of a new 1.12X CPC Solar Collector"** Solar Energy Materials, and Solar Cells, 37. 1995 (175-190) and also in Proceedings of SPIE Congress, Freiburg, Germany, April 1994
- 27 M. Collares Pereira **"The relevance of non-imaging optics for solar energy; a review"** - Revista de Engenharia Técnica #3, 95.
- 28 L. Filipe Mendes, M. Collares-Pereira, F. Zigler - **"Supply of Cooling and Heating with Solar Assisted Absorption Heat Pumps: an energetic approach"** Int. J. Refrig, Vol 21, No. 2 pp 116-125, 1998.
- 29 Dawei Liang, L. Fraser Monteiro, M. Ribau Teixeira, M. Collares-Pereira, M.L. Fraser Monteiro - **"Fiber Optic Solar Energy**

- Transmission and Concentration", Solar Energy Materials and Solar Cells 54, (1998)- 323-331**
- 30 M. Collares-Pereira, J. Farinha Mendes, D. Martinez, J. Rodriguez, D. Alarcón Padilla- **"Testing results of a second stage concentrator designed for the solar furnace of Plataforma Solar de Almeria"** J. Phys. IV France, 9 (1999).
- 31 M. Collares-Pereira, Adolfo Finck, Lisandro Vásquez, Alfredo Esteves, Maria Emilia de Castell -**"Propuestas de Procedimiento para la evaluación del comportamiento térmico de cocinas y hornos solares"**- Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente, Vol 3, #2, p- 133-136 – 1999.
- 32 M.Collares-Pereira, Adolfo Finck, Lisandro Vásquez, Alfredo Esteves, Maria Emilia de Castell -**" Propuestas de procedimiento para la evaluación de las características físicas, ergonómicas, de seguridad, de calidad de materiales y de mantenimiento de cocinas y hornos solares"**- Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente, Vol 3, #2, p-137- 139- 1999.
- 33 J. Blanco, S. Malato, P. Fernandez, A. Vidal, A. Morales, P. Trincado, J-Oliveira, C. Minero, M. Musci, C. Casalle, M. Collares- Pereira , M. Brunotte, S. Tratsky, N. Dischinger, K-H. Funken, C. Sattler, M. Vincent, J.F. Mendes, C. Rangel- **" Compound Parabolic concentrator Technology Development for Commercial Solar Detoxification Applications "** - Solar Energy, Vol 67, No. 4-6, pp 317-330, 1999.
- 34 Julio Chaves, M. Collares-Pereira **"Ultra flat Ideal Concentrators of high concentration"** - Solar Energy, Vol 69, No 4, pp 269-281, 2000.
- 35 Julio Chaves, M. Collares-Pereira **"New Ideal Concentrators with gaps"**, Applied Optics, August 2001.
- 36 Manuel Collares Pereira, Wildor Maldonado Carbajal- **"Concepción de una Nueva Cocina Solar tipo Caja que usa la Tecnología de los CPC"**- Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente, Vol 9, pp 1-6, ISSN 328-923X, 2001.

- 37 Manuel Collares Pereira, Wildor Maldonado Carbajal- **"Primeros Ensayos de 2 Cocinas Solares con Colector CPC-Tubo de Calor"** - Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente, Vol.9 pp 7-14, ISSN 328-932, 2001.

- 38 V. Teixeira, E. Sousa, M.F. Costa, C. Nunes, M. Collares-Pereira, L. Rosa, M.J. Carvalho, E. Roman, J. Gago **" Spectrally selective composite coatings of Cr-Cr₂O₃ and Mo-Al₂O₃ for solar energy applications"**-- Thin Solid Films 392 (2001) 320-326.

- 39 V. Teixeira, E. Sousa, M.F. Costa, C. Nunes, M. Collares-Pereira, L. Rosa, M-J. Carvalho, E. Roman, J. Gago **"Chromium-based thin sputtered composite coatings for solar thermal collectors"** - Vacuum VAC: 2261, pp 1-7 2001.

- 40 M. Collares Pereira, L. Filipe Mendes, A. Mortal, L. Roriz- **"Estudo de um sistema de climatização com energia solar num edifício de escritórios"**- Climatização, # 28, Julho/Agosto de 2003.

- 41 S. Malato, J. Blanco, M. Collares Pereira, M.I. Maldonado, P. Fernández, D. Alarcón, J. Farinha Mendes, J. Correia de Oliveira **"Engineering of Solar Photocatalytic Collectors"**. Solar Energy 77 (2004) 513-524.

- 42 P. Horta, M. Collares-Pereira, R. Aguiar R. **"O verdadeiro potencial de emissões de GEE evitadas por Energias Renováveis – O caso do Solar Térmico"**. Energia Solar, Revista de Energias Renováveis e Ambiente, nº53 Jul/Dez 03.

- 43 M. Collares Pereira **"An Innovative, High Temperature and Concentration Solar optical System at the Turn of the 19th Century: The Pyreheliophoro**. In: Goswami, D.Y., (Ed.), Advances in Solar Energy, Vol. 16, in press.

- 44 Julio Chaves, M. Collares Pereira - **"New CPC solar collector for planar absorbers immersed in dielectrics. Application to the treatment of contaminated water."** Accepted for publication in the Journal for Solar Energy Engineering (2005), published 2007.

- 45 M. Collares-Pereira, Pedro Horta - **" Final design of an advanced solar dryer for salt recovery from brine effluent of a**

desalination MED plant", Accepted for publication in Desalination (2006).

- 46 M. Collares Pereira, J. Correia de Oliveira “ **A Fotocatálise para o tratamento de Água usando coletores do tipo CPC e a radiação solar ultravioleta**” Energias Renováveis, #56, (J-M, 2006).
- 47 M. Collares Pereira – “ **A Energia Solar: Aplicações Térmicas**”- Gazeta de Física, Vol 29, 2006.
- 48 M. Collares Pereira, Pedro Horta, M.J. Carvalho, Wildor Maldonado C. “ **Long term performance calculations based on steady state efficiency test results: analysis of optical effects affecting beam diffuse and reflected radiation**” Solar Energy, Volume 82, Issue11, pp 1076-1082, Nov. 2008.
- 49 L.F. Mendes, M. Collares Pereira, F. Ziegler “ **A rich solution spray as a refining method in a small capacity, single effect, solar assisted absorption machine with the pair NH₃/H₂O: experimental results** ”- Energy Conversion and Management, Vol. 48, nº 11, 2996-3000.
- 50 Julio Chaves, M. Collares-Pereira- “**Etendue-matched two stage concentrators with multiple-receivers**”- Solar Energy, 2010.
- 51 P. Horta, J.C.C. Henriques , M. Collares Pereira “**Impact of different internal convection control strategies in a non-evacuated CPC collector performance**”, Solar Energy, Vol 86, pp 1232-1244.
- 52 Diogo Canavarro, Julio Chaves, M. Collares Pereira:- “**XX SMS Optics for parabolic Concentrators; a comparison with parabolic troughs collector**”- Solar Energy, 92 , pp 98-105 , 2013.
- 53 T. Fartaria, M. Collares-Pereira - “**Simulation and computation of shading losses for direct normal solar radiation in a photovoltaic field with multiple 2-axis trackers**” – Solar Energy, Vol. 91, pp 93-101 , 201 3.
- 54 Diogo Canavarro, Julio Chaves, M. Collares-Pereira “**Infinitesimal Etendue and Simultaneous Multiple Surface (SMS) concentrators for fixed receiver troughs**”- Solar Energy, Vol. 97,Nov. 2013, pp 493-504.

- 55 M. Collares Pereira, Almudena Gonzales, Francisco Quadros, Tomas Fartaria” **Energy self-sufficiency through hybridization of biogas and photovoltaic solar energy. An application for an Iberian pig slaughterhouse.**” Journal of Cleaner Production, June, 2013.
- 56 Canavarro, D. , Chaves, J., Collares-Pereira, M. **“New Optical Designs for large Parabolic Troughs”** SolarPaces, Elsevier Energy Procedia, 2013.
- 57 Marchã J., Osorio, T., Collares-Pereira, M. Horta , P. **“Development and test results of a calorimetric technique for solar thermal testing loops, enabling mass flow and Cp measurements independent from fluid properties of the HTF used “** SolarPaces Elsevier Energy Procedia, 2013.

b) Actas de Congressos

- CP-1 - M. Collares Pereira, A. Rabl, **"Simple Procedure for Predicting Long Term Average Performance of Tracking Solar Collectors"**, Deutsches Sonnen Forum, Hamburg, 1977.
- CP-2 - M. Collares Pereira, N.B. Goodman, P. Greenman, J. O’Gallagher, A. Rabl, L. Wharton, **"Non-Evacuated Solar Collectors with Compound Parabolic Concentrators"** Proceedings AS ISES Meeting, Orlando, 1977.
- CP-4 - M. Collares Pereira, J. O’Gallagher, A. Rabl, H. Simons, C. Stein, L. Wharton, R. Winston, W. Ziteck, **"Preliminary Results from a Test Array of 3 X CPC Collectors in a School Heating Applications"** Proceedings AS-ISES Congress, Denver, 1978.
- CP-5 - M. Collares Pereira, J. O’Gallagher, A. Rabl, R. Winston **"A Compound Parabolic Concentrator for Operation at 300_C"** Proceedings AS-ISES Meeting, Denver 1978.
- CP-6 - M. Collares Pereira **"Correlations for Diffuse Solar Radiation"** Proceedings DOE, San Diego, June 1978.

