



UNIVERSIDADE DO MINHO

Curriculum Vitae

Sandra Maria Fernandes Carvalho

Dezembro de 2014

Índice

1. Dados pessoais	1
2. Habilitações	2
3. Carreira profissional	2
4. Desempenho científico	3
4.1. Produção científica ou tecnológica	3
4.1.1. Artigos publicados	3
4.1.2. Artigos Publicados sem arbitragem científica	11
4.1.3. Artigos Submetidos ou em fase de re-submissão	11
4.2. Reconhecimento pela comunidade e sociedade em geral	12
4.2.1. Reconhecimento pela comunidade científica	12
4.2.2. Prémios	13
4.2.3. Atividades editoriais em revistas científicas	13
4.2.4. Coordenação e participação em comissões de programa de eventos científicos	14
4.2.5. Realização de palestras convidadas em reuniões científicas ou noutras universidades	14
4.2.6. Participação em Redes ou membro de sociedades científicas	16
4.3. Coordenação e participação em projetos científicos ou de desenvolvimento tecnológico	16
4.3.1. Coordenação de projeto internacionais	16
4.3.2. Coordenação de projetos nacionais	17
4.3.3. Elemento da Equipa de Investigação	17
4.3.3.1. Projetos Internacionais	17
4.4. Coordenação, liderança e dinamização da atividade de investigação	19
4.4.1. Coordenação de atividade de investigação	19
4.4.2. Liderança de Grupos de investigação ou Laboratórios	20
4.4.3. Preparação de candidaturas a projetos	20
4.4.4. Colaborações científicas da sua responsabilidade (exteriores ao GRF-CFUM)	22
5. Capacidade pedagógica	23
5.1. Atividades letivas em instituições de ensino superior	23
5.1.1. Unidades Curriculares do 1º Ciclo ou Mestrados Integrados (ou Licenciaturas – Pré-Bolonha)	23
5.1.2. Unidades Curriculares do 2º Ciclo	27
5.1.3. Unidades Curriculares do 3º Ciclo	27

5.1.4. Actividade Tutorial.....	27
5.2 Desempenho pedagógico.....	28
5.3. Inovação e valorização pedagógicas.....	28
5.3.1 Inovação: Processo ensino-aprendizagem baseado no desenvolvimento de projetos:	29
5.4. Produção de material pedagógico; coordenação e participação em projetos pedagógicos.....	31
5.4.1. Produção de Material Pedagógico.....	31
5.4.2. Participação em Projetos Pedagógicos.....	33
5.5. Acompanhamento e orientação de estudantes de licenciatura, de mestrado e de doutoramento.....	34
5.5.1. Orientações de Tese de Doutoramento.....	34
5.5.3. Orientações de Projetos Individuais.....	40
5.5.4. Orientações de Pós-Doc.....	43
5.5.5. Orientações de Bolseiros.....	43
5.5.6. Orientação de estágios e projetos extra-curriculares e Tutoria.....	43
5.6 Projeto pedagógico.....	51
6. Outras atividades relevantes.....	52
6.1. Prestação de serviços à comunidade científica e educacional, bem como ao tecido económico – produtivo e à sociedade em geral.....	52
6.1.1. Participação em Painéis de avaliação.....	52
6.1.2. Prestação de serviços e protocolos de colaboração com a indústria.....	52
6.1.3. Prestação de serviços a escolas do Ensino Básico e Secundário (ações de formação a professores).....	53
6.2. Ações e publicações de divulgação científica, cultural ou tecnológica.....	53
6.2.1. Comunicações em encontros científicos.....	53
6.2.2. Palestras nas Escolas.....	64
6.2.3. Organização de Conferências, Colóquios e Feiras de Ciência.....	66
6.2.4. Atividades com Escolas do Ensino Básico e Secundário.....	67
6.2.5. Atividades com Museus e Bibliotecas.....	68
6.2.6. Participação em Fóruns de Emprego e Saídas Profissionais.....	68
6.2.7. Participação no Verão no Campus 2008.....	69
6.3. Valorização e transferência de conhecimento.....	70
6.3.1. Pedido de patentes.....	70
6.3.2. Empreendedorismo.....	70
6.3.3. Participação em Programa de Televisão.....	70

6.4. Atividades de avaliação de natureza académica, designadamente no âmbito de provas e concursos.....	70
6.4.1. Participação em Júris de Doutoramento	70
6.4.2. Participação em Júris de Mestrado	71
6.4.3. Participação em Júris de Projeto Individual	74
6.4.4. Participação em Júris de Planos de Tese de Doutoramento	76
6.5. Participação em atividades de gestão em instituições de ensino superior ou de investigação ou em outras entidades de carácter científico, tecnológico ou cultural que desenvolvam atividades relevantes no âmbito da missão das anteriores.....	76
6.5.1. Gestão	77
6.5.2. Coordenação de Projetos de divulgação científica	77

1. Dados pessoais

Nome: Sandra Maria Fernandes Carvalho

Data de nascimento: 27 de Fevereiro de 1970

Naturalidade: Braga

Estado Civil: casada, dois Filhos.

Nacionalidade: Portuguesa

Bilhete de identidade: 9121039 do Arquivo de Identificação de Braga

Morada: Rua Isaura Pereira, Quinta das Oliveiras, Lote E1, 4705-289 Braga

Endereço Oficial: Departamento de Física

Universidade do Minho

Campus de Azurém

4800-058 Guimarães

Telef.: 253 510470

Fax: 253 510461

E-mail: sandra.carvalho@fisica.uminho.pt;

URL: www.fisica.uminho.pt

Abreviatura usada: S. Carvalho



2. Habilitações

Em Julho de 1988 terminou o Ensino Secundário na Escola Secundária D. Maria II - Braga, com a classificação de 17 valores.

Em Julho de 1993 concluiu a Licenciatura em Ensino de Física e Química na Universidade do Minho, com classificação final de 15 valores

Em Julho de 1998 realizou as Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica (PAPCC), no Departamento de Física da Universidade do Minho, tendo sido aprovada com a classificação de Muito Bom.

Títulos dos trabalhos:

1) "*Determinação do Módulo de Elasticidade de filmes finos por Ondas Acústicas de superfície*": Plano do Trabalho Prático, Guião do Trabalho Prático e Relatório do Trabalho Prático.

2) "*Ondas Acústicas de Superfície e a sua aplicação na Determinação do Módulo de Elasticidade de Revestimentos*" – Prova de Síntese

Em Janeiro de 2004 realizou a Defesa de Dissertação de Doutoramento em Ciências, área do conhecimento de Física, na Universidade do Minho.

Título do trabalho:

"Propriedades mecânicas e características microestruturais de filmes finos nanocompósitos de (Ti,Al,Si)N preparados por pulverização catódica reactiva em magnetron" – Tese de Doutoramento

3. Carreira profissional

No ano letivo de 1991/1992 exerceu as funções de monitora no Departamento de Física da Universidade do Minho.

No ano letivo de 1992/1993 exerceu as funções de professora estagiária em Física e Química (7º grupo) na Esc. Secundária D. Maria II – Braga.

No ano letivo de 1993/1994 exerceu as funções de professora de Física e Química (7º Grupo) na Escola Secundária Martins Sarmiento, Guimarães.

No ano letivo de 1993/1994 exerceu as funções de assistente estagiária convidada no Departamento de Física da Universidade do Minho.

Em Outubro de 1994 iniciou a carreira universitária como Assistente Estagiária do Departamento de Física da Universidade do Minho (DFUM).

Em Julho de 1998 passou a exercer as funções de Assistente no DFUM, após a realização das PAPCC na UM.

Em Outubro de 2000 iniciou a preparação da Tese de Doutoramento cujo título é “Propriedades mecânicas e características microestruturais de filmes finos nanocompósitos de (Ti,Al,Si)N preparados por pulverização catódica reativa em magnetron”.

Em Janeiro de 2004 passou a exercer as funções de Professora Auxiliar no DFUM, após obtenção do “Grau de Doutor em Ciências”, área de conhecimento em Física pela Universidade do Minho.

4. Desempenho científico

4.1. Produção científica ou tecnológica

4.1.1. Artigos publicados

Ano de 2001 (2)

1. S. Carvalho, L. Rebouta, D. Schneider, A. Cavaleiro, E. Alves, “Elastic Properties of (Ti,Si,Al)N nanocomposites films”, Surf. Coat. Technol., 142-144 (2001) 110-116. (35 Citações). Quartile: Q1. Impact factor: IF: 2.199. <http://hdl.handle.net/1822/27549>.
2. S. Carvalho, L. Rebouta, A. Cavaleiro, L. A. Rocha, J. Gomes, E. Alves, “Microstructure and Mechanical Properties of Nanocomposites (Ti,Si,Al)N Coatings, Thin Solid Films, 398-399 (2001) 391-396. (70 Citações). Quartile: Q1. Impact factor: IF: 1.867. <http://hdl.handle.net/1822/27544>.

Ano de 2002 (4)

3. E. Ribeiro, A. Malczyk, S. Carvalho, L. Rebouta, J. V. Fernandes, E. Alves, A. S. Miranda, “Effects of Ion Bombardment on Properties of dc Sputtered Superhard (Ti,Si,Al)N Nanocomposites Coatings”, *Surf. Coat. Technol.*, 151-152 (2002) 515-520. (70 Citações). Quartile: Q1. Impact factor: IF: 2.199. <http://hdl.handle.net/1822/1800>.
4. F. Vaz, L. Rebouta, S. Carvalho, L. A. Rocha, D. Soares, E. Alves, “Structural development in hard Si-based TiN coatings as a function of temperature: a comprehensive study in vacuum and in air”, *Mat. Science Forum*, vol. 383 (2002) 151-160. (4 Citações). Quartile: Q3. Impact factor: IF: 0.399 (in 2010).
5. S. Carvalho, L. Rebouta, A. Cavaleiro, E. Alves, “Mechanical and adhesion behaviours of superhard (Ti,Si,Al)N nanocomposite films grown by reactive magnetron sputtering”, *Key Engineering Materials*, Vols. 230-232 (2002) 185-188. Quartile: Q3. Impact factor: IF: 0.224 (in 2010).
6. F. Vaz, S. Carvalho, L. Rebouta, M. Z. Silva, A. Paúl, D. Schneider, “Young’s Modulus of (Ti,Si)N by Surface Acoustic Waves (SAW) and Indentation Techniques”, *Thin Solid Films*, 408 (2002) 160-168. (27 Citações). Quartile: Q1. Impact factor: IF: 1.867. <http://hdl.handle.net/1822/27553>.

Ano de 2003 (2)

7. S. Carvalho, E. Ribeiro, L. Rebouta, J. Pacaud, Ph. Goudeau, P. O. Renault, J. P. Rivière, C. J. Tavares, “PVD grown (Ti,Si,Al)N nanocomposite coatings and (Ti,Al)N/(Ti,Si)N multilayers: structural and mechanical properties”, *Surf. Coat. Technol.*, 172 (2003) 109-116. (32 Citações). Quartile: Q1. Impact factor: IF: 2.199.
8. S. Carvalho, E. Ribeiro, L. Rebouta, F. Vaz, E. Alves, D. Schneider, A. Cavaleiro, “Effects of the morphology and structure on the elastic behaviour of (Ti,Si,Al)N nanocomposite”, *Surf. Coat. Technol.*, 174-175 (2003) 984-991. (19 Citações). Quartile: Q1. Impact factor: IF: 2.199.

Ano de 2004 (3)

9. S. Carvalho, E. Ribeiro, L. Rebouta, C. Tavares, J. P. Mendonça, A. Caetano Monteiro, N. J. M. Carvalho, J. Th. M. De Hosson, A. Cavaleiro, “Microstructure, Mechanical Properties and Cutting Performance of Superhard (Ti,Si,Al)N Nanocomposite Films Grown by d.c. Reactive Magnetron Sputtering”, Surf. Coat. Technol., 177-178 (2004) 459-468. (37 Citações). Quartile: Q1. Impact factor: IF: 2.199.

10. S. Carvalho, L. Rebouta, E. Ribeiro, F. Vaz, M. F. Denannot, J. Pacaud, J. P. Rivière, F. Paumier, R. J. Gaboriaud, E. Alves, “Microstructure of (Ti,Si,Al)N nanocomposite coatings”, Surf. Coat. Technol., 177-178 (2004) 369-275. (36 Citações). Quartile: Q1. Impact factor: IF: 2.199.

11. E. Ribeiro, L. Rebouta, S. Carvalho, F. Vaz, G. G. Fuentes, R. Rodriguez, M. Zazpe, E. Alves, Ph. Goudeau, J. P. Rivière, “Characterization of hard DC-sputtered Si-based TiN coatings: the effect of composition and ion bombardment”, Surf. Coat. Technol., 188-189 (2004) 351-357. (30 Citações). Quartile: Q1. Impact factor: IF: 2.199.

Ano de 2005 (1)

12. P. Carvalho, F. Vaz, L. Rebouta, S. Carvalho, L. Cunha, Ph. Goudeau, J. P. Rivière, E. Alves, A. Cavaleiro, “Structural stability of decorative ZrN_xO_y thin films”, Surf. Coat. Technol., 200 (2005) 748-752. (15 Citações). Quartile: Q1. Impact factor: IF: 2.199.

Ano de 2006 (1)

13. J. Barbosa, L. Cunha, L. Rebouta, C. Moura, F. Vaz, S. Carvalho, E. Alves, E. Le Bourhis, Ph. Goudeau, J. P. Rivière, “Properties of MoN_xO_y thin films as a function of the N/O ratio”, Thin Solid Films, 494 (2006) 201-206. (10 Citações). Quartile: Q1. Impact factor: IF: 1.867. <http://hdl.handle.net/1822/3815>

Ano de 2007 (2)

14. C. Lopes, S. Carvalho, N. M. G. Parreira, A. Cavaleiro, J. P. Rivière, E. Le Bourhis, F. Vaz, “Magnetron Sputtered Ti-Si-C Thin Films prepared at low temperatures”, Surf. Coat. Technol., 201 (2007) 7180-7186. (*20 Citações*). Quartile: Q1. Impact factor: IF: 2.199.

15. F. Macedo, F. Vaz, A. C. Fernandes, L. Rebouta, S. Carvalho, K. H. Junge, Bruno K. Bein, “Thermal Characterization of Hard Decorative Coatings”, Plasma Process. Polym., 4 (2007) S190-S194. (*3 Citações*). Quartile: Q1. Impact factor: IF: 2.964.

Ano de 2008 (4)

16. F. Guimarães, C. Oliveira, E. Sequeiros, M. Torres, M. Susano, M. Henriques, R. Oliveira, R. E. Galindo, S. Carvalho, N.M.G. Parreira, F. Vaz, A. Cavaleiro, “Structural and Mechanical Properties of Ti-Si-C-ON for biomedical applications”, Surf. Coat. Technol., 202 (2008) 2403-2407. (*5 Citações*). Quartile: Q1. Impact factor: IF: 2.199. <http://hdl.handle.net/1822/8212>.

17. D. Munteanu, F. Vaz, C. Lopes, S. Carvalho, A. Veteleanu, B. Borcea, C. Ionescu, A. Munteanu, “Researches on the dependence between processing conditions and some tribological properties of Ti-Si-C thin films”, Metalurgia International, 13 (2008) 51-56. Quartile: Q3. Impact factor: IF: 0.134 (in 2012).

18. C. Fernandes, S. Carvalho, L. Rebouta, F. Vaz, M. F. Denannot, J. Pacaud, J. P. Rivière, A. Cavaleiro, “Effect of the microstructure on the cutting performance of superhard (Ti,Si,Al)N Nanocomposite Films”, Vacuum, 82 (2008) 1470-1474. (*7 Citações*). Quartile: Q2. Impact factor: IF: 1.426. <http://hdl.handle.net/1822/27576>.

19. C. Oliveira, L. Gonçalves, B. G. Almeida, C. J. Tavares, S. Carvalho, F. Vaz, R. Escobar Galindo, M. Henriques, M. Susano, R. Oliveira, “XRD and FTIR Analysis of Ti-Si-C-ON coatings for biomedical applications”, Surf. Coat. Technol., 203 (2008) 490-494. (*14 Citações*). Quartile: Q1. Impact factor: IF: 2.199. <http://hdl.handle.net/1822/9051>.

Ano de 2009 (3)

20. S. Carvalho, L. Rebouta, E. Ribeiro, F. Vaz, C.J. Tavares, E. Alves, N.P. Barradas, J.P. Rivière, “Structural evolution of Ti-Al-Si-N nanocomposite coating”, *Vacuum*, 83 (2009) 1206-1212. (12 *Citações*). Quartile: Q2. Impact factor: IF: 1.426. <http://hdl.handle.net/1822/27575>.
21. L. S. Marques, S. Carvalho, F. Vaz, M. M. D. Ramos, L. Rebouta “Ab initio study of properties of $Ti_{1-x-y}Si_xAl_yN$ solid solution”, *Vacuum*, 83 (2009) 1240-1243 (5 *Citações*). Quartile: Q2. Impact factor: IF: 1.426. <http://hdl.handle.net/1822/9795>.
22. M. Henriques, M. Susano, I. Carvalho, I. Ferreri, S. Carvalho, R. Oliveira, “Biological Properties of Ti-Si-C-ON thin films”, *Journal of Nano Research*, 6 (2009) 99-114. Quartile: Q3. Impact factor: IF: 0.57. <http://hdl.handle.net/1822/25944>.

Ano de 2010 (3)

23. C. Oliveira, R. Escobar Galindo, C. Palacio, L. Vázquez, A. Espinosa, B. G. Almeida, M. Henriques, S. Calderon V, S. Carvalho, “Influence of the surface morphology and microstructure on the biological properties of Ti-Si-C-N-O coatings”, *Thin Solid Films*, 518 (2010) 5694-5699 (7 *Citações*). Quartile: Q1. Impact factor: IF: 1.867. <http://hdl.handle.net/1822/16594>.
24. M. G. Carneiro-da-Cunha, M. A. Cerqueira, B. W. S. Souza, S. Carvalho, M. A. C. Quintas, J. A. Teixeira, A. A. Vicente, “Physical and Thermal properties of a chitosan/alginate nanolayered PET film”, *Carbohydrate Polymers*, 82 (2010) 153-159. Quartile: Q1. Impact factor: IF: 3.916.
25. E. Silva, M. Rebelo de Figueiredo, R. Franz, R. Escobar Galindo, C. Palácio, A. Espinosa, S. Calderon V., C. Mitterer, S. Carvalho, “Structure-property relations in ZrCN coatings for tribological applications”, *Surf. Coat. Technol.*, 205 (2010) 2134-2141. (20 *Citações*). Quartile: Q1. Impact factor: IF: 2.199. <http://hdl.handle.net/1822/27573>.

Ano de 2011 (4)

26. C. Oliveira, R. Escobar Galindo, C. Palacio, S. Calderon V, B. G. Almeida, M. Henriques, A. Espinosa, S. Carvalho, “Surface characterization of Ti-Si-C-ON coatings for orthopedic devices: XPS and Raman spectroscopy”, *Solid State Sciences*, 13 (2011)

95-100. (5 *Citações*). Quartile: Q2. Impact factor: IF: 0.782.
<http://hdl.handle.net/1822/16780>.

27. N. K. Manninen, R. Escobar Galindo, N. Benito, N. M. Figueiredo, A. Cavaleiro, C. Palacio and S. Carvalho, “Ag-Ti(C,N) – based coatings for biomedical applications: influence of silver content on the structural properties”, *J. Phys. D: appl. Phys.*, 44 (2011) 375501 (8 pp). (11 *Citações*). Quartile: Q2. Impact factor: IF: 2.521.
<http://hdl.handle.net/1822/27538>.

28. M. Yuste, R. Escobar Galindo, S. Carvalho, J. M. Albella, O. Sánchez, “Improving the visible transmittance of low-e titanium nitride based coatings for solar thermal applications”, *Applied Surface Science*, 258 (2011) 1784-1788. Quartile: Q1. Impact factor: IF: 2.538. <http://hdl.handle.net/1822/27534>.

29. S. Samantilleke, L. Rebouta, V. garim, L. Rubio-Pena, S. Lanceros-Méndez, P. Alpuim S. Carvalho, A.V. Kudrin, A. Yu Dinilov, “Cohesive strength of nanocrystalline ZnO:Ga thin films deposited at room temperature”, *Nanoscale Research Letters*, 6 (2011) 309 (5 pp). (2 *Citações*). Quartile: Q2. Impact factor: IF: 2.481.
<http://hdl.handle.net/1822/12253>.

