

Killian Paulo Kiernan Lobato

*Curriculum Vitae*

26 fevereiro 2018

## Índice

---

I. Dados Biográficos	2
II. Percurso na carreira de investigação e ensino superior	3
III. Referências	4
1 Desempenho científico	5
1.1 Formação académica	5
1.2 Qualidade e difusão dos resultados da atividade de investigação	6
1.2.1 Artigos inseridos em publicações científicas periódicas indexadas	6
1.2.2 Dados bibliométricos de acordo com as bases de dados internacionais	7
1.2.3 Trabalhos apresentados em atas de congressos científicos com arbitragem científica	9
1.2.4 Comunicações orais em conferências científicas com arbitragem científica	11
1.2.5 Artigos publicados em atas de congressos científicos sem arbitragem científica	11
1.2.6 Artigos científicos submetidos	11
1.2.7 Publicações de índole pedagógica	11
1.2.8 Organização de congressos, conferências e seminários	12
1.2.9 Membro de organizações e redes de investigação	13
1.2.10 Avaliador em publicações científicas indexadas	13
1.2.11 Avaliador em conferências internacionais	13
1.2.12 Atividades de difusão e de divulgação da ciência	13
1.3 Qualidade de projetos e contratos de investigação	14
1.3.1 Coordenação de projetos de investigação como investigador principal	14
1.3.2 Participação em projetos e contratos de investigação como investigador	14
1.3.3 Participação em projetos e contratos de investigação como consultor	15
1.4 Orientação de trabalhos académicos	15
1.4.1 Orientação de tese de doutoramento	15
1.4.2 Orientação de dissertações de mestrado concluídas	16
1.4.3 Orientação de estágios decorridos na FCUL	16
1.4.4 Orientação de bolsas de iniciação à investigação (BII)	17
1.5 Transferência de conhecimento	17
1.5.1 Patentes	17
1.5.2 Transferência de conhecimentos para o setor produtivo	17
1.6 Bolsas e distinções	17
1.6.1 Distinções	17
1.6.2 Bolsas e contratos de estudo	17
2 Desempenho pedagógico	18
2.1 Funções docentes	18
2.1.1 Disciplinas lecionadas no 2º ciclo mestrado – Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa	18
2.1.2 Disciplinas lecionadas 1º ciclo licenciatura – Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa	19
2.1.3 Disciplinas lecionadas em outras instituições	19
2.1.4 Atividade docente em programas interinstitucionais	20
2.1.5 Publicação e disponibilização de lições e outros materiais didáticos atualizados	20
2.2 Participação em júris de doutoramento	20
2.3 Participação em júris de mestrado como arguente	20
2.4 Organização de seminários	21
2.5 Participação em conferências internacionais de índole pedagógico	21
2.6 Coordenação de programas pedagógicos	21
3 Atividades relevantes para a missão da universidade	22

## I. Dados Biográficos

---

Nome completo Killian Paulo Kiernan Lobato

Nome adotado em referências bibliográficas K. Lobato

Profissão Professor Universitário

Filiação Noëlle Bernadette Kiernan Lobato  
Júlio Manuel Caldas Lobato

Nº do Cartão Cidadão 12216481

Data e localidade de nascimento 27.12.1980 Paris, França

Estado civil Casado

Contactos Rua Augusto Fraga, Nº19 1ºD  
2725-679 Algueirão  
Sintra

klobato@fc.ul.pt

+351 962282745

Páginas internet <https://ciencias.ulisboa.pt/en/perfil/klobato>  
<http://solar.fc.ul.pt/>

## II. Percurso na carreira de investigação e ensino superior

---

dez. 2013 -	Professor Auxiliar, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
set. 2012 – dez. 2013	Bolseiro de Pós-Doutoramento, Centro de Sistemas de Energias Sustentáveis da UL.
set. 2011 - ago. 2012	Investigador Auxiliar Convidado, Faculdade de Ciências da UL no âmbito do programa MIT Portugal.
jan. 2010 - ago. 2011	Bolseiro de Pós-Doutoramento, Centro de Sistemas de Energias Sustentáveis da UL.
abr. 2008 – dez. 2009	Investigador Auxiliar Convidado a 60%, Fundação da Faculdade de Ciências da UL no âmbito do projeto EZ-Ribbon BP-Solar.  Investigador Auxiliar Convidado a 40%, Faculdade de Ciências da UL no âmbito do programa MIT Portugal.
dez. 2007 - mar. 2008	Investigador Auxiliar Convidado, Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa no âmbito do projeto EZ-Ribbon BP-Solar.
fev. 2010 - ago. 2011	Professor Auxiliar, Universidade Autónoma de Lisboa.
ago. 2001 - ago. 2002	Estagiário no <i>National Laboratory of Physics</i> , Reino Unido.

### III. Referências

---

Professor João Serra

Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa  
Departamento de Engenharia Geográfica, Geofísica e Energia  
Edifício C8  
1749-016 Campo Grande

+351 217500000  
jmserra@fc.ul.pt

---

Professor Laurie Peter  
Orientador de Doutoramento

Department of Chemistry  
University of Bath  
BA2 7AY  
United Kingdom

+44 (0) 1225386502  
l.m.peter@bath.ac.uk

## 1 Desempenho científico

---

### 1.1 Formação académica

---

#### **2003 - 2007 Doutoramento (PhD)**

Universidade de Bath, Reino Unido

Departamento de Química

Título da tese de doutoramento:

*Charge transport and recombination in dye-sensitized nanocrystalline solar cells*

Orientador: Professor Laurie Peter

[Registada na Universidade de Lisboa em 30 Abril 2008 com o nº 13/2008]