- CP-7 - M. Collares Pereira, "**Les Capteurs de Radiation Solaire dits "Non-Imaging" et Leur Domaine d'Application**" - Seminário Franco-Português de Energia Solar, Lisboa, Março 1979.
- CP-8 - M. Collares Pereira, J. O'Gallagher, A. Rabl, R. Wiston, "**Applications of CPC's in Solar Energy**" an Overview, Proceedings ISES Congress, Atlanta, 1979.
- CP-9 - M. Collares Pereira, J. O'Gallagher, A. Rabl, R. Cole, W. McIntire, K. Reed, W. Schertz, "**Design and Performance Characteristics of Compound Parabolic Concentrators with Evacuated Receivers**" Proceedings, ISES Congress, Atlanta, 1979.
- CP-10 - M. Collares Pereira, J. O'Gallagher, A. Rabl, R. Winston, "**Non Evacuated CPC Collector with Large Tolerance for Tracking Errors**" - Proceedings, ISES Congress, Atlanta, 1979.
- CP-11 - M. Collares Pereira, A. Rabl, "**Collector Comparison Based on Year Round Average Performance**" - Proceedings ISES Meeting, Atlanta, 1979.
- CP-12 - -M. Collares Pereira, A. Rabl, "**Comparação de diferentes tipos de Coletores de Energia Solar em Termos de Energia Atual que são Capazes de Fornecer**" Proceedings, Congresso Luso-Espanhol de Ciência e Tecnologia, Dezembro 1979.
- CP-13 - M. Collares Pereira, "**Energia Solar - Aplicações Térmicas**" Proceedings, Congress Ordem dos Engenheiros, Coimbra 1980.
- CP-14 - M. Collares Pereira, "**CPC - Type Concentrators and Their Applications, Comparison with other Collector Types**", Proceedings UK ISES Congress, London, January 1981.
- CP-15 - M. Collares Pereira, J. Duque, A. Rabl, A. Rego Teixeira, "**A 3 X CPC Type Concentrator with Tubular Receiver and Tubular Glass Envelope to Reduce Convective Losses**" Proceedings of ISES World Congress, Brighton, August 1981.
- CP-16 - M. Collares Pereira, J. Farinha Mendes, "**1.6X CPC Type Collector with Evacuated Tube of the Fin Type. Design and Performance**" Proceedings AS-ISES, Houston, June 1982.

- CP-17 - M. Collares Pereira, A. Joyce, L. Valle, **"A Salt Gradient, Solar Pond for Greenhouse Applications"** Proceedings AS-ISES Houston, June 1982.
- CP-18 - M. Collares Pereira, J. Sequeira, **"Non Evacuated CPC Type 1.6 X Concentrator for Applications Up to 110_C Description and Performance"** Proceedings AS-ISES, Houston, June 1982.
- CP-19 - M. Collares Pereira, J. Gordon, Y. Zarmi, **"Método da Reta de Carga. Aplicação ao Aquecimento de água para o Uso Doméstico"** Proceedings ISES Iberian Congress, Madrid, Setembro 1982.
- CP-20 - M. Collares Pereira, M.J. Carvalho, **"Função Utilizabilidade - Teste de uma Nova Análise Teórica"** Proceedings ISES 1st Iberian Congress, Madrid, Setembro 1982.
- CP-21 - M. Collares Pereira, M.J. Carvalho, J.M. Gordon, Y. Zarmi - **"Yearly and Monthly Utilizability Functions for Principal Solar Collector Types"**. Proceedings ISES World Congress, Perth 1983.
- CP-22 - M. Collares-Pereira, J.M. Gordon, A. Rabl, Y. Zarmi - **"Design of Open Loop Industrial Process Heat Solar Systems With Storage"** Proceedings ISES World Congress, Perth 1983.
- CP-23 - M. Collares Pereira, J.M. Gordon, A. Rabl, Y. Zarmi, **"Design and Optimization of Solar Industrial Process Heat System with Storage"** 6th World Congress of Engineers and Architect in Israel Development of the Desert Sparsely Populated Areas, Tel Aviv - Israel 1983.
- CP-24 - M. Collares Pereira, J.M. Gordon, A. Rabl, Y. Zarmi **"New Optimal Design of Solar Industrial Process Heat System"** International Congress on Energy for Small and Medium-Sized Countries, Tel Aviv - Israel, May 1984.
- CP-25 - M. Collares Pereira, **"Hot Water Heating with Solar Energy: System Design and Performance of Most Common Collector Types"** Proceedings, Energex, Regina - Canadá, 1984.
- CP-26 - M. Collares Pereira, J.M. Gordon, A. Rabl, Y. Zarmi, M. J. Carvalho, **"Introdução ao Estudo da Função de Probabilidade do Nível Crítico de Funcionamento de Um Sistema Solar"** II Congresso Ibérico de Energia Solar, Lisboa, Outubro 1984.

- CP-27 - M. Collares Pereira, **"Descrição e Ensaio de um Coletor Concentrador (1.5 X) do tipo CPC sem Vazio. Comparação com outros Coletores em Termos de Energia Média Captada"** II Congresso Ibérico de Energia Solar, Lisboa, Outubro 1984.
- CP-28 - M. Collares Pereira, J.F. Mendes, **"Tubo de Calor para Extração de Energia Captada por um coletor do tipo CPC"** II Congresso Ibérico de Energia Solar, Lisboa, Outubro 1984.
- CP-29 - M. Collares Pereira, A Joyce, L. Valle, **"Lago Solar de Gradiente de Salinidade de Pegões"** II Congresso Ibérico de Energia Solar, Lisboa, Outubro 1984.
- CP-30 - M. Collares Pereira, **"Design and Performance of a Novel Non-Evacuated 1.2 XCPC Type Concentrator"** Proceedings of ISES Solar World Congress Intersol, Montreal 1985.
- CP-31 - M. Collares Pereira, A- Joyce, L. Valle, **"Salt Gradient Solar Pound for Greenhouse Heating Application"** Proceedings of ISES Solar World Congress, Intersol, Montreal 1985.
- CP-32 - M. Collares-Pereira, U. Ortabasi, **"Solar Ponds"** Proceedings of ISES World Congress, Intersol, Montreal, 1985.
- CP-33 - M. Collares Pereira, J.M. Gordon, M.J. Carvalho **"Economic Optimization of Stationary Non-Evacuated CPC Solar Collectors"** Proceedings of ISES Solar World Congress, Intersol, Montreal 1985.
- CP-34 - M. Collares Pereira, **"Recent Developments in Low Concentration CPC type Collectors; Their Usage in Domestic and Industrial Application of Solar Energy"** ISES Solar Energy Congress, Cairo 1986.
- CP-35 - M. Collares Pereira, F. Janela, R. Rodrigues, C. Vitorino, **"A Novel Combination of Low Concentration CPC Collectors with Bifacial Photovoltaic Cells"** 7th European Photovoltaic Solar Energy Conference, Seville-Spain, 1986.
- CP-36 - M. Collares Pereira, **"Sistema Solar de Demonstração de Tecnologia de Concentradores do Tipo CPC, Medidas e Resultados"**, Congresso da Ordem dos Engenheiros, Novembro 1986, também publicado na Revista de Energia Solar e Biogás.

- CP-37 - A. Joyce, M. Collares Pereira, D. Loureiro, **"Lago Solar de Gradiente de Salinidade de Pegões"** Proceedings, Congresso da Ordem dos Engenheiros, Novembro 1986.
- CP-38 - M. Collares Pereira **"Solar Systems Long Term Performance Prediction Based on I-O Test results"**. Proceedings of the CSGT Meeting, Seville - Spain, December 1986.
- CP-39 - M. Collares Pereira, **"Low Temperature ($T < 100^{\circ}\text{C}$) Solar Thermal Electricity"** Key-note lecture - Proceedings and Sede Boquer Workshop on Solar Electricity Production, February 1987.
- CP-40 - M. Collares Pereira, **"Sistema Solar Industrial com Coletores do tipo CPC aplicado na pasteurização de Cerveja"** III Congresso Ibérico de Energia Solar, Madrid-Espanha, April 1987.
- CP-41 - M. Collares Pereira, F. Janela, R. Rodrigues, C. Vitorino, **"Nova Combinação de Coletores do Tipo CPC com Células Fotovoltaicas do Tipo Bifacial"** III Congresso Ibérico de Energia Solar, Madrid-Espanha, Abril 1987.
- CP-42 - A. Joyce, M. Collares Pereira, **"Lago Solar de Pegões. Funcionamento com Extração de Energia"** III Congresso Ibérico de Energia Solar, Madrid- Espanha, Abril 1987.
- CP-43 - M. Collares Pereira, J. Dória, M.C. Andrés, J. Yuguero, A. Alonso, **"Application de los estanques solares a: Purificación de NaNO_2 ; b) Obtención de KNO_3 "** III Congresso Ibérico de Energia Solar, Madrid-Espanha, Abril 1987.
PRIZE FOR THE BEST PAPER IN THE PHOTOTHERMAL CONVERSION AREA
- CP-44 - M. Collares Pereira, E. Almeida, M.J. Carvalho, F. Cunha, C. Vitorino **"Uma só Passagem vs Passagem Múltipla nos Sistemas de Energia Solar para Aquecimento de Água"** III Congresso Ibérico de Energia Solar, Madrid- Espanha, April 1987.
PRIZE FOR THE BEST PAPER IN THE APPLICATIONS AND TESTING STANDARDS AREA
- CP-45 - M. Collares Pereira, J. Dória, M.C. Andrés, E. Palomo, **"Sistema Híbrido Secadero-Invernadero"** III Congresso Ibérico de Energia Solar, Madrid- Espanha, Abril 1987.

PRIZE FOR THE BEST PAPER IN THE SOLAR DRYING AREA

- CP-46 - J.P. Conde, M. Collares Pereira, R. Aguiar, "**Produção de Sequências Diárias de Valores de Radiação Utilizando uma Biblioteca De Matrizes de Markov**" III Congresso Ibérico de Energia Solar, Madrid- Espanha, April 1987.