Ano de 2012 (2)

30. J. C. Sánchez-López. M. D. Abad, I. Carvalho, R. Escobar Galindo, N. Benito, S. Ribeiro, M. Henriques, A. Cavaleiro, S. Carvalho, “Influence of silver content on the tribomechanical behavior on Ag-TiCN bioactive coatings”, *Surf. Coat. Technol.*, 206 (2012) 2192-2198. (14 *Citações*). Quartile: Q1. Impact factor: IF: 2.199.
<http://hdl.handle.net/1822/22281>.

31. S. Carvalho, N.M.G.Parreira, M.Z. Silva, A. Cavaleiro, L. Rebouta, “In-service behaviour of (Ti,Si,Al) N_x nanocomposite films”, *Wear*, 274-275 (2012) 68-74. (8 *Citações*). Quartile: Q1. Impact factor: IF: 1.862.

Ano de 2013 (7)

32. D. Culliton, A. Betts, D. Kennedy, S. Carvalho, “Improving Tribological Properties of Cast Al-Si alloys through Application of Wear-Resistant Thermal Spray

Coatings”, Journal of Thermal Spray Technology, 22 (2013) 491-501. Quartile: Q1. Impact factor: IF: 1.491. <http://hdl.handle.net/1822/27594>.

33. S. Calderon V., R. Escobar Galindo, J. C. Oliveira, A. Cavaleiro, S. Carvalho, “Ag⁺ release and corrosion behavior of zirconium carbonitride coatings with silver nanoparticles for biomedical device”, Surf. Coat. Technol., 222 (2013) 104-111. (2 *Citações*). Quartile: Q1. Impact factor: IF: 2.199. <http://hdl.handle.net/1822/27571>.

34. I. Carvalho, M. Henriques, J. C. Oliveira, A. P. Piedade and S. Carvalho, “Influence of surface features on the adhesion of Staphylococcus epidermidis to Ag-TiCN thin films”, Science and Technology of Advanced Materials, 14 (2013) 035009 (10 pp). (2 *Citações*). Quartile: Q1. Impact factor: IF: 2.613. <http://hdl.handle.net/1822/25697>.

35. R. Escobar Galindo, N. K. Manninen, C. Palacio, S. Carvalho, “Advanced surface characterization of silver nanocluster segregation in Ag-TiCN bioactive coatings by RBS, GDOES and ARXPS”, Analytical and Bioanalytical Chemistry, 405 (2013) 6259-6269. (7 *Citações*). Quartile: Q1. Impact factor: IF: 3.578. <http://hdl.handle.net/1822/27611>.

36. N. K. Manninen, F. Ribeiro, A. escudeiro, T. Polcar, S. Carvalho, A. Cavaleiro, “Influence of Ag Content on Mechanical and Tribological behavior of DLC Coatings”, Surf. Coat. Technol., 232 (2013) 440-446. (2 *Citações*). Quartile: Q1. Impact factor: IF: 2.199. <http://hdl.handle.net/1822/27596>.

37. S. Calderon V, R. Escobar Galindo, N. Benito, C. Palacio, A. Cavaleiro and S. Carvalho, “Ag⁺ release inhibition from ZrCN-Ag coatings by surface agglomeration mechanism: structural characterization”, J. Phys. D: appl. Phys., 46 (2013) 325303 (10 pp). (6 *Citações*). Quartile: Q2. Impact factor: IF: 2.521. <http://hdl.handle.net/1822/27754>.

38. I. Carvalho, M. Henriques and S. Carvalho, “New strategies to fight bacterial adhesion”, in Microbial pathogens and strategies for combating them: science, technology and education, Microbiology Book Series.

<http://hdl.handle.net/1822/27633>.

Ano 2014 (9)

- 39.** C. F. A. Alves, F. Oliveira, I. Carvalho, A. P. Piedade, S. Carvalho, "Influence of albumin on the tribological behavior of Ag-Ti(C, N) thin films for orthopedic implants", *Materials Science & Engineering C: Materials for Biological Applications*, 34 (2014) 22-28. (3 Citações). Quartile: Q1. Impact factor: IF: 2.736. <http://hdl.handle.net/1822/27632>.
- 40.** S. Calderon V, V. Lopez, C. F. A. Alves, A. Cavaleiro, S. Carvalho, "Structural and Electrochemical characterization of Zr-C-N-Ag coatings deposited by DC Dual Magnetron Sputtering", *Corrosion Science*, 80 (2014) 229-236. (1 Citações). Quartile: Q1. Impact factor: IF: 3.686.
- 41.** N. K. Manninen, N. M. Figueiredo, S. Carvalho, A. Cavaleiro, "Production and Characterization of Ag Nanoclusters Produced by Plasma Gas Condensation", *Plasma Process. Polym.*, 11 (2014) 629-638. Quartile: Q1. Impact factor: IF: 2.964.
- 42.** R. Rebelo, R. Figueiro, S. Carvalho, M. Henriques, S. Rana, "Methods of incorporation of antimicrobial agents in stents", *International Journal of Engineering Science and Innovative Technology*, 3 (2014) 409-422. Impact factor: IF: 0.481.
- 43.** B. Caratão, E. Carneiro, P. Sá, B. Almeida, S. Carvalho, "Properties of electrospun TiO₂ nanofibers", *Journal of Nanotechnology*, 2014 (2014) 472132 (5 pp). Quartile: Q3.
- 44.** I. Ferreri, V. Lopes, S. Calderon V., C. J. Tavares, A. Cavaleiro, S. Carvalho, "Study of the effect of the silver content on the structural and mechanical behavior of Ag-ZrCN coatings for orthopedic prostheses", *Materials Science & Engineering C: Materials for Biological Applications*, 42 (2014) 782-790. Quartile: Q1. Impact factor: IF: 2.736.
- 45.** I. Carvalho, R. Escobar Galindo, M. Henriques, C. Palacio, S. Carvalho, "Influence of culture media on physical and chemical properties of Ag-TiCN coatings", *J. Phys. D: appl. Phys.*, 47 (2014) 335401 (9 pp). Quartile: Q2. Impact factor: IF: 2.521.
- 46.** S. M. Marques, N. K. Manninen, S. Ferdov, S. Lanceros-Mendez, S. Carvalho, "Ti_{1-x}Ag_x electrodes deposited on polymer based sensors", *Applied Surface Science*, 317 (2014) 490-495. Quartile: Q1. Impact factor: IF: 2.538.
- 47.** S. Calderon V; J.C. Oliveira; M. Evaristo; A. Cavaleiro; S. Carvalho, "Prediction of Optimized Composition for Enhanced Mechanical and Electrochemical Response of

Zr-C-N-Ag Coatings for Medical Devices", Applied Surface Science, 320 (2014) 570-580. Quartile: Q1. Impact factor: IF: 2.538.

Ano 2015 (32)

48. S. Calderon V, J. C. Sánchez-López, A. Cavaleiro, S. Carvalho, "Biotribological behavior of Ag-ZrC_xN_{1-x} coatings against UHMWPE for joint prostheses devices", Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials, 41 (2015) 83-91. Quartile: Q1. Impact factor: IF: 3.048. Accepted

49. E. Silva, M. Rebelo de Figueiredo, R. Franz, R. Escobar Galindo, C. Mitterer, S. Carvalho, "Correlation between carbon content and mechanical properties in ZrCN coatings for tribological applications", Journal of Nano Research. Quartile: Q3. Impact factor: IF: 0.57. Accepted

50. Cristiana Costa, Nuno Peixinho João Pedro Silva, Sandra Carvalho, Study and characterization of dental implants crest module geometry: 3D Finite Element Analysis, Journal of Prosthetic Dentistry, Quartile: Q1. Impact factor: IF: 1.913. Accepted

4.1.2. Artigos Publicados sem arbitragem científica

1. S. Carvalho, L. Rebouta, A. Cavaleiro, E. Alves, "Microstructure and Mechanical Properties of (Ti,Si,Al)N coatings produced by PVD technique", Proceedings of AMME'2000, ed L. Dobrzanski, Gdańsk, Poland, (2000), 87-90.

2. E. Silva, M. Rebelo de Figueiredo, R. Escobar-Galindo, J. P. Mendonça, S. Carvalho "Revestimentos autolubrificantes de ZrCN para ferramentas de corte", Ciência & Tecnologia dos Materiais, vol. 2, n° 1/2, 2009

4.1.3. Artigos Submetidos ou em fase de re-submissão

1. S.M. Marques, N.K. Manninen, S. Lanceros-Mendez, S. Carvalho, "Ag-TiN_x Electrodes deposited on Piezoelectric Poly(Vinylidene Fluoride) based sensors", Submitted to Applied Surface Science (Oct. 2014)

2. S. Calderon V.; A. Cavaleiro; S. Carvalho, "Chemical and structural characterization of Zr-C-N-Ag coatings: XPS, XRD and Raman spectroscopy", Submitted to Analytical and Bioanalytical Chemistry Journal (Nov. 17 2014)

3. S. Calderon V; I. Ferreri, R. Escobar Galindo; M. Henriques, A. Cavaleiro; S. Carvalho, "*Electrochemical and antibacterial characterization of ZrCN-Ag coatings*", Submitted to Surface and Coatings Technology Journal (Nov. 25 2014)
4. Noora Kristiina Manninen, Ramon Escobar-Galindo, Sandra Carvalho, Albano Cavaleiro, *Silver Surface Segregation in Ag-DLC Nanocomposite Coatings*, Surface Coatings Technology, resubmitted with minor revisions (Dec. 2014)
5. Edgar Carneiro, Pedro Sá, Bernardo Almeida, Carlos Américo Pinto, Joana Tinoco Fernandes, João Pedro Mendonça, Sandra Carvalho, "*Effect of electrospun alumina nanofibers incorporation in ceramic glaze*", Journal of Ceramic Science and Technology, resubmitted with minor revision (Dec. 2014).
6. Bianca Caratão, Mariana Gonçalves, Jorge Corker, Sandra Carvalho "*The influence of the process parameters of the electrospinning system on the PVA fibre morphology*" Submitted to Journal of Nanotechnology, (Nov. 2014).
7. I. Ferreri, S. Calderon V. R Escobar Galindo, C Palacio, M. Henriques, A.P.Piedade, S. Carvalho“, *Silver activation on thin films of Ag-ZrCN coatings for antimicrobial activity*”, resubmitted to Materials Science and Engineering: C (Dec. 2014)
8. Artemisia Caldas, Jefferson Mendes de Souza, Edgar Carneiro, Sandra Carvalho, "*Functionalization of fabrics by Ag-TiO₂ Nanoparticles deposition by sol-gel method*", Submitted to Review on Design Innovation and Strategic Management, ISSN2179-1619 (Oct 2014).
9. Cristiana Costa, Nuno Peixinho, João Pedro Mendonça, Sandra Carvalho, "*Influence of smooth and micro-roughened crest module surfaces profiles over cortical bone*", Submitted to journal of biomechanical engineering, (Oct 2014)

4.2. Reconhecimento pela comunidade e sociedade em geral

4.2.1. Reconhecimento pela comunidade científica

- Sandra Carvalho publicou como co-autora aproximadamente 50 artigos em revistas Internacionais ISI, **tendo mais de 500 citações e um factor H = 14.**

4.2.2. Prémios

- Prémio Santander Universidades – Edição 2014 pelo projeto Revestimento multifuncional para próteses ortopédicas – como investigadora principal
- Prémio Menção Honrosa pela Sociedade Portuguesa de Materiais, 2008, pelo trabalho “Produção e caracterização de revestimentos autolubrificantes de ZrC_xN_y para ferramentas de corte e determinação dos parâmetros de corte nominais”- como orientadora
- Prémio Menção Honrosa pela Sociedade Portuguesa de Materiais, 2012, pelo trabalho Influência dos Fluidos corporais no desgaste de próteses ortopédicas revestidas com filmes Ag-TiCN. – como orientadora
- Prémio Ordem dos Engenheiros, 2013, pelo trabalho “Desenvolvimento de revestimentos nanoestruturados para implantes osteointegrados”- como orientadora

4.2.3. Atividades editoriais em revistas científicas

- Membro do Editorial Board of Dataset Papers in Materials Science
- Membro da Biological Physics section of the Editorial Board of Dataset Papers in Physics
- Membro do Editorial Board of ISRN Nanomaterials.
- “Referee” de mais de 100 artigos submetidos às seguintes revistas científicas:
 1. Thin Solid Films
 2. Surface Coatings and Technology
 3. Plasma Processes & Polymers
 4. The European Physical Journal – Applied Physics
 5. Surface and Interface Analysis
 6. Applied Acoustics
 7. International Journal of Materials and Product Technology
 8. Journal of Alloys and Compounds
 9. Acta Biomaterialia
 10. Applied Surface Science
 11. Biomedical Materials
 12. Chemical Engineering Journal
 13. Materials Science & Engineering C: Materials for Biological Applications

4.2.4. Coordenação e participação em comissões de programa de eventos científicos

1. International Conference “Advances in Materials and Processing Technologies – AMPT’97 from 22 – 26 July at the University of Minho in Guimarães, Portugal, Membro da Comissão Organizadora
2. 1^a Conferência Nacional de Estudantes de Pós-Graduação em Física – Protofísica’97, de 1 a 5 de Setembro, Braga, Portugal, Membro da Comissão Organizadora AMPT’97 from 22 – 26 July at the University of Minho in Guimarães, Portugal, Membro da Comissão Organizadora
3. Summer School on Advanced Nanomaterials for Sustainability: energy, environment and health - SCANS 2011, 12-14 – September, University of Minho, Portugal - Chairman
4. 14th International Conference on Plasma Surface Engineering, September 15 - 19, 2014, in Garmisch-Partenkirchen, Germany, Advisory Board

4.2.5. Realização de palestras convidadas em reuniões científicas ou noutras universidades

4.2.5.1. Realização de palestras convidadas em reuniões científicas

1. Structural Advanced Characterization of Biocompatible Ag-TiCN coatings, Bio-Coat 2010, Surface modification and functionalization of materials for biomedical applications, Spain, June 24th, 2010
2. Multifunctional coatings for biomedical applications: challenges and problems, PSE’2011, 12th International Conference on Plasma Surface Engineering, September 10-14, (2012) Garmisch, Germany.
3. “Nanomaterials for Sustainable food packaging system”, Workshop - R&D Collaboration in the Food and Manufacturing Sector - 19 January 2012, Brussel, Belgium.
4. Nanofunctionalization of a Ta surface for bone ingrowth on dental implant, Turkey Enabling Technologies, 25th May 2012, Istanbul, Turkey
5. Porous Tantalum structures for bone ingrowth on dental implant, International Materials Research Congress – IMRC XXII, 12-15th august 2013, Cancun, México

6. Biocompatible coatings for medical industries, AEPSE2013 – 9th Asian-European International Conference on Plasma and Surface Engineering, 25th to 30th august 2013, Jeju, Korea
7. The role of Ag on ZrCN coatings performance in harsh biological environments, XtremeCOAT 2014: Surface engineering for functional applications under extreme conditions, October 20-21, 2014, Madrid, Spain

4.2.5.2. Realização de palestras convidadas em Instituições do Ensino Superior

1. Microstructure, Mechanical Properties and Cutting Performance of Superhard (Ti,Si,Al)N Nanocomposite films Grown by d.c. Reactive Magnetron Sputtering, no Department of Applied Physics Materials, University of Groningen, Holanda, Dezembro de 2002.
2. Analysis of Ti-Si-C-ON Coatings for Biomedical Applications, no Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla, Sevilla, Espanha, Maio de 2008
3. “Nano-Indentation: Materials elastic properties and hardness” 1st Workshop SEMAT/UM – Materials Advanced Characterization, Guimarães, Portugal (14 de Outubro de 2008)
4. Multifunctional coatings for biomedical applications: challenges and problems, Workshop EEUM-ECUM, 1 de junho de 2012, Guimarães, Portugal
5. Inovative Urinary Stents, Workshop on Biomedical Devices, 9 de novembro, Guimarães, Portugal
6. Bioactive coatings: a challenge in the biomaterials field, Guangxi University, Nanning, China, 8th January 2014
7. Surface functionalization by bioactive coatings for biomedical applications, Faculty of Science and Technology, University of Macau, Taipa, China, 14th January 2014
8. Coatings for Biomedical Industries, Department of Materials Science and Engineering, South University of Science and Technology of China, Shenzhen, Guangdong, China, 16th January 2014
9. Funcionalização de materiais fibrosos, 20202 Challenges – Inovações com Nanotecnologia, Ciclo de Workshops Fibrenamics 2014, 7 de maio de 2014.

4.2.6. Participação em Redes ou membro de sociedades científicas

- 1.** Membro das seguintes sociedades: Sociedade Portuguesa de Microscopia Electrónica, Sociedade Portuguesa de Materiais, Sociedade Portuguesa de Física
- 2.** Membro da COST Action MP1105 - Sustainable flame retardancy for textiles and related materials based on nanoparticles substituting conventional chemicals (FLARETEX).
- 3.** Membro da COST Action MP1206 - Electrospun Nano-fibres for bio inspired composite materials and innovative industrial applications.
- 4.** MIT/Portugal Program – BioTeams-bio-innovation- 2008 – “*Development of new coatings for biomedical devices*”, elemento da equipa de investigação
- 5.** COST OPEN CALL PROPOSAL – 2007 – “*Towards Intelligent Tribological Surfaces*” – Elemento da Equipa de investigação
- 6.** COST OPEN CALL PROPOSAL - 2007 – “*Development of new coatings with low friction, wear rate and biofilm formation capability*”, Investigador responsável

4.3. Coordenação e participação em projetos científicos ou de desenvolvimento tecnológico

4.3.1.Coordenação de projeto internacionais

- "ICCTI/DAAD - Fraunhofer Institut für Werkstoffphysik, Dresden, Germany, Young's Modulus of thin films with Laser-Acoustic Thin Film Tester (SAW) 4000,00 €
- Acções Integradas Luso-Espanholas-2008 –Acção N° E-107/08, Desenvolvimento de revestimentos de Ti-Si-C-ON para aplicações biomédicas, 5000,00 €
- Acordo Cooperação Científica entre Portugal e Espanha – FCT/CSIC – FCT/DREBM-00127 08/2008, Novos Revestimentos multifuncionais para aplicações biomédicas, 3000,00 €
- Programa MIT-Portugal - BioInnovation-Teams Portugal 2009, Development of anti-microbial coatings for biomedical devices,
- COMPETE-FEDER, High Class Hotelware – HCH – Responsável pela parte da Incorporação de nanoestruturas no cerâmico, 32.644,00 €

- PROGRAMA DE AÇÕES UNIVERSITÁRIAS INTEGRADAS LUSO-FRANCESAS – PAULF - 2014 – “*Development of bioactive surfaces for bone ingrowth on dental implant*” - 3000 €
- EUREKA PROJECT E! Surf - Surface Engineering for Sustainable Production and Products - 29.800 €
- *DEPOSITION OF THIN HARD Zr, ZrN AND ZrCN COATINGS ON SS316L SUBSTRATES - RFQ # 12202271 (12102879)* - KFUPM - KING FAHD UNIVERSITY OF PETROLEUM & MINERALS, SAUDI ARABIA - 16.236,00 €
- Second joint transnational call (2013) within the ERA-NET SIINN on “safe implementation of innovative nanoscience and nanotechnology” – NANO-SAFE-LEATHER - The effect on human health of Ag/TiO₂ NM-treated leathers for footwear industry - 181.000,00 €
- MCTI/CNPQ N ° 16/2012 TECNOLOGIAS INOVADORAS NA PRODUÇÃO, PROTOTIPAGEM E/OU AUMENTO DE ESCALA EM NANOTECNOLOGIA - Desenvolvimento de Titânio e Liga de Titânio Nanoestruturados com Tratamentos de Superfície para Aplicação em Implantes Ósseos – 79136,00 €

4.3.2. Coordenação de projetos nacionais

- Fundação para a Ciência e Tecnologia – PTDC/CTM/102853/2008, Desenvolvimento de revestimentos multifuncionais com propriedades antimicrobianas para implantes ortopédicos, 119.500,00 €
- Implantes dentários inteligentes – SMARTDENT, Projeto Vale Inovação n.º 2012/24005 – 40690.86€
- PHROS, S.A. - Melhoria o comportamento à corrosão das paredes internas dos equipamentos de esterilização – 27806,00 €

4.3.3. Elemento da Equipa de Investigação

4.3.3.1. Projetos Internacionais

- EU-7FP-200431-NMP-LARGE-1-2007-“INNOSHADE—Innovative Switchable Shading Appliances based on Nanomaterials and Hybrid Electrochromic Device Configurations”, 381.905,00 €

- Iniciativa Comunitária INTERREG III-B Programa Operativo Espaço Atlântico 2000-2006, Network for diffusion of plasma-based advanced surface treatments amongst the industries of the Euro-Atlantic area (PLASMANET), 120.000,00 €
- Programa – Specific Targeted Research Projects (STREP) – 7º PQ, Development of new hard decorative coatings based on transition metal oxynitrides (HARDECOAT), 224.823,00 €
- Programa Pessoa – Cooperação Bilateral luso-francesa GRICES/Embaixada de França – programa nº 4.1.1/França, Produção e Caracterização Física e Química de Filmes Finos Nanoestruturados para Aplicações Ópticas, 4000 €
- EU-7FP-200431-NMP-LARGE-1-2007-“INNOSHADE—Innovative Switchable Shading Appliances based on Nanomaterials and Hybrid Electrochromic Device Configurations”, 381.905,00 €
- NANO/NTec-SQA/0033/2007:“NANOPACKSAFER:NANOengineeredPACKaging systems for improved quality, SAFER and healthier foods”, 38.040,00 €

4.3.3.2. Projetos Nacionais

- REEQ/516/CTM/2005 “MATCHAR - Structural characterisation of materials at the micro and nanoscales”, 670.600,00 €
- (POCI 2010) - REEQ/1014/CTM/2005, Atualização das Técnicas de Deposição Assistidas por Plasma e de Caracterização Fundamental, para o Processamento de Filmes Complexos Nanoestruturados”, 457.100,00 €
- REEQ/67/CTM/2005 “Mechanical and Electrochemical Characterization of Surfaces and Interfaces” (“Caracterização Mecânica e Electroquímica de Superfícies e Interfaces”), 200.000,00 €
- Solar Tiles – 3380 – 311.705,00 €
- MATEPRO – Optimizing Materials and Processes”, ref. NORTE-07-0124-FEDER-000037”, co-funded by the “Programa Operacional Regional do Norte” (ON.2 – O Novo Norte) – 45.000,00 €

4.4. Coordenação, liderança e dinamização da atividade de investigação

4.4.1. Coordenação de atividade de investigação

1. No âmbito da Dissertação de Doutoramento, desenvolveu filmes finos nanocompósitos de (Ti,Al,Si)N preparados por pulverização catódica reactiva em magnetron. O principal objectivo do trabalho era o desenvolvimento de revestimentos duros para aplicação em ferramentas de corte com o intuito de aumentar o seu tempo de vida e de reduzir o atrito evitando a utilização de lubrificantes e líquidos de refrigeração, considerados prejudiciais em termos ambientais. Após o seu Doutoramento continuou a desenvolver revestimentos auto-lubrificantes para ferramentas de corte.