---

#### **1999 - 2003 Mestrado em Física (MPhys)**

Universidade de Bath, Reino Unido

Departamento de Física

Nota Final: 2.1 – *Upper second class*

**Título da dissertação de mestrado:**

*A computational study of the Brownian motion model of evolution*

Orientador: Dr. Richard James, Universidade de Bath

**Título de dissertação de estágio:**

*Novel non-contact thermophysical metrology by laser absorption radiometry*

Orientador: Dr. Andrew Levick, *National Physical Laboratory*

## 1.2 Qualidade e difusão dos resultados da atividade de investigação

### 1.2.1 Artigos inseridos em publicações científicas periódicas indexadas

- 1 M. Frazão, J. A. Silva, K. Lobato, and J. M. Serra, "Electroluminescence of silicon solar cells using a consumer grade digital camera" *Measurement*, vol. 99, pp. 7–12, 2017. <http://doi.org/10.1016/j.measurement.2016.12.017>
- 2 T. Frade, K. Lobato, J. F. C. Carreira, J. Rodrigues, T. Monteiro, and A. Gomes, "TiO<sub>2</sub> anatase intermediary layer acting as template for ZnO pulsed electrodeposition" *Materials & Design*, vol. 110, pp. 18–26, 2016. <http://doi.org/10.1016/j.matdes.2016.07.122>
- 3 É. Torres, S. Sequeira, P. Parreira, P. Mendes, T. Silva, K. Lobato, and M. J. Brites, "Coumarin dye with ethynyl group as  $\pi$ -spacer unit for dye sensitized solar cells" *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*, vol. 310, pp. 1–8, 2015. <http://doi.org/10.1016/j.jphotochem.2015.05.017>
- 4 M. Centeno Brito, K. Lobato, P. Nunes, and F. Serra, "Sustainable energy systems in an imaginary island," *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, vol. 37, pp. 229–242, 2014. <http://doi.org/10.1016/j.rser.2014.05.008>
- 5 M. Wadowska, T. Frade, D. Siopa, K. Lobato, and A. Gomes, "ZnO Nanostructured Films Electrodeposited at Room Temperature" *ECS Electrochemistry Letters*, vol. 2, no. 7, pp. D40–D42, 2013. <http://doi.org/10.1149/2.009307eel>
- 6 A. Gomes, T. Frade, K. Lobato, M. E. M. Jorge, M. I. Silva Pereira, L. Ciriaco, and A. Lopes, "Annealed Ti/Zn-TiO<sub>2</sub> nanocomposites tested as photoanodes for the degradation of Ibuprofen" *Journal of Solid State Electrochemistry*, vol. 16, no. 6, pp. 2061–2069, 2011. <http://doi.org/10.1007/s10008-011-1608-0>
- 7 A. B. Walker, L. M. Peter, D. Martínez, and K. Lobato, "Transient Photocurrents in Dye-Sensitized Nanocrystalline Solar Cells" *CHIMIA International Journal for Chemistry*, vol. 61, no. 12, pp. 792–795, 2007. <http://doi.org/10.2533/chimia.2007.792>
- 8 A. B. Walker, L. M. Peter, K. Lobato, and P. J. Cameron, "Analysis of photovoltage decay transients in dye-sensitized solar cells" *The journal of physical chemistry. B*, vol. 110, no. 50, pp. 25504–7, 2006. <http://doi.org/10.1021/jp064860z>
- 9 K. Lobato, L. M. Peter, and U. Würfel, "Direct measurement of the internal electron quasi-Fermi level in dye sensitized solar cells using a titanium secondary electrode" *The journal of physical chemistry. B*, vol. 110, no. 33, pp. 16201–4, 2006. <http://doi.org/10.1021/jp063919z>
- 10 K. Lobato and L. M. Peter, "Direct measurement of the temperature coefficient of the electron quasi-fermi level in dye-sensitized nanocrystalline solar cells using a titanium sensor electrode" *The journal of physical chemistry. B*, vol. 110, no. 43, pp. 21920–3, 2006. <http://doi.org/10.1021/jp064538o>
- 11 M. Bailes, P. J. Cameron, K. Lobato, and L. M. Peter, "Determination of the density and energetic distribution of electron traps in dye-sensitized nanocrystalline solar cells" *The journal of physical chemistry. B*, vol. 109, no. 32, pp. 15429–35, 2005. <http://doi.org/10.1021/jp050822o>
- 12 A. Levick, K. Lobato, and G. Edwards, "Development of the laser absorption radiation thermometry technique to measure thermal diffusivity in addition to temperature" *Review of Scientific Instruments*, vol. 74, no. 1, p. 612, 2003. <http://doi.org/10.1063/1.1512994>

### 1.2.2 Dados bibliométricos de acordo com as bases de dados internacionais

Scopus Author ID 6506334635  
Researcher ID C-2173-2008  
ORCID 0000-0002-1002-9363

- Dados bibliométricos de acordo com a base de dados da *Web of Science* e *Scopus* a 30-1-2018

	Web of Science	Scopus
Total de citações	301	313
Total de citações sem auto citação	293	305
Número médio de citações por artigo	21.5	22.4
Total de artigos a citar	246	254
Índice h	7	8

- Citações por ano

Ano	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Web of Science	2	10	19	34	34	20	30	25	32	30	19	26	19	1
Scopus	2	10	22	35	35	21	31	25	34	31	20	28	17	2

- Citações por artigo, fator de impacto e quartil de revista em ano de publicação

Título	Revista	Ano	Cit.	F. impacto*	Quartil
Electroluminescence of silicon solar cells using a consumer grade digital camera	Measurement	2017	1	2.359	1
TiO <sub>2</sub> anatase intermediary layer acting as template for ZnO pulsed electrodeposition	Materials & Design	2016	2	4.364	1
Coumarin dye with ethynyl group as $\pi$ -spacer unit for dye sensitized solar cells	Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry	2015	4	1.742	1
Sustainable energy systems in an imaginary island	Renewable and Sustainable Energy Reviews	2014	9	5.901	1
ZnO Nanostructured Films Electrodeposited at Room Temperature	ECS Electrochemistry Letters	2013	8	1.540	2
Annealed Ti/Zn-TiO <sub>2</sub> nanocomposites tested as photoanodes for the degradation of Ibuprofen	Journal of Solid State Electrochemistry	2012	11	2.279	1



