

Relatório de Actividades (Trienal)

Eduardo Jorge da Costa Alves

Investigador Coordenador do Instituto Superior Técnico

(Período 1 Abril 2014 a 31 de Março de 2017)

No cumprimento das obrigações decorrentes da nomeação definitiva, **Artigo 41.º do Decreto-Lei N.º 124/99 (Extracto)** e em conformidade com o Artigo 39.º do mesmo decreto.

Índice

I - Actividades de Investigação Científica.....	3
I.1 - Projectos de Investigação	
I.2 - Comunicações orais	
I.3 - Comunicações em Painel	
I.4 - Publicações com arbitragem	
I.5 - Relatórios Técnicos	
II - Actividades Académicas e Pedagógicas.....	15
II. 1 - Provas/Docência	
II. 2 - Orientação de Teses/Projectos	
II. 3 - Concursos	
II. 4 - Seminários	
III - Actividades de Organização e Gestão Científica.....	19
III. 1 - Coordenação e Comissões Científicas	
III. 2 - Conferências, Escolas e Encontros	
III. 3 - Revisor (referee) de Artigos Científicos	
III. 4 - Sociedades Científicas	

I – Actividades de Investigação Científica

A actividade Científica centrou-se nas aplicações das técnicas de feixes de iões a estudos na área de Ciência dos Materiais com particular ênfase nos materiais para reactores de fusão. Também a utilização da radiação para processamento de semicondutores de banda larga e nanoestruturas foi objecto de alguma atenção. O interesse maior foi dirigido para o estudo dos processos físicos que governam a incorporação dos elementos dopantes nestes sistemas.

Durante o triénio em causa os estudos no âmbito do programa da Fusão Nuclear tiveram por objectivo o estudo dos processos de interacção do plasma com os materiais das paredes da câmara do reactor e a retenção de deutério nestes materiais. Neste campo também tem sido desenvolvido trabalho em materiais compostos de Be e de W.

A Investigação tem sido maioritariamente suportada por projectos financiados quer pela FCT quer por programas Europeus uma vez os recursos financeiros institucionais são limitados. A participação nesses projectos tem sido, na maior parte dos casos, como Investigador Responsável ou Coordenador dos projectos no Instituto Superior Técnico. Os resultados dos trabalhos realizados no âmbito destes projectos deram origem a inúmeras comunicações em conferências e artigos em revistas da especialidade referenciadas na ISI. A informação relativa a estas actividades encontra-se resumida nos parágrafos seguintes.

I.1 - Projectos de Investigação (Coordenador/Membro da Equipa)

- **JET PROJECTS WORK PROGRAMME 2014 & WORK PLAN 2014-2018**
WorkPackage: WPJET2, plasma-facing components, IST/IPFN, Coordenador Técnico
- **ITER Physics WORK PROGRAMME 2014 & WORK PLAN 2014-2018**
Work Package: WP14-IPH-PFC, Preparation of efficient PFC operation for ITER and DEMO,
IST/IPFN, Coordenador Técnico
- **POWER PLANT PHYSICS & TECHNOLOGY PROJECTS WORK PROGRAMME 2014 & WORK PLAN 2014-2018**
Work Package: Materials, IST/IPFN, Coordenador Técnico
- **Projecto Estratégico: PEst-OE/FIS/UI0275/2010-2014,** Coordenador do grupo de Feixes de Iões e Técnicas Nucleares.
- **Projecto Estratégico: PEst-UID/FIS/50010/2013,** Coordenador do grupo de Caracterização e Processamento de Materiais Avançados.
- Photonic crystal-assisted frequency conversion phosphor layers for energy applications, **PTDC/CTM-ENE/1087/2014,** member da equipa.
- Solar selective absorber for high temperature applications, **PTDC/CTM-ENE/2892/2014,** Coordenador no IST.

- **TC Project RER/1/017 (2015-2017) – “Using Advanced Radiation Technologies for Materials Processing”**, Coordenador português.