2. Como Professora Auxiliar, iniciou no Grupo de Revestimentos Funcionais do Centro de Física da Universidade do Minho uma linha de investigação nas áreas científicas da Física do Estado Sólido e Física dos Materiais, em particular na Modificação e Funcionalização de Superfícies para Aplicações Biomédicas. Nesta área de investigação é responsável pelo(a):

- Desenvolvimento de revestimentos para próteses ortopédicas, resistentes ao desgaste, fadiga, corrosão e com propriedades antimicrobianas.
- Desenvolvimento e fabrico de “scaffolds” por electrospinning, para engenharia de tecidos;
- (Nano)estruturação de superfícies pelo processo de anodização para aumento da velocidade de osseointegração para implantes dentários;
- Desenvolvimento de revestimentos para instrumentos cirúrgicos metálicos com elevada resistência à corrosão para resistirem aos processos de esterilização e limpeza.
- Desenvolvimento de revestimentos ou nanomateriais com propriedades antimicrobianas para aplicação em stents metálicos ou híbridos, ou em curtumes para a indústria do calçado.

3. Neste momento coordena o desenvolvimento de nanoestruturas 2D e 3D para incorporação em dispositivos flexíveis tais como polímeros e suportes têxteis, para o desenvolvimento de biosensores, embalagens alimentares ativas e têxteis inteligentes.

4. Liderou projeto de investigação que pretendia incorporar nanoestruturas (por ex. nanopartículas produzidas por sol-gel ou nanofibras produzidas por electrospinning) em suporte cerâmico para redução do fenómeno metal-marking.

5. Tendo know-how em desenvolvimento de revestimentos nanoestruturados com baixo atrito, elevada resistência ao desgaste, elevada resistência à fratura e fadiga, e resistência à corrosão, foi responsável pelo desenvolvimento de novos produtos para a indústria petrolífera.

4.4.2. Liderança de Grupos de investigação ou Laboratórios

- Vice-coordenadora do “Grupo de Revestimentos Funcionas” (GRF) do Centro de Física da Universidade do Minho – 2011 - 2013
- Coordenadora do grupo de investigação “Grupo de Modificação e Funcionalização de Superfícies”, que desenvolve atividade dentro do GRF do Centro de Física da Universidade do Minho desde 2014
- Responsável pela criação do Laboratório de Estudos de Corrosão e Ensaio Eletroquímicos no Centro de Física da Universidade do Minho
- Responsável pela criação do Laboratório de Biotribologia e Tribocorrosão no Centro de Física da Universidade do Minho
- Colaborou na montagem de câmara de deposição por PVD (pulverização catódica) no Edifício da Escola de Ciências – Azurém, sendo responsável pelo desenvolvimento de novos magnetrons, novas linhas de gases, novas bobines, sistema de rotação 3D.
- Responsável pelo Laboratório de Preparação do CFUM - Azurém, desde Outubro de 2002 até ao presente
- Foi responsável pela instalação do equipamento de nanoindentação (“MicroMaterials Nanotest system”), existente no SEMAT/UM. Desde 2007 até 2011 foi a responsável pela sua utilização e manutenção, tendo realizados três formações presenciais com MicroMaterials (1 semana cada formação).

4.4.3. Preparação de candidaturas a projetos

- Liderança (UMINHO) nas candidaturas aos seguintes projetos:

1. FCT - PTDC/CTM/2006 - Desenvolvimento de novos revestimentos multifuncionais de Ti-(Si,Al,B)-C-N-O para aplicações biomédicas
 2. EXPL/CTM-NAN/1756/2013 – NANOXYPACK – Nano-Sized oxygen Scavenger for New Active Food Packaging
 3. FP7-THEME CAPACITIES – Research for the Benefit of SMEs – NANOPHOTEX - Nanostructured self-cleaning textiles for public places
 4. PTDC/CTM-NAN/1368/2012 – CLUSTERSTENT - Bimetallic clusters for controlled antimicrobial activity on stents
 5. PTDC/CTM-BIO/1363/2012 – DENTALIMPLANT - Nanofunctionalization of a Ta surface for bone ingrowth on dental implant
 6. FP7-NMP-2012-LARGE-6 - NMP.2012.2.2-1: MULTI DEN-HIP - Biomaterials for improved performance of medical implants
 7. UTAP-ICDT/CTM-NAN/0069/2014 – NANODELIVERY- Antimicrobial surfaces based on amorphous carbon (a-C) nanocomposite coatings doped with Ag and AgAu alloy nanoparticles with controlled Ag⁺ ions delivery – Programa FCT-AUSTIN (avaliação em curso)
- Supervisora da candidatura da Doutora Catalina Mansilla Sánchez, às MARIE SKŁODOWSKA-CURIE ACTIONS, Individual Fellowships (IF), Call: H2020-MSCA-IF-2014 – com o projeto “DECORFLEX” - “Development of novel TaOxNy decorative coatings on flexible substrates by magnetron sputtering”.
 - Participou em duas candidaturas no âmbito Concurso Nacional de Re-equipamento Científico, Programa Operacional Ciência Tecnologia e Inovação 2010 (POCI 2010).
 - REEQ/516/CTM/2005 “MATCHAR - Structural characterisation of materials at the micro and nanoscales”,
 - REEQ/67/CTM/2005 “Mechanical and Electrochemical Characterization of Surfaces and Interfaces” (“Caracterização Mecânica e Electroquímica de Superfícies e Interfaces”)
 - Ambas candidaturas foram aprovadas para financiamento; a primeira com 670.600.00 euros e a segunda com 200.000 euros.
 - Participou na preparação da candidatura MATEPRO – Optimizing Materials and Processes”, ref. NORTE-07-0124-FEDER-000037”, co-funded by the “Programa Operacional Regional do Norte” (ON.2 – O Novo Norte).

4.4.4. Colaborações científicas da sua responsabilidade (exteriores ao GRF-CFUM)

1. Tekniker, Espanha, *Amaia Igartua*
2. Christian Doppler Laboratory for Advanced Hard Coatings, Department of Physical Metallurgy and Materials Testing, University of Leoben, Austria – *Prof. Christian Mitterer, Marisa Figueiredo, Robert Franz*
3. Departamento de Engenharia Biológica da Universidade do Minho – Portugal – *Prof. Rosário Oliveira, Prof. Mariana Henriques, Prof. José Teixeira, Prof. António Vicente.*
4. Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade do Minho, Portugal, *Prof. Luís Rocha, Prof. Caetano Monteiro, Prof. João Pedro Mendonça, Prof. Nuno Peixinho*
5. Centro de Microanálisis de Materiales, Universidad Autónoma de Madrid, Espanha, *Dr. Ramon Escobar Galindo*
6. Departamento de Física Aplicada (CXII), Universidad Autónoma de Madrid, Espanha, *Prof. Carlos Palácio*
7. Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (ICMM -CSIC), Espanha, *Dr. Luis Vázquez, Dr. Ana Espinosa*
8. Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales de Universidad Carlos III de Madrid, Espanha – *Prof. José Manuel Torralba*
9. Fraunhofer Institute for Material and Beam Technology, Dresden, Germany, *Dieter Schneider*
10. Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla, Sevilla, Espanha, *Dr. Juan Carlos Sánchez López e Dr^a Vanda Cristina Fortio Godinho*
11. CEMUC – Departamento de Engenharia Mecânica da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal, *Prof. Albano Cavaleiro, Prof. Ana Paula Piedade*
12. Grupo Fenómenos Cooperativos em Dieléctricos (FCD) do Centro de Física da Universidade do Minho, *Prof. Bernardo Almeida*
13. Hospital de Braga, Portugal – *Dr. António Pedro Carvalho, Dr. Paulo Coutinho*
14. Instituto de Investigaciones en Materiales, Universidad Nacional Autónoma de México, México, *Sandra Rodil*
15. Instituto Pedro Nunes, IPN, Coimbra, Eng^o João Paulo, *Dr. Jorge Corker*

16. Head of the Dept. of Biomaterials and Tissue Engineering, Institute of Physiology, Academy of Sciences of the Czech Republic, Prof. Lucie Bacakova
17. Ghent University, Department Food Safety and Food Quality, Ghent, Belgium, Prof. Peter Ragaert (Technological advisor Pack4Food)
18. Departamento de Engenharia Civil da Universidade do Minho, Prof. Raúl Figueiro;
19. Engineering and the Environment, University of Southampton, Southampton, England, Prof. Tomas Polcar
20. Department of Applied Physics, University of Groningen, Netherlands, Prof. Dr. Jeff De Hosson, Chair Applied Physics Materials Science
21. CNRS - Université de Poitiers - ENSMA, Département de Physique et Mécanique des Matériaux, France, Dr. Fabien Paumier, Prof. Thierry Giradeau
22. Instituto Nacional de Tecnologia – INT, Rio de Janeiro, Brasil, Dr^a Marize Varella de Oliveira
23. Materials Science and Engineering, University of Texas at Austin, USA, Prof. Paulo Ferreira

5. Capacidade pedagógica

5.1. Atividades letivas em instituições de ensino superior

5.1.1. Unidades Curriculares do 1º Ciclo ou Mestrados Integrados (ou Licenciaturas – Pré-Bolonha)

Destaca-se que antes do Doutorado a média de horas letivas por semestre foram de 10h/semana; após Doutorado em 2004 a média de horas letivas por semestre foram superiores a 12h/semana.

Unidade Curricular	Ano Letivo(s)	Tipo	Ciclo de Estudos	Desempenho Pedagógico
Eletricidade e	1994/1995 1995/1996 1996/1997	P	Lic. em Engenharias Civil, Mecânica, Produção, Têxtil,	-

Magnetismo	1997/1998 1998/1999 2003/2004 2004/2005		Materiais, Gestão Industrial	
Física A	1994/1995	TP	Lic. em Engenharias de Produção, de Polímeros Eletrónica Industrial,	-
Física IB	1995/1995 1996/1997 1997/1998	TP	Lic. Em Civil, Têxtil, do Vestuário	-
Eletrónica	1994/1995	P	Lic. Em química – ramo plásticos	-
Eletricidade e Magnetismo	1994/1995	P	Física Aplicada – ramo ótica	-
Física Geral I	1995/1996	TP, P	Lic. Ensino de Física e Química	-
Física Geral II	1995/1996	TP, P	Lic. Ensino de Física e Química	-
Física IIB	1995/1996 1996/1997 1997/1998 1999/2000	TP	Lic. em Engenharia Civil, Mecânica, do Vestuário, Têxtil	-
Laboratórios Integrados I	1996/1997	TP	Lic. em Física Tecnológica	-
Física IA	1998/1999	TP	Lic. em Física Tecnológica e Eng ^a de Produção	-
Física IIA	1998/1999 1999/2000	TP	Lic. em Física Tecnológica e Eng ^a de Produção, de Polímeros, Materiais	-
Eletricidade e	1999/2000	T	Lic. em Eng ^a de Produção,	-

Magnetismo			de Polímeros, Têxtil	
Física I	2003/2004 2004/2005 2005/2006	T, TP	Lic. Eng ^a de Materiais, Têxtil, do Vestuário, de Polímeros, Eletrónica Industrial, de Comunicações, Eng ^a e Gestão Industrial	-
Física II	2003/2004 2005/2006	T, TP	Lic. Eng ^a de Materiais, Têxtil, do Vestuário, de Polímeros, Eletrónica Industrial, de Comunicações, Eng ^a e Gestão Industrial	-
Física Geral IV	2003/2004	P	Lic. Ensino de Física e Química	-
Tópicos de Física	2003/2004	P	Lic. em Biologia Aplicada	-
Física A	2006/2007 2007/2008 2009/2010	T, TP	Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, de Comunicações e Têxtil (pós-laboral)	-
Física I	2009/2010	TP	Mestrado Integrado em Comunicações e Polímeros	-
Física I	2007/2008 2008/2009	T, TP	Lic. em Engenharia Civil	-
Ciência e Tecnologia de Filmes Finos	2006/2007 2007/2008 2008/2009 2009/2010	T, TP	Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais	-
Projeto Interdisciplinar I	2006/2007 2007/2008	T,TP	Mestrado Integrado em Engenharia Têxtil (Pós-laboral)	4

Física II	2007/2008	TP	Lic. em Engenharia Civil	4,9
Orientação de Estágio	2007/2008	-	Lic. Ensino de Física e Química	
Laboratórios Integrados II	2008/2009 2009/2010	T,TP	Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais	5,2
Projeto Interdisciplinar II	2009/2010 2014/2015	T, TP	Mestrado Integrado em Engenharia Têxtil (Pós-laboral)	5
Tecnologia de Vácuo	2011/2012 2012/2013 2013/2014	T, TP	Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais	4,1
Complementos de Física	2010/2011 2011/2012	T, TP	Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica	4,1
Eletromagnetismo B	2012/2013	TP	Mestrado Integrado em Engenharia Civil	5,1
Laboratórios Integrados III	2010/2012 2013/2014	T, TP	Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais	5,8
Laboratórios Integrados V	2013/2014 2014/2015	T, TP	Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais	4,5
Laboratórios Integrados VI	2010/2011 2012/2014 2013/2014 2014/2015	T, TP	Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais	4,5
Física de Materiais	2013/2014	T, TP	Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais	2,1
Física EE	2013/2014	T, TP	Mestrado Integrado em Engenharia Têxtil (Pós-laboral)	4,5

5.1.2. Unidades Curriculares do 2º Ciclo

- Materiais Cerâmicos e Revestimentos Funcionais – T, TP, P - Mestrado em Física de Materiais Avançados: Área de Especialização em Materiais Funcionais para Nano e Microtecnologias – anos letivos 2008/2009 e 2009/2010
- Apresentação de Seminário na Universidade de Coimbra, no âmbito do Joint European Master Study in Tribology of Surfaces and Interfaces – TRIBOS – ano letivo 2014/2015
- Colaboração anual nos Seminários sobre Temas atuais em Biofísica no âmbito do Mestrado em Biofísica e Bionanossistemas – anos letivos 2013/2014 e 2014/2015
- Tecnologia de Vácuo e Aplicações – T, TP, Mestrado em Física - anos letivos 2012/2013 e 2013/2014

5.1.3. Unidades Curriculares do 3º Ciclo

- Projeto de Inovação – OT, Doutoramento em Bio-Engenharia no âmbito do programa MIT-Portugal - anos letivos 2009/2010 e 2011/2012
- Técnicas Avançadas de Caracterização de Materiais, T, OT, Programa Doutoral em Engenharia de Materiais - anos letivos 2011/2012; 2012/2013; 2013/2014
- Tecnologia em Ciência e Engenharia de Materiais II, T, OT, Programa Doutoral em Engenharia de Materiais, anos letivos 2011/2012;
- Tecnologias Avançadas e Caracterização de Materiais, T, OT, Programa Doutoral em Engenharia Biomédica - anos letivos 2012/2013;
- Modificação e Funcionalização de Superfícies, T, OT, Programa Doutoral em Engenharia Têxtil e Programa Doutoral em Engenharia de Materiais - anos letivos 2012/2013 e 2013/2014
- Seminário de Materiais Avançado, T, OT, Programa Doutoral em Engenharia de Materiais - anos letivos 2013/2014

5.1.4. Actividade Tutorial

- De Fevereiro a Junho de 2008 deu Apoio Tutorial ao 1ºano do Mestrado Integrado em Engenharia Têxtil.

- De Fevereiro a Junho de 2011 deu apoio Tutorial ao 1º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Têxtil.

5.2 Desempenho pedagógico

Destaca-se que as avaliações apresentadas são a média tendo em consideração a nota máxima e mínima obtida nas UC's lecionadas em diferentes anos letivos aos diferentes Ciclo de Estudos (ver na tabela anterior), e que se encontram ainda disponibilizadas na plataforma intranet (logo só dos últimos 4 anos letivos).

5.3. Inovação e valorização pedagógicas

VP1. Ação de Formação: “*Planificação e gestão da aula: para uma lógica de aprendizagem e de inovação*”, realizada nos dias 7, 14, 21 e 28 de Outubro e 4 de Novembro de 2004; Universidade do Minho, Braga, Formador: Maria Assunção Flores

VP2. Ação de Formação: “*Avaliação: O Objectivo e o Subjectivo*”, realizada nos dias 16, 23, 30 de Novembro e 7 e 14 de Dezembro de 2004; Universidade do Minho, Braga, Formador: Maria Assunção Flores

VP3. Ação de Formação: “*Development of effective student learning opportunities*”, no âmbito do Programa Qualidade: Formação de Docentes, realizada de 3 a 14 de Janeiro de 2005; Universidade do Minho, Braga, Formador: Peter Powell

VP4. Ação de Formação: “*Effective Teaching*”, no âmbito do Programa Qualidade: Formação de Docentes, realizada nos dias 3 e 4 de Julho de 2006; Universidade do Minho, Braga, Formadores: Richard Felder and Rebecca Brent

VP5. Workshop “*Comunicar Ciência 2007*”, que teve lugar entre 19 a 22 de Setembro de 2007, no Centro de Neurociências e Biologia Celular em Coimbra da Universidade de Coimbra;

VP6. Ação de Formação: “*O Ensino e a Aprendizagem por Projeto*”, realizada no dia 28 de Fevereiro de 2008, Universidade do Minho, Campus de Azurém, Guimarães, Formadora: Sílvia Monteiro

5.3.1 Inovação: Processo ensino-aprendizagem baseado no desenvolvimento de projetos:

Como membro do Departamento de Física da Universidade do Minho sediado no Campus de Azurém – Guimarães, tem assegurado Unidades Curriculares nas Licenciaturas da Escola de Engenharia, excepcionalmente assegurando serviço docente no Campus de Gualtar.