Título	Revista	Ano	Cit.	F. impacto*	Quartil
Transient photocurrents in dye-sensitized nanocrystalline solar cells	Chimia	2007	15	0.919	2
Direct measurement of the temperature coefficient of the electron quasi-Fermi level in dye-sensitized nanocrystalline solar cells using a titanium sensor electrode	Journal of Physical Chemistry B	2006	31	4.115	1
Direct measurement of the internal electron quasi-Fermi level in dye sensitized solar cells using a titanium secondary electrode	Journal of Physical Chemistry B	2006	47	4.115	1
Analysis of photovoltage decay transients in dye-sensitized solar cells	Journal of Physical Chemistry B	2006	63	4.115	1
Determination of the density and energetic distribution of electron traps in dye-sensitized nanocrystalline solar cells	Journal of Physical Chemistry B	2005	115	4.033	1
Development of the laser absorption radiation thermometry technique to measure thermal diffusivity in addition to temperature	Review of Scientific Instruments	2003	3	0.434	1

\*Fatores de impacto das revistas no ano de publicação. Para as publicações de 2017 são apresentados os fatores de impacto de 2016. Dados extraídos do *InCites Journal Citation Reports*. Quartiles extraídos do *SJR Scimago Journal & Country Rank*

### 1.2.3 Trabalhos apresentados em atas de congressos científicos com arbitragem científica

- 1 T. Frade, K. Lobato, and A. Gomes, "ZnO@TiO<sub>2</sub> core-shell nanostructures: solvothermal synthesis optimization of the TiO<sub>2</sub> shell," *NanoPT 2017 - Nano Portugal International Conference*, 2017.
- 2 D. Siopa, T. Frade, S. Sérgio, K. Lobato, and A. Gomes, "Electrodeposition of (002)-oriented ZnO nanorod arrays on modified fluorine doped tin oxide coated glass: Tailoring nanorod array morphology by use of a ZnO sputter deposited intermediate seed layer.," *NanoPT 2017 - Nano Portugal International Conference*, 2017.
- 3 K. Lobato, M. Frazão, J. A. Silva, and J. M. Serra, "Forward bias (EL) and reverse bias luminescence (ReBEL) imaging of silicon solar cells using a consumer grade camera.," *EMR 2017 - The III Energy and Materials Research Conference*, 2017.
- 4 J. Silva, K. Lobato, M. Frazão, and S. JM, "Electroluminescence of silicon solar cells using a consumer grade digital camera," *EMRS 2016 Spring Meeting*, 2016.
- 5 M. Ozkan, S. Ghufuran, M. Borghei, A. Tiihonen, F. António, O. J. Rojas, P. D. Lund, and J. Paltakari, "Highly transparent cellulose substrate for dye sensitized solar cells," *32nd European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition*, 2016.
- 6 T. Frade, K. Lobato, and A. Gomes, "ZnO@TiO<sub>2</sub> core-shell nanostructures for solar cells applications," *MC12: 12th International Conference on Materials Chemistry*, 2015.
- 7 T. Frade, K. Lobato, R. Tena-Zaera, and A. Gomes, "ZnO-based core-shell nanostructures with potential application in perovskite solar cells," *HOPV15: 7th Hybrid Organic Photovoltaic Conference*, 2015.
- 8 D. Siopa, S. Sérgio, M. E. Melo Jorge, F. Martins, M. Soledade C S Santos, K. Lobato, and A. Gomes, "Modified nanostructured ZnO photoanodes sensitized with N719 in ethanol and ethanol / water," *MC12: 12th International Conference on Materials Chemistry*, 2015.
- 9 J. M. Pó, D. Pêra, I. Costa, P. M. Sousa, K. Lobato, J. M. Alves, A. M. Vallêra, and J. M. Serra, "Crystallization in the SDS process: tests on single crystalline silicon wafers," *31st European Photovoltaic Solar Energy Conference, Hamburg, 2015*, 2015.
- 10 J. M. Pó, D. Pêra, I. Costa, K. Lobato, J. M. Alves, A. M. Vallêra, P. M. Sousa, and J. M. Serra, "Laser crystallization in the SDS process: first results on process characterization," *CSSC-8- 8th International Workshop on Crystalline Silicon for Solar Cells, Bamberg, 2015.*, 2015.
- 11 S. Sequeira, K. Lobato, E. Torres, M. J. Brites, M. A. Barreiros, and J. Mascarenhas, "Charge transport and recombination of dye sensitized 1D nanostructured-TiO<sub>2</sub> films prepared by reactive sputtering," *HOPV14: 6th Hybrid and Organic Photovoltaic Conference*, 2014.
- 12 D. M. R. Pera, K. Lobato, M. C. Brito, J. M. Alves, J. M. Serra, and A. Vallera, "Linear Electric Molten Zone Stimulated by Laser for Silicon Ribbons Growth," *28th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition*, 2013.
- 13 D. Siopa, K. Lobato, M. E. Jorge Melo, S. Sérgio, and A. Gomes, "Nanostructured electrodeposited ZnO films on indium tin oxide coated glass for dye-solar cells prepared via 2-steps: Comparison between electrodeposited and sputtered seed layers," *HOPV13: 5th Hybrid and Organic Photovoltaic Conference*, 2013.
- 14 J. M. Serra, P. Bellanger, K. Lobato, R. Martini, M. Debucquoy, and J. Poortmans, "Comparative study of stress inducing layers to produce kerfless thin wafers by the Slim-cut technique," *2013 IEEE 39th Photovoltaic Specialists Conference (PVSC)*, 2013, pp. 0177–0180.
- 15 T. Frade, K. Lobato, R. Tena-Zaera, and A. Gomes, "Pulsed Electrodeposited ZnO Nanostructures for Dye-Solar Cells," *HOPV13: 5th Hybrid and Organic Photovoltaic Conference*, 2013.
- 16 K. Lobato, E. Torres, M. J. Brites, and S. Sequeira, "Charge transport and recombination of dye-solar cells employing a coumarin dye with a triple bond as a pi-spacer unit," *HOPV13: 5th Hybrid and Organic Photovoltaic Conference*, 2013.
- 17 D. M. Pera, K. Lobato, M. C. Brito, J. M. Alves, J. M. Serra, and A. M. Vallêra, "Linear Electric Molten Zone Stimulated by Laser for Silicon Ribbons Growth," *28th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition*, 2013, pp. 1453-- 1455.