I.2 – Comunicações orais

2016

- **Ion Beam Analysis for Studies of First Wall Materials in Controlled Fusion Devices**, *20th International Conference on Ion Beam Modification of Materials, Wellington (NZ), 30 Oct-4 Nov 2016, (Invited).*
- **Ion Beams: a tool for materials characterization and Processings**, *20^a Conferência de Física, Vacuum Workshop, Universidade do Minho 8-10 de Setembro, 2016 (invited).*
- **Ion Beam tailoring Low Dimensional Structures**, *MRS 2016 Spring Meeting, Symposium M1: Ion Beam Enable Nanoscale Fabrication, Modification and Synthesis., Boston, Nov 28-Dec. 1, 2016.(Invited)*

2015

- **Solving Fusion Technology Problems with Accelerator Based Techniques**, *12th International Topical Meeting on Nuclear Applications of Accelerators, Washington (USA), 8-12 Nov, 2015.*
- **Study of damage formation and annealing of implanted III-nitride semiconductors for optoelectronic devices**, *18th International Conference on Radiation Effects in Insulators, Jaipur (India), 26-31 Oct, 2015.*
- **Accelerator Based Research for the Future**, *Technical Meeting on Formulating Strategies for Keeping Accelerator Based Technologies at the Forefront of Scientific Endeavours (IAEA), Lisbon (Portugal), 19-23 Oct 2015.*
- **Microstructural evolution and adhesion of thin coatings in Be-C-O and Be-W-O systems**, *12th IEA International workshop on Beryllium Technology for Fusion, Jeju, South Korea, 10-11 Sept, 2015.*
- **Total IBA a quantitative tool to study plasma wall interactions**, *22nd International Conference on Ion Beam Analysis, Opatioja (Croatia), 14-19 Jun, 2015.*

2014

- **Thin Films Studies with High Energy Beams**, *13th European Vacuum Conference, Aveiro, 8-12 Sep 2014.(Invited)*
- **Radiation Defects in Low Dimensional Structures**, *E-MRS 2014 Spring Meeting, Symposium E: Defect-induced effects in nanomaterials, Lille, 26-30 May, 2014.(Invited)*

I.3 - Comunicações em Pannel

Assessing material properties for fusion applications by ion beams

N. Catarino, M. Dias, E. Alves, *20th International Conference on Ion Beam Modification of Materials, Wellington (NZ), 30 Oct-4 Nov 2016.*

Thermal and chemical stability of the β -W₂N nitride phase

R Mateus, M.C. Sequeira, C. Porosnicu, C.P. Lungu, E. Alves, *22nd international conference on Plasma Surface Interactions in controlled fusion devices, Rome (Italy) May 30-Jun 3, 2016*

Chemical reactivity of Irradiated Beryllium Pebbles

E.Alves, N. Catarino, L.C. Alves, N.P. Barradas, *12th International Symposium on Fusion Nuclear Technology, Jeju (Korea) 14-18 Sep, 2015.*

Implantation damage in a, c and m-plane GaN

K. Lorenz N. Catarino, A. Redondo-Cubero, E. Alves P. Ruterana, E. Wendler, *19th International Conference on Ion Beam Modification of Materials, Leuven (Belgium), 14-19 Set, 2014.*

Silicon Surfaces Funcionalised by Ion Implantation

B. Nunes, R. Colaço, E. Alves, A. Rego, *19th International Conference on Ion Beam Modification of Materials, Leuven (Belgium), 14-19 Sept, 2014.*

Structural and optical characterization of AlGa_N alloys doped with rare earth ions

M. Fialho, K. Lorenz, S. Magalhães, J. Rodrigues, T. Monteiro, E. Alves, *E-MRS 2014 Spring Meeting, Symposium E: Defect-induced effects in nanomaterials Lille-França, 26-30 May, 2014.*