Após o doutoramento, quando responsável pelas unidades curriculares (T - teórica), foi dada especial ênfase à utilização de novas metodologias de ensino-aprendizagem:

1. Aprendizagem baseada na resolução de problemas (Problem Based Learning - PBL)
2. O Ensino e a Aprendizagem por Projecto (Project Led Education - PLE)

É de salientar a frutífera colaboração com o Departamento de Metodologias de Educação, do Instituto de Educação e Psicologia, que resultou na elaboração dos contextos problemáticos para o recurso à metodologia *PBL*. Destaca-se também a preciosa colaboração de algumas empresas para a realização dos projectos propostos, no âmbito do *PLE*. Seguem-se então exemplos de alguns desses projetos:

1. Responsável pela orientação do Projeto “*O processo de niquelagem*”, dos alunos Ângelo Gomes, Pedro Peixoto do 1º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Materiais, no 1º semestre do ano letivo de 2006/2007, em colaboração com a empresa ETMA, Braga
2. Responsável pela orientação do Projeto “*A Física nos secadores de areia*”, dos alunos Ana Rita Santos, Filipa Fernandes, Joana Castro e Joana Peixoto, do 1º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Materiais, no 1º semestre do ano letivo de 2006/2007, em colaboração com a empresa Jerofil – Serralharia Mecânica, Lda, Braga.
3. Responsável pela orientação do Projeto “*Estudo do funcionamento do Tapete Rolante de um Hipermercado*”, dos alunos Cândida Ferreira, Maria Castro, Mariana Rodrigues, Renato Pinto, do 1º ano do Mestrado Integrado em

Engenharia Materiais, no 1º semestre do ano letivo de 2006/2007, em colaboração com o Hipermercado Continente de Guimarães.

4. Responsável pela orientação do Projeto “*Funcionamento do Elevador do Bom Jesus*”, dos alunos Alberto Miranda, Carla Maia, Noora Manninem, do 1º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Materiais, no 1º semestre do ano letivo de 2006/2007.

5. Responsável pela orientação do Projeto “*A Física na Cartonagem*”, dos alunos Cristina Cunha, Marlene Sofia Ribeiro, Sara Rodrigues, do 1º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Materiais, no 1º semestre do ano letivo de 2006/2007, em colaboração com a empresa Sebastião e Martins, Caldas das Taipas, Guimarães.

6. Responsável pela orientação do Projeto “*Máquina de têmpera de uma folha de serra*”, dos alunos Filipe Machado, Filipe Oliveira, Ricardo Lima, Rui Oliveira, do 1º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Materiais, no 1º semestre do ano letivo de 2006/2007, em colaboração com a empresa SNA – Europe (Industries) S.A, Vila do Conde.

7. Responsável pela orientação do Projeto “*Produção de uma torneira*”, dos alunos Eduardo Antunes, Joana Fernandes, Manuel Macedo, Vítor Lopes, do 1º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Materiais, no 1º semestre do ano letivo de 2006/2007, em colaboração com a empresa CIFIAL, Riomeão.

8. Responsável pela orientação do Projeto “*A Física aplicada à Sanfor*”, dos alunos João Pedro Neves, Juliana Cruz, Mickael Vieira, do 1º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Têxtil, no 2º semestre do ano letivo de 2006/2007, em colaboração com a empresa Oliveira Ferreira, SA, Riba de Ave

9. Responsável pela orientação do Projeto “*Estudo do Processo de Tingimento – o foulard*”, dos alunos José Neto, Sandra Costa, Sandra Cunha, do 1º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Têxtil, no 2º semestre do ano letivo de 2006/2007, em colaboração com o CITEVE, Vila Nova de Famalicão.

10. Responsável pela orientação do Projeto “*O funcionamneto da Jet – máquina de tingimento de tecido em corda num processo contínuo*”, dos alunos Cidália Barbosa, Joana Alves e Vanessa Coelho, do 1º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Têxtil, no 2º semestre do ano letivo de 2006/2007,

em colaboração com a empresa Estamparia Têxtil Adalberto Pinto, Santo-Tirso.

11. Responsável pela orientação do Projeto “*Quickspin e a Física*”, dos alunos António Cabrita, Lara Mendes e Fernando Correia, do 1º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Têxtil, no 2º semestre do ano letivo de 2006/2007, em colaboração com o Departamento de Engenharia Têxtil

12. Responsável pela orientação do Projeto “*Estudo do funcionamento de um Foulard*”, dos alunos Filipa Pereira, Isabel Lopes, Patrícia Ferreira, do 1º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Têxtil, no 2º semestre do ano letivo de 2006/2007.

13. Responsável pela orientação do Projeto “*Análise do funcionamento de uma fresadora*”, dos alunos António Almeida, Hélder Alves e Manuel Gomes, do 4º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica, no 2º semestre do ano letivo de 2006/2007, em colaboração com o Departamento de Engenharia Mecânica

14. Responsável pela orientação do Projeto “*Análise do funcionamento da Esfera da Morte*”, dos alunos Anthony Leal, Diogo Matos, Fábio Rêgo, José Oliveira, Luís Dias, Luís Pereira, do 1º ano do Mestrado Integrado em Engenharia de Comunicações, no 1º semestre do ano letivo de 2009/2010.

15. Responsável pela orientação do Projeto “*Como funcionam as embarcações*”, dos alunos João vilela, Ângelo Abreu, Yaroslav Minakov, do 1º ano do Mestrado Integrado em Engenharia de Comunicações, no 1º semestre do ano letivo de 2009/2010.

5.4. Produção de material pedagógico; coordenação e participação em projetos pedagógicos

5.4.1. Produção de Material Pedagógico

1. No âmbito da disciplina de Laboratório Integrados I, da Licenciatura em Física Tecnológica, no primeiro ano de funcionamento desta unidade curricular, preparou e elaborou guias de trabalhos laboratoriais (25 páginas) e foi responsável pela conceção das onze experiências, bem como a sua instalação no novo laboratório criado, também sob a sua responsabilidade.

2. Elaborou alguns apontamentos de suporte à lecionação de diversos cursos de que foi ou é regente, na forma de acetatos ou de notas curtas manuscritas, dos quais foram facultadas fotocópias aos alunos.
3. Preparou, no âmbito da metodologia “Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas (PBL) sete contextos problemáticos (no total de 52 páginas) que foram cedidos aos alunos ao longo do semestre, de acordo com os capítulos da UC. Este manual de 52 páginas foi realizado em colaboração com o Departamento de Metodologia da Educação, e colocado à disposição dos alunos.
4. No âmbito da orientação de estágio, da Licenciatura em Ensino de Física e Química orientou a realização de um manual de trabalhos laboratoriais e foi responsável pela conceção de várias experiências relacionadas com as energias alternativas, bem como a sua montagem. Destacam-se os protocolos intitulados:
 - (i) Conversão de energia química em energia eléctrica por acção da energia solar
 - (ii) Conversão de energia solar em energia eléctrica: rendimento de uma célula fotovoltaica ao longo do dia
 - (iii) Conversão da Energia Cinética do vento em Energia Eléctrica: determinação da potência do aerogerador em função do número de pás
 - (iv) Conversão da Energia Cinética do vento em Energia Eléctrica: determinação da potência do aerogerador em função da orientação e da forma das pás
5. Editora do Livro de Actas do Encontro de Educação em Física: do ensino básico ao superior no sec. XXI, 1ª Edição - Julho de 2007, ISBN: 978 989 95336-0-8
6. Co-Autora do Livro de Experiências - Ciência em Miúdos e Miúdos na Ciência, Experiências de Óptica, Energia, Eletromagnetismo e Eletrónica para o Ensino Básico e Secundário, 1ª Edição – Novembro de 2007, Livro financiado pela Ciência Viva.
7. Co-Autora de um CD com manuais para planificação e implementação de actividades práticas e laboratoriais relacionadas com o estudo das propriedades das ondas sonoras, sistemas eléctricos e electrónicos, energias renováveis, propriedades dos campos eléctricos e magnéticos e a propagação de ondas luminosas, CD financiado pela Ciência Viva.

5.4.2. Participação em Projetos Pedagógicos

1. Membro do grupo de trabalho da Proposta de Criação do Curso de Mestrado em Física de Materiais Avançados, com especialização em:
 - i. Materiais Funcionais para Nano e Microtecnologias
 - ii. Teoria e Métodos Computacionais da Matéria Condensada
2. Colaboração com o grupo de trabalho da Proposta de Criação do Ciclo de estudos Mestrado Integrado em Engenharia Física
3. Membro do grupo de trabalho da Proposta de Criação do Programa Doutoral em Engenharia de Materiais
4. Membro do grupo de trabalho da Proposta de Adequação da Licenciatura de Engenharia de Materiais em Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais (Processo Bolonha)
5. Colaboração com o grupo de trabalho da Proposta de Criação do Ciclo de Estudos Mestrado em Biofísica e Bionanossistemas
6. Colaboração com o grupo de trabalho da proposta de Criação do Doctoral Programme in Micro and Nanotechnologies for Biomedical and Health Applications, para candidatura à FCT, 2013
7. Membro do grupo de trabalho da proposta de Criação do Joint National Ph. D Program on Surface and Protection Engineering, Programa Doutoral em parceria com a Indústria, cuja candidatura foi submetida à FCT, 2013
8. Membro do grupo de trabalho da Proposta de Formação Contínua de Professores de Timor, Parceria ente as Unibversidades do minho e a Universidade de timor-Leste.
9. Destaca-se responsabilidade na proposta de novas unidades Curriculares:
 - i. Copmplementos de Física – 4º ano do Mestrado Integrado em Enengenharia Mecânica
 - ii. Ciência e Tecnologia de Filmes Finos – 4º ano do Mestrado Integrdao em Engenharia de Materais
 - iii. Técnicas Avançadas de Caracterização de Materiais – Programa Doutoral em Engenharia de Materais
 - iv. Modificação e Nanofuncionalização de Superfícies, para os Programas Doutorais em Engenharia Têxtil e em Engenharia de Materiais

10. Criação do Laboratório de Demonstrações – Laboratório utilizado para atividades de divulgação no Departamento de Física – Campus de Azurém

5.5. Acompanhamento e orientação de estudantes de licenciatura, de mestrado e de doutoramento.

5.5.1. Orientações de Tese de Doutoramento

1. Título: Development of anti-microbial multifunctional coatings based on Ag-Ti(C,O,N)

Orientando: Isabel Carvalho

Orientador: Sandra Carvalho, **Co-orientador:** Mariana Henriques

Iniciada em Março de 2010 e Terminada Julho de 2014

Doutoramento em Ciências na Universidade do Minho

2. Título: Development of a diffusion barrier for controlling the Ag⁺ release on Zr(C,N)-nAg system for antimicrobial activity

Orientando: Sebastian Calderon Velasquez

Orientador: Sandra Carvalho, **Co-orientador:** Albano Cavaleiro

Iniciada em março de 2011 e neste momento em fase de escrita

Programa Doutoral em Engenharia de Materiais da Universidade do Minho

3. Título: Development of Ag-Zr(C,O,N) multifunctional coatings for biomedical devices

Orientando: Isabel Ferreri

Orientador: Sandra Carvalho, **Co-orientador:** Mariana Henriques

Iniciada em Outubro de 2011 e neste momento em fase de escrita

Doutoramento em Ciências na Universidade do Minho

4. Título: Development of multifunctional coatings deposited on polymer substrates

Orientando: Mariana Marques

Orientador: Sandra Carvalho, **Co-orientadores:** Mariana Henriques e Senentxu Lanceros Mendez

Iniciada em Outubro de 2011

Programa Doutoral em Engenharia de Materiais da Universidade do Minho

5. Título: Development of a diffusion barrier for controlling the Ag⁺ release for antimicrobial activity on DLC-nlAg-DLC-Au based coatings for biomedical implants

Orientando: Noora Manninen

Orientador: Albano Cavaleiro, **Co-orientador:** Sandra Carvalho

Iniciada em Outubro de 2011 e em fase de escrita

Programa Doutoral em Engenharia Mecânica da Universidade de Coimbra

6. Título: Hybrid Braided Stent with Antimicrobial Properties

Orientando: Rita Rebelo

Orientador: Raúl fanguero, **Co-orientadoras:** Sandra Carvalho e Mariana Henriques

Iniciada em Outubro de 2012

Programa Doutoral em Engenharia Biomédica da Universidade do Minho

7. Título: Desenvolvimento de superfícies bioativas para o crescimento ósseo em implantes dentários

Orientando: Cristiana Alves

Orientador: Sandra Carvalho

Iniciada em Março de 2014

Programa Doutoral em Engenharia de Materiais da Universidade do Minho

8. Título: Development of hidrophilic / oleophobic treatments for self-cleaning anti-greasy surfaces

Orientando: Simone Rodrigues

Orientador: Albano Cavaleiro, **Co-orientador:** Sandra Carvalho

Iniciada em Novembro de 2014

Programa Doutoral em Engenharia Mecânica da Universidade de Coimbra

5.5.2. Orientações de Dissertação de Mestrado

1. Título: Estudo da Corrosão e Tribocorrosão de revestimentos de Ti-Si-C-O-N produzidos por pulverização catódica reactiva em magnetron para aplicações biomédicas

Orientando: Freddy Araújo Guimarães

Orientador: Sandra Carvalho, **Co-orientador:** Luís Rocha

Iniciada em Outubro de 2006, com parte experimental terminada a Julho de 2007

Estudante em exercício profissional desde Agosto de 2007

2. Título: Produção e caracterização de revestimentos autolubrificantes de ZrC_yN_{1-y} para ferramentas de corte e determinação dos parâmetros de corte nominais.

Orientando: Emanuel Silva

Orientador: Sandra Carvalho, **Co-orientador:** João Pedro Mendonça

Iniciada em Outubro de 2007 e terminada em setembro de 2008

Tese Distinguida pela Sociedade Portuguesa de Materiais com uma Menção Honrosa

Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais

3. Título: Produção e caracterização estrutural de revestimentos de Ti-Si-C-ON para aplicações biomédicas.

Orientando: Cristina Oliveira

Orientador: Sandra Carvalho, **Co-orientador:** Bernardo Almeida

Iniciada em Outubro de 2007 e terminada em Setembro de 2008

Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais

4. Título: Estudos de corrosão e de biotribologia em revestimentos com propriedades antibacterianas

Orientando: Marlene Sofia Ribeiro

Orientador: Sandra Carvalho

Iniciada em Outubro de 2008 e Terminada em Outubro de 2009

Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais

5. Título: Produção e caracterização estrutural de revestimentos antimicrobianos de Ag-TiCN

Orientando: Natália Brandão

Orientador: Sandra Carvalho

Iniciada em Novembro de 2008

Estudante em exercício profissional desde Janeiro de 2009

Mestrado em Física: Formação Contínua de Professores

6. Título: Desenvolvimento de revestimentos antibacterianos de Cu-DLC para stents uretrais

Orientando: Pedro Melo e Castro

Orientador: Sandra Carvalho

Iniciada em Outubro de 2009 e Terminada em Outubro de 2010

Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais

7. Título: Desenvolvimento e caracterização de revestimentos para superfícies cerâmicas do ramo alimentar

Orientando: Isabel Ferreira

Orientador: João Pedro Mendonça, **Co-orientador:** Sandra Carvalho

Iniciada em Outubro de 2009 e Terminada em Dezembro de 2010

Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais

8. Título: Desenvolvimento de revestimentos de Ag-DLC para instrumentação médica

Orientando: Edgar Carneiro

Orientador: Sandra Carvalho,

Iniciada em Outubro de 2009 e Terminada em Novembro de 2010

Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais

9. Título: Bio-caracterização de materiais para diferentes aplicações biológicas

Orientando: Sara Ferreira

Orientador: Mariana Henriques, **Co-orientador:** Sandra Carvalho,

Iniciada em Outubro de 2009 e Terminada em Novembro de 2010

Mestrado Integrado em Engenharia Biológica

10. Título: Influência dos fluidos corporais no desgaste de próteses ortopédicas revestidas com filmes finos de Ag-TiCN e Ag-AuTiCN

Orientando: Filipe Oliveira

Orientador: Sandra Carvalho

Iniciada em Outubro de 2010 e Terminada em Outubro de 2011

Tese Distinguida pela Sociedade Portuguesa de Materiais com uma Menção Honrosa

Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais

11. Título: Deposição de revestimentos biofuncionais em polímeros electroactivos para aplicações biomédicas

Orientando: Filipa Monteiro

Orientador: Senentxu Lanceros-Mendez, **Co-orientadores:** Sandra Carvalho e Mariana Henriques

Iniciada em Outubro de 2010 e Terminada em Dezembro de 2011

Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais

12. Título: Efeito da oxidação nas propriedades mecânicas e tribológicas de filmes finos de Si_3N_4

Orientando: Juline Filla

Orientador: Carlos Figueroa, **Co-orientador:** Sandra Carvalho

Terminada em Julho de 2011

Mestrado em Materiais da Universidade de Caxias do Sul, Brasil

13. Título: Estudos de fadiga em revestimentos para aplicações ortopédicas

Orientando: Vitor Lopes

Orientador: Sandra Carvalho, **Co-orientador:** Carlos Tavares

Iniciada em Outubro de 2011 e terminada e outubro de 2012

Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais

14. Título: Desenvolvimento de revestimentos nanoestruturados em substratos de titânio para implantes osseointegrados

Orientando: Cristiana Alves

Orientador: Sandra Carvalho

Tese Distinguida com Prémio da Ordem dos Engenheiros

Iniciada em Outubro de 2012 e Terminada em outubro de 2013

Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais

14. Título: Desenvolvimento e fabrico de estruturas para aplicações biomédicas por *electrospinning*

Orientando: Bianca Caratão

Orientador: Sandra Carvalho

Iniciada em Outubro de 2013 e Terminada em novembro de 2014

Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais

5.5.3. Orientações de Projetos Individuais

1. Título: Dispositivos para diminuição da formação de úlceras de pressão: Coberturas conformáveis

Orientando: Júlio Maia

Orientador: Rosa Vasconcelos, **Co-orientador:** Sandra Carvalho

Iniciado em Fevereiro de 2009 e terminada em Setembro de 2009

2. Título: Estudo do efeito do teor de Cu e Ag na citotoxicidade de revestimentos de DLC

Orientando: Filipa Monteiro

Orientador: Sandra Carvalho, **Co-orientador:** Mariana Henriques

Iniciado em Fevereiro de 2010 e terminada em Setembro de 2010

3. Título: Desenvolvimento de um Sistema Tridimensional para Deposição de Revestimentos em Próteses Ortopédicas

Orientando: Filipe Oliveira

Orientador: João Pedro Mendonça, **Co-orientador:** Sandra Carvalho

Iniciado em Fevereiro de 2010 e terminada em Setembro de 2010

4. Título: Caracterização Estrutural de Revestimentos Anti-Bacterianos baseados em Ag-TiCN

Orientando: Noora Manninen

Orientador: Sandra Carvalho

Iniciado em Fevereiro de 2010 e terminada em Setembro de 2010

5. Título: Desenvolvimento de revestimentos para instrumentos cirúrgicos

Orientando: Vitor Lopes

Orientador: Sandra Carvalho

Iniciado em Fevereiro de 2011 e terminada em Julho de 2011

6. Título: Desenvolvimento de nanoestruturas para aumento da resistência mecânica de cerâmica para indústria alimentar

Orientando: Tânia Salgado

Orientador: Sandra Carvalho, **Co-Orientador:** Edgar Carneiro (Vista Alegre)

Iniciado em Fevereiro de 2011 e terminada em julho de 2011

7. Título: Estudo dos mecanismos de desgaste em próteses ortopédicas

Orientando: Cristiana Alves

Orientador: Sandra Carvalho

Iniciado em Fevereiro de 2011 e terminada em julho de 2011

8. Título: Deposição de elétrodos de TixAg_{1-x} por pulverização catódica em magnetron num polímero piezoelétrico

Orientando: Vera Antunes

Orientador: Sandra Carvalho, **Co-Orientador:** Mariana Marques

Iniciado em Fevereiro de 2013 e terminada em julho de 2013

9. Título: Desenvolvimento de nanoestruturas para aumento da resistência mecânica de cerâmica para indústria alimentar

Orientando: Bianca Caratão

Orientador: Sandra Carvalho, **Co-Orientador:** Edgar Carneiro

Iniciado em Fevereiro de 2013 e terminada em julho de 2013

10. Título: Desenvolvimento de revestimentos para implantes dentários

Orientando: Duarte Dias

Orientador: Sandra Carvalho, **Co-Orientador:** Cristiana Alves

Iniciado em Fevereiro de 2013 e terminada em julho de 2013

11. Título: Deposição de revestimentos bioativos à base de Ta para aplicações biomédicas

Orientando: Vítor Fernandes

Orientador: Sandra Carvalho, **Co-Orientador:** Cristiana Alves

Iniciado em Fevereiro de 2014 e terminada em julho de 2014

12. Título: Otimização do processo de anodização em revestimentos para implantes dentários

Orientando: Luísa Lima

Orientador: Sandra Carvalho, **Co-Orientador:** Cristiana Alves

Iniciado em Fevereiro de 2014 e terminada em julho de 2014

5.5.4. Orientações de Pós-Doc

1. **Título:** Advanced 2D and 3D nanostructured materials for integration in the innovative nanodevices and bio-nanosensors

Pós-Doc: Stanislav Ferdov

Início: 1 de janeiro de 2014 e terminado 31 de dezembro de 2014

2. **Título:** Estudos biológicos de revestimentos de Ag-TiN_x

Pós-Doc: Isabel Carvalho

Início: Agosto de 2014

5.5.5. Orientações de Bolseiros

1. No âmbito das Bolsas de Integração na Investigação de 2008/2009 orientação do projecto “*Desenvolvimento de materiais com propriedades antibacterianas*”, da aluna Noora Kristiina Manninem, do 3º ano do Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, durante o ano lectivo de 2008/2009

2. No âmbito do projeto FCT - PTDC/CTM/102853/2008, orientação do Bolseiro Sebastian Calderon Velasco de agosto de 2010 a fevereiro de 2012.