- 18 D. M. Pera, K. Lobato, M. C. Brito, J. M. Alves, J. M. Serra, and A. M. Vallêra, "New silicon ribbons growth method by linear electric molten zone stimulated by laser," *CSSC-7 International Workshop on Crystalline Silicon Solar Cells*, 2013.
- 19 J. Madeira, K. Lobato, and J. M. Serra, "Development of a low-cost flexible photoluminescence and electroluminescence system for imaging and characterization of a wide range of silicon samples," *European Materials Research Society Spring Meeting*, 2012.
- 20 T. Frade, K. Lobato, and A. Gomes, "Electrodeposited ZnO Nanorods for Dye-Solar Cells," *HOPV12: 4th Hybrid and Organic Photovoltaics Conference*, 2012.
- 21 M. J. Samora, T. Frade, A. Gomes, and K. Lobato, "Preparação de nanoestruturas de ZnO para aplicação em células solares: a importância da seed-layer," *XVIII Encontro luso-galego de química*, 2012.
- 22 M. Brites, E. Torres, S. Sequeira, P. Mendes, and K. Lobato, "Coumarin Dyes with Triple Bonds as pi-Spacer Units for Dye Sensitized Solar Cells," *HOPV12: 4th Hybrid and Organic Photovoltaics Conference*, 2012.
- 23 T. Frade, A. Gomes, M. I. Pereira, and K. Lobato, "Electrodeposition of ZnO Nanorods for Dye Solar Cells," *XIII Encontro Ibérico de Electroquímica*, 2011.
- 24 K. Lobato, L. M. Peter, O. Nguyen, J. R. Jennings, and H. K. Dunn, "Charge Transport and Recombination in Dye-Sensitized Nanocrystalline Solar Cells," *HOPV10: 2nd Hybrid and Organic Photovoltaics Conference*, 2010.
- 25 P. Parreira, C. Nunes, E. Torres, C. Carvalho Nunes de, G. Lavareda, A. Amaral, K. Lobato, A. Joyce, and M. J. Brites, "Optoelectronic Properties of Sputtered Nanocrystalline TiO<sub>2</sub>," *HOPV10: 2nd Hybrid and Organic Photovoltaics Conference*, 2010.
- 26 M. C. Brito, J. M. Serra, J. M. Alves, K. Lobato, and A. Vallêra, "Evaluation of the implementation of pv feed-in law in Portugal," *24th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition*, 2009, pp. 4435–4437.
- 27 K. Lobato and L. M. Peter, "Charge extraction along the IV curve of a dye-sensitized nanocrystalline solar cell: further insight into electron transport, trapping and recombination," *23rd European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition*, 2008, pp. 495–497.
- 28 J. A. Silva, M. C. Brito, J. M. Alves, K. Lobato, and A. M. Vallêra, "Solar cells on silicon ribbon ribbons doped with sprayed boric acid as a doping source," *23rd European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition*, 2008, pp. 1978–1980.
- 29 M. C. Brito, K. Lobato, J. Maia Alves, J. M. Serra, and A. Vallêra, "Possible segregation of impurities in silicon ribbon processes," *Workshop - Arriving at well-founded specifications for SoG Si feedstock*, 2008.
- 30 J. Maia Alves, J. M. Serra, M. C. Brito, G. Carrilho da Graça, P. Hollmuller, K. Lobato, A. M. Vallêra, A. Joyce, and I. Cabrita, "Sustainable Energy Systems Studies at the University of Lisbon," *Eurosun*, 2008.
- 31 M. C. Brito, J. M. Serra, J. Maia Alves, K. Lobato, I. Costa, A. M. Vallêra, C. Rodrigues, S. Viana, and A. Joyce, "Development of a Training Course on PV Systems Installation," *Eurosun*, 2008.
- 32 D. Martinez, A. B. Walker, K. Lobato, and L. M. Peter, "Transient response of the Dye-Sensitized Solar Cells: Comparison between theory and experiment," *IPS 16th International Conference on Photochemical Conversion and Storage of Solar Energy*, 2006.
- 33 K. Lobato, D. Martinez, A. B. Walker, and L. M. Peter, "Electron trapping and transport in dye-sensitized cells," *IPS16 16th International Conference on Photochemical Conversion and Storage of Solar Energy*, 2006.
- 34 D. Martinez, K. Lobato, M. Cass, A. B. Walker, and L. M. Peter, "Characterisation of Dye-Sensitized Nanocrystalline TiO<sub>2</sub> Solar cells by Laser Pulse Excitation and Monte Carlo Simulation," *IPS15 15th International Conference on Photochemical Conversion and Storage of Solar Energy*, 2004.

#### 1.2.4 Comunicações orais em conferências científicas com arbitragem científica

- 1 C. Rodrigo, J. Rocha, K. Lobato, and J. A. Tenedório, "Modelação Espaço-temporal do Potencial Solar Urbano," apresentado no *X Congresso da Geografia Portuguesa - Valores da Geografia*, 2015, pp. 311–316.
- 2 C. Rodrigo, J. Rocha, K. Lobato, and J. A. Tenedório, "Potencial solar do espaço público urbano," apresentado na *XIV Colóquio Ibérico de Geografia*, 2014.
- 3 D. Siopa, A. Gomes, and K. Lobato, "Dye-sensitized solar cells based on ZnO nanostructured photoanodes," apresentado na *19th Meeting of the Portuguese Electrochemical Society XVI Iberic Meeting of Electrochemistry*, 2014.
- 4 T. Frade, A. Gomes, and K. Lobato, "Nanoestruturas do tipo core-shell de base ZnO com aplicação em células de Grätzel," apresentado na *XXI Congresso da Sociedade Iberoamericana de Electroquímica*, 2014.
- 5 J. M. Serra, P. Bellanger, K. Lobato, R. Martini, M. Debucquoy, and J. Poortmans, "Comparative study of stress inducing layers to produce kerfless thin wafers by the Slim-cut technique," apresentado na *39th IEEE Photovoltaic Specialists Conference*, 2013.
- 6 M. C. Brito, K. Lobato, P. Nunes, and F. Serra, "Teaching sustainable energy systems – A case study," apresentado na *INTED 201: 7th International Technology, Education and Development Conference*, 2013.
- 7 David Pera, K. Lobato, M. C. Brito, J. M. Alves, J. M. Serra, and A. M. Vallêra, "New silicon ribbons growth method by linear electric molten zone stimulated by laser," apresentado na *CSSC7: 7th International Workshop on Crystalline Silicon Solar Cells*, 2013.
- 8 P. Bellanger, M. C. Brito, K. Lobato, A. Masolin, and J. M. Serra, "Thin silicon foils obtained by a kerfless technique," apresentado na *CSSC6: 6th International Workshop on Crystalline Silicon Solar Cells*, 2012.
- 9 K. Lobato and L. M. Peter, "Dye Sensitized Solar Cells: Charge transport and recombination in the nanoporous oxide phase," apresentado na *Quantsol Summer Workshop*, 2006.
- 10 L. M. Peter, H. K. Dunn, J. Harries, W. Howie, J. R. Jennings, K. Lobato, D. Martinez, O. Nguyen, and A. B. Walker, "Characterization and Modelling of Transport and Interfacial Transfer of Electrons in Dye-Sensitized Solar Cells," apresentado na *MRS Spring Meeting*, 2006.
- 11 K. Lobato and L. M. Peter, "Fabrication and characterization of dye-sensitized nanocrystalline solar cells," apresentado na *Electrochem 2005*.
- 12 K. Lobato, D. Martinez, P. J. Cameron, A. B. Walker, and L. M. Peter, "Characterisation of dye-sensitized nanocrystalline TiO<sub>2</sub> solar cells by laser pulse excitation and Monte-Carlo simulations," apresentado na *Electrochem 2004*.