I.4 - Publicações com arbitragem

Os trabalhos centram-se fundamentalmente na aplicação das técnicas de feixes de iões ao estudo e modificação de materiais com feixe de partículas. Como já foi referido, nos últimos anos têm sido desenvolvidos vários projectos em parceria com grupos de outras Instituições (sendo de destacar as Universidades do Minho e Aveiro) disponibilizando à comunidade científica as infraestruturas existentes no Laboratório de Aceleradores e Tecnologias de Radiação (LATR). Para além das colaborações nacionais existe igualmente um número significativo de colaborações internacionais. O resultado destas colaborações está registado nos vários trabalhos publicados em revistas da especialidade e cuja listagem se indica em seguida.

Journals:

2016

- [1] **Ag:TiN-Coated Polyurethane for Dry Biopotential Electrodes: From Polymer Plasma Interface Activation to the First EEG Measurements**, Paulo Pedrosa, Patrique Fiedler, Claudia Lopes, Eduardo Alves, Nuno Barradas, Jens Haueisen, Ana Machado, Carlos Fonseca, Filipe Vaz, *Plasma Process. Polym.* 2016, 13, 341–354, DOI: 10.1002/ppap.201500063
- [2] **Analysis of the Tb³⁺ recombination in ion implanted Al_xGa_{1-x}N (0<x<1) layers**, J. Rodrigues, M.Fialho, S.Magalhães, M.R.Correia, L.Rino, E.Alves, A.J.Neves, K. Lorenz, T.Monteiro, *Journal of Luminescence* 178 (2016) 249–258
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jlumin.2016.05.018>
- [3] **Anisotropy of electrical conductivity in dc due to intrinsic defect formation in a-Al₂O₃ single crystal implanted with Mg ions**, M. Tardío, A. Egaña, R. Ramírez, J.E. Muñoz-Santiuste, E. Alves, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B* 379 (2016) 91–94, <http://dx.doi.org/10.1016/j.nimb.2016.04.012>
- [4] **Composition measurement of epitaxial Sc_xGa_{1-x}N films**, H C L Tsui, L E Goff, N P Barradas, E Alves, S Pereira, R G Palgrave, R J Davies, H E Beere, I Farrer, D A Ritchie and M A Moram, *Semicond. Sci. Technol.* 31 (2016) 064002 (6pp)
doi:10.1088/0268-1242/31/6/064002
- [5] **Deposition in the inner and outer corners of the JET divertor with carbon wall and metallic ITER-like wall**, J Beal, A Widdowson, K Heinola, A Baron-Wiechec, K J Gibson, J P Coad, E Alves, B Lipschultz, A Kirschner, H G Esser, G F Matthews, S Brezinsek and JET Contributors, , EUROFUSION CP(15)04/21 (18th May 2015 – 22nd May 2015) Aix-en-Provence, France