PRIZE FOR THE BEST PAPER IN THE SOLAR RADIATION AREA

- CP-47 - R. Aguiar, M. Collares Pereira, "**Generating Daily Sequences of K, using a Modified Markov Matrix Library**" Solar World Congress ISES, September 1987.
- CP-48 - M. Collares Pereira, J. Farinha Mendes, O. Brost, M. Groll, S. Roesler, "**A Heat Pipe Comparison for a CPC Solar Collector Application**" ISES Solar World Congress, Hamburg 1987.
- CP-49 - A. Green, A. Joyce, M. Collares Pereira, "**The Measurement of Radiation Transmission in a salt-gradient solar pond**" ISES Solar World Congress, Hamburg 1987.
- CP-50 - J. Doria, M. Collares Pereira, M.C. Andres, J. Yuguero, C. Armenta, "**Obtención de KCL a partir de "Silvinita" en un estanque solar**" Congresso da Sociedade Mexicana de Energia Solar, Setembro 1987.
- CP-51 - A. Green, A. Joyce, M. Collares Pereira, "**A Spectrophotometric method of studying the transmission of radiation in a solar pond**" CEC Workshop on Optical Property Measurements Techniques, Joint Research Centre (Ispra-Italy October 1987).
- CP-52. A- M. Collares Pereira, M.J. Carvalho, F.M. Cunha, "**I - O Test Results and the Long Term Performance Prediction of DHW Systems**" Proceedings of the Collector System Testing Group, Meeting in Catania, 1987, and Final Proceedings.
- CP-53. B- M. Collares Pereira, M.J. Carvalho, F.M. Cunha, "**I - O Test Results and the Long Term Performance Prediction of DHW Systems**" Proceedings CSTG Meeting, Copenhagen, June 1987.
- CP-54 - M. Collares Pereira, M.J. Carvalho, F.M. Cunha, "**Previsão do Comportamento Médio a Longo Prazo de Sistemas Testados Segundo a Técnica I-0**", IV Congresso Ibérico de Energia Solar, Porto, July 1988.

- CP-55 - A. Joyce, M. Collares Pereira, **"Medidas de Transmissão de Radiação no Lago Solar de Pegões"** IV Congresso Ibérico de Energia Solar, Porto, July 1988.
- CP-56 - M. Collares Pereira, J. Farinha Mendes, **"Tubo de Calor para Aplicação em Coletor Solar do Tipo CPC"** IV Congresso Ibérico de Energia Solar, Porto, July 1988.
- CP-57 - R. Aguiar, M. Collares Pereira, **"An Hourly Radiation Model on Tilted Planes Based Only on Average Insolation"** Proceedings Annual Meeting of the ASES, M.I.T. (USA), June 1988.
- CP-58 - R. Aguiar, M. Collares Pereira, **"Síntese de um Modelo Horário de Radiação com Base na Insolação Média Mensal; Aplicação a Sistemas Fotovoltaicas"** IV Congresso Ibérico de Energia Solar, Porto, July 1988.
- CP-59 - M. Collares Pereira, M.J. Carvalho, **"Utilizability Function - Development of Simple Empirical Forms for Different Collector Types to European Climates"**, Euroform, New Energies, 1988, Oct., Saarbrücken, 1988.
- CP-60 - M. Collares Pereira, M.J. Carvalho, F.M. Cunha **"Ensaio e Comportamento a Longo Prazo de Sistemas Domésticos para Aproveitamento de Energia Solar. O Método Input - Output (I o)"** VI Congresso Latino Americano e III Congresso Ibero Americano de Energia Solar, Cartagena das Índias, Colômbia, Maio 1989.
- CP-61 - B. Bourges, M. Collares Pereira, A. Rabl, B. Leide, M.J. Carvalho, **"Long Term Performance Prediction for DHW Solar Systems Based on Input - Output Test Method"**, ISES Solar World Congress, Kobe - Japan, September 1989.
- CP-62 - A. Joyce, M. Collares Pereira, **"Transparency Measurements in the Pegões Solar Pond"** ISES Solar World Congress, Kobe -Japan, September 1989.
- CP-63 - R. Aguiar, M. Collares Pereira, **"The Modeling of Daily Sequences of Hourly Radiation through Autoregressive Methods"**, ISES Solar World Congress, Kobe - Japão, September 1989.

- CP-64 - R. Aguiar, M. Collares Pereira, "**A New Non-Stationary Model for Hourly K_t Sequences**", Workshop on Stochastic Methods in Solar Research, Sede Boquer -Israel, 1990.
- CP-65 - R. Aguiar, M. Giestas, M. Collares Pereira, "**A Beta Type Approach for the Probability Distribution of Daily Radiation**" Workshop on Stochastic in Solar Research, Sede Boquer - Israel, 1990.
- CP-66 - R. Aguiar, M. Collares Pereira, "**The Standard Deviation of Solar Radiation Values**" Workshop on Stochastic in Solar Research, Sede Boquer - Israel, 1990.
- CP-67 - M. Collares Pereira, M.J. Carvalho, "**Função Utilizabilidade, Nova Forma Funcional**" V Congresso Ibérico de Energia Solar, Madrid-Espanha, Outubro 1990.
- CP-68 - M. Collares Pereira, J. Farinha Mendes, O. Brost, R. Roesler, "**Tubo de Calor Otimizado para aplicação em CPC**" Proceedings V Congresso Ibérico de Energia Solar pág. 163, Madrid-Espanha, Outubro 1990.
- CP-69 - M. Collares Pereira, A. Joyce, M.P. Bárbara, P. Raposo, "**Sonda de Condutividade para medida de pequenas variações de concentração salina**" Proceedings V Congresso Ibérico de Energia Solar pág. 261, Madrid-Espanha, Outubro 1990.
- CP-70 - R. Aguiar, M. Collares Pereira, "**Análise e Simulação da Radiação Horária**", Proceedings V Congresso Ibérico de Energia Solar pág. 310, Madrid-Espanha, Outubro 1990.
- CP-71 - M. C. Giestas, M. Collares Pereira, "**Análise Comparativa de Funcionais de Probabilidade de ocorrência para valores de radiação diária**", Proceedings V Congresso Ibérico de Energia Solar pág. 374, Madrid-Espanha, Outubro 1990.
- CP-72 - M. Collares Pereira, A. Joyce, P. Raposo "**Conductivity Probe for Measuring Small Variations in Salinity Gradient of a Solar Pond**", 1991 ISES Solar World Congress, Denver.
- CP-73 - M. Collares Pereira, J.M. Gordon, A. Rabl, R. Winston, "**A New High Concentration Two-stage Optical Design for line Focus Systems**", 1991 ISES Solar World Congress, Denver.

- CP-74 - M. Collares Pereira, J. Farinha Mendes, O. Brost, M. Groll, S. Roesler
"Optimized Heat Pipe for Applications in Integrated CPC(s)",
1991 ISES Solar World Congress, Denver.
- CP-75 - M. Collares Pereira, M.J. Carvalho, J. Cruz Costa, J. Oliveira,
"Monitoring of Ten Water Heating Solar Systems" 1991 ISES
Solar World Congress, Denver.
- CP-76 - M. Collares-Pereira - **"Solar Energy in Europe: is it being used?"**
Key-note lecture, Proceedings, European Seminar New Technology
for the Use of Solar Energy in the Hotels Sector, Palma de Majorca,
Spain, November 1991.
- CP-77 - M. Collares-Pereira, N. Carvalho Martins, R. Oliveira Soares,"
**Preliminary Measurements of Flux Intensity and Distribution
from Luminaires of a Novel Design"** Symposium on Non-Imaging
Optics - Sede Boqer, Israel, March, 1992.
- CP-78 - M. Collares-Pereira - **"A CPC type collector applied to Water
Desalination"** - International Symposium on Optical Materials
Technology for Energy Efficiency and Solar Energy", SPIE, Toulouse,
18-22 May, 1992.
- CP-79 - M. Collares-Pereira, M.J. Carvalho, F. M. Cunha, **"Experimental
comparison between a conventional forced circulation system
with storage and an one-pass system without storage, for
daytime constant load application"** Proceedings World Solar
Energy Congress, Reading U.K., 1992.
- CP-80 - M. Collares-Pereira, J.F. Mendes, M.J. Carvalho, F.M. Cunha, **"DHWS
with a heat pipe as heat exchanger; some preliminary
experimental results"** ISES Solar World Congress, Budapest. 1993
- CP-81 - Clarisse S. Nunes, J.F. Mendes, M.P. Maneira, M. Collares Pereira
**"Aluminum thin reflective fins for evacuated CPC type
collectors"** SPIE Congress Freiburg , Germany, April 1994.
- CP-82 - N. Carvalho Martins, R. Oliveira Soares, M. Collares Pereira, A. Rabl -
"Measurement of the Absorptivity of Fluorescent Tubes" - 1994
IESNA Annual Conference of the Illuminating Eng. Society, Feb.94

- CP-83 - M. Collares Pereira - **"Non Imaging Optics and Solar Energy Applications"** - Conferência Convidada - Proceedings, V Simpósio Peruano de Energia Solar, Capamarca, Peru, Nov. 94
- CP-84 - M. Collares Pereira, J. Rodrigues, J.P. Conde, V. Chu, W. Estrada, M. Horn - **"Filmes de $\text{Si}_x\text{N}_y\text{O}_x$ Evaporados por un haz de electrones para enfriamiento por radiación"** - V Simpósio Peruano de Energia Solar, Cajamarca, Nov. 94.
- CP-85 - M. J. Carvalho, J. Farinha Mendes, C. Rodrigues, R. Rodrigues M. Collares Pereira, - **"Garantee of Results based on Solar System Telemonitoring"** - ALTENER Contractors Seminar, Perpignan, France, May 95.
- CP-86 - M. Collares Pereira, J. Farinha Mendes, A. Rabl, H. Ries - **"Tailored Edge Ray Concentrator for a solar furnace at the Plataforma Solar de Almeria"** - Proceedings Non Imaging Optics: Maximum Efficiency Light Transfer III S. Diego, July 95, SPIE, Vol. 2538.
- CP-87 - M. Collares Pereira, J. Farinha Mendes - **"A novel second stage solar concentrator for parabolic troughs"** - Proceedings Non Imaging Optics: Maximum Efficiency Light Transfer III, S. Diego, July 95 - SPIE, vol. 2538.
- CP-88 - M. Collares Pereira, J. Farinha Mendes, A. Rabl, and H. Ries" - **"Redirecting concentrated Radiation"** - Proceedings: Non Imaging Optics: Maximum Efficiency Light Transfer III, S. Diego, July 95 - SPIE, vol. 25.
- CP-89 - M. Collares Pereira: **"CPC type collectors and their potential for solar-energy cooling applications"** - Proceedings 2nd Munich Meeting "Solar Assisted Cooling with Sorption Systems", October 95.
- CP-90 - M. Collares Pereira, M.J. Carvalho, G. Cerqueira, J. Correia de Oliveira, P. Bahr, A Haeberle **"Utilização de Barreiras Anti Convectivas em Coletores do Tipo CPC"** Proceedings VIII Congresso Ibérico de Energia Solar pág. 457, Porto, Maio 1997.
- CP-91 - M. Collares Pereira, J. Farinha Mendes, D. Martinez, J. Rodriguez, D. Alarcón Padilla **"Desenho e Teste de um Reconcentrador para o Forno Solar da Plataforma Solar de Almeria"** Proceedings VIII Congresso Ibérico de Energia Solar pág. 481, Porto, Maio 1997.