#### 1.2.5 Artigos publicados em atas de congressos científicos sem arbitragem científica

- 1 M. J. Samora, T. Frade, A. Gomes, e K. Lobato, "Preparação de nanoestruturas de ZnO para aplicação em células solares: a importância da seed-layer," apresentado no *XVIII Encontro luso-galego de química*, 2012.
- 2 M. C. Brito, K. Lobato, J. Maia Alves, J. M. Serra, e A. Vallêra, "Possible segregation of impurities in silicon ribbon processes," apresentado no *Workshop - Arriving at well-founded specifications for SoG Si feedstock*, 2008.

#### 1.2.6 Artigos científicos submetidos

- 1 D. Siopa, R. Nunes, F. Martins; M Soledade C. S. Santos; K. Lobato; A. Gomes, "The role of ethanol-water solvent mixtures in N719 sensitization of electrodeposited ZnO nanorods" *Journal of Solid State Electrochemistry*

#### 1.2.7 Publicações de índole pedagógica

- 1 J. Maia Alves, M. Centeno Brito, K. Lobato, and D. Pêra, "Livre acesso ao laboratório em disciplinas de

base no ensino superior,” in CNaPPES *Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas no Ensino Superior*, 2016, pp. 287–291.

- 2 J. A. Silva, K. Lobato, M. S. Frazão, J. M. Serra, “A low cost electroluminescence system for solar cell laboratory activities based on a commercial digital camera”, apresentado na International Workshop in Teaching Photovoltaics - IWTPV 2016.

#### 1.2.8 Organização de congressos, conferências e seminários

2011/12 e 2014/15	Seminários do DEGGE na área de Energia e Ambiente
2008	<i>EDP Workshop on Photovoltaic Technologies</i> , Universidade de Lisboa.
2008	Workshop PV@PT, Universidade de Lisboa
2003/04	<i>Millennium Lectures</i> , Universidade de Bath, Reino Unido.

### 1.2.9 Membro de organizações e redes de investigação

- 2007 - The European Society for Quantum Solar Energy Conversion
- 2016 - EERA Joint Programme on Photovoltaic Solar Energy, SP3 - Hybrid and organic photovoltaics

### 1.2.10 Avaliador em publicações científicas indexadas

- 2017- Materials Research Bulletin
- 2011 - Journal of Physical Chemistry C
- 2009 - Materials Letters
- 2009 - Review of Scientific Instruments

### 1.2.11 Avaliador em conferências internacionais

- 2009 - European Photovoltaics Solar Energy Conference and Exhibition

### 1.2.12 Atividades de difusão e de divulgação da ciência

- 2018 M. Aido, M. C. Brito, R. Silva, and K. Lobato, "Um campus com energia solar," *Gazeta de Física*, vol. 40, p. 43, 2018.
- 2013 M. C. Brito e K. Lobato, "Progressos recentes em energia solar fotovoltaica," *Gazeta de Física*, vol. 35, p. 13, 2012
- 2010 K. Lobato, "Alternativas e Mudanças no Sector da Energia", *Revista Eiffel*, 2010.
- 2009 Organizou a participação do Laboratório de Aplicações Fotovoltaicas na Noite dos Investigadores - Cientistas ao Palco, Gulbenkian, Lisboa.
- 2008 - 2014 Contribuições para o blogue de informação sobre Energia Solar Fotovoltaica na FCUL  
<http://solar-fcul.blogspot.com>

Ver também a secção **Formação dos públicos escolares**.

### 1.3 Qualidade de projetos e contratos de investigação

#### 1.3.1 Coordenação de projetos de investigação como investigador principal

Execução	Título	Referência	Financiamento
2013 - 2015	Rainbow Dye-Sensitized Solar Cells - Towards higher efficiencies via complete solar spectrum absorption	EXPL/CTM-ENE/0304/2012	€47,312.00
2009 - 2013	Novos óxidos semicondutores nano-cristalinos para células solares sensibilizadas por corantes	PTDC/QUI-QUI/101497/2008	€188,672.00

#### 1.3.2 Participação em projetos e contratos de investigação como investigador

Participação	Título	Referência
2017 - 2021	PEARL PV - to improve the energy performance and reliability of photovoltaic (PV) solar energy systems	COST Action CA16235
2017 - 2020	MEDSOL - Strengthening Capacities of South-Mediterranean Higher Education Institutions in the Field of Solar Energy by Enhancing Links among Applied Research, Business and Education	Erasmus + 573722-EPP-1-2016-1-FR-EPPKA2-CBHE-JP
2016 - 2019	Tr@nsener - European cooperation Network on Energy Transition in Electricity	Interreg Sudoe Project
2013 - 2015	Solar Ribbons	Projeto QREN 2013/032111
2011 - 2013	SUGAR - Silicon sUBstrates from an inteGrated Automated pRocess	FP7-ENERGY-2010-1-256752
2011 - 2013	Cristalização por capilar fundido - um novo processo para a produção de fitas de silício para aplicação fotovoltaica	PTDC/CTM-CER/114135/2009
2011 - 2013	Crescimento assistido por laser de fitas de silício para energia fotovoltaica (LACRYS)	PTDC/CTM-CER/114422/2009
2008 - 2011	SDS: um novo processo para células solares de baixo custo.	PTDC/ENR/67616/2006
2008 - 2010	SiPoSi - Recristalização por zona fundida de substratos de silício policristalino	Financiamento privado - STILE
2007 - 2010	Electric Zone Ribbon (EZ-Ribbon)	Financiamento privado - BP-Solar