3. No âmbito do projeto FCT - PTDC/CTM/102853/2008, orientação do Bolseiro João Pedro Sousa de março de 2013 a junho de 2013.

4. No âmbito do projeto COMPETE-FEDER, High Class Hotelware – HCH, orientação do Bolseiro Edgar Carneiro de Fevereiro de 2012 a Agosto de 2013.

5. No âmbito do projeto SMARTDENT, Projeto Vale Inovação n.º 2012/24005 orientação da Bolseira Cristiana Costa de fevereiro de 2014 a julho de 2014.

5.5.6. Orientação de estágios e projetos extra-curriculares e Tutoria

1. Colaboração no Estágio “Optimização das condições de deposição por pulverização catódica de revestimentos protectores” da aluna Elsa Mónica Fernandes Ribeiro, do 5º ano da Licenciatura em Física Tecnológica, supervisionado por Doutor Luís Rebouta, durante o ano letivo 2000/2001.

2. Colaboração no estágio “Preparation and characterization of superhard (Ti,Al,Si)N coatings” da aluna Aleksandra Malczyk, estudante da Universidade de Gliwice, Polónia, no âmbito do programa SOCRATES/Erasmus 2000/2001, orientado por Doutor Luís Rebouta, de 15 de Fevereiro a 25 de Maio de 2001.
3. Colaboração no estágio “Evolução da microestrutura de filmes finos coloridos de ZrN_xO_y ”, da aluna Sónia Ferreira, da Licenciatura em Engenharia de Materiais, realizado no Laboratoire de Metalurgie Physique, na Université de Poitiers – Poitiers, França, no âmbito do programa SÓCRATES, orientado por Professor Jean Paul Rivière no 2º semestre do ano letivo 2003/2004
4. Responsável pela orientação do Estágio extra-curricular “Produção e caracterização estrutural de revestimentos Ti-Si-C-ON para aplicações biomédicas”, da aluna Marta Torres, do 4º ano do Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, no 2º semestre do ano letivo de 2006/2007.
5. Responsável pela orientação do Estágio extra-curricular “Produção e caracterização mecânica de revestimentos Ti-Si-C-ON por pulverização catódica reactiva”, da aluna Elsa Sequeiros, do 4º ano do Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, no 2º semestre do ano letivo de 2006/2007
6. Responsável pela orientação do Estágio extra-curricular “Caracterização de filmes finos de Ti-Si-C-ON para aplicações biomédicas”, da aluna Cristina Oliveira, do 4º ano do Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, no 2º semestre do ano letivo de 2006/2007.
7. Colaboração no Estágio Extra-curricular “Sensores Piezoresistivos”, da aluna Paula Morais Gonçalves, do 4º ano do Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, orientado por Doutor Pedro Alpuim, no 2º semestre do ano letivo 2006/2007
8. Colaboração no Estágio Extra-curricular “Aplicações de filmes Finos de silício flexíveis Depositados por CVD”, do aluno Paulo Pedrosa, do 4º ano do Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, orientado por Doutor Pedro Alpuim, no 2º semestre do ano letivo 2006/2007
9. Colaboração no Estágio Extra-curricular “Deposição de Filmes Finos Decorativos”, da aluna Diana Figueiredo, do 4º ano do Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, orientado por Doutor Filipe Vaz, no 2º semestre do ano letivo 2006/2007

10. Colaboração no Estágio Extra-curricular “Caracterização de Filmes Finos Decorativos”, do aluno Emanuel Silva, do 4º ano do Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, orientado por Doutor Filipe Vaz, no 2º semestre do ano letivo 2006/2007
11. Responsável pela orientação do Estágio extra-curricular “Preparação de substratos para deposição de filmes finos”, dos alunos Mariana Martins e Rita Margarida Coutinho, no âmbito do programa SÓCRATES-COMENIUS, do dia 16 a 21 de Abril de 2007.
12. Responsável pela orientação do Estágio extra-curricular “Determinação de tensões residuais em filmes finos de Ti-Si-C-ON, pelo método da curvatura”, do aluno Jungels Jeff, no âmbito do programa SÓCRATES-COMENIUS, do dia 16 a 20 de Abril de 2007.
13. Responsável pela orientação do Estágio extra-curricular “Produção de materiais para próteses da anca”, dos alunos Malané Julien e Thill Sébastien, no âmbito do programa SÓCRATES-COMENIUS, do dia 16 a 20 de Abril de 2007.
14. Responsável pela orientação do Estágio extra-curricular “Caracterização da adesão de filmes finos de Ti-Si-C-ON, pelo teste de indentação deslizante”, dos alunos, Eduardo Falcão e Maria Joana Vilaça, no âmbito do programa SÓCRATES-COMENIUS, do dia 16 a 20 de Abril.
15. Responsável pela orientação do Projeto extra-curricular “Caracterização estrutural de revestimentos de Al-Cr-N para ferramentas de corte”, do aluno André Vilas Boas, do 4º ano do Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, no 2º semestre do ano letivo de 2007/2008.
16. Responsável pela orientação do Projeto extra-curricular “Caracterização mecânica de revestimentos de Al-Cr-N para ferramentas de corte”, da aluna Mariana Bacelar Nunes Sousa Araújo, do 4º ano do Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, no 2º semestre do ano letivo de 2007/2008.
17. Responsável pela orientação do Projeto extra-curricular “Produção e Caracterização estrutural de revestimentos de CrN”, da aluna Carina Sofia Lima Azevedo, do 4º ano do Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, no 2º semestre do ano letivo de 2007/2008.
18. Responsável pela orientação do Projeto extra-curricular “Caracterização mecânica de revestimentos de CrN”, da aluna Marlene Sofia Lima Ribeiro, do 4º ano do

Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, no 2º semestre do ano letivo de 2007/2008.

19. Responsável pela orientação do Projeto extra-curricular “Produção e Caracterização estrutural de nanocompósitos de Mo-Ti-N para revestimentos superduros”, da aluna Sílvia Oliveira, do 4º ano do Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, no 2º semestre do ano letivo de 2007/2008.

20. Responsável pela orientação do Projeto extra-curricular “Caracterização mecânica de nanocompósitos de Mo-Ti-N para revestimentos superduros”, da aluna Patrícia Lima, do 4º ano do Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, no 2º semestre do ano letivo de 2007/2008.

21. Colaboração no projeto individual “*Testes Biológicos a Biomateriais*”, do aluno, Fernando Magalhães, no âmbito do projeto de Mestrado Integrado em Engenharia Biológica, no 1º Semestre do ano letivo de 2007/2008.

22. Responsável pela orientação do Projeto extra-curricular “*Deposição de a-Si em painéis solares por PECVD*”, do aluno Arnaldo Lima, do 4º ano do Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, no 2º semestre do ano letivo de 2008/2009.

23. Responsável pela orientação do Projeto extra-curricular “*Estudo das propriedades eléctricas de a-Si depositado por PECVD*”, da aluna Ana Cibrão, do 4º ano do Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, no 2º semestre do ano letivo de 2008/2009.

24. Responsável pela orientação do Projeto extra-curricular “*Estudo das propriedades ópticas de a-Si depositado por PECVD*”, da aluna Rosangela da Silva, do 4º ano do Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, no 2º semestre do ano letivo de 2008/2009.

25. Responsável pela orientação do Projeto extra-curricular “*Metalização de Plásticos para Aplicações em telemóveis – Deposição filmes finos de Cu por PVD sobre um substrato de ABS/PC*”, do aluno Edgar Carneiro, do 4º ano do Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, no 2º semestre do ano letivo de 2008/2009.

26. Responsável pela orientação do Projeto extra-curricular “*Desenvolvimento de revestimentos de Ag-TiON para aplicações biomédicas*”, do aluno Gustavo Miranda, do 1º ano do Mestrado em Física de Materiais Avançados: Área de Especialização em Materiais Funcionais para Nano e Microtecnologias, do 2º Semestre do ano letivo de 2008/2009.

27. Orientação do Projeto Curricular “*Energia Solar: Colectores Solares e Painéis Fotovoltaicos*”, da aluna Madalena Mourão, do 5º ano da Licenciatura em Ensino de Física e Química do ano letivo de 2008/2009.
28. Orientação do Projeto Curricular “*Células de Combustível na produção de electricidade e a co-geração de calor*”, do aluno Braima Tambarina, do 5º ano da Licenciatura em Ensino de Física e Química do ano letivo de 2008/2009.
29. Orientação do Projeto Curricular “*Energia Eólica na produção de Electricidade*”, do aluno José Mota, do 5º ano da Licenciatura em Ensino de Física e Química do ano letivo de 2008/2009.
30. Orientação do Projeto Curricular “Estudo e caracterização de um sistema de produção de um fio com aplicações técnicas”, dos alunos Artur Costa, Maria Fernanda Rodrigues, Maria José Vieira, Vânia Silva, do MIEText, em colaboração com a empresa Somelos, ano letivo de 2008/2009.
31. Orientação do projeto extra-curricular “O funcionamento de uma Grua Fixa”, dos alunos Ana Sofia Pereira, Anderleia Anjos, Carla Passos, Dino Mickael Costa, Margarida Coelho Vieira, Marta Ferreira do Mestrado Integrado em Engenharia Têxtil, ano letivo de 2008/2009.
32. Orientação do projeto extra-curricular “O funcionamento de um aerogerador”, dos alunos Gil Fangueiro, José Ferreira, Tiago Silva, do Mestrado Integrado em Engenharia Têxtil, ano letivo de 2008/2009.
33. Orientação do projeto extra-curricular “A interacção dos rotores com o vento”, dos alunos André Filipe Gonçalves Ferreira, Maksym Tarisvskyy, Pedro Filipe Marquês Martins, Ricardo Esteves Gonçalves, do Mestrado Integrado em Engenharia Têxtil, ano letivo de 2008/2009.
34. Orientação do projeto extra-curricular “A utilização da fibra de aramida na Sanfor””, dos alunos Fátima Santos, Raquel Carvalho, Ricardo Cunha, Sandra Cardoso, Susana Ferreira, do MIEText, em colaboração com a empresa Arco Têxteis, Santo Tirso, ano letivo de 2008/2009.
35. Orientação do projeto “Aplicação de um sistema de pulverização na Râmula”, dos alunos Isabel Silva, Maria João Saraiva, Marina Eira, do MIEText, em colaboração com a empresa Têxtil Manuel Gonçalves, Vila Nova de Famalicão, ano letivo de 2008/2009.

- 36.** Co-Orientação do projeto “Produção de um fio com aplicação em vestuário com propriedades anti-celulite”, dos alunos Filipa Fernandes, Filipe Monteiro, Filipe Rodrigues, Jorge Salgado, José Luís Lemos, do MIETex, ano letivo de 2008/2009.
- 37.** Co-Orientação do projeto “Controlo de qualidade de um fio para aplicação em vestuário desportivo”, dos alunos Diogo Barbosa, Fernando Cunha, Rui Freitas, Rui Pereira, do MIEText, em colaboração com o CITEVE, V. N. Famalicão, ano letivo de 2008/2009.
- 38.** Co-Orientação do projeto “Tela Blackout e cortina de painéis deslizantes com incorporação de módulos fotovoltaicos” -André Ferreira, Cristina Silva, Ilda Silva, João Costa, Pedro Coutinho; Mestrado Integrado em Engenharia Têxtil, ano letivo de 2009/2010.
- 39.** Co-orientação no projecto curricular “ *Utilização de Painéis solare fotovoltaicos em veleiros, dos alunos Alexandrina Manuela Neto, Carlos Braga, José Pereira, Selma Ribeiro*, do 2º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Têxtil, no 1º semestre do ano lectivo de 2009/2010.
- 40.** Co-Orientação do projeto “Aplicação de painéis fotovoltaicos amovíveis num casaco para prática de montanhismo” - Catarina Ferreira, João Ribeiro, Pedro Gomes, Victor Galvão; Mestrado Integrado em Engenharia Têxtil- ano letivo de 2009/2010.
- 41.** Co-Orientação do projeto “Aproveitamento solar em suporte têxtil: Solar Fridge”.-Ângela Silva, Carla Araújo, Daniela Gomes; Mestrado Integrado em Engenharia Têxtil- ano letivo de 2009/2010.
- 42.** Orientação do projeto extra-curricular “Deposição de filmes finos num puxador interior de automóvel”, Tiago arrieiro, Vitor Santos, Ricardo Magalhães, Cristiano Carvalho, Rui Costa – 4º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica- ano letivo de 2010/2011.
- 43.** Orientação do projeto extra-curricular “Deposição de filmes finos em brocas para furação”, Amaro Castro, Gustavo Vieira, Rubén Carneino, Vitor Carneiro- 4º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica- ano letivo de 2010/2011.
- 44.** Orientação do projeto extra-curricular “Propriedades anti-corrosivas de um filme fino de ZrON numa amostra de SS316L”, Carlos Oliveira, José Dias, José Sousa, Paulo Carneiro, Pedro Dias, Roberto Soares, Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica- ano letivo de 2011/2011.

- 45.** Orientação do projeto extra-curricular “Revestimento com um filme fino de uma broca para corte de madeira”, António Almeida, Jorge Salgado, Rui Moura, Carlos Braga, João Braga, Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica- ano letivo de 2010/2011.
- 46.** Orientação do projeto extra-curricular “Deposição de filmes finos em correntes de elos de forma a obter auto-lubrificação”, Pedro Ribeiro, Rui Carneiro, Ricardo Campos, André Alves, Joaquim Godinho, Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica- ano letivo de 2010/2011.
- 47.** Orientação do projeto “Mechanisms of Silver Diffusion and Ionization in TiCN based coatings” -Noora Kristiina Manninem, Vitor Lopes; Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais- ano letivo de 2010/2011.
- 48.** Orientação do projeto “Análise dos materiais constituintes de uma frigideira” - Bianca Caratão, Helena Rocha, Margarida Ferreira; Mestrado Integrado em engenharia de Materiais - ano letivo de 2010/2011.
- 49.** Orientação do projeto Desenvolvimento de revestimentos de óxido de Tântalo para implantes dentários – estudos de corrosão, Pedro Rodrigues, Bruna Fernandes, Mónica Vieira, Daniel, Pedro Ferreira, Mestrado Integrado em engenharia de Materiais - ano letivo de 2013/2014.
- 50.** Orientação do projeto “Influência do teor de oxigénio em revestimentos de Ta na microestrutura e nas propriedades elétricas para aplicação na microeletrónica”, Luís Ribeiro, Leandro Lopes, André Gonçalves, Paulo Pereira, Mestrado Integrado em engenharia de Materiais - ano letivo de 2012/2013.
- 51.** Orientação do projeto Desenvolvimento de nanofibras de Al₂O₃ para aumento da resistência mecânica de cerâmica para indústria alimentar, Luís Nobre, Raúl Falcão, David Ribeiro, Carlos Ribeiro, ano letivo de 2012/2013.
- 52.** Orientação do projeto Desenvolvimento de nanofibras de TiO₂ para aumento da resistência mecânica de cerâmica para indústria alimentar, Andreia Lima, Catarina Oliveira, David Silva, Maria João Mateus, Rui Domingues, ano letivo de 2012/2013.
- 53.** Orientação do projeto Desenvolvimento de nanopartículas para aumento da resistência mecânica de cerâmica para indústria alimentar, Susana Rodrigues, Vanessa Oliveira, Andreia Oliveira, Vanessa Vieira, ano letivo de 2012/2013.

- 54.** Co-Orientação do projeto “Anodização de revestimentos de Ta”, Vitor Fernandes e Luísa Lima, Mestrado Integrado em engenharia de Materiais - ano letivo de 2013/2014,
- 55.** Co-orientação do projeto “Caracterização tribológica de revestimentos de ZrCN, Rui Domingues, Mestrado Integrado em engenharia de Materiais - ano letivo de 2013/2014,
- 56.** **Co-orientação** do projeto Deposição de elétrodos de Ag-TiN em PVDF, Ana Isabel Gomes Costa, Catarina Fernandes, Filipa Sousa, José Gomes, Tiago Gomes, Mestrado Integrado em engenharia de Materiais - ano letivo de 2013/2014
- 57.** Orientação do projeto “Estudo do processo de Corrosão em revestimentos para implantes dentários”, Beatriz Freitas, Cláudia Sofia Silva, Sara Pires e Luís Sousa, Mestrado Integrado em engenharia de Materiais - ano letivo de 2013/2014
- 58.** Orientação do projeto “Deposição de revestimentos de Ta-HAP para implantes dentários”, Carla Ribeiro e Diana Faria, Mestrado Integrado em engenharia de Materiais - ano letivo de 2014/2015
- 59.** Orientação do projeto “Deposição de Filmes Finos numa corrente de transmissão de forma a obter autolubrificação“, Pedro Ribeiro, Rui Carneiro, Ricardo Campos, André Alves, Joaquim Godinho, 4º ano Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica - ano letivo de 2010/2011
- 60.** Orientação do projeto “Pulverização Catódica em painéis Solares Térmicos“, Adão Mendes, André Pereira, Bruno Fernandes, Pedro Azevedo, 4º ano Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica - ano letivo de 2010/2011
- 61.** Orientação do projeto “Desenvolvimento e caraterização de um fio para vestuário de Verão”, Domingos Abreu, Luís Brioso, Miguel Sousa, Rúben Silva, Rui Albuquerque, 1º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Têxtil, ano letivo 2010/2011
- 62.** Orientação do projeto “Desenvolvimento e caraterização de um fio para vestido de alta-costura”, António Teixeira, Maria Helena Duarte, Pedro Gonçalves, Raquel Almeida, Tomé Dias, 1º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Têxtil, ano letivo 2010/2011
- 63.** Orientação do projeto “Desenvolvimento e caraterização de um fio para vestuário feminino para prática de ténis”, Fábio Macedo, Cristiano Fernandes, João

campos, Pedro Teles, teresa Linhares, 1º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Têxtil, ano letivo 2010/2011

64. Orientação do projeto “Desenvolvimento e caracterização de um fio para camisola de criança, Gabriel tinoco, João Fernandes, Joaquim Jorge, Patrícia Silva, Rui Albuquerque, 1º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Têxtil, ano letivo 2011/2012.

65. Orientação do projeto “Desenvolvimento e caracterização de um fio para casaco de malha, Maria Isabel Alves, Maria Manuela Fernandes, Sílvia Valente, 1º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Têxtil, ano letivo 2011/2012.

66. Orientação do projeto “Deposição de um filme fino de TiCN numa ferramenta de corte“, Gilson Rodrigues, Eva Pimentel, Luís Rodrigues, 4º ano Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica - ano letivo de 2011/2012.

67. Orientação do projeto “Deposição de um filme fino de TiAlN numa broca“, André Moreira, Cassiano Linhares, Leonel Magalhães, Luís Cunha, Samuel Damas, 4º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica - ano letivo de 2011/2012.

68. Orientação do projeto “Deposição de um filme fino de ZrCN em ferramentas de corte“, Álvaro Cunha, Anselmo Rodrigues, Diana martins, Miguel Almeida, Pedro Santos, 4º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica - ano letivo de 2011/2012.

69. Orientação do projeto “Sistema de Anodização de Implantes Dentários“, Celso Almeida, José Pires, Marino machado, Nuno Pinto, Rui Almeida, Sofia Mouta, 4º ano Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica - ano letivo de 2011/2012.