- [6] **Determination of ${}^9\text{Be}(p,p0){}^9\text{Be}$, ${}^9\text{Be}(p,d0){}^8\text{Be}$ and ${}^9\text{Be}(p,a0){}^6\text{Li}$ cross sections at 150_ in the energy range 0.5–2.35 MeV**, N. Catarino, N.P. Barradas, E. Alves, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 371 (2016) 50–53
<http://dx.doi.org/10.1016/j.nimb.2015.10.062>
- [7] **Effect of AlN content on the lattice site location of terbium ions in $\text{Al}_x\text{Ga}_{1-x}\text{N}$ compounds**, M Fialho, J Rodrigues, S Magalhães, M R Correia, T Monteiro, K Lorenz and E Alves, Semicond. Sci. Technol. 31 (2016) 035026 (8pp)
 doi:10.1088/0268-1242/31/3/035026
- [8] **Functional behaviour of TiO_2 films doped with noble metals**, M. S. Rodrigues, J. Borges, C. Gabor, D. Munteanu, M. Apreutesei, P. Steyer, C. Lopes, P. Pedrosa, E. Alves, N. P. Barradas, L. Cunha, D. Martínez-Martínez & F. Vaz, Surface Engineering, ISSN: 0267-0844 (Print) 1743-2944 (Online) Journal homepage: <http://www.tandfonline.com/loi/ysue20>
<http://dx.doi.org/10.1179/1743294415Y.00000000085>
- [9] **Identifying the influence of the intrinsic defects in Gd-doped ZnO thin-films**, T. H. Flemban, M. C. Sequeira, Z. Zhang, S. Venkatesh, E. Alves, K. Lorenz, and I. S. Roqan, JOURNAL OF APPLIED PHYSICS 119, 065301 (2016)
[\[http://dx.doi.org/10.1063/1.4941434\]](http://dx.doi.org/10.1063/1.4941434)
- [10] **Magnetoelectric effect probe through ppm Fe doping in BaTiO_3** , F.G. Figueiras, C.O. Amorim, J. Amaral, J. Agostinho Moreira, P.B. Tavares, E. Alves, V.S. Amaral, 3 Journal of Alloys and Compounds 661 (2016) 495e500
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jallcom.2015.11.199>
- [11] **Mechanisms of Implantation Damage Formation in $\text{Al}_x\text{Ga}_{1-x}\text{N}$ Compounds**, D. Nd. Faye, E. Wendler, M. Felizardo, S. Magalhães, E. Alves, F. Brunner, M. Weyers, and K. Lorenz, J. Phys. Chem. C 2016, 120, 7277–7283
 DOI: 10.1021/acs.jpcc.6b00133
- [12] **Nanoscale triboactivity of functionalized c-Si surfaces by Fe^+ ion implantation**, B. Nunes, E Alves and R Colaço, J. Phys.: Condens. Matter 28 (2016) 134003 (7pp)
 doi:10.1088/0953-8984/28/13/134003
- [13] **Quantitative x-ray diffraction analysis of bimodal damage distributions in Tm implanted $\text{Al}_{0.15}\text{Ga}_{0.85}\text{N}$** , S Magalhães, M Fialho, M Peres, K Lorenz and E Alves, J. Phys. D: Appl. Phys. 49 (2016) 135308 (7pp)
 doi:10.1088/0022-3727/49/13/135308
- [14] **Study of damage formation and annealing of implanted III-nitride semiconductors for optoelectronic devices**, D. Nd. Faye, M. Fialho, S. Magalhães, E. Alves, N. Ben Sedrine, J. Rodrigues, M.R. Correia, T. Monteiro, M. Boc kowski, V. Hoffmann, M. Weyers, K. Lorenz, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 379 (2016) 251–254
<http://dx.doi.org/10.1016/j.nimb.2016.03.028>

- [15] **Study of In distribution on GaInSb:Al crystals by ion beam techniques**, M. Streicher, V. Corregidor, N. Catarino, L.C. Alves, N. Franco, M. Fonseca, L. Martins, E. Alves, E.M. Costa, B.A. Dedavid, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 371 (2016) 278–282 <http://dx.doi.org/10.1016/j.nimb.2015.09.032>
- [16] **Study of nuclear reactions producing ^{36}Cl by micro-AMS**, H Luís, A P Jesus, M Fonseca, J Cruz, D Galaviz, N Franco, E Alves, Journal of Physics: Conference Series 665 (2016) 012077, doi:10.1088/1742-6596/665/1/012077
- [17] **The role and application of ion beam analysis for studies of plasma-facing components in controlled fusion devices**, Marek Rubel, Per Petersson, Eduardo Alves, Sebastijan Brezinsek, Joseph Paul Coad, Kalle Heinola, Matej Mayer, Anna Widdowson, JET Contributors a, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 371 (2016) 4–11, <http://dx.doi.org/10.1016/j.nimb.2015.09.077>