### 1.3.3 Participação em projetos e contratos de investigação como consultor

Execução	Título	Referência
2007 - 2010	Células solares com base em novos corantes orgânicos conjugados	PTDC/ENR/64909/2006
2009	Células fotovoltaicas bi-fotónicas híbridas para a conversão da energia solar	PTDC/QUI/70637/2006

## 1.4 Orientação de trabalhos académicos

### 1.4.1 Orientação de tese de doutoramento

set. 2017 -	Maria José Jardim Beira
Título	*Tema por definir na área de células solares à base de camadas absorvedoras perovskite ou células solares CIGS ( <i>copper indium gallium selenide</i> ).
Referência	Em Fev. 2018 a candidata ficou seriada em posição de receber bolsa.

fev. 2017 -	Joana Portela Monteiro Baptista
Título	*Tema por definir na área de matérias para supercondensadores híbridos
Coorientadores	Upul Wijayantha –Chemistry Dept., Loughborough University
Referência	FCT PD/BD/128169/2016

dez. 2012 -	Tânia Cristina Antunes Frade Costa
Título	<i>New ZnO-based core-shell nanostructures for solid-state dye-solar cells</i>
Coorientadores	Anabela Boavida Gomes – DQB, FCUL Ramón Tena-Zaera - CIDETEC, Espanha
Referência	FCT SFRH/BD/84669/2012

*sept. 2018 -	Catarina Margarida de Jesus Marcelino Rodrigo
Título	<i>Smart use of Solar Potential in Cities Open Spaces</i>
Coorientador	Jorge Rocha - Inst. de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT) da Uni. de Lisboa Jaroslav Hofierka, Pavol Jozef Šafárik University, Eslováquia
Referência	FCT SFRH/BD/130094/2017 *aluna escolheu adiar o início do programa de trabalhos por razões pessoais



#### 1.4.2 Orientação de dissertações de mestrado concluídas

- 1 P. F.S. S. Luís, “Novel separators and electrodes for the Li-S system” DEGGE-FCUL, 2018  
Coorientação com Markus Hagen - Fraunhofer Institute for Chemical Technologies
- 2 M. G. P. L. M. da Silva, “Produção de H<sub>2</sub> a partir de água, em pequena escala, utilizando elétrodos de Ni foam e com recurso a energia fotovoltaica”, DEGGE-FCUL, 2017
- 3 A. T. G. Castanheira, “Impressão 3D de estruturas para isolamento térmico” DEGGE-FCUL, 2017
- 4 R. M. R. V. de Ovelha, “Projeto, Dimensionamento e Instalação de Solução Fotovoltaica numa moradia offgrid”, DEGGE-FCUL, 2017  
Coorientação com F. Menezes, Blasting FM.
- 5 I. I. S. Almas, “Sistemas de autoconsumo de pequena e média dimensão – metodologias de avaliação técnica e económica de projetos”, DEGGE-FCUL, 2017  
Coorientação com F. C. S. R. Pinto, RESUL
- 6 M. S. Frazão, “Eletroluminescência de células solares”, DEGGE-FCUL, 2016  
Coorientação J. Silva, IDL-FCUL
- 7 C. M. de J. M. Rodrigo, “Potencial Solar em Espaço Livre Urbano”, IGOT-UL, 2016  
Coorientação com J. Rocha IGOT-UL
- 8 D. Siopa, “Fotoânodos 1D-ZnO preparados por métodos híbridos com aplicação em células solares”, DQB-FCUL, 2015  
Coorientação com A. Boavida, DQB-FCUL
- 9 G. A. N. Correia, “Desenvolvimento de filmes de TiO<sub>2</sub> para aplicação em células solares de Grätzel”, DEGGE-FCUL, 2014
- 10 M. J. Samora, “Síntese e caracterização de novos nanomateriais para serem empregados em células solares”, DQB-FCUL, 2013  
Coorientação com A. Boavida, DQB-FCUL
- 11 S. I. H. Sequeira, “Caracterização de células solares sensibilizadas por corantes derivados de cumarinas”, DEGGE-FCUL, 2012.
- 12 J. C. V. Madeira, “Caracterização de silício por fotoluminescência e eletroluminescência: Implementação de um sistema de medida,” DEGGE, FCUL, 2012.  
Coorientação com J. M. Serra, DEGGE-FCUL
- 13 M. da G. M. Pedro, “Teste de novos corantes para células solares Grätzel,” DEGGE-FCUL, 2008.

#### 1.4.3 Orientação de estágios decorridos na FCUL

- 1 Fev. a Ago. 2018 – A. Nooman, “Setting up a Meteorological station”, aluno da Arab Academy for Science Technology & Maritime Transport, Cairo
- 2 Fev. a Ago. 2018, M. Naguib, “PV potential in urban open areas”, aluno da Faculty of Engineering, Helwan University, Cairo
- 3 Fev. a Ago. 2018, R. Merzouki, “Operation and Maintenance of PV systems”, aluna da Mohammed V University, Rabat.
- 4 Set. 2017 a Ago. 2018, E. Youssef, “Methodologies for the optimization of the operation and management (O&M) of PV farms”, aluna da Faculty of Engineering, Helwan University, Cairo.
- 5 Set. 2017 a Fev. 2018, O. Atris “Methodologies for the optimization of the operation and management (O&M) of PV farm”s, aluno da Arab Academy for Science Technology & Maritime Transport, Cairo.
- 6 Set. 2017 a Fev. 2018, Y. Tawfik, “Electroluminescence & thermography characterization of PV modules and PV farms”, aluno da Arab Academy for Science Technology & Maritime Transport, Cairo, Cairo