70. Orientação do projeto “Desenvolvimento e caracterização de um fio para área hospital – bata de médico”, Carlos Soares, Joaquim Ribeiro, Ricardo Castro, Rogério Gonçalves, 1º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Têxtil, ano letivo 2012/2013

5.6 Projeto pedagógico

Documento enviado em separado.

6. Outras atividades relevantes

6.1. Prestação de serviços à comunidade científica e educacional, bem como ao tecido económico – produtivo e à sociedade em geral

6.1.1. Participação em Painéis de avaliação

- Avaliador de projetos de investigação dos seguintes programas: Investigador FCT – 2013 (6 candidaturas), projetos da Agência de Inovação (2 projetos), EUREKA (2 projetos), EUROSTAR (7 projetos), 7th framework programme (6 projetos), Horizon 2020 (1 projeto).

6.1.2. Prestação de serviços e protocolos de colaboração com a indústria

1. Investigadora Responsável pelo Protocolo entre o Hospital de S. Marcos, Centro de Física da Universidade do Minho e Centro de Eng^a Biológica da Universidade do Minho – PROTOCOLOHSMS-CF-IBB/CEB-UM de Março de 2007, com título: “*Estudos físico-químicos e biológicos em próteses recuperadas de cirurgias de rejeição*”.

2. Investigadora Responsável pelo Parceria entre a CERAMED, Centro de Física da Universidade do Minho e Centro de Eng^a Biológica da Universidade do Minho – desde de Junho de 2009, no *Desenvolvimento de revestimentos para instrumentos ortopédicos*”.

3. Investigadora Responsável pelo Parceria entre a Steelsept, Centro de Física da Universidade do Minho e Centro de Eng^a Biológica da Universidade do Minho – desde Junho de 2009, em “*Estudos de superfícies antibacterianas para equipamentos hospitalares*”.

4. Investigadora Responsável pelo Parceria entre a L.A. Medical, Centro de Física da Universidade do Minho e Centro de Eng^a Biológica da Universidade do Minho – desde Novembro de 2010, para “*Desenvolvimento de revestimentos para instrumentação médica*”

5. Investigadora participante na Parceria entre a Vista Alegre Atlantis, Centro de Física da Universidade do Minho e Centro de Tecnologias Mecânicas e de Materiais da Universidade do Minho e Tecminho – desde Setembro de 2009, para “*Tratamento de superfícies cerâmicas do ramo alimentar*”. Investigadora responsável na parceria entre

Dalper - Cutelarias e Produtos de Mesa SA e Tecminho, desde abril de 2012, para “Melhoria das propriedades funcionais de peças de cutelaria em aço inoxidável”.

6. Consultora da UNIVERSITY OF PETROLEUM & MINERALS, SAUDI ARABIA

7. Investigadora responsável pela parceria entre “Borgstena Group Portugal LDA” e Centro de Física da Universidade do Minho, desde janeiro de 2013, para “Funcionalização de superfícies Têxteis”.

6.1.3. Prestação de serviços a escolas do Ensino Básico e Secundário (ações de formação a professores)

1. Ação de Formação sobre Sistemas Elétricos e Eletrónicos, Escola de S. João da Pesqueira, novembro de 2007

8. Ação de Formação sobre Ótica e Fenómenos Ondulatórios, Escola de Vila Pouca de Aguiar, janeiro de 2008.

9. Ação de Formação sobre Ótica e Fenómenos Ondulatórios, Escola Secundária D. Maria II, fevereiro de 2008

10. Ação de formação sobre Ciência e Modelismo, na Escola EB 2, 3 de Real, maio de 2008

11. Ação de Formação sobre a utilização de Kits de Energias Alternativas, Escola Secundária Francisco de Holanda, outubro de 2008

6.2. Ações e publicações de divulgação científica, cultural ou tecnológica

6.2.1. Comunicações em encontros científicos

6.2.1.1. Comunicações Orais

CO1. Seventh International Conference on Plasma Surface Engineering, 17 a 21 de Setembro, Alemanha, Garmisch, PSE’2000. “*Elastic Properties of (Ti,Si,Al)N nanocomposites films*”, S. Carvalho, L. Rebouta, D. Schneider, A. Cavaleiro, E. Alves.

CO2. 9th International Scientific Conference – Achievements in Mechanical and Materials Engineering 2000, Gliwice – Sopot – Gdańsk, Poland, AMME’2000. “*Microstructure and Mechanical Properties of (Ti,Si,Al)N coatings produced by PVD technique*”, S. Carvalho, L. Rebouta, A. Cavaleiro, E. Alves.

CO3. 1st International Materials Symposium, Materiais'2001, 9-10-11 Abril, Coimbra, Portugal. "*Mechanical and Structural characterization of superhard (Ti,Si,Al)N nanocomposites films grown by reactive magnetron sputtering*", S. Carvalho, L. Rebouta, A. Cavaleiro, E. Alves.

CO4. International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films, San Diego, California, April 30 – May 4, ICMCTF'01. "*Microstructure and Mechanical Properties of Nanocomposites (Ti,Si,Al)N Coatings*", S. Carvalho, L. Rebouta, A. Cavaleiro, I. A. Rocha, J. Gomes, E. Alves.

CO5. International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films, San Diego, California, April 22 - 26, ICMCTF'02, "PVD grown (Ti,Si,Al)N nanocomposite coatings and (Ti,Al)N/(Ti,Si)N multilayers: structural and mechanical properties" S. Carvalho, E. Ribeiro, L. Rebouta, J. Pacaud, Ph. Goudeau, P. O. Renault, J. P. Rivière, C. J. Tavares

CO6. 3^{as} Jornadas do Grupo de Revestimentos Funcionais, 11 de Dezembro de 2002, Guimarães. "*Microestrutura e Avaliação do desgaste de pastilhas de corte de (Ti,Si,Al)N revestidas por pulverização catódica reactiva em magnetron por d.c.*" , E. Ribeiro, S. Carvalho, L. Rebouta, C. J. Tavares, J. Pacaud, M. F. Denanot, P. O. Renault, J. P. Rivière, J. P. Mendonça, A. Caetano Monteiro

CO7. 2nd International Materials Symposium, Materiais'2003, 14-15-16 Abril, Caparica, Portugal. "*Structural features effect on the hardness of superhard (Ti,Si,Al)N nanocomposite coatings*", S. Carvalho, L. Rebouta, F. Vaz, J. Pacaud, T. Girardeau, J. P. Rivière, E. Alves.

CO8. International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films, San Diego, California, April 28 – May 2, ICMCTF'03. "*Microstructure, Mechanical Properties and Cutting Performance of Superhard (Ti,Si,Al)N Nanocomposite Films Grown by d.c. Reactive Magnetron Sputtering*", S. Carvalho, E. Ribeiro, L. Rebouta, C. Tavares, J. P. Mendonça, A. Caetano Monteiro, N. J. M. Carvalho, J. Th. M. De Hosson, M.F. Denanot, J. Pacaud, J. P. Rivière, A. Cavaleiro.

CO9. International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films, San Diego, California, April 19 - 23, ICMCTF'04. "*Characterization of hard DC-sputtered Si-based TiN coatings: the effect of composition and ion bombardment.*", E. Ribeiro, L.

Rebouta, S. Carvalho, F. Vaz, G. G. Fuentes, R. Rodriguez, M. Zazpe, E. Alves, Ph. Goudeau, J. P. Rivière

CO10. 9th International Conference on Plasma Surface Engineering, 13 a 17 de Setembro, Alemanha, Garmisch, PSE'2004. "*Structural characteristics of Ti-Si-Al-N nanocomposite coatings and its thermal evolution*", S. Carvalho, L. Rebouta, E. Ribeiro, F. Vaz, A. Cavaleiro, E. Alves, U. Kreissig, J. P. Rivière

CO11. RIVA V – 5th Iberian Vacuum Meeting , 18 a 21 Setembro de 2005, Guimarães, Universidade do Minho, Guimarães, Portugal. "*Effect of the microstructure on the cutting performance of superhard (Ti,Si,Al)N Nanocomposite Films*", C. Fernandes, S. Carvalho, L. Rebouta, F. Vaz, M.F. Denannot, J. Pacaud, J. P. Rivière, A. Cavaleiro

CO12. International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films, San Diego, California, May 1 - 5, ICMCTF'06. "*Effect of an Al₂O₃ Interlayer on Cutting Performance of Superhard (Ti,Si,Al)N Nanocomposite Films*", C. Fernandes, N.M.G. Parreira, S. Carvalho, L. Rebouta, F. Vaz, A. Cavaleiro, A. Caetano Monteiro

CO13. European Materials Research Society Spring Meeting, Strasbourg, France, de 28 de Maio a 1 de Junho, 2007, E-MRS 2007. "*Corrosion Resistance of TiC-ON based Coatings for biomedical Applications*", Freddy Guimarães, L. A. Rocha, S. Carvalho, F. Vaz, R. Escobar-Galindo

CO14. International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films, San Diego, California, April 28 – May 2, ICMCTF'08. "*XRD and FTIR Analysis of Ti-Si-C-ON coatings for biomedical applications*" Cristina Oliveira, L. Gonçalves, B. G. Almeida, C. J. Tavares, S.Carvalho, F. Vaz, R. Escobar Galindo, M. Henriques, M. Susano, R. Oliveira

CO15. International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films, San Diego, California, April 27 – May 1, ICMCTF'09. "*Structural characterisation of multifunctional biocompatible Ti(C,O,N) coatings*" Cristina Oliveira, R. Escobar Galindo, C. Palacio, A. Espinosa, B.G. Almeida, M. Henriques, R. Oliveira, S. Carvalho

CO16. International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films, San Diego, California, April 26 – 30, ICMCTF'10. "*Ag-Ti(C,N)-based coatings for biomedical applications: influence of composition and structure on the mechanical/tribological*

behaviour” S. Ribeiro, N.M. Manninem, S. Calderon V., J.C. Sánchez-López, M.D. Abad, R. Escobar-Galindo, M. Henriques, R. Oliveira, S.Carvalho

CO17. 11th International Conference on Plasma Surface Engineering, September 13-17, Germany, Garmisch, PSE’2010. “*Effect of microbial colonization on Corrosion behaviour of (Ag,Cu)-DLC coatings*” , P. Melo, E. Carneiro, F. Monteiro, M. Henriques, A. Cavaleiro, S. Carvalho

CO18. XIX International Materials Research Congress to be held in Cancun, Quintana Roo, Mexico, in August 15-19, 2010. “*Ag-Ti(C,N) coatings for biomedical applications*” , G. Ramírez, I. Carvalho, M. Henriques, S. Carvalho, S.E. Rodil

CO19. European Materials Research Society Spring Meeting, Nice, France, de 9 a 13 de Maio, 2011, E-MRS 2011. “*Role of Ag Nanoparticles on the electrochemical behaviour of ZrCN antimicrobial coatings*”, S. Calderon V, J.C. Oliveira, A. Cavaleiro, S. Carvalho.

CO20. VI International Materials Symposium, MATERIAIS 2011, Universidade do Minho, Guimarães, Portugal, 18-20 April 2011. “*ZrCN-Ag coatings for Biomedical applications: silver effect on the electrochemical response*”, S. Calderón V., J. C. Oliveira, M. Susano, L. Rocha, R. Escobar Galindo, A. Cavaleiro, S. Carvalho.

CO21. 13th International Conference on Plasma Surface Engineering - PSE 2012, setembro 10 - 14, 2012 ,Garmisch, Alemanha. “*Dynamic fatigue tests performed on Ag-ZrCN coatings for orthopedic prostheses*” I. Ferreri, V. Lopes, S. Calderon, C. J. Tavares, A. C. Mota, A. Cavaleiro, S. Carvalho,.

CO22. 13th International Conference on Plasma Surface Engineering - PSE 2012, setembro 10 - 14, 2012 ,Garmisch, Alemanha. “*Mechanisms of Silver Diffusion and Ionization in ZrCN coatings for antibacterial activity on medical devices*”, S. Calderon V; R. Escobar Galindo, A. Cavaleiro, S. Carvalho.

CO23. VII International Materials Symposium MATERIAIS 2013, XVI meeting of SPM - Sociedade Portuguesa de Materiais, 25-27 March 2013, Coimbra (Portugal). “*Silver Activation on thin films of Ag-ZrCN coatings for an antimicrobial activity*”, I. Ferreri, S. Calderon, M. Henriques, A. P. Piedade, S. Carvalho.

<http://www.spmateriais.pt/materiais2013>

CO24. FEMS EUROMAT 2013, European Congress and Exhibition on Advanced Materials and Processes, Sevilla (Spain), 8-13 September 2013. “*Surface Segregation of Ag in Ag-DLC thin films produced by Magnetron Sputtering*”, N.K.Manninen, R. Escobar Galindo, A. Cavaleiro, S. Carvalho,

<http://euromat2013.fems.eu/welcome.html>

CO25. VII International Materials Symposium MATERIAIS 2013, XVI meeting of SPM - Sociedade Portuguesa de Materiais, Coimbra (Portugal), 25-27 March 2013. “*Biomedical coatings for medical industries*”, I. Carvalho, R. Escobar Galindo, C.F. Almeida Alves, M. Henriques, A. Cavaleiro, S. Carvalho.

<http://www.spmateriais.pt/materiais2013>

CO26. EUROMAT 2013 – European Congress and Exhibition on Advanced Materials and Processes, Sevilha, Espanha. “*Surface modification by two-step anodization of TaOx thin film*”, C. F. Almeida Alves, A. Cavaleiro and S. Carvalho.

CO27. International Conference on Innovation in Medicine & Healthcare, San Sebastian, July, 2014. “*Development of braided fiber-based stents*”, R. Rebelo, N. Vila, R. Figueiro, S. Carvalho, M. Henriques.

CO28. 13th European Vacuum Conference & 9th Iberian Vacuum Meeting & 7th European Topical Conference on Hard Coatings, 8 to 12 September 2014, Aveiro, Portugal. “*Silver activation effect in the antibacterial activity in multifunctional coatings*”, I. Ferreri, S. Calderon, R. Escobar Galindo, C. Palacio, M. Henriques, S. Carvalho.

CO29. Xtreme Coat 2014, INTA, October 20-21, 2014, Madrid, Spain. “*Ti1-xAgx and TiN-Ag Electrodes Deposited on polymer Based Sensors for Biomedical Applications*”, S. M. Marques, N. K. Manninen, S. Lanceros-Mendez, A. Cavaleiro, S. Carvalho.

6.2.1.2. Comunicações em Poster

CPI. Conferência Nacional de Física – Física 92, 15-18/9/92, Vila Real, “*Concepções Alternativas sobre Energia*”, A. Machado, S. Carvalho, D. Araújo.

CP2. 10ª Conferência Nacional de Física – Física 96, 13-17/9/96, Faro, “*Ondas Acústicas de Superfície na Caracterização de Revestimentos*”, S. Carvalho, M. Z. Silva.

CP3. 2^{as} Jornadas Científicas do IMAT, 24-25/3/97, Guimarães, “Ondas Acústicas de Superfície na Caracterização Mecânica de Revestimentos”, S. Carvalho, M. Z. Silva.

CP4.1^a Conferência Nacional de Estudantes de Pós-Graduação em Física – Protofísica’97, 1-5/9/97, Braga, “Ondas Acústicas de Superfície na Caracterização de Filmes Finos”, S. Carvalho, M. Z. Silva.

CP5. ETCHC-2-2nd European Topical Conference on Hard Coatings, 22-24/9/97, Lisboa, “Characterization of Thin Films by Surface Acoustics Waves”, S. Carvalho, M. Z. Silva.

CP6. 11^a Conferência Nacional de Física – Física 98, 7-10/9/96, Maia, Determinação do Módulo de Elasticidade por Ondas Acústicas de Superfície”, S. Carvalho, M. Z. Silva.

CP7. Fall Meeting 98, Nov 30 – Dec 4, Boston, Massachusetts, MRS, “Characterisation of $Ti_{1-x}Si_xN_y$ films by Surface Acoustic Waves”, S. Carvalho, F. Vaz, L. Rebouta, D. Schneider, M. Z. Silva.

CP8. 7th International Conference on Plasma Surface Engineering, September 17-21 de, Germany, Garmisch, PSE’2000, “Characterization of (Ti,Si,Al)N Nanocomposite Films prepared by Reactive Magnetron Sputtering”, S. Carvalho, L. Rebouta, C. Tavares, R. Aimo, Z. Wang, K. Pischow.

CP9. European Materials Research Society Spring Meeting, Strasbourg, France, June 5 – 8, 2001, E-MRS 2001, “Effects of Ion Bombardment on Properties of dc Sputtered Superhard (Ti,Si,Al)N Nanocomposites Coatings”, E. Ribeiro, A. Malczyk, S. Carvalho, L. Rebouta, J. V. Fernandes, E. Alves, A. S. Miranda.

CP10. Seventh International Conference on Plasma Surface Engineering, 9 a 13 de Setembro, Alemanha, Garmisch, PSE’2002, “Effects of the morphology and structure on the elastic behaviour of (Ti,Si,Al)N nanocomposite”, S. Carvalho, E. Ribeiro, L. Rebouta, F. Vaz, E. Alves, D. Schneider, A. Cavaleiro

CP11. International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films, San Diego, California, April 28 – May 2, ICMCTF’03, “Microstructure of superhard (Ti,Si,Al)N nanocomposite coatings”, S. Carvalho, L. Rebouta, E. Ribeiro, F. Vaz, M. F. Denannot, J. Pacaud, J. P. Rivière, F. Paumier, R. J. Gaboriaud, E. Alves.

CP12. International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films, San Diego, California, April 19 - 23, ICMCTF’04, “*Hardening mechanisms in superhard*

(Ti,Si,Al)N nanocomposite coatings”, S. Carvalho, L. Rebouta, F. Vaz, A. Cavaleiro, E. Alves

CP13. 10th International Conference on Plasma Surface Engineering, September 15-19, Germany, Garmisch, PSE'2006, “*Thermal Characterization of Hard Decorative Thin Films*”, F. Macedo, F. Vaz, A. C. Fernandes, L. Rebouta, S. Carvalho, K. H. Junge, B. K. Bein

CP14. 10th International Conference on Plasma Surface Engineering, September 15-19, Germany, Garmisch, PSE'2006, “*Effects of Structure on the Mechanical properties of Ti-Si-C Thin Films*”, C. Lopes, F. Vaz, S. Carvalho, C. Moura, N.M.G. Parreira, A. Cavaleiro, E. Le Bourhis

CP15. Jornadas do Centro de Física, 24 de Novembro de 2006, Universidade do Minho, Braga, “*Structural properties of Ti-Si-C-ON for biomedical applications*”, Freddy Guimarães, Eva Malainho, Ana Rita Costa, Cláudia Sousa, Mariana Henriques, Pilar Teixeira, Rosário Oliveira, S. Carvalho, R. Escobar Gallindo, F. Vaz, L. Rebouta, C.J.Tavares

CP16. Jornadas do Centro de Física, 24 de Novembro de 2006, Universidade do Minho, Braga, “*Magnetron Sputtered Ti-Si-C Thin Films prepared at low temperatures*”, C. Lopes, S. Carvalho, N.M.G. Parreira, A. Cavaleiro, J. P. Rivière, E. Le Bourhis, F. Vaz

CP17. Materiais 2007, 1, 2, 3 and 4 April 2007, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, Portugal, “*Structural, Mechanical and Biological properties of Ti-Si-C-ON for biomedical applications*”, Freddy Guimarães, Ana Rita Costa, Cláudia Sousa, Mariana Henriques, Pilar Teixeira, Rosário Oliveira, S. Carvalho, R. Escobar Galindo,

CP18. European Materials Research Society Spring Meeting, Strasbourg, France, de 28 de Maio a 1 de Junho, 2007, E-MRS 2007, “*Biossays in Ti-Si-CON thin Films grown by dc reactive magnetron sputtering*”, Freddy Guimarães, S. Carvalho, F. Vaz, Ana Rita Costa, Clara Sousa, Mariana Henriques, Pilar Teixeira, Rosário Oliveira, R. Escobar Galindo, Javier Benito, Dania Olmos, J. M. Torralba

CP19. European Materials Research Society Spring Meeting, Strasbourg, France, de 28 de Maio a 1 de Junho, 2007, E-MRS 2007, “*Ab initio study of (Ti,Si,Al)N metastable phase*”, L. S. Marques, S. Carvalho, L. Rebouta, M. Ramos

CP20. International Conference on Surfaces Coatings and NanoStructures Materials, NanoSMat-2007, Alvor, Portugal, 9 – 11 of July, 2007, “*Biological Properties of Ti-Si-C-ON for biomedical applications*”, Freddy Guimrães, Cristina Oliveira, Ssequeiros, Marta Torres, S. Carvalho, M. Henriques, R. Oliveira, R. Escobar-Gallindo, José M. Torralba, F. Vaz, A. Cavaleiro

CP21. International Conference on Surfaces Coatings and NanoStructures Materials, NanoSMat-2007, Alvor, Portugal, 9 – 11 of July, 2007, “*Structural Properties of Metastable $Ti_{1-x}Si_xN_y$ Thin Films*”, K. Shein, S. Carvalho, L.S.A. Marques, L. Rebouta, F. Vaz

CP22. 7th Iberian Vacuum Meeting & 5th European Topical Conference on Hard Coatings, Costa da Caparica, Portugal 22-25 of June of 2008, “*Structural characterisation of multifunctional biocompatible Ti-Si-C-ON coatings*”; Cristina Oliveira, R. Escobar Galindo, C. Palacio, L. Vázquez, A. Espinosa, B.G. Almeida, S. Carvalho, M. Henriques, M. Susano, R. Oliveira

CP23. 7th Iberian Vacuum Meeting & 5th European Topical Conference on Hard Coatings, Costa da Caparica, Portugal, 22-25 of June of 2008, “*Correlation between carbon content and mechanical properties in ZrCN coatings for tribological applications*”, Emanuel Silva, M. Rebelo de Figueiredo, R. Franz, R. Escobar-Galindo, S. Carvalho, C. Mitterer, J. P. Mendonça.