2015

- [18] **Analysis of rotating collectors from the private region of JET with carbon wall and metallic ITER-like wall**, J. Beal, A. Widdowson, K. Heinola, A. Baron-Wiechec, K.J. Gibson, J.P. Coad, E. Alves, B. Lipschultz, A. Kirschner, G.F. Matthews, S. Brezinsek, JET-EFDA Contributors, Journal of Nuclear Materials 463 (2015) 818–821 <http://dx.doi.org/10.1016/j.jnucmat.2014.09.069>
- [19] **Biological behaviour of thin films consisting of Au nanoparticles dispersed in a TiO₂ dielectric matrix**, J. Borges, D. Costa, E. Antunes, C. Lopes, M.S. Rodrigues, e, M. Apreutesei, E. Alves, N.P. Barradas, P. Pedrosa, C. Moura, L. Cunha, T. Polcar, F. Vaz, P. Sampaio, Vacuum xxx (2015) 1e9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.vacuum.2015.03.036>
- [20] **Corundum-to-spinel structural phase transformation in alumina**, Shogo Adachi, Manabu Ishimaru, Younes Sina, Carl J. McHargue, Kurt E. Sickafus, Eduardo Alves, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 358 (2015) 136–141 <http://dx.doi.org/10.1016/j.nimb.2015.06.005>
- [21] **Multifunctional Ti-Me (Me $\frac{1}{4}$ Al, Cu) thin film systems for biomedical sensing devices**, C. Lopes, M. Vieira, J. Borges, J. Fernandes, M.S. Rodrigues, E. Alves, N.P. Barradas, M. Apreutesei, P. Steyer, C.J. Tavares, L. Cunha, F. Vaz, Vacuum xxx (2015) 1e7, <http://dx.doi.org/10.1016/j.vacuum.2015.05.015>
- [22] **Raman study of insulating and conductive ZnO:(Al, Mn) thin films**, M. F. Cerqueira, T. Viseu, J. Ayres de Campos, A. G. Rolo, T. de Lacerda-Aroso, F. Oliveira, I. Bogdanovic-Radovic, E. Alves, and M. I. Vasilevskiy, Phys. Status Solidi A 212, No. 10, 2345–2354 (2015) / DOI 10.1002/pssa.201532162,