- 7 Set. 2017 a Ago. 2018, E. Youssef, "Methodologies for the optimization of the operation and management (O&M) of PV farms", aluna da Faculty of Engineering, Helwan University, Cairo.
- 8 Set. 2017 a Fev. 2018, M. Elmaged, "Electroluminescence & thermography characterization of PV modules and PV farms", aluno da Faculty of Engineering, Helwan University, Cairo
- 9 Set. 2017 a Fev. 2018, R. Ali, "Methodologies for the optimization of the operation and management (O&M) of PV farms", aluno da Faculty of Engineering, Helwan University, Cairo
- 10 Jul. a Ago. 2014 C. Vrousos, "Dye sensitized solar cells", aluna da Ecole Nationale Supérieure des Ingénieurs en Arts Chimiques et Technologiques de Toulouse

#### 1.4.4 Orientação de bolsas de iniciação à investigação (BII)

- 1 C. M. C. Sabino, "Optimização do processo de montagem de uma célula fotovoltaica Grätzel," DEGGE, FCUL, 2008.
- 2 G. M. M. Gaspar, "Resposta espectral de fitas de silício com contactos metálicos e líquidos," DEGGE, FCUL, 2008.

### 1.5 Transferência de conhecimento

#### 1.5.1 Patentes

*Method for the preparation of a photoelectrode for photovoltaic applications*

Pedido provisório de patente nacional PPP 46688/12

Inventores: K. Lobato, M. J. Brites, P. Parreira

#### 1.5.2 Transferência de conhecimentos para o setor produtivo

Relatório de consultoria      A. M. Vallêra, M. C. Brito, e K. Lobato, "*Report on Photovoltaics for EDP Inovação*," 2008.

### 1.6 Bolsas e distinções

#### 1.6.1 Distinções

Finalista em 2008 no concurso "*European Society for Quantum Solar Energy Conversion (QUANTSOL) Student Prize*" para a melhor tese de doutoramento na área de conversão de energia solar quântica submetida nos anos de 2005, 2006 ou 2007.

#### 1.6.2 Bolsas e contratos de estudo

jan. 2009 – dez. 2013      Bolsa de pós-doutoramento, FCT, Portugal  
set. 2004 – set. 2006      Bolsa de doutoramento, Universidade de Bath, Reino Unido  
ago. 2001 – ago. 2002      Estagiário com contrato remunerado, *National Physical Laboratory*, Reino Unido

## 2 Desempenho pedagógico

---

### 2.1 Funções docentes

#### 2.1.1 Disciplinas lecionadas no 2º ciclo mestrado – Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa

---

##### 1 *Armazenamento e Conversão de Energia*

Mestrado Integrado em Engenharia da Energia e do Ambiente - DEGGE

Mestrado em Química Tecnológica - DQB

Mestrado em Química - DQB

Teóricas & Teórico-práticas

2010/11 a 2017/18 inclusive

---

##### 2 *Sistemas de Energia*

Mestrado Integrado em Engenharia da Energia e do Ambiente - DEGGE

Regente

2013/14 a 2017/18 inclusive

Teóricas

2013/14 a 2017/18 inclusive

Teórico-práticas

2009/10 e 2010/11 e depois 2013/14 a 2017/18 inclusive

---

##### 3 *Energia Solar Fotovoltaica*

Mestrado Integrado em Engenharia da Energia e do Ambiente - DEGGE

Teórico-práticas

2011/2012 e 2010/11 e depois 2014/15 e 2015/16

Práticas laboratoriais

2008/2009 a 2011/12, 2014/15 e 2016/17

### 2.1.2 Disciplinas lecionadas 1º ciclo licenciatura – Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa

---

1 *Radiação e Energia Solar*

Mestrado Integrado em Engenharia da Energia e do Ambiente - DEGGE  
Meteorologia, Oceanografia e Geofísica - DEGGE

Regente  
2017/18

Teóricas  
2017/18

Teórico-práticas  
2015/16 e 2017/18

Práticas laboratoriais  
2017/18

---

2 *Circuitos Elétricos*

Mestrado Integrado em Engenharia da Energia e do Ambiente - DEGGE  
Meteorologia, Oceanografia e Geofísica - DEGGE

Práticas laboratoriais  
2013/14 e 2014/15

### 2.1.3 Disciplinas lecionadas em outras instituições

---

Universidade Autónoma de Lisboa  
Licenciatura em Arquitetura

Regência em todas as disciplinas descritas abaixo

1 *Física dos Edifícios*  
2010/2011

2 *Física*  
2009/10 e 2010/2011

3 *Introdução à Física*  
2009/10 e 2010/2011

4 *Matemática*  
2010/2011

5 *Introdução à Matemática*  
2010/2011

---

Faculdade de Belas Artes da Universidade de Lisboa  
Licenciatura em Design de Equipamento

6 Regente  
*Estática e Resistência dos Materiais II*  
2007/2008

#### 2.1.4 Atividade docente em programas interinstitucionais

- 1 European Institute of Technology (EIT) InnoEnergy

Desenvolvimento da unidade curricular *Photovoltaic Energy Systems: applications in storage* a ser disponibilizada para o ano académico 2018/19 no programa Stackable Master in Challenge-Based Innovative Energy Storage Systems

Unidade a ser desenvolvida em conjunto com o Professor João Serra, FCUL.

#### 2.1.5 Publicação e disponibilização de lições e outros materiais didáticos atualizados

- 1 Página Moodle da unidade curricular Armazenamento e Conversão de Energia 2010/2011 a 2017/18
- 2 Página Moodle da unidade curricular Sistemas de Energia 2013/14 a 2017/18
- 3 Página Moodle da unidade curricular Radiação e Energia Solar 2017/18
- 4 Sebenta eletrónica de resoluções detalhadas de exercícios para a unidade curricular de Energia Solar Fotovoltaica. Produzido inicialmente em 2014/15 e devidamente atualizado anualmente.
- 5 Sebenta eletrónica de resoluções detalhadas de exercícios para a unidade curricular de Radiação e Energia Solar. Produzido em 2017/18

### 2.2 Participação em júris de doutoramento

- 1 M. Ozkan, "Application of Biodegradable Substrates and Inkjet Printing in Dye-sensitized Solar Cells", Aalto University & Instituto Superior Técnico (double degree), 2017.