CP24. Jornadas do Centro de Física, 4 de Julho de 2008, Universidade do Minho, Braga, “*Structural characterisation of multifunctional biocompatible, Ti-Si-C-ON coatings*”; Cristina Oliveira, R. Escobar Galindo, C. Palacio, L. Vázquez, A. Espinosa, B.G. Almeida, S. Carvalho, M. Henriques, M. Susano, R. Oliveira

CP25. Jornadas do Centro de Física, 4 de Julho de 2008, Universidade do Minho, Braga, “*Correlation between carbon content and mechanical properties in ZrCN coatings for tribological applications*”, Emanuel Silva, M. Rebelo de Figueiredo, R. Franz, R. Escobar-Galindo, S. Carvalho, C. Mitterer, J. P. Mendonça.

CP26. 10th International Conference on Plasma Surface Engineering, September 15-19, Germany, Garmisch, PSE'2008, “*Effects of the morphology and structure on the biological behaviour of TiON based coatings*”, Cristina Oliveira, B.G. Almeida, R. Escobar Galindo, S. Carvalho, M. Henriques, M. Susano, R. Oliveira

CP27. 10th International Conference on Plasma Surface Engineering, September 15-19, Germany, Garmisch, PSE'2008, "*Structure-property relations in ZrC_yN_{1-y} coatings for tribological applications*", E. Silva, M. Rebelo de Figueiredo, R. Franz, S.Carvalho, C. Mitterer, R. Escobar-Galindo, J. P. Mendonça

CP28. International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films, San Diego, California, April 27 – May 1, ICMCTF'09, "*Ti(C,O,N)-based coatings for biomedical applications: Influence of composition and structure on the mechanical/tribological and biological behaviour*", S. Ribeiro, N. Jordão, J.C. Sánchez-López, M.D. Abad, F. Vaz M. Henriques, R. Oliveira, R. Escobar-Galindo, S.Carvalho

CP29. 11th International Conference on Plasma Surface Engineering, September 13-17, Germany, Garmisch, PSE'2010, *Study of surface Modification on Biocompatible Ag-TiCN coatings after cell culture*, R. Escobar Galindo, N. K.Manninem, M. Henriques, C. Palacio, S.Carvalho

CP30. VI International Materials Symposium, MATERIAIS 2011, Universidade do Minho, Guimarães, Portugal, 18-20 April 2011, "*Effect of Microbial Colonization on Corrosion Behaviour of (A,Cu)DLC coatings*",E. Carneiro, P. Melo, F. Monteiro, M. henriques, A. Cavaleiro, S. Carvalho

CP31. VI International Materials Symposium, MATERIAIS 2011, Universidade do Minho, Guimarães, Portugal, 18-20 April 2011, "*Effect of the au on the Antibacterial activity of Ag-TiCN coatings*" I. Carvalho, F. Oliveira, M. Henriques, A.P. Piedade, S. Carvalho

CP32. VI International Materials Symposium, MATERIAIS 2011, Universidade do Minho, Guimarães, Portugal, 18-20 April 2011, "*Influence of albumin on the tribological behavior of (Au,Ag)-Ti (C, N) thin films for orthopedic implants*, F.Oliveira, I. Carvalho, P.Piedade, R. Reis, S. Carvalho

CP33. International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films, San Diego, California, May 1 – 4, ICMCTF'11, Silver Diffusion and ionization Mechanism on antibacterial Ag-TiCN coatings, R. Escobar Galindo, I. Cavaleiro, N. Manninen, M. Henriques, C. Palacio, A. Cavaleiro, S. Carvalho

CP34. European Materials Research Society Spring Meeting, Nice, France, de 9 a 13 de Maio, 2011, E-MRS 2011 “*Influence of Au on antibacterial activity of Ag-TiCN coatings*” I. Carvalho, F. Oliveira, M. Henriques, A.P. Piedade, S. Carvalho

CP35. International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films, San Diego, California, April 23 – 27, ICMCTF’12. “*Silver Diffusion and ionization Mechanism on antibacterial Ag-TiCN coatings*”, R. Escobar Galindo, I. Cavaleiro, N. Manninen, M. Henriques, C. Palacio, A. Cavaleiro, S. Carvalho.

CP37. 13th International Conference on Plasma Surface Engineering - PSE 2012, setembro 10 - 14, 2012, Garmisch, Alemanha, “*Influence of surface features on the adhesion of Staphylococcus epidermidis to Ag-TiCN thin films*”, I. Carvalho, M. Henriques, A. Cavaleiro, S. Carvalho.

CP38. 13th International Conference on Plasma Surface Engineering - PSE 2012, setembro 10 - 14, 2012, Garmisch, Alemanha, “*Influence of albumin on the tribological behavior of Ag-Ti (C, N) thin films for biomedical applications*”, F. Oliveira, C. F. Almeida Alves, E. Carneiro, C. F. Almeida Alves, A.P. Piedade, S. Carvalho.

CP39. 13th International Conference on Plasma Surface Engineering - PSE 2012, setembro 10 - 14, 2012, Garmisch, Alemanha. “*Biofunctional Coatings Deposited on Electroactive Polymers for biomedical Applications*”, S.M. Marques, F. Monteiro, J.C. Oliveira, S. Lanceros-Mendez, A. Cavaleiro, S. Carvalho.

CP40. II International Conference on Antimicrobial Research - ICAR2012, Lisboa, Portugal, 21-23 de novembro 2012, “*Silver impact on Staphylococcus epidermidis adhesion to Ag-TiCN coatings*”, I. Carvalho, M. Henriques, A. Cavaleiro, S. Carvalho,

CP41. VII International Materials Symposium MATERIAIS 2013, XVI meeting of SPM - Sociedade Portuguesa de Materiais, 25-27 March 2013, Coimbra (Portugal), “*TiAgx coatings deposited on polymer based sensors for biomedical applications*”, S. M. Marques, V. Antunes, J. C. Oliveira, N. Manninen, S. Carvalho.
<http://www.spmateriais.pt/materiais2013>

CP42. NanoPortugal International Conference, Porto (Portugal), 13-15 Fevereiro de 2013. “*Mechanical characterization of electrospun alumina nanofibers*”, Edgar Carneiro, Pedro Sá, João Pedro Mendonça, Sandra Carvalho.

CP43. VII International Materials Symposium MATERIAIS 2013, XVI meeting of SPM - Sociedade Portuguesa de Materiais, 25-27 March 2013, Coimbra (Portugal).

“Silica nanoparticles effect on ceramic glaze properties”, E. Carneiro, S. Carvalho.

<http://www.spmateriais.pt/materiais2013>

CP44. VII International Materials Symposium MATERIAIS 2013, XVI meeting of SPM - Sociedade Portuguesa de Materiais, 25-27 March 2013, Coimbra (Portugal).

“Deposition conditions optimization for zr-c-n-ag biocompatible coatings for prosthesis devices”, S. Calderon V; M. Evaristo, A. Cavaleiro, S.Carvalho.

<http://www.spmateriais.pt/materiais2013>

CP45. EUROCOR 2013, September 1-5, Estoril. *“Corrosion resistance of ZrCN-Ag biocompatible coatings: effect of composition and structural features”*, S. Calderon V; A. Cavaleiro, S. Carvalho.

CP46. VII International Materials Symposium MATERIAIS 2013, XVI meeting of SPM - Sociedade Portuguesa de Materiais, 25-27 March 2013, Coimbra (Portugal).

“Production and Characterization of Ag nanoclusters produced by Gas Aggregation Cluster Source”, N. K. Manninen, N. M. Figueiredo, S. Carvalho, A. Cavaleiro.

<http://www.spmateriais.pt/materiais2013>

CP47. VII International Materials Symposium MATERIAIS 2013, XVI meeting of SPM - Sociedade Portuguesa de Materiais, 25-27 March 2013, Coimbra (Portugal).

“Influence of Oxygen content on the structural, mechanical and electrical properties of Tantalum oxide thin films”, C. F. Almeida Alves, M. Evaristo, A. Cavaleiro and S. Carvalho.

<http://www.spmateriais.pt/materiais2013>

CP48. 1st Cluster Workshop in Materials and Nanotechnology, IST, Lisboa, Portugal.

“How to improve the antimicrobial activity on biomaterials?” , S. Carvalho, I. Carvalho, I. Ferreri, S. Velasco, M. Henriques.

CP49. EUREKA - ESURF - Surface Engineering for Sustainable Production and Products, Contribution of Sustainable Building to Meet U 20-20-20 Targets, PORTUGAL SB13, Guimarães, Portugal, S. Carvalho.

CP50. V Symposium on bioengineering, Nov.13, FEUP, Portugal. *“Hybrid Braided Stent with Antimicrobial Properties”*, R. Rebelo, R. Figueiro, S. Carvalho, M. Henriques.

CP51. VIII International Materials Symposium MATERIAIS 2013, 2013 March 26 - 27, Portugal. *“Silica nanoparticles effect on ceramic glaze properties”*, E. Carneiro, S. Carvalho.

CP52. 14th International Conference on Plasma Surface Engineering, September 15 - 19, 2014, Garmisch-Partenkirchen, Germany. *“Fibrous Stents With Antimicrobial Properties”*, R. Rebelo, N. Manninen, R. Figueiro, A. Cavaleiro, S. Carvalho.

CP53. 14th International Conference on Plasma Surface Engineering, September 15 - 19, 2014, Garmisch-Partenkirchen, Germany. *“Effect of the oxygen content on the bioactivity of Ta-based coatings”*, C. F. Almeida Alves, A. Cavaleiro, S. Carvalho.

6.2.2. Palestras nas Escolas

1. Palestra sobre “Energias Alternativas”, na Escola EB 2/3 de Briteiros, 17 de Abril 2002.
2. Palestra sobre “A Física e a Música”, na Escola de Música de Perosinho – Vila Nova de Gaia, 6 de Fevereiro de 2008.
3. Palestra sobre “Energias Alternativas”, no âmbito da Comemoração do Dia Nacional da Energia, organizada pela Escola Secundária/3 de Fafe, que decorreu no dia 29 de Maio de 2008.
4. Palestra sobre “Física de Materiais”, para alunos do 10^o ano de escolaridade da Escola Secundária Francisco de Holanda, Guimarães, que decorreu no dia 26 de Fevereiro de 2009.
5. Palestra sobre “Energias Alternativas”, para alunos do 10^o ano na Escola Secundária Martins Sarmiento, que decorreu no dia 27 de Fevereiro de 2009.
6. Palestra sobre “Energias Alternativas”, para alunos do Ensino Básico da Didáxis – Escola Cooperativa Vale de S. Cosme, que decorreu no dia 13 de Março de 2009.
7. Palestra sobre “Energias Alternativas”, para alunos do 10^o ano na Escola Secundária Alberto Sampaio, que decorreu no dia 26 de Março de 2009.

8. Palestra sobre “*Energias Alternativas*”, para crianças do Centro Social de Brito, Guimarães, que decorreu no dia 15 de Abril de 2009.
9. Palestra sobre “*A Física da UM com a Nanotecnologia*”, para alunos do Ensino Secundário da Escola Secundária D. Sancho I, Vila Nova de Famalicão, que decorreu no dia 2 de Junho de 2009.
10. Palestra sobre Nanotecnologia - *Inovação para o mundo de hoje e do amanhã*, para alunos do Ensino Secundário da Escola Secundária de Maximinos, que decorreu no dia 28 de maio de 2013 (manhã).
11. Palestra sobre Nanotecnologia - *Inovação para o mundo de hoje e do amanhã*, para alunos do Ensino Secundário da Escola Secundária de Amares, que decorreu no dia 28 de maio de 2013 (tarde).
12. Palestra sobre Nanotecnologia - *Inovação para o mundo de hoje e do amanhã*, para alunos do Ensino Secundário da Escola Secundária Alcaides de Faria, que decorreu no dia 20 de março de 2013.
13. Palestra sobre Nanotecnologia - *Inovação para o mundo de hoje e do amanhã*, para alunos do Ensino Secundário da Escola Secundária das Taipas, que decorreu no dia 14 de fevereiro de 2014.
14. Palestra sobre Nanotecnologia - *Inovação para o mundo de hoje e do amanhã*, para alunos do Ensino Secundário da Escola Secundária das Taipas, que decorreu no dia 14 de fevereiro de 2014.
15. Palestra sobre Nanotecnologia - *Inovação para o mundo de hoje e do amanhã*, para alunos do Ensino Secundário da Escola Secundária de Amares, que decorreu no dia 3 de abril de 2014.
16. Palestra sobre Nanotecnologia - *Inovação para o mundo de hoje e do amanhã*, para alunos do Ensino Secundário da Escola Secundária de Oliveira de Azeméis, que decorreu no dia 3 de junho de 2014.
17. Palestra sobre Nanotecnologia - *Inovação para o mundo de hoje e do amanhã*, para alunos do Ensino Secundário da Escola Secundária Camilo Castelo Branco, Famalicão, que decorreu no dia 12 de novembro de 2014.
18. Palestra sobre Nanotecnologia - *Inovação para o mundo de hoje e do amanhã*, para alunos do Ensino Secundário da Escola Secundária Terras de Bouro, Terras de Bouro, que decorreu no dia 24 de novembro de 2014.

19. Palestra sobre Nanotecnologia - *Inovação para o mundo de hoje e do amanhã*, para alunos da Escola Básica e Secundária de Idães, Felgueiras, que decorreu no dia 12 de dezembro de 2014.

6.2.3. Organização de Conferências, Colóquios e Feiras de Ciência

1. *Encontro de Educação em Física: Do ensino básico ao superior no séc. XXI*, de 10 a 12 de Novembro de 2005, Universidade do Minho, Braga, Portugal – Responsável pela Comissão Organizadora. Atividade inserida nas Comemorações do Ano Internacional da Física coordenadas pelo Departamento de Física da Universidade do Minho, FisticUM2005.

2. *3ª Conferência Internacional “Hands-on Science. Science Education and Development*, de 4 a 9 de Setembro de 2006, Universidade do Minho, Braga, Portugal – Membro da Comissão Organizadora

3. *Ciclo de Colóquios no âmbito do Ano Internacional da Física – FisticUM2005* - Membro da Comissão Organizadora

1. O Céu dos Navegantes - O uso das estrelas pelos Homens no Mar na época das descobertas por *Dr. António Canas*;

2. Synthesis of monodispersed colloids by nucleation and aggregation of nanocrystalline subunits por *Prof. Doutor Vladimir Privman*;

3. Olá, tio Albert! Por *Prof. Doutor Manuel Fiolhais*;

4. A Física nos Instrumentos musicais por *Engº André Almeida*

5. A Física na cozinha por *Engª Maria Adelaide Sousa Oliveira*

4. Responsável pela Organização do Encerramento das Comemorações no âmbito do Ano Internacional da Física coordenadas pelo Departamento de Física da Universidade do Minho, FisticUM2005, que decorreu no dia 27 de Janeiro de 2006, no Centro Cultural Vila Flor, em Guimarães.

5. Encontro Luso-Luxemburguês – Ensino das Ciências no Espaço Europeu, 16 de Abril de 2007, Universidade do Minho, Braga - Responsável pela Comissão Organizadora

6. Workshop - Ciência em Miúdos e Miúdos na Ciência, 24 de Novembro de 2007, Universidade do Minho, Braga - Responsável pela Comissão Organizadora

7. Responsável pela Comissão Organizadora do Ciclo de Palestras
 - i. O Ensino da Ciências para Miúdos/How start teaching sciences to Young people por *Dr^a Claudine Hein – Abril de 2007*
 - ii. A Utilização da Língua Estrangeira no ensino das Ciências/The use of foreign language on teaching sciences por Dr M. Bohnert – Abril de 2007
 - iii. Aprendendo fazendo: trabalho prático no ensino das Ciências/Learning by doing: practical work in science teaching por *Dr^a Annick Halsdorf – Abril de 2007*

6.2.4. Atividades com Escolas do Ensino Básico e Secundário

1. Participação na atividade “*Ciência divertida*”, na Escola Secundária /3 D. Maria II, no dia 13 de Abril de 2007.
2. Colaboração com o Departamento de Matemática da Universidade do Minho, no “*Campeonato Nacional de Jogos Matemáticos*”, que decorreu no dia 29 de Fevereiro de 2008, na Universidade do Minho, Braga. No âmbito desta atividade e em colaboração com outros colegas do DF, 250 alunos participantes no campeonato assistiram à demonstração de experiências sobre energias alternativas, optometria, som e acústica, electromagnetismo, luz e cor.
3. Coordenação da atividade “*Sobredotados em contacto com a Física*”, que decorreu no dia 8 de Março de 2008, no Departamento de Física da Universidade do Minho, Braga, No âmbito desta atividade e em colaboração com outros colegas do DF, 8 alunos do Programa de Enriquecimento dos Domínios Aptidões, Interesse e Socialização (PEDAIS), realizaram experiências sobre energias alternativas, optometria, ondas e som.
4. Coordenação da Atividade “*Oficinas de Ciência*”, no âmbito da iniciativa do Agrupamento de Escolas de Valdevez, “*Descoberta da Ciência*”, que decorreu nos dias 2, 3 e 4 de Abril de 2008.
5. Participação na atividade Masterclasses in Particle Physics, para alunos do Ensino Secundário que decorreu a 20 de Fevereiro de 2010 na Universidade do Minho
6. Coordenação do Workshop sobre Energias Alternativas que decorreu a 3 de Março de 2010 na Escola Profissional de Fermil
7. Participação na atividade coordenada pela ECUM - ESCLARECE-TE que decorreu em Maio 2010 na Universidade do Minho

8. Coordenação da participação do Centro de Física na *Feira de Ciência - Nanotecnologia e a Física* em Maio 2010 no Centro de Ciência Viva em Proença-à-Nova
9. Participação na atividade Masterclasses in Particle Physics, para alunos do Ensino Secundário que decorreu a 12 de março de 2011 na Universidade do Minho
10. Colaboração no projeto da Fundação Ilídio Pinho, Ciência na Escola, com a Escola Profissional Cenatex, durante o ano letivo 2010/2011
11. Participação na atividade Masterclasses in Particle Physics, para alunos do Ensino Secundário que decorreu a 10 de março de 2012 na Universidade do Minho
12. Participação na atividade Masterclasses in Particle Physics, para alunos do Ensino Secundário que decorreu a 24 de março de 2012 na Universidade do Minho
13. Corretora das provas teóricas da Final das Olimpíadas de Física que decorreram no dia 20 de Abril de 2013 no Departamento de Física e Astronomia do Porto, da Universidade do Porto.

6.2.5. Atividades com Museus e Bibliotecas

1. Participação na atividade “*A Física e as Artes*”, na Biblioteca Municipal de Fafe, aquando a inauguração da Biblioteca Municipal de Fafe, Maio 2007
2. Organização da atividade “*Harry Potter – a ciência por detrás da magia ficcional*”, na Biblioteca Lúcio Craveiro da Silva em Braga, de Janeiro a Fevereiro de 2008.
3. Organização do Workshop sobre Energias Alternativas, na Plataforma da Artes, Guimarães, no âmbito da Noite Europeia dos Investigadores, 26 de setembro de 2012.
4. Participação no Speed-Dating com Cientistas, na Plataforma da Artes, Guimarães, no âmbito da Noite Europeia dos Investigadores, 26 de setembro de 2014.