- [23] **Study of the electrical behavior of nanostructured Ti–Ag thin films, prepared by Glancing Angle Deposition**, C. Lopes, P. Pedrosa, N. Martin, N.P. Barradas, E. Alves, F. Vaz, *Materials Letters* 157(2015)188192 <http://dx.doi.org/10.1016/j.matlet.2015.05.067>
- [24] **Tribological characterization of TiO₂/Au decorative thin films obtained by PVD magnetron sputtering technology**, C.S. Abreu, J. Matos, A. Cavaleiro, E. Alves, N.P. Barradas, F. Vaz, M. Torrell, J.R. Gomes, *Wear* 330-331(2015)419–428 <http://dx.doi.org/10.1016/j.wear.2015.01.069>
- [25] **W-Ta Composites Consolidated by Spark Plasma Sintering**, F. Guerreiro, M. Dias, A. Galatanu, J.B. Correia, E. Alves and P.A. Carvalho, *Microsc. Microanal.* 21 (Suppl 5), 2015, doi:10.1017/S143192761501394X
- [26] **Determination of the ⁹Be(³He,pi)¹¹B (i = 0,1,2,3) cross section at 135° in the energy range 1–2.5 MeV**, N.P. Barradas, N. Catarino, R. Mateus, S. Magalhães, E. Alves, Z. Siketic, I. Bogdanovic Radovic, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B* 346 (2015) 21–25, <http://dx.doi.org/10.1016/j.nimb.2015.01.037>.
- [27] **Fuel retention in JET ITER-Like Wall from post-mortem analysis**, K. Heinola, A. Widdowson, J. Likonen, E. Alves, A. Baron-Wiechec, N. Barradas, S. Brezinsek, N. Catarino, P. Coad, S. Koivuranta, G.F. Matthews, M. Mayer, P. Petersson, JET-EFDA Contributors, *Journal of Nuclear Materials* (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.jnucmat.2014.12.098>.
- [28] **Global erosion and deposition patterns in JET with the ITER-like wall**, A. Baron-Wiechec, A. Widdowson, E. Alves, C.F. Ayres, N.P. Barradas, S. Brezinsek, J.P. Coad, N. Catarino, K. Heinola, J. Likonen, G.F. Matthews, M. Mayer, P. Petersson, M. Rubel, W. van Renterghem, I. Uytendhouwen, JET-EFDA contributors, *Journal of Nuclear Materials* (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.jnucmat.2015.01.038>.
- [29] **Electrochemical and structural characterization of nanocomposite Ag_y:TiN_x thin films for dry bioelectrodes: the effect of the N/Ti ratio and Ag content**, P. Pedrosa, D. Machado, P. Fiedler, E. Alves, N.P. Barradas, Haueisen, F. Vaz, C. Fonseca, *Electrochimica Acta* 153 (2015) 602–611, <http://dx.doi.org/10.1016/j.electacta.2014.12.020>.
- [30] **Evolution of the functional properties of titanium – silver thin films for biomedical applications: Influence of in-vacuum annealing**, C. Lopes, C. Gonçalves, J. Borges, T. Polcar, M.S. Rodrigues, N.P. Barradas, E. Alves, E. Le Bourhis, F.M. Couto, F. Macedo, C. Fonseca, F. Vaz, *Surface & Coatings Technology* 261 (2015) 262–271, <http://dx.doi.org/10.1016/j.surfcoat.2014.11.020>.
- [31] **Solar selective absorbers based on Al₂O₃:W cermets and AlSiN/AlSiON layers**, L. Rebouta, A. Sousa, P. Capela, M. Andritschky, P. Santilli, A. Matilainen, K. Pischow, N. P. Barradas, E. Alves, *Solar Energy Materials & Solar Cells* 137 (2015) 93–100, <http://dx.doi.org/10.1016/j.solmat.2015.01.029>.