- CP-92 - M. Collares Pereira, J. Farinha Mendes **“Reconcentrador Elíptico Assimétrico para Concentradores Parabólicos”** Proceedings VIII Congresso Ibérico de Energia Solar pág. 487, Porto, Maio 1997.
- CP-93 - M. F. Rosa, M. Collares Pereira, J. Farinha Mendes, J. Blanco J., S. Malato **“Descontaminação de Efluentes por Foto catálise”** Proceedings VIII Congresso Ibérico de Energia Solar, Porto, Maio 1997.
- CP-94 - M. Collares Pereira, G. Cerqueira, J. Correia de Oliveira, P. Bohr, A. Harberle, M.J. Carvalho - **“Use of Transparent Invitation Materials (TIM) in CPC Type Collectors”** ISES 1997 Solar World Congress, August 24-30 Expo-Science Park Taejon, Korea.
- CP-95 - M. Collares Pereira, J. Farinha Mendes - **“Influence of Absorber Misalignment on Optical Performance of Low Concentration CPC Type Collector”** ISES 1997 Solar World Congress, August 24-30 Expo-Science Park Taejon, Korea.
- CP-96 - M. Collares Pereira, M.J. Carvalho, J.C. Oliveira, P.B. Santos - **“New CPC Type Collector with Lower Thermal Losses - Efficiency Measurements”** ISES 1997 Solar World Congress, August 24-30 Expo-Science Park Taejon, Korea.
- CP-97 - M. Collares Pereira, **“As Energias Renováveis, que papel no futuro?”** Proceedings II Jornadas Hispano-Lusas da Energia, Santiago de Compostela, Outubro 1997 e VIII Congresso Ibérico, Porto , Maio 1997.
- CP-98 - M. Collares Pereira, Paulo Carpinteiro **“A Energia Solar e o Aquecimento de Água na Indústria Hoteleira”** Proceedings Seminário do Instalador “Hotéis, Março 1998 e revista "O Instalador", Abril, 1998.
- CP-99 - P. Sanguino, S. Koynov, R. Schwarz, M. Fernandes, M. Vieira, R. Manso, A. Joyce, M. Collares- Pereira, - **“ Long-Term Stability of Microcrystalline Silicon p-I-n solar cells exposed to sun light”**- MRS Spring Meeting, April 6-9, San Francisco, CA.
- CP-100 - J. Blanco, S. Malato, P. Fernandez, A. Vidal, A. Morales, P. Trincado, J.C. Oliveira, C. Minero, M. Musci, C. Casalle, M. Collares-Pereira, M. Brunotte, S. Tratzky, N. Dischinger, K-H. Funken, C. Sattler, M.

- Vincent, J.F. Mendes, C.M. Rangel- "**Compound Parabolic Concentrator Technology Development to Commercial Solar Detoxification Applications**"- Proceedings, ISES Solar World Congress, Jerusalem, July 1999.
- CP-101 - M. Collares -Pereira, L. Filipe Mendes- "**A Solar Assisted and Air Cooled Absorption Machine to Provide Small Power Heating and Cooling**"- Proceedings, International Sorption Heat Pump Conference- Munich, 1999.
- CP-102 - M. Collares-Pereira, Julio Chaves - "**New ideas for solar concentrators**" - Proceedings, SPIE 44th Annual Meeting, Denver, July 1999.
- CP-103 - Nuno Pires, Dawei Liang, Julio Chaves, José Semedo, L. Fraser Monteiro, M. Collares-Pereira, - "**Transmission and concentration of solar radiation using a fiber bundle and a DCPC**"- Proceedings, SPIE, 44th Annual Meeting, Denver, July 1999.
- CP-104 - Dawei Liang, Nuno Pires, M. Collares-Pereira, Julio Chaves, José Semedo, L. Fraser Monteiro, M.L. Fraser Monteiro- "**Solar Energy Transmission and Concentration by an Optical Fiber Bundle with a Frustum- Type Output-End**"- SPIE- 44th Annual Meeting, Denver, July 1999.
- CP-105- M. Collares-Pereira, J. Farinha Mendes, R. Rodrigues - "**Unidade de Demonstração da Tecnologia DEC (Desiccant Evaporative Cooling) com integração de Energia Solar**" - V Congresso Ibero-americano de Ar Condicionado e Refrigeração (CIAR'99), Out. 1999, Lisboa.
- CP-106- M. Collares-Pereira, Júlio Chaves (2000), "**Ensaio de uma cozinha solar de conceção inovadora**", Vº congresso Ibero-Americano de Energia Solar, São Paulo, Brasil.
- CP-107- M. Collares Pereira, Wildor Maldonado Carbajal - "**Concepcion de una cocina tipo caja con tecnologia CPC**"- II- Simpósio Internacional de Fuentes Renovables de Energia, La Ceiba (Honduras) , Março 2001.
- CP-108- M. Collares Pereira, Wildor Maldonado Carbajal, João Farinha Mendes- "**Primeros Ensayos de las cocinas solares de tipo CPC** -

- tubo de calor"** - II- Simpósio Internacional de Fuentes Renovables de Energia, La Ceiba (Honduras) , Março 2001.
- CP-109- Júlio Chaves, M. Collares Pereira, - "**Ensaaios de uma cozinha solar do tipo concentrador CPC com geometria de rotação**"- II- Simpósio Internacional de Fuentes Renovables de Energia, La Ceiba (Honduras), Março 2001.
- CP-110- M. Collares Pereira, Alfredo Esteves, Adolfo Finck, Maria-Emilia de Castel, " **Protocolo de ensayos de cocinas solares de la red iberoamericana de cocción solar de alimentos**" - II- Simpósio Internacional de Fuentes Renovables de Energia, La Ceiba (Honduras), Março 2001.
- CP-111- M. Collares Pereira, João Correia de Oliveira, Francisco Roque- "**Elementos para um estudo de mercado de cozinhas solares do tipo caixa**"- II- Simpósio Internacional de Fuentes Renovables de Energia, La Ceiba (Honduras), Mars 2001 and for publication as a chapter of the book "Manual de Cocción Solar de Alimentos".
- CP-112- M. Collares Pereira, Romeu Gaspar - "**Lineas maestras para el diseño optico de los concentradores tipo caja**"- II- Simpósio Internacional de Fuentes Renovables de Energia, La Ceiba (Honduras) , Mars 2001 and for publication as a chapter of the book "Manual de Cocción Solar de Alimentos".
- CP-113- Júlio Chaves, M. Collares-Pereira - " **Variable geometry nonimaging devices**" - **Proccedings, Non Imaging Optics** " SPIE Conference, S. Diego, July 2001.
- CP-114- Julio Chaves, M. Collares Pereira - "**New ideas for the design of optical devices with applications in Solar Energy Collection**"- Proceedings, ISES Solar World Congress, Adelaide, Australia, November 2001.
- CP-115- M. Collares-Pereira,. João Correia de Oliveira, Rodolfo Branco, João Mil-Homens- "**SUN COOK: Novo forno solar concentrador do tipo caixa, incorporando Optica do tipo Coletor Parabólico Composto**" XI Congresso Ibérico e VI Congresso Ibero-Americano de Energia Solar, Vilamoura, Outubro, 2002.
- CP-116- M. Collares-Pereira, Rodolfo Branco, João Correia de Oliveira, M.J. Carvalho, A. Afonso - " **Novo coletor do tipo CPC sem vácuo para**

aplicações de climatização: aquecimento e arrefecimento ambiente." XI Congresso Ibérico e VI Congresso Ibero-Americano de Energia Solar, Vilamoura, Outubro, 2002.

CP-117- M. Collares -Pereira, A. Afonso, L.F. Mendes- "**Protótipo pré-industrial de uma máquina de absorção solar com apoio e gás para arrefecimento e aquecimento de baixa potência**"- XI Congresso Ibérico e VI Congresso Ibero-Americano de Energia Solar, Vilamoura, Outubro, 2002.

CP-118- M. Collares Pereira, P. Santos, J.P. Almeida- "**Forno solar do tipo caixa incorporando Optica CPC, para aplicações de alta temperatura**" XI Congresso Ibérico e VI Congresso Ibero-Americano de Energia Solar, Vilamoura, Outubro, 2002.