6.2.6. Participação em Fóruns de Emprego e Saídas Profissionais

1. Participação no *Fórum das Saídas Escolares e Profissionais* que teve lugar na Esc. Sec. Martins Sarmiento em Abril 2003, como representante do Departamento de Física para a divulgação dos cursos da ECUM.

2. Participação no *Fórum das Saídas Escolares e Profissionais* que teve lugar na Esc. Secundária/3 D. Maria II no dia 12 de Abril de 2007, como representante do Departamento de Física para a divulgação dos cursos da ECUM.
3. Participação no *Fórum das Saídas Escolares e Profissionais* que teve lugar na Esc. Secundária/3 D. Maria II no dia 3 de Abril de 2008, como representante do Departamento de Física para a divulgação dos cursos da ECUM.
4. Participação no *Fórum das Saídas Escolares e Profissionais* que teve lugar na Esc. Secundária/3 D. Maria II no dia 16 de Abril de 2009, como representante do Departamento de Física para a divulgação dos cursos da ECUM.
5. Participação na *Feira de Profissões* que teve lugar na Escola de Caldas de Vizela em Março de 2010, como representante do Departamento de Física para a divulgação dos cursos da ECUM.
6. Participação no *Fórum das Saídas Escolares e Profissionais* que teve lugar na Esc. Secundária/3 D. Maria II em Abril de 2010, como representante do Departamento de Física para a divulgação dos cursos da ECUM.

6.2.7. Participação no Verão no Campus 2008

No âmbito da actividade “*Verão o Campus 2008 – Conhece o teu futuro hoje!*”, organizada pela Universidade do Minho, de 21 a 25 de Julho de 2008 foi responsável pelo acolhimento de 6 alunos do Ensino Secundário que desenvolveram trabalho de investigação na área de “Desenvolvimento de materiais para aplicações biomédicas”. Os nomes destes alunos são:

1. Ana Filipa Dourado Sotero – 11º ano
2. Ana Rita Sampaio da Silva – 11º ano
3. Cláudia Patrícia Alves de Macedo – 12º ano
4. Hélder Duarte da Costa Freitas – 10º ano
5. Pedro Diogo Paiva Lopes – 10º ano
6. João António de Sousa Tondela – 12º ano

6.3. Valorização e transferência de conhecimento

6.3.1. Pedido de patentes

Pedido provisório de patente 107890 “MATERIAL NANOESTRUTURADO À BASE DE TÂNTALO PARA IMPLANTES DENTÁRIOS E RESPECTIVO MÉTODO DE OBTENÇÃO.

6.3.2. Empreendedorismo

- A2B NanoValor com a empresa ERT Têxtil na Reitoria da Universidade do Porto no dia 29 de maio de 2013, com apresentação de Nanoestruturação de superfícies têxteis.
- Representante Portuguesa, na “RedEmprendia Spin2014”, Fórum de Empreendedorismo Universitário da Região Iberoamericana que decorreu no México, D.F. (Centro Cultural Tlatelolco) nos dias 29 e 30 de outubro de 2014
- Participação em Ação de Formação suportada pelo Banco Santander universidades sobre Transferência de I&D, inovação e empreendedorismo na Universidade - Centro Cultural Universitario Tlatelolco (UNAM) e FabLab México, 26 a 28 de outubro de 2014.

6.3.3. Participação em Programa de Televisão

- Parceria com SIC - Notícias, no programa The Big Next Idea – Entrevista e programa gravado na Universidade no dia 28 de agosto de 2014

6.4. Atividades de avaliação de natureza académica, designadamente no âmbito de provas e concursos

6.4.1. Participação em Júris de Doutoramento

1. Arguente – Tese de Doutoramento em Engenharia de Materiais, “*Revestimentos Nanocompósitos para aplicações de baixo atrito*”, Manuel António Peralta Evaristo, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, fevereiro de 2008

2. Vogal – Doctoral Thesis in Química, “*Nanostructured Lubricant Systems for Tribological Applications*”, Manuel David Abad Roldán, Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla (CSIC-US), July 2010.
3. Arguente – Doctoral thesis in Mechanical Engineering “*Adaptative self-lubrication low-friction coatings*” João Vitor Bernardo Pimentel, Czech Technical University in Prague, Czech Republic, junho de 2013
4. Arguente – Tese de Doutoramento em Ciência e Engenharia de Materiais, “*Revestimentos multicamada de diamante CVD micro/nanocristalino para biotribologia*”, Ermelinda da Conceição Portela Salgueiredo, Universidade de Aveiro, fevereiro 2014
5. Orientadora – Tese de Doutoramento em Ciências, “*Development of antimicrobial multifunctional coatings based on Ag-Ti(C,N)*”, Isabel Soares de Carvalho, Universidade do Minho, julho 2014.
6. Nomeada para Arguente - Doctoral Thesis in Mechanical Engineering, branch Surface Engineering, “*Nanocomposite ZrC/a-C(:H) coatings for potential applications onto biomedical implants*”, Ana Isabel Costa Escudeiro, Universidade de Coimbra, janeiro de 2015
7. Nomeada para elemento do Júri – Tese de Doutoramento em Engenharia de Materiais, “*Filmes finos híbridos nanoestruturados compatíveis com o tecido nervoso*”, Jorge Manuel Ramos Nunes, Universidade de Coimbra, março de 2015 (previsto).

6.4.2. Participação em Júris de Mestrado

1. Arguente – Dissertação de Mestrado em Engenharia Biológica, “*Caracterização Biológica de Biomateriais*”, Maria Antonieta Susano, Departamento de Engenharia Biológica da Universidade do Minho, Dezembro 2007
2. Orientadora – Dissertação de Mestrado em Engenharia de Materiais, “*Produção e caracterização de revestimentos autolubrificantes de ZrC_yN_{1-y} para ferramentas de corte e determinação dos parâmetros de corte nominais*”, Emanuel Faria Silva, Universidade do Minho, Setembro de 2008
3. Orientadora – Dissertação de Mestrado em Engenharia de Materiais, “*Produção e caracterização de revestimentos de Ti-Si-C-ON para aplicações biomédicas*”, Cristina Manuela Campos de Oliveira, Universidade do Minho, Setembro de 2008

4. Vogal – Dissertação de Mestrado em Engenharia Mecânica, “*Influência do W no comportamento à oxidação de revestimentos à base de carbono*”, Célia Regina Marques Oliveira, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Setembro de 2008
5. Arguente – Dissertação de Mestrado em Engenharia Biológica, “*Caracterização Biológica de Biomateriais*”, Fernando José Gonçalves Magalhães, Departamento de Engenharia Biológica da Universidade do Minho, Novembro 2008
6. Arguente – Dissertação de Mestrado em Engenharia de Materiais, “*Revestimentos de c-BN/Diamante em bicamada*”, Susana Maria Baptista Pereira Ferreira, Universidade de Aveiro, Julho de 2009
7. Arguente – Dissertação de Mestrado em Engenharia Mecânica na especialidade de Sistemas de Produção e Processamento de Materiais, “*Implementação à escala industrial da deposição de revestimentos duros do sistema W-Ti-N*”, Vinícius de Ávila Severo, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Outubro de 2009
8. Orientadora – Dissertação de Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, “*Influência da Prata no comportamento tribológico e na Citotoxicidade de Revestimentos baseados em TiCN*”, Marlene Sofia Lima Ribeiro, Universidade do Minho, Outubro de 2009-12-21
9. Arguente - Dissertação de Mestrado em Engenharia Biológica, “*Avaliação da capacidade antimicrobiana de novos biomateriais*”, Ana Catarina Nércio Araújo, Departamento de Engenharia Biológica da Universidade do Minho, Novembro 2009
10. Arguente – Dissertação de Mestrado em Matemática e Ciências da natureza, “*Modelação de sistemas experimentais em ToonTalk em Ambientes Educativos: Ciclo da Água*”, Luís Manuel Mesquita dos Santos, Universidade de Trás-os-Montes de Alto Douro, Novembro de 2009.
11. Arguente – Dissertação de Mestrado em Engenharia Mecânica, Efeito de Tratamentos Térmicos na Estrutura e Propriedades de Filmes Duros de Carboneto de Boro, André Carrilho Lopes, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Julho de 2010.
12. Arguente – Dissertação de Mestrado em Engenharia Biomédica na Especialidade de Instrumentação Biomédica e Biomateriais, Estudo do Comportamento de Tribológico em Ambientes Biológicos de revestimentos DLC dopados com Ti, Ana

Isabel Costa Escudeiro, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Julho de 2010.

13. Arguente – Dissertação de Mestrado em Engenharia de Materiais, Pulverização com aquecimento do substrato para a obtenção de filmes cristalinos de $B_4C(Si)$, Carlos Manuel da Silva Patacas, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Setembro de 2010.

14. Orientadora – Dissertação de Mestrado em Engenharia de Materiais, Desenvolvimento de revestimentos antibacterianos de Cu-DLC para stents uretrais, Pedro Daniel de Melo e Castro, Universidade do Minho, Outubro de 2010.

15. Orientadora – Dissertação de Mestrado em Engenharia de Materiais, Desenvolvimento de revestimentos de Ag-DLC para instrumentação médica, Edgar Manuel Neto Carneiro, Universidade do Minho, Novembro de 2010.

16. Orientadora – Dissertação de Mestrado em Engenharia de Biológica, Bio-caracterização de materiais para diferentes aplicações biológicas, Sara Ferreira, Universidade do Minho, Novembro de 2010.

17. Orientadora – Dissertação de Mestrado em Engenharia de Materiais, Desenvolvimento e caracterização de revestimentos para superfícies cerâmicas do ramo alimentar, Isabel Ferreira, Universidade do Minho, Dezembro de 2010.

18. Orientadora – Dissertação de Mestrado em Engenharia de Materiais, Influência dos fluidos corporais no desgaste de próteses ortopédicas revestidas com filmes finos de Ag-TiCN e Ag-AuTiCN, Filipe Oliveira, Universidade do Minho, Outubro de 2011.

19. Arguente – Dissertação de Mestrado em Formação Contínua de Professores, Simulação Computacional no Ensino da Física Quântica no Secundário, Albino Rafael Mesquita Pinto, Universidade do Minho, Novembro de 2011.

20. Orientadora – Dissertação de Mestrado em Engenharia de Materiais, Deposição de revestimentos biofuncionais em polímeros electroactivos para aplicações biomédicas, Filipa Monteiro, Universidade do Minho, Dezembro de 2011

21. Arguente – Dissertação de Mestrado em Ensino da Física, “Simulação computacional no ensino da Física Quântica no secundário”, Albino Rafael Mesquita Pinto, Universidade do Minho, Novembro 2011

22. Arguente - Dissertação de Mestrado em Engenharia Biomédica, “Melhoria da osseointegração em implantes Ortopédicos e Dentários com filmes de hidroxiapatite”, Ana Patrícia Cunha da Silva, Universidade de Coimbra, setembro de 2012

23. Arguente – Dissertação de Mestrado em Engenharia Mecânica na Especialidade de Sistemas de Produção, Pulverização catódica magnetron com impulsos de alta potência (HiPIMS) em modo DOMS, Fábio Emanuel de Sousa Ferreira, Universidade de Coimbra, setembro de 2013
24. Orientadora- Dissertação de Mestrado em Engenharia de Materiais, Desenvolvimento de revestimentos nanoestruturados em substratos de titânio para implantes osseointegrados, Cristiana Alves, Universidade do Minho, outubro de 2013
25. Arguente – Dissertação de Mestrado em Micro e Nanotecnologias, “*Corrosion and Tribocorrosion behaviour of TiO₂ nanostructured surfaces and investigation of their influence on microbial colonization*”, Universidade do Minho, novembro de 2013
26. Arguente - Dissertação de Mestrado em Engenharia Biomédica, “Desenvolvimento de Revestimentos autolubrificantes para vedantes de borracha em componentes biomédicos”, Mariana Borges da Silva Santos, Universidade de Coimbra, setembro de 2014
27. Arguente – Dissertação de Mestrado em Engenharia Mecânica na Especialidade de Sistemas de Produção, Caracterização de filmes finos de CrN depositados por DOMS (Deep Oscillations Magnetron Sputtering), Carlos Chang dos Santos, Universidade de Coimbra, setembro de 2014
28. Arguente – Dissertação de Mestrado em Engenharia de Materiais, Desenvolvimento e fabrico de estruturas para aplicações biomédicas por *electrospinning*, Bianca Caratão, Universidade do Minho, novembro 2014

6.4.3. Participação em Júris de Projeto Individual

1. Arguente – Projeto Individual do 4º ano de Mestrado integrado em Engenharia de Materiais, “*Filmes de Ga:ZnO depositados por Pulverização Catódica com Corrente DC pulsada sobre PET à temperatura ambiente*”, Paulina Capela, Universidade do Minho, Setembro de 2008
2. Orientadora – Projeto Individual do 4º ano de Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, Caracterização Estrutural de Revestimentos Anti-Bacterianos baseados em Ag-TiCN, Noora Manninen , Universidade do Minho, Setembro de 2010

3. Orientadora – Projeto Individual do 4º ano de Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, Estudo do efeito do teor de Cu e Ag na citotoxicidade de revestimentos de DLC, Filipa Monteiro, Universidade do Minho, Setembro de 2010
4. Orientadora – Projeto Individual do 4º ano de Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, Desenvolvimento de um Sistema Tridimensional para Deposição de Revestimentos em Próteses Ortopédicas, Filipe Oliveira Universidade do Minho, Setembro de 2010
5. Arguente – Projeto individual do Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, Padronização de testes de indentação e de fadiga em filmes finos com um sistema de micr e nanodureza, Lionel Azevedo, Universidade do Minho, Junho 2011.
6. Arguente - Projeto individual do Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, Análise da resistência à oxidação à temperatura de 400°C e corrosão de revestimentos para absorção seletiva da radiação solar, Hugo Macedo, Universidade do Minho, Junho 2011.
7. Orientadora- Projeto individual do Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, Estudo dos mecanismos de desgaste em próteses ortopédicas, Cristiana Alves, Universidade do Minho, Julho 2011
8. Orientadora- Projeto individual do Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, Desenvolvimento de nanoestruturas para aumento da resistência mecânica de cerâmica para indústria alimentar, Bianca Caratão, Universidade do Minho, julho de 2013
9. Orientadora- Projeto individual do Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, Desenvolvimento de revestimentos para implantes dentários, Duarte Dias, Universidade do Minho, julho de 2013
10. Orientadora- Projeto individual do Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, Deposição de revestimentos bioativos à base de Ta para aplicações biomédicas, Vítor Fernandes, Universidade do Minho, julho de 2014
11. Orientadora- Projeto individual do Mestrado Integrado em Engenharia de Materiais, Otimização do processo de anodização em revestimentos para implantes dentários, Luísa Lima, Universidade do Minho, julho de 2014

6.4.4. Participação em Júris de Planos de Tese de Doutoramento

1. Arguente – Doctoral Thesis in Mechanical Engineering, branch Surface Engineering, “*Nanocomposite ZrC/a-C(:H) coatings for potential applications onto biomedical implants*”, Ana Isabel Costa Escudeiro, Universidade de Coimbra, setembro de 2011
2. Orientadora – Plano de Tese de Doutoramento em Engenharia Mecânica, “*Mechanisms of Ag ionization in Ag and Ag-Au alloy nanoclusters produced by Cluster Beam Deposition*”, Noora Manninem, Universidade de Coimbra, setembro 2012
3. Orientadora – – Planning of Ph. D Thesis – Doctoral Program in Materials Engineering, “*Development of a diffusion barrier for controlling the Ag⁺ release on Zr(C,N)-nAg system for antimicrobial activity*”, Sebastian Calderon Velasquez, Universidade do Minho, novembro 2011
4. Orientadora – Plano de tese de Doutoramento em Engenharia de Materiais, “*Development of multifunctional coatings deposited on polymer substrates*”, Mariana Marques, Universidade do Minho, outubro 2012
5. Orientadora – Planning of Ph. D Thesis – Doctoral Program in Biomedical Engineering, “*Hybrid Braided Stent with Antimicrobial Properties*”, Rita Rebelo, Universidade do Minho, outubro de 2013
6. Arguente – Planning of Ph. D Thesis – Doctoral Program in Biomedical Engineering, “*Development of fibrous structures for brain phantoms*” Ana Catarina da Silva Guise, Universidade do Minho, outubro de 2013
7. Orientadora – Plano de Tese de Doutoramento em Engenharia de Materiais, “*Desenvolvimento de superfícies bioativas para o crescimento ósseo em implantes dentários*”, Cristiana Filipa Almeida Alves, Universidade do Minho, setembro 2014
8. Arguente, Plano de Tese de Doutoramento em Engenharia Têxtil, “*Utilização de nanopartículas de óleos essenciais de plantas em materiais à base de fibras para aplicações médicas*”, Jefferson Mendes de Souza, Universidade do Minho, dezembro de 2014

6.5. Participação em atividades de gestão em instituições de ensino superior ou de investigação ou em outras entidades de carácter científico, tecnológico ou cultural que desenvolvam atividades relevantes no âmbito da missão das anteriores.

6.5.1. Gestão

- Membro da Comissão Executiva do Departamento de Física da Universidade do Minho, desde julho de 2007 a setembro de 2009, com o pelouro das Relações com o Exterior.
- Responsável pela criação da Plataforma de Comunicação para o biénio 2007/2009 que pretendia gerir e coordenar o planeamento, organização, divulgação dos eventos, atividades e ações de promoção do DF-UM e CF-UM, bem como estabelecer contactos com o exterior (escolas, estudantes, empresas, público em geral e órgãos de comunicação social).

Diretor adjunto do Departamento de Física da Universidade do Minho do Minho, desde setembro de 2011 a setembro de 2013, com a responsabilidade do Polo de Azurém.

6.5.2. Coordenação de Projetos de divulgação científica

1. Projeto Nacional	
Nível de participação:	Responsável pelo Projeto
Designação:	Ciência em Miúdos e Miúdos na Ciência
Programa financiador:	Programa Operacional Ciência Inovação 2010 – União Europeia – FEDER – P-VI-90
Entidades participantes	Escola Secundária/3 D. Maria II – Braga; Escola EB 2, 3 de Real – Braga, Escola Secundária Francisco de Holanda – Guimarães, Escola Secundária Vila Pouca de Aguiar, Escola de S. João da Pesqueira; Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro – Vila Real, Câmara Municipal de Braga
Orçamento:	20.000,00 €
Duração:	1/01/07 a 30/01/08

2. Projeto Europeu

Nível de participação:	Responsável pelo Projeto (pela UM)
Designação:	Intercâmbio Comenius-1 Projeto de Línguas “Descobrir a Ciência”
Programa financiador:	Programa SOCRATES – COMENIUS 1
Entidades Participantes	Escola Secundária D. Maria II – Braga – Portugal; Lycée Classique de Diekirch – Diekirch – Luxemburgo; Université du Luxembourg – Luxemburgo; FNR: Fonds National de Recherche – Luxemburgo; Ciência Viva – Portugal; Embaixada de Portugal
Orçamento:	46.990,00 €
Duração:	1/01/07 a 31/12/2008

1. Professora coordenadora do Projeto “A domótica e a eficiência energética” submetido pelas alunas Ana Rita Rodrigues, Diana Costa e Raquel Nogueira, no âmbito do concurso Jovens Cientistas e Investigadores 2008 – Projeto selecionado para participação na II Mostra Nacional de Ciência, nos dias 22, 23 e 24 de Maio de 2008 no Museu de Eletricidade em Lisboa.

2. Membro da equipa coordenadora das atividades de divulgação do Departamento de Física, desde Novembro de 2006 a Junho de 2007. Responsável pela coordenação de estágios de curta-duração no Departamento de Física da Universidade do Minho. Em colaboração com outros colegas coordenou a estadia de 17 alunos do Ensino Secundário nos Laboratórios de Investigação do Departamento.

3. Coordenou a proposta de “Plano de Comunicação do Departamento de Física e do Centro de Física para o biénio 2007/2009”, plano que continua em vigor como proposta estratégica, para a imagem do DF/CF-UM. Destaca-se a utilização de várias linhas estratégicas apresentadas nesse Plano estarem a ser adotadas pela Escola de Ciências da Universidade do Minho.