### 2.3 Participação em júris de mestrado como arguente

- 1 S. C. Ganiha, "Potential of bifacial PV installation and its integration with storage solutions", DEGGE-FCUL, 2017
- 2 D. C. O. Cabral, "Development of a prototype of a hybrid photovoltaic system", DEGGE-FCUL, 2017
- 3 D. J. C. P. Vaz, "Estudo e desenvolvimento da análise não-intrusiva de cargas no setor residencial", DEGGE-FCUL, 2017
- 4 I. F. M. Costa, "Efeito da variabilidade hidrológica na receita esperada numa pequena central hidroelétrica, PCH (risco hidrológico)", DEGGE-FCUL, 2017
- 5 C. J. S. Franco, "Estudo de camadas anti-reflectoras para células solares", DEGGE-FCUL, 2016
- 6 A. S. R. da Silva, "Desenvolvimento de materiais de cátodo para baterias de ião de lítio à base de polímeros condutores com dopagem pseudo-catónica", DEGGE-FCUL, 2016
- 7 T. M. P. da Rocha, "Smart Grid", DEGGE-FCUL, 2016
- 8 A. G. de Encarnação, "Estudo do impacto visual da instalação de parques eólicos através da utilização de um modelo multicritério", DEGGE-FCUL, 2016
- 9 S. D. da Costa, "Detecção de defeitos em células e módulos fotovoltaicos por medidas de termografia", DEGGE-FCUL, 2015
- 10 S. G. S. Guimarães, "Mapeamento do potencial solar em ambiente urbano", DEGGE-FCUL, 2014
- 11 D. S. R. G. Santos, "Desenvolvimento de um sistema de monitorização do consumo e qualidade de energia elétrica em sistemas trifásicos", DEGGE-FCUL, 2014
- 12 R. M. L. V. M. Parente, "Estudo de um processo de deposição de emissores selectivos para auto-construção de colectores solares térmicos", DEGGE, FCUL, 2012.
- 13 G. M. M. Gaspar, "Cristalização com zona fundida elétrica", DEGGE, FCUL, 2012.

- 14 A. R. C. Caeiro, "Medida de tempos de vida em silício: Estudo comparativo de duas técnicas de medida," DEGGE, FCUL, 2012.
- 15 S. M. L. Coelho, "Selection of paste and glue elements for CPV modules," DEGGE, FCUL, 2010.
- 16 A. F. Sartori, "Variação temporal do desempenho de dye-sensitized solar cells," Departamento de Física, Universidade de Aveiro, 2009.

## 2.4 Organização de seminários

- |                        |  |
|------------------------|--|
| 2011/2012 e<br>2014/15 | Membro da comissão organizadora dos seminários do DEGGE na área de Energia e Ambiente                |
| 2003/2004              | Membro da comissão organizadora das <i>Millennium Lectures</i> na Universidade de Bath, Reino Unido. |

## 2.5 Participação em conferências internacionais de índole pedagógico

- 1 M. C. Brito, K. Lobato, P. Nunes, and F. Serra, "Teaching sustainable energy systems – A case study," *INTED 2013 - 7th International Technology, Education and Development Conference*, Valência, Espanha, 2013.

## 2.6 Coordenação de programas pedagógicos

- 1 Membro da comissão coordenadora do Mestrado Integrado em Engenharia da Energia e Ambiente desde set. 2014.
- 2 Coordenador Erasmus do Mestrado Integrado em Engenharia da Energia e Ambiente desde Set. 2017.
- 3 Colaboração na coordenação do Programa Doutoral e do Curso de Especialização em Sistemas Sustentáveis de Energia na FCUL no âmbito do Programa MIT Portugal nos anos académicos de 2008/2009 e 2011/2012.

### 3 Atividades relevantes para a missão da universidade

---

#### Formação dos públicos escolares

- 1 *Descobre ULisboa 2018*: Responsável por duas atividades:
  1. Alunos convidados a conduzir um carro solar da FCUL
  2. Stande com o jogo “*Power the Grid*” desenvolvido por um aluno do Mestrado integrado em Engenharia da Energia e do Ambiente.
- 2 Autor de um conto no livro *Faça sol ou faça vento*, Alfarroba edi., nov. 2017, ISBN 978-989-8888-06-8
- 3 *Escola de Verão de Energia*: Membro da comissão organizadora e responsável por duas atividades: 1. Condução do carro solar e 2. Um dia de aulas sobre sistemas de energia. Evento anual desde 2015
- 5 Membro da comissão organizadora da corrida de carros solares *Portugal Solar Challenge* que decorre anualmente na UL desde 2015.

Evento com presença nos meios de comunicação social

*Público*, Ed. 1 Abril 2017, p.33. “3,2,1... A corrida começou e os carros movem-se a luz solar”

*Publico online*, “3,2,1... A corrida começou e os carros movem-se a luz solar”,  
<https://www.publico.pt/2017/03/31/ciencia/noticia/3-2-1-a-corrida-comecou-e-os-carros-movemse-a-luz-do-sol-1767319>

*SIC Primeiro Jornal*, Ed. 31 Março 2017

<http://sicnoticias.sapo.pt/pais/2017-03-31-Alunos-da-Universidade-de-Lisboa-conduzem-carros-movidos-a-energia-solar>

- 6 Responsável pela demonstração dos Carros Solares nas seguintes atividades:
  - Futurália 2016*
  - Semana Ciência Viva 2016*
  - Verão na ULisboa 2016*
  - Dia Aberto de Ciências 2015, 2016 e 2017*
- 7 Responsável pela participação dos alunos MIEEA na corrida de carros solares *VS Solar Challenge 2016*.

Evento com presença no meios de comunicação social

*Exame Informático “Prego a fundo, rumo ao sol”* edição online 29 jun. 2016,  
<http://exameinformatica.sapo.pt/videos/reporterei/2016-06-29-Prego-a-fundo-rumo-ao-Sol>

-FIM-