CP-119- M. Collares Pereira. J.P Almeida, J. Farinha Mendes "**Cozinha solar utilizando Optica do tipo CPC e transferência de energia através de sólidos de alumínio**" XI Congresso Ibérico e VI Congresso Ibero-Americano de Energia Solar, Vilamoura, Outubro, 2002

CP-120-M. Collares Pereira, A. Afonso, J. Farinha Mendes, J. Correia de Oliveira - "**A solar/gas powered absorption prototype to provide small power heating and cooling**" ISES Solar World Congress, Goteborg, June, 2003

CP-121- M. Collares Pereira, M.J. Carvalho, J. Correia de Oliveira "**A new low concentration CPC type collector with convection controlled by a honeycomb TIM material: a compromise with stagnation temperature control and survival of cheap fabrication materials**" ISES Solar World Congress, Goteborg, June, 2003

CP-122- M. Collares Pereira, J.P. Almeida, J. Correia de Oliveira "**Description and testing of a novel solar box type cooker incorporating CPC type optics**" ISES Solar World Congress , Goteborg, June, 2003

CP-123- M. Collares Pereira, J. Farinha Mendes, P. Horta- "**Advanced Solar Dryer for Salt Recovery from Brine Effluent of Desalination Med Plant**" - ISES Solar World Congress , Goteborg, June, 2003

CP-124- M. Collares-Pereira, J. Farinha Mendes, P. Horta "**Advanced Solar Dryer For Salt Recovery From Brine Effluent of Desalination Med Plant**";, EuroSun2004- 5th ISES Europe Solar Conference, Freiburg, Germany; 2004

- CP-125- M. Collares-Pereira, Farinha Mendes J, Leal R and Almeida J, 2004
“Solar cooker incorporating CPC type optics and heat pipe technology description and testing”, EuroSun, the 5th ISES Europe Solar Conference, 20 a 23, June, 2004, Freiburg, Germany.
- CP-126- M. Collares-Pereira **“A highly innovative, high temperature, high concentration, solar optical system at the turn of the nineteenth century. The Pyreheliophoro”**, the 5th ISES Europe Solar Conference, 20 a 23, June, 2004, Freiburg, Germany.
- CP-127- M. Collares-Pereira, J. Farinha Mendes, P. Horta **“Primeiros Resultados Experimentais do Secador Solar Passivo para Produção de Sal e Tratamento de Efluente de Dessalinização”**; XII Congresso Ibérico y VII Congresso Ibero Americano de Energia Solar, Vigo, Espanha, 2004.
- CP-128- M. Collares-Pereira, J. Farinha Mendes, R. Leal e J. Almeida, 2004.
“Descrição e primeiros resultados experimentais de um novo forno solar com coletor cpc e tubos de calor”, XII Congresso Ibérico e VII Congresso Ibero americano de Energia Solar, 14 a 18 de Setembro de 2004, Vigo, Espanha.
- CP-129- M. Collares Pereira , J. Farinha Mendes, J. Correia de Oliveira, R. Branco, J. Chaves **“New CPC solar Collectors for TiO₂ and Ru(II) Singlet Oxygen Photocatalysis and Photo Fenton for the treatment of Surface and Waste Waters”** SOLAR PACES 12th International Symposium, Oaxaca, Mex., October 6-8, 2004.
- CP-130- M. Collares-Pereira- **“Past Peak Oil: the alternatives”**- Proceedings da IV International Workshop on Oil and Gas Depletion, Fundação Calouste Gulbenkian, May, 2005 (guest talk).
- CP-131- Pedro Horta, M. Collares- Pereira, N. Korovesis **“Final design of an advanced solar dryer for salt recovery form brine effluent of a desalination MED plant”** “9th Environmental Science and Technology Symposium September 1-3, 2005, Rhodes, Greece.
- CP-132- L.F. Mendes, M. Collares Pereira, F. Ziegler - **“ A rich solution spray as a refining method in a small power, single effect solar assisted absorption with the pair NH₃/H₂O,”** 19th International

Conference on Efficiency, cost Optimization, Simulation and Environmental Impact of Energy Systems (ECOS), Crete, Greece, July

- CP-133- Mendes, L.F., M. Collares-Pereira, M., Ziegler, F. **“A Multivariable Regression as a Performance Predictive Method for Absorption Machines”**, 19th International Conference on Efficiency, Cost, Optimization, Simulation and Environmental Impact of Energy Systems (ECOS), Crete, Greece, July (2006)
- CP-134 M. Collares-Pereira, José Pedro de Almeida, 2006. **“New Solar Cooker to be integrated in the Kitchen Wall”**, International Solar Cookers Conference and Food Processing, 12 a 16 de Julho de 2006, Granada, Espanha.
- CP-135 M. Collares Pereira e J. Almeida, 2006. **“New CPC Type Solar Cooker to be Integrated in the Kitchen Wall”**, EuroSun Conference, 26 a 30 de Junho de 2006, Glasgow, Reino Unido.
- CP-136 M. Collares Pereira, Wildor Maldonado Carbajal **“Efficiency testing of solar collectors and long term performance simulation tools: application to flat plate and CPC type collectors”**-ESTEC Conference, Freiburg, June 2007.
- CP-137- M. Collares-Pereira, Pedro Horta, M.J. Carvalho, J.A. Farinha Mendes, Wildor Maldonado Carbajal – **“The use of Collector efficiency test result in Long term Performance calculations: Revisions and clarifications in view of proper collector characterization and inter comparison”** ISES Solar World Congress , Beijing, September 2007.
- CP-138 Pedro Horta, M. Collares-Pereira, M.J. Carvalho, J.A. Farinha Mendes, Wildor Maldonado C. – **“Incidence angle modifiers: a general approach for energy calculations ”**- ISES Solar World Congress , Beijing, September 2007.
- CP-139 M. Collares-Pereira – **Concentrating Solar Collectors for Medium and High Temperature Applications – Solar Thermal Industry Forum**, INTERSOLAR 2008 June 11, 2008 ICM, Munich
- CP-140 M. Collares-Pereira, W. Maldonado Carbajal - **A study of the performance of flat plate and CPC collectors on a building**

façade"- accepted for presentation at the ISES, EUROSUN 2008 Congress, October, 2008, Lisbon.

CP-141- M. Collares Pereira, P. Adão, A. Costa - **Optimization of the solar input in a small-size tri-generation plant for residential applications"** accepted for presentation at the ISES, EUROSUN 2008 Congress, October, 2008, Lisbon.

CP-142 M. Collares-Pereira. W. Maldonado Carbajal, R. Branco, A. Garcia **"Solar concentrator with an improved cavity free of thermal and optical losses"** ESTEC Conference, Munich, June 2009.

CP-143- M. Collares Pereira **"Etendue –matched reflective Fresnel Concentrators"** , SOLARPACES Congress, Proceedings and oral presentation, Berlin, September 2009

CP-144 M. Collares-Pereira Canavarro, D., Lopes Guerreiro, L. **"Increasing the efficiency of conventional LFR technologies: a new CLFR "Etendue-matched" CSP collector"**, Proceedings, 17th International SolarPACES Symposium, September, 20-23, Granada, Spain.

CP-145- P. Horta, M. Collares-Pereira , D. Canavarro, L. Guerreiro, **"Modeling thermal losses in a new CLFR "Etendue Matched" non-evacuated collector cavity"**-Proceedings 17th International SolarPACES Symposium, September, 2011, 20-23, Granada, Spain.

CP-146- M. Collares Pereira, L. Guerreiro, D. Canavarro, **"Increasing the cost effectiveness of CSP technologies through the development of a new CLFR Etendue Matched collector"**, ISES Solar World Congress, 28 August – 2 September, 2011, Kassel, Germany.

CP-147 Canavarro, D. , Chaves, J., Collares-Pereira, M. **"New Optical Designs for large Parabolic Troughs"** SolarPaces 2013 , Las Vegas September 2013, publication by Elsevier.

CP-148 Marchã J., Osorio T., Collares-Pereira M. , Horta P. , **"Development and test results of a calorimetric technique for solar thermal testing loops, enabling mass flow and Cp measurements independent from fluid properties of the HTF used "** SolarPaces 2013 , Las Vegas , September 2013, also publication by Elsevier.

3. OUTRAS PUBLICAÇÕES

a) Publicações Internas Registadas e Relatórios com uso externo. Notas de aulas

- OP-1 - M. Collares Pereira, A Rabl - **"Simple procedure for long term average performance of concentrating and non-concentrating solar collectors"** - Argonne National Laboratory, Rep. ANL 7867.
- OP-2 - M. Collares Pereira, J.O'Gallagher, A. Rabl, R. Winston, J. Egger, J.K. Willians - **"Development of a combined lens mirror solar collector of high concentration $\geq 10X$, with an acceptance angle approaching thermodynamic limit"** - Proposal to PRDA - 37-S-79-002.
- OP-3 - M. Collares Pereira, **"Coletor Ideal de Radiação Solar -Lente Não Focante com Concentrador Secundário para Funcionamento a Altas Temperaturas"** CFMC - E 9/79, Scientific Competition "Concurso Gulbenkian de Ciências e Tecnologia".
- OP-4 - M. Collares Pereira, **"Coletores do Tipo CPC; Comparação com os Concentradores Convencionais"** Appla, 2, 01 (CFMC E-11/79).
- OP-5 - M. Collares Pereira - **"CPC Type Collector and Their Applications"** to be edited by A.A. Saigh and also Report (CFMC E-1/80) and LNETI 1983.
- OP-6 - M. Collares Pereira, J. Cruz Costa, R. Namorado Rosa, **"As Energias Renováveis - Sua Contribuição para o Consumo de Energia do País"** LNETI Report (80).
- OP-7 - M. Collares Pereira, **"Método de Cálculo para Dimensionamento de Sistemas Destinados ao Aproveitamento de Energia Solar para Aquecimento de Água por intermédio de Colectores Planos"**, 30 hours Solar Energy Course for Engineers edited by

Ordem dos Engenheiros, Lisboa, February 1981, and also (CFMC E-15/80).

- OP-8 - M. Collares Pereira, **"Armazenamento de Energia e Aproveitamento de Energia Solar"**, Meeting Alternative Energies, Ordem dos Engenheiros - Direção Geral de Energia, Fundação Gulbenkian, Janeiro 1981, (CFMC E-1/81).

- OP-9 - M. Collares Pereira, Maria João Carvalho, J. Farinha Mendes **"Método de Cálculo para Dimensionamento de Sistemas Destinados ao Aquecimento de Água"** LNETI, Report. Text used as Class Notes (Physics Department) Renewable Energies Course (1984)

- OP-10 - M. Collares Pereira, **"Conversão Térmica de Energia Solar, Sistemas Ativos"** Seminar of Vimeiro (1982), LNETI Report.

- OP-11 - M. Collares Pereira, M.J. Carvalho, J. Farinha Mendes, **"Método para o Cálculo da Energia Solar Incidente numa Superfície em Função da Orientação, Curvas de Penalização Energética e Inclinações Ópticas"** LNETI Report also published by revista de Energia Solar e Biogás, 1985.

- OP-12 - M. Collares-Pereira, A. Joyce, D. Reynolds de Sousa, **"Relatório da secagem efetuada em Pegões - Verão de 1989"**, CYTED-D Meeting, Colômbia, 1989.

- OP-13 - M. Collares Pereira, D. Reynolds, A. Joyce **"Medidor de Peso de Amostras em Secadores Solares"** CYTED-D Meeting "Secado Solar", Colômbia, Maio 1989.

- OP-14 - M. Collares-Pereira, A. Joyce, D. Reynolds de Sousa, **"Caracterização de um Secado Solar"** CYTED-D Meeting, Perú, 1990.

- OP-15 - M. Collares-Pereira, M.C. Giestas, **"Análise de dados de radiação solar; insolação e radiação global no plano horizontal"** CYTED-D, Meeting, Perú, 1990.

- OP-16 - M. Collares Pereira, **"Introdução aos Princípios Variacionais"**, Physics Department, IST -1990- Class Notes-Physics for Civil Engineers
- OP-17 - M. Collares Pereira, **"Introdução à Transferência de Calor por Condução, Convecção, Radiação"**, Physics Department, IST-1990 Class Notes-Physics for Civil Engineers
- OP-18 - M. Collares-Pereira, A. Joyce, D. Loureiro, J. Oliveira, **"Dessalinização por energia Solar: perspectivas e ensaios preliminares com um sistema multi-efeito"** Seminário "Nuevas Fuentes Conservación de la Energia" CYTED-D, Recife- Brasil, 1992.
- OP-19 - M. Collares Pereira, D. Loureiro, A. Joyce, A. Leão, L. Carlos, **"Destilador Multi-efeito aquecido por um concentrador CPC assimétrico"** Seminário "Nuevas Fuentes Conservación de la Energia" CYTED-D, S. José da Costa Rica, 1993.
- OP-20 - M. Collares-Pereira - **"Energia Solar na Industria, as Aplicações Térmicas, Ativas e Passivas"**, "Caderno FORUM" e Seminário "Estratégias para a Otimização Energética na Industria", Coimbra, Nov. 1998.

b) Outros artigos

- O-1 - M. Collares Pereira, **"Características e Possíveis Aplicações do Coletor do Tipo CPC"**, Revista "Arquitetura", 140 8,1.
- O-2 - M. Collares Pereira, **"Central Nuclear, Sim ou Não - O Problema da Opção Nuclear em Portugal"**, "O Expresso", 1978.
- O-3 - M. Collares Pereira, M.J. Carvalho, **"Relação entre os valores horários e Diários dos Componentes da Radiação"** Seminário 1as. Jornadas de Energia dos Países de Língua Oficial Portuguesa", Lisboa, Abril 1984.

- O-4 - M. Collares Pereira, M.J. Carvalho **"Função Utilizabilidade: Sua Utilização nos Métodos de Dimensionamento de Sistemas Solares"** Seminário "1as. Jornadas de Engenharia dos Países de Língua Oficial Portuguesa", Abril 1984.
- O-5 - M. Collares Pereira, A Joyce, L. Valle, **"Lago Solar de Gradiente de Salinidade: Construção, Comportamento Térmico, Aplicações e Custos"** Seminário "1as. Jornadas de Engenharia dos Países de Língua Oficial Portuguesa", Abril 1984.
- O-6 - M. Collares Pereira, F. Farinha Mendes, **"Projeto de Desenvolvimento de Coletores Concentradores de Baixa Concentração do Tipo CPC"** Seminário "1as. Jornadas de Engenharia dos Países de Língua Oficial Portuguesa", Abril 1984.
- O-7 - M. Collares Pereira, J. Farinha Mendes, M. Lisete Urmal, **"Durabilidade de Coletores Solares Planos: Programa de Ensaios"** Seminário "1as. Jornadas de Engenharia dos Países de Língua Oficial Portuguesa", Abril 1984.
- O-8 - M. Collares Pereira, **"Como Selecionar um Sistema Solar?"**, "Revista Energia Solar e Biogás", 3, 1984.
- O-9 - M. Collares Pereira, **"Novas Tecnologias Energéticas"**, Key Note address, Congress of Ordem dos Engenheiros, 1986.
- O-10 - M. Collares Pereira, **"Energia, Cultura e Escola"**, Seminário, Key Note Address "Associação Portuguesa de Energia", Junho 1991.
- O-11 - M. Collares-Pereira, J. Correia de Oliveira- **"O Mercado Nacional do Solar Térmico Ativo, Incentivos e outros Apoios"**- Revista da Energia Solar, Maio, 1999 - SPES
- O-12 - M. Collares-Pereira, A. Moura Joyce, J. Farinha Mendes, M.J. Carvalho, H. Gonçalves- **"As Tecnologias solares em Desenvolvimento no Departamento das Energias Renováveis do INETI"**- Jornadas de Engenharia, Países Lusófonos, LNEC, 1998.

- O-13- M. Collares Pereira **"O Futuro do Petróleo e a Energia em Portugal"**- Energia Solar- Revista de Energias Renováveis e Ambiente, #48, Setembro 2001.

- O-14- M. Collares Pereira **"Estratégia para o desenvolvimento do Solar Térmico ativo em Portugal"** Revista Pequena Empresa (IAPMEI), 2º semestre de 2001.

- O-15- M. Collares Pereira **"Energy: alternatives and the need to change our perception and our attitude"**-Invited talk, Proceedings, Climate Change Conference, Universidade de Évora, November 2001.

- O-16- M. Collares Pereira **"A Questão da Energia em Portugal"**, invited article, Ambiente XXI, # 0, 1 Dezembro, 2001.

- O-17- M. Collares Pereira, M. J. Carvalho, P. Ferrão, J. Oliveira, S. Spencer **"Forum Energias Renováveis: Solar Térmico ativo"** Publicação DGE, INETI, ADENE para o Ministério da Economia, Dezembro 2001.

- O-18- M. Collares Pereira- **"Energia Solar nas Nuvens"**- Revista Atlantis, TAP, Abril, 2005.

- O-19- M. Collares Pereira- **"Uma feijoada nas Nuvens"**- Revista Atlantis, Junho 2005.

4. RESUMOS E RESUMOS EXTENSOS

- A1 - M. Collares Pereira, N.B. Goodman, J.O'Gallagher, .Simons, L.Wharton, R. Winston, **"Compound Parabolic Concentrators with Non-Evacuated Receivers: Prototype Performance and a Large Scale Demonstration in a School System"** ISES Meeting, New Delhi, January 1978.
- A2 - M. Collares Pereira, J.O'Gallagher, A. Rabl, R. Winston - **"A Compound Parabolic Concentrator for a High Temperatures Solar Collector Requiring Only Twelve Tilt Adjustment for Years"** ISES Meeting, New Delhi, January 1978.
- A3 - M. Collares Pereira, A. Rabl, **"Simple Procedure for Predicting Long Term Average Performances of Tracking and Non Tracking Solar Collectors"**, ISES Meeting, New Delhi, January 1978.
- A4 - M. Collares Pereira, J.O'Gallagher, A. Rabl, R. Winston- **"Lens Mirror Combinations with Maximal Concentration"** - ISES meeting, New Delhi, January, 1978.
- A5 - M. Collares-Pereira, N.B. Goodman, J.O. Gallagher, A. Rabl, L. Wharton, R. Winston- **"Non evacuated solar collectors with compound parabolic concentrators"** ISES Meeting, New Delhi, January, 1978.
- A6 - M. Collares Pereira, A. Rabl- **"Correlation for Diffuse Solar Radiation"** Proceedings DOE, San Diego, 1978.
- A7 - M. Collares-Pereira, P. Sanguino, S. Koynov, R. Schwarz, M. Fernandes, M. Vieira, R. Manso - **"Stability of Microcrystalline Silicon p-I-n solar cells exposed to sun light and to pulsed laser irradiation"**- 1st Int. Workshop on Semiconducting and Superconducting Material, Feb. 17-19, 1999, Torino-Italy.
- A8 - M. Collares-Pereira- **"Energia Solar com Propano"**- 1^o Simpósio da ADPC- A Importância do Propano Canalizado no Processo de Gaseificação do Mercado Nacional", Abril 1999.

- A9- M. Collares Pereira- “ **Non Imaging Optics and Photocatalysis**”- Libro de Resúmenes, Solar Safe Water Seminar, Puerto Iguazu, Argentina, 17 October, 2005.

5. PATENTES

5.1 - CPC collector with tubular absorber

Inventor: Manuel Collares Pereira

1.2 X CPC with tubular receiver with headers ideally illuminated

Patente Portuguesa 80405, 1987

5.2 - CPC collector with bi-facial absorber

Inventores: Manuel Collares Pereira, João Oliveira

Solar Energy Collector of the CPC type with bifacial fin receiver without vacuum Patente Europeia e PCT 678 714 e PP-101504

5.3- Solar box type Cooker

Inventores: Manuel Collares Pereira, João Oliveira, Romeu Gaspar

“A solar cooker concentrator of the box type using CPC type optics”,
PCT/PT02/0004 **“ Forno solar concentrador do tipo caixa, incorporando óptica do tipo CPC”** Patente Portuguesa 102 576

5.4. Absorption cooling machine

Inventores: M. Collares Pereira, L.F. Mendes

“Máquina de Absorção com Sistema Inovador de Refinação de vapor e Sistema de Controlo do Modo de Funcionamento para funcionar com Fontes de Energia de baixa Temperatura” (patente Portuguesa, 2004) (PT 103112)

5.5 Solar photo catalytic UV treatment of contaminated or waste waters

Inventores: M. Collares Pereira, J. Chaves

“CPC type collectors for solar energy collection in absorbers immersed in a liquid of index of refraction n ” PCT (2004) expirado

“Coletor do tipo CPC para catalisador fixo de forma tubular ou plana em alheta” , PT 103 182 (2004)

5.6 CPC for intermediate temperature applications

Inventores: M. Collares Pereira, J. Oliveira

“Coletor solar de baixa concentração, ideal, do tipo CPC “ PP -102 938 ,

“Solar Collector of the CPC type”, PCT /PT2004/000006

e também patente **brasileira** PI 0409087-0

5.7 Augmenting elements for solar collectors in building façades

Inventores: M. Collares Pereira, J. Chaves, R. Branco, J. Oliveira,

“Elementos Aumentadores para Coletores Solares de Fachada” PT 103939, arquivado no INPI, Portugal, Janeiro 2008 e “Augmenting elements for solare collectors mounted on building façades” PCT/PT2009/000006

Também submetido no Brasil – PI 04090870

5.8- Space heating trough thermal radioactive means

Inventor: M. Collares Pereira

Wandaufbau einer innenraum-begrenzungswand und heizmodul – Ref. 06724811.2-1266 PCT/EP2006004508

Also being submitted as a US patent: **Wall Construction of an interior space delimiting and heating module** (December, 2007) (pending)

5.9 Evacuated tubular CPC with tracking mirrors

Inventores: M. Collares Pereira, W. Maldonado Carbajal, J. Correia de Oliveira

Coletores solares concentradores quási-estacionários com tubos de vácuo ou alhetas e Opticas não estacionárias “ PT 104084 (2008)

“Quasi-stationary solar concentrators with vacuum tubes or fins and non-stationary optics”- PCT/P/2009/000030

5.10 – Linear Fresnel concentrators with matched etendue

Inventores: M. Collares-Pereira - J. Chaves

Concentradores primários de Etendue ajustada combinados com secundários associados a múltiplos recetores e com redução de convecção “ arquivado no INPI, Portugal, MAP 50480/104064 (2008) e PCT (pendente)

5.11- Solar concentrator with an improved cavity free of thermal and optical losses

Inventores: M. Collares-Pereira, Rodolfo Branco

“Novo coletor solar concentrador possuindo uma cavidade absorvedora melhorada sem pontes térmicas nem perdas Ópticas” INPI,OT 104133,
“Solar concentrating collector of the CPC type with an improved absorbing cavity, without thermal shorts and optical losses”-
PCT/PT2009/000047

5.12 – A new concentrating optics of the CPC type for evacuated tubes

Inventores: Manuel Collares Pereira, Wildor Maldonado, João Correia de Oliveira

“Coletor Solar do tipo CPC para tubos de vácuo” - PT 104168
“CPC type collector with evacuated tubes”- PCT/PT2009/000047

5.13- A new solar water pasteurizer with CPC type optics

Inventores: Manuel Collares Pereira, Pedro Ricarte

“Pasteurizador solar com ótica concentradora do tipo CPC”- submetido ao INPI em 2010

5.14- A New Ammonia –Water, single effect, air cooled, low temperature, absorption machine

Inventores: Manuel Collares Pereira, Pedro Adão.

“Máquina de Absorção, amoníaco-água de efeito simples, sem dispositivo externo de dissipação de calor e arrefecida diretamente a ar, alimentada por fonte térmica de baixa temperatura ($T < 100^{\circ}\text{C}$), incluindo energia solar”- submetido ao INPI em Setembro 2010

6.CITAÇÕES

Uma consulta à base SCHOLAR, com o nome M. Collares-Pereira e Solar Energy, resulta em 2641 citações

VIII. Outras atividades

- Autor e apresentador no 2º canal da RTP de duas séries para televisão (7 programas, 15-20' cada): 1ª série "**O que é a Energia?**" e 2ª série "**Energias Renováveis**"
- Autor do vídeo pedagógico "**Entropia e a direção do tempo**"
- Autor e coordenador das exposições de Ciência e Tecnologia do tipo "**Exploratorium**", com a ACTD, concebidas para jovens dos 14 aos 18, cobrindo uma área de cerca de $\sim 3000\text{m}^2$.
- Autor do Prefácio do livro "**Energia Solar**" de N. Fraidenraich e F. Lyra, da Universidade de Pernambuco, Recife, Brasil - 1995.
- Autor (e participante) do Programa de TV acerca de **Poluição e Energia** da série "**Os 100 mil Porquês**" coordenado e concebido pelo Prof. João Caraça, Fundação Calouste Gulbenkian- 2000/2001

Anexo 1- A Cátedra BES- Energias Renováveis (2010-2013)-Universidade de Évora

Atividade de I&D

A Cátedra BES, ER, iniciou a sua atividade em Novembro 2010, sob a direção do seu titular, Professor Doutor Manuel Collares Pereira. De entre todas as Energias Renováveis, a Cátedra elegeu, para desenvolver primeiro, a Energia Solar, tendo como objetivo principal as tecnologias da Concentração da Radiação Solar. Estas estão na base da maior parte das novas aplicações da Energia Solar que emergirão nos próximos 20 anos. Estas aplicações incluem calor de processo, produção de calor e frio para climatização/refrigeração, produção de eletricidade, dessalinização, potabilização de água, iluminação, novos materiais, novos combustíveis.

Inserida na Universidade de Évora, a Cátedra estabeleceu também como objetivo ser a cúpula da sua oferta de ensino na área das ER, em particular da Energia Solar, ajudando a definir e a criar um Mestrado em Engenharia de Energia Solar e um Mestrado Internacional de Energias Renováveis, com as Universidades espanholas da Extremadura (Badajoz) e Huelva, bem como oferecendo um Doutoramento na área da Energia.

A estratégia de internacionalização das atividades da Cátedra levou o seu titular a aceitar ser membro do Comité Científico e Técnico da ESTELA (European Solar Thermal Electricity Association) e a integrar a Cátedra nos programas europeus, EU-SOLARIS, STAGE –STE (Solar Thermal Electricity), SFERA-II, com contratos específicos, bem como a “Task” 49 da Agencia Internacional de Energia, que juntam os melhores laboratórios e universidades europeias (e mundiais, no caso da Task 49) na área das aplicações da energia solar, a temperaturas acima dos 100°C (concentração da radiação solar).

A Cátedra concorreu e obteve contratos no âmbito do 7PQ. Merecem destaque os projetos PVCROPS e REELCOOP, o primeiro na área da produção de energia elétrica pela via fotovoltaica e estudo da interface destes sistemas com a rede elétrica, e o segundo em tecnologias de concentração para produção de eletricidade com um ciclo orgânico de Rankine, envolvendo uma empresa portuguesa para o fabrico do concentrador (a MCG). Destaque-se ainda o contrato financiado pela FCT para desenvolvimento de um novo instrumento de medida , um calorímetro, para circuitos de ensaio de coletores solares.

Este empenho estendeu-se ainda, na área do Solar Térmico e Materiais, ao estabelecimento de um acordo de cooperação com o Fraunhofer Institute , ISE-Freiburg, certamente uma instituição líder a nível europeu, nestas áreas, tendo em vista a exploração conjunta de uma importante Plataforma de Ensaios de coletores concentradores (única a nível europeu) e para a qual a Cátedra possui um financiamento QREN-In Alentejo. Nesta Plataforma de grandes dimensões e capaz de fazer um seguimento do movimento aparente do sol a dois eixos, permitirá ensaiar concentradores de grande dimensão, com base em dois circuitos térmicos, um de água pressurizada (até 250°C) e outro com óleo térmico (até 380°C) e cuja construção

se inicia em Dezembro de 2013 na Herdade da Mitra. A Cátedra e o ISE esperam atrair empresas ao desenvolvimento de projetos e ensaios na Plataforma, em particular indústrias de fabricantes de concentradores e outras componentes de sistemas solares.

Um exemplo de um tema concreto de I&D, para o qual será essencial dispor da referida Plataforma, é o da preparação de uma demonstração da tecnologia **CLFR- Compact Linear Fresnel Reflector -EM (Etendue Matched)**, para produção de electricidade e também para outras aplicações (calor de processo, frio, dessalinização, etc), tecnologia em que a Cátedra é pioneira e que tem vindo a desenvolver, com a EDPI e outras empresas que se lhe deverão juntar.

A Cátedra acaba de obter as instalações na Herdade da Mitra que estavam a ser desenvolvidas pela Siemens, para ensaios de campos de concentradores para termoelectricidade, até temperaturas de 550°C com recurso a sais fundidos de sódio e potássio, uma infraestrutura única a nível europeu, na qual a Siemens investiu €7.6 milhões. Está em vias de fazer a assinatura de outro protocolo com o DLR (Colónia) e com um consórcio de empresas alemãs para exploração desta infraestrutura, nos próximos três anos.

O Quadro 1 pretende mostrar o tipo e extensão da rede construída a partir da Cátedra BES-ER, que conta já com 102 parceiros, (excluindo os 24 parceiros que tem no IPES, ver Anexo2) no contexto dos projetos e contratos referidos. O Quadro 1 agrupa os parceiros em três grandes categorias diferentes: (i) origem (ii) tipo de entidade (iii) publico/privado

Quadro 1: parceiros Cátedra BES, ER (102 parceiros em 34 países diferentes)

PROJECT	EUROPEAN	NON-EUROPEAN	INDUSTRY	UNIVERSITY	RESEARCH BODY	GOVERNMENTAL BODY	NON PROFIT	PUBLIC	PRIVATE
PVCROPS	9	1	6	3	0	1	1	4	5
EU-SOLARIS	14	0	1	2	9	2	3	11	0
REELCOOP	10	4	6	4	4	0	0	8	6
STAGE-STE	28	10	7	9	21	1	9	22	7
SFERA II	11	0	1	0	10	0	2	8	1
IEA-T49	33	7	22	10	8	0	1	17	22
ALL PROJECTS	81	21	40	27	32	3	11	52	39
TOTAL	102		102				102		
%	79%	21%	39%	26%	31%	3%	11%	51%	38%

O Quadro 2 apresenta-se o financiamento associado às atividades acima referidas

Quadro 2: financiamento Cátedra BES-ER correspondente ao Quadro1

TOTAL*	767,936.78 €	926,663.36 €	133,000.00 €	405,079.40 €	2,232,679.54 €	1,733,959.47 €	77.66%
PROJECT	Personnel costs	Subcontracting	Other direct costs	Indirect costs	Eligible costs	Requested EC contribution	Overall funding rate
PVCROPS	248,900.00 €	0.00 €	54,900.00 €	182,280.00 €	486,080.00 €	353,780.00 €	72.78%
EU-SOLARIS	46,000.00 €	20,000.00 €	20,000.00 €	51,600.00 €	137,600.00 €	100,175.00 €	72.80%
REELCOOP	130,149.00 €	0.00 €	19,000.00 €	89,489.40 €	238,638.40 €	176,021.20 €	73.76%
INALENTEJO	138,075.78 €	886,663.36 €	0.00 €	0.00 €	1,024,739.14 €	871,028.27 €	85.00%
EERA-STE	183,812.00 €	20,000.00 €	31,100.00 €	64,310.00 €	299,222.00 €	200,070.00 €	66.86%
SFERA II	21,000.00 €	0.00 €	8,000.00 €	17,400.00 €	46,400.00 €	32,885.00 €	70.87%

* CONTRACTED PROJECTS

Como se pode observar o financiamento logrado por estas atividades excede já €1.7 Milhões, por um período que se estende até 2015.

Contudo, a atividade da Cátedra ficou recentemente ainda mais valorizada, pela negociação levada a cabo com a Siemens, tendo sido possível ficar com as suas instalações na Herdade da Mitra, em condições extraordinariamente vantajosas, já que acompanhadas de uma verba de 650 000 euro

Com este resultado e com o próprio financiamento da Cátedra pelo Banco BES (150 000 euro/ano), a Cátedra pode dizer que os financiamentos que assegurou para os próximos anos, ultrapassam já os €3Milhões, ao fim do seu curto período de existência, o que lhe confere uma posição confortável.

Acresce que a Cátedra acaba de fazer uma candidatura à FCT- Fundação de Ciência e Tecnologia, para ser Infraestrutura de Investigação (RI), em parceria com o LNEG. Se for aprovada esta candidatura (como tudo indica que será), consolidará a sua situação a 6 anos, com um orçamento adicional para a Cátedra de ~€0.5 Milhões/ano, oriunda da FCT, durante os referidos 6 anos.

A Cátedra preocupou-se ainda com o desenvolvimento da sua internacionalização na América Latina, através do estabelecimento de acordos com várias Universidades (em particular no Chile, Argentina, Brasil e México).

Outras Atividades

A atividade científica da Cátedra desenvolveu-se ainda em varias frentes com a participação em inúmeros congressos, palestras convidadas, júris de mestrado e doutoramento e na definição da **Strategic Research Agenda** que constitui a proposta da ESTELA para Comissão Europeia, e deu origem a um conjunto já significativo de publicações (ver Anexo1).

A Cátedra concorreu a um projeto de investigação com financiamento da FCT que ganhou, assim como uma bolsa de pos-doc, 5 bolsas de doutoramento, 1 bolsa de mestrado.

Tem contactos com inúmeras empresas para colaborações de I,D&D, tendo já concretizado 3 contratos de investigação e estando mais 4 em fase de negociação.

A Cátedra foi ainda o motor por detrás da formação do IPES- Instituto Português de Energia Solar, uma associação sem fins lucrativos, criada para ajudar a criar as melhores condições para os seus associados, para o país e para a exportação, na área do I,D&D+I em Energia Solar; tem 25 associados (entre fundadores e outros), entre os quais inúmeras empresas, outras instituições e agências de energia. O titular da Cátedra é o Presidente da Direcção do IPES.

Equipa da Cátedra

1 Investigador Coordenador

1Investigador Auxiliar (contracto aberto no âmbito dos projetos europeus)

1 post-doc (bolsa FCT)

5 alunos de doutoramento (c/bolsas FCT)

1 mestrando

1 Assistente de Administração

3 estagiários da licenciatura de Engenharia em Energias Renováveis

Principais temas em desenvolvimento e Publicações da Cátedra nos últimos 3 anos

As principais publicações da Cátedra são:

-artigos em revistas científicas internacionais : 9

-artigos em Congressos Internacionais com “referees”: 7 (6 apresentações orais e um poster)

As publicações mostram o trabalho já feito nos seguintes principais tópicos em desenvolvimento (em geral, constituem temas de tese de doutoramento e mestrado):

- novos conceitos de concentração em óticas lineares do tipo Fresnel e Cilindro-Parababólico

-novos concentradores lineares de baixa concentração do tipo CPC

-metodologias para ensaio de concentradores lineares e de certificação de energia fornecida por campos de coletores em operação

-avaliação do recurso solar no Alentejo (metade sul de Portugal), em particular a radiação solar direta em incidência normal

-armazenamento de energia solar térmica em meios sólidos (escoria de minas, por exemplo) e em meios líquidos (sais fundidos)

-armazenamento eletroquímico de energia elétrica em baterias avançadas de iões de lítio e Vanádio-Redox

-desenvolvimento de novos instrumentos para ensaio de concentradores

-alta concentração e PV (HCPV): estudo do possível aumento de rendimento associado a um novo desenho das células de multijunção, concebidas para terem uma resposta espectral mais adaptada ao espectro solar incidente e transmitido pela ótica de concentração

Em conclusão:

Nestes últimos três anos houve a preocupação de criar uma equipa com um tamanho capaz de ter massa crítica mínima para o esforço que se quer desenvolver e de reunir as condições para um projeto capaz de se desenvolver e sustentar a médio prazo, com a ambição de ser o **projeto de referencia em Portugal** nesta área e de poder **coexistir com os melhores** num **contexto europeu**.

Anexo 2- IPES- Instituto Português de Energia Solar – Associação para o Desenvolvimento e Promoção do Sector da Energia Solar

O IPES – Instituto Português de Energia Solar foi criado a 31 de Janeiro de 2012. É uma organização sem fins lucrativos, dedicada ao desenvolvimento e promoção no sector da Energia Solar. Foi uma iniciativa da Universidade de Évora, através da cátedra BES - Energias Renováveis da qual o titular é o Prof. Manuel Collares Pereira, que é similarmente agora o primeiro Presidente do IPES.

O IPES tem sede em Évora, e para além da Universidade integra um largo espectro de empresas, outras Instituições I&D, Agências de Energia e até uma NGO.

Évora foi a cidade escolhida para a sede do Instituto porque, para além de ser um modelo para a eficiência energética (que inclui a implementação de uma infraestrutura do tipo de *smart grid*) está no coração da região mais ensolarada de Portugal e a sua Universidade oferece a primeira licenciatura no país em Engenharia das Energias Renováveis, com vista a ser complementada atualmente também com os graus de Mestrado e de Doutoramento. Algumas empresas da área do solar já estão nesta região e alguns dos Projetos de demonstração da produção de energia elétrica com energia solar e tecnologias de concentração, estão também nesta região em estágios diversos de desenvolvimento. Constitui-se assim de forma natural o ambiente perfeito para uma iniciativa desta natureza.

O Instituto tenciona acrescentar valor aos interesses e iniciativas dos seus associados na realização de investigação, desenvolvimento e demonstração das suas tecnologias e soluções, visando em particular a sua penetração em mercados externos (exportação). Visa também contribuir para a definição e criação de políticas adequadas para o sector. Será uma antena para os novos desenvolvimentos que ocorrem noutras partes do mundo, coadjuvando os seus associados a estabelecerem consórcios e/ou colaborações bilaterais com outras empresas ou entidades, dentro e fora de Portugal, por forma a criar um novo nicho de mercado, promissor, focado na exportação de tecnologia e soluções. Pretende também proporcionar garantia de qualidade implícita ao trabalho proposto e/ou realizado.

O Instituto pretende ainda ajudar o seus associados no acesso a fundos nacionais e internacionais, bem como a outras oportunidades de financiamento, e estar disponível para a gestão de projetos de I,D&D sempre que o Associado assim o deseje. Perspetiva também um papel na área da intervenção social promovendo e desenvolvendo projetos que visam criar o acesso generalizado à energia através da energia solar, na linha dos Objetivos do Milénio das Nações Unidas, concretizando a ideia de que este acesso é condição necessária para a redução da pobreza no Mundo. O IPES pensa sobretudo no potencial que existe nesta matéria para a intervenção dos seus associados em países como os PALOP.

O Instituto tem um mandato específico para crescer, integrando mais associados e consolidando a sua representatividade e estatuto no sector da energia solar em Portugal. Tem atualmente 28 ilustres associados, que se listam em seguida.

Lista de Associados do IPES

Associados Fundadores:

1 - UNIVERSIDADE DE ÉVORA (Cátedra BES, Energias Renováveis);

- 2 - ADENE – AGÊNCIA PARA A ENERGIA;**
- 3- AREANATEJO- AGÊNCIA REGIONAL DE ENERGIA E AMBIENTE DO NORTE ALENTEJANO E TEJO;**
- 4 - LÓGICA – SOCIEDADE GESTORA DO PARQUE TECNOLÓGICO DE MOURA, EM, S.A.;**
- 5 - TUV RHEINLAND PORTUGAL, INPECÇÕES TÉCNICAS, UNIPessoal,LDA.**
- 6 - SCHRÉDER ILUMINAÇÃO, S.A.;**
- 7 - MAGPOWER – SOLUÇÕES DE ENERGIA S.A.,**
- 8 - GENERG – SERVIÇOS DE ENGENHARIA E GESTÃO, SOCIEDADE UNIPessoal, LDA,**
- 9 - SIEMENS S.A.;**
- 10 - EFACEC ENGENHARIA E SISTEMAS S.A.;**
- 11 - DE VIRIS, NATURA E AMBIENTE S.A.;**
- 12 - INEGI – INSTITUTO DE ENGENHARIA MECANICA E GESTÃO INDUSTRIAL;**
- 13 - ENERCOUTIM – ASSOCIAÇÃO EMPRESARIAL DE ENERGIA SOLAR DE ALCOUTIM;**
- 14 - INSTITUTO DE SOLDADURA E QUALIDADE;**
- 15 - ASSOCIAÇÃO PCTE – PÓLO DE COMPETITIVIDADE E TECNOLOGIA DA ENERGIA;**
- 16 - OPEN RENEWABLES S.A.;**
- 17 - MARTIFER SOLAR S.A.;**
- 18 - WS ENERGIA, S.A.;**
- 19 - YUNIT RENOVÁVEIS, UNIPessoal LDA.;**
- 20 - EDP INOVAÇÃO S.A.;**
- 21 - ENERGYIN;**
- 22 - SUN AID – ASSOCIAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO PELA ENERGIA SOLAR;**

Novos Associados – ano 2013:

23 - BES SA – BANCO ESPÍRITO SANTO;

24 - INTEGRUM ENERGIA S.A. (GRUPO SONAE);

25 - CREDITE –EGS;

26 - EXOSUN SAS;

27 – SUN OK LDA;

28 - RAUL CÉSAR FERREIRA.