- [32] **Composition, structure and morphology of $\text{Al}_{1-x}\text{In}_x\text{N}$ thin films grown on $\text{Al}_{1-y}\text{Ga}_y\text{N}$ templates with different GaN contents**, S. Magalhães, I. M. Watson, S. Pereira, N. Franco, L. T. Tan, R. W. Martin, K. P. O'Donnell, E. Alves, J. P. Araújo, T. Monteiro, K. Lorenz, *Journal of Physics D: Applied Physics*, 48 (2015) 015103 (9pp), doi:10.1088/0022-3727/48/1/015103.
- [33] **Ag_yTiN_x thin films for dry biopotential electrodes: the effect of composition and structural changes on the electrical and mechanical behaviours**, P. Pedrosa, D. Machado, J. Borges, M. S. Rodrigues, E. Alves, N. P. Barradas, N. Martin, M. Evaristo, A. Cavaleiro, C. Fonseca, F. Vaz, *Appl. Phys. A* (2015) 119:169–178, DOI 10.1007/s00339-014-8943-9.
- [34] **Laser-induced diffusion decomposition in Fe–V thin-film alloys**, N.I. Polushkin, A.C. Duarte, O. Conde, E. Alves, N.P. Barradas, A. García-García, G.N. Kakazeif, J.O. Ventura, J.P. Araujo, V. Oliveira R. Vilar, *Applied Surface Science* (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.apsusc.2014.12.164>
- [35] **Optical performance of thin films produced by the pulsed laser deposition of SiAlON and Er targets**, I. Camps, J.M. Ramírez, A. Mariscal, R. Serna, B. Garrido, M. Perálvarez, J. Carreras, N.P. Barradas, L.C. Alves, E. Alves, *Applied Surface Science* (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.apsusc.2014.12.013>.
- [36] **Peculiar Magnetoelectric Coupling in $\text{BaTiO}_3\text{:Fe-113 ppm}$ Nanoscopic Segregations** O. Amorim, F. Figueiras, J. S. Amaral, P. Mirzadeh Vaghefi, P. B. Tavares, M. R. Correia, A. Baghizadeh, E. Alves, J. Rocha, V. S. Amaral, *ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES*, Volume: 7, Edição: 44, Páginas: 24741-24747, Publicado: NOV 11 2015
- [37] **Structure dependent resistivity and dielectric characteristics oftantalum oxynitride thin films produced by magnetron sputtering**, D. Cristea, A. Crisan, N. Cretu, J. Borges, C. Lopes, L. Cunha, V. Ion, M. Dinescu, N.P. Barradas, E. Alves, M. Apreutesei, D. Munteanu, *Applied Surface Science* 354 (2015) 298–305, <http://dx.doi.org/10.1016/j.apsusc.2015.06.167>
- [38] **Retention behaviour of deuterium and helium in beryllium undersingle D+and dual He+/D+exposure**, R. Mateus, N. Franco, E. Alves, *Fusion Engineering and Design* 98–99 (2015) 1362–1366 <http://dx.doi.org/10.1016/j.fusengdes.2015.06.127>
- [39] **Hot isostatic pressing and sparkand pulse plasma sintering**, M. Dias, F. Guerreiro, J.B. Correia, A. Galatanu, M. Rosinski, M.A. Monge, A. Munoz, E. Alves, P.A. Carvalho, *Consolidation of W–Ta composites: Fusion Engineering and Design* 98–99 (2015) 1950–1955, <http://dx.doi.org/10.1016/j.fusengdes.2015.06.178>
- [40] **Structural characterization of dual ion implantation in silicon**, B. Nunes, N. Franco, A.M. Botelho do Rego, E. Alves, R. Colaço, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B* 365 (2015) 39–43, <http://dx.doi.org/10.1016/j.nimb.2015.08.006>

- [41] **Composition and structure variation for magnetron sputtered tantalum oxynitride thin films, as function of deposition parameters**, D. Cristea, M. Patru, A. Crisan, D. Munteanu, D. Craciun, N.P. Barradas, E. Alves, M. Apreutesei, C. Moura, L. Cunha, Applied Surface Science 358 (2015) 508–517, <http://dx.doi.org/10.1016/j.apsusc.2015.09.022>
- [42] **Optical properties of zirconium oxynitride films: The effect of composition, electronic and crystalline structures**, P. Carvalho, J. Borges, M.S. Rodrigues, N.P. Barradas, E. Alves, J.P. Espinós, A.R. González-Elipe, L. Cunha, L. Marques, M.I. Vasilevskiy, F. Vaz, Applied Surface Science 358 (2015) 660–669, <http://dx.doi.org/10.1016/j.apsusc.2015.09.129>
- [43] **The effect of metal-rich growth conditions on the microstructure of $\text{Sc}_x\text{Ga}_{1-x}\text{N}$ films grown using molecular beam epitaxy**, H. C. L. Tsui, L. E. Goff, N. P. Barradas, E. Alves, S. Pereira, H. E. Beere, I. Farrer, C. A. Nicoll, D. A. Ritchie, and M. A. Moram, Phys. Status Solidi A 212, No. 12, 2837–2842 (2015) DOI 10.1002/pssa.201532292
- [44] **Analysis of the stability of InGaN/GaN multiquantum wells against ion beam intermixing**, A. Redondo-Cubero, K. Lorenz, E. Wendler, S. Magalhães, E. Alves, D. Carvalho, T. Ben, F. M. Morales, R. García, K.P. O'Donnell and C. Wetzel, Nanotechnology 26 (2015) 425703 (6pp), doi:10.1088/0957-4484/26/42/425703
- [45] **Quantitative Chemical Mapping of InGaN Quantum Wells from Calibrated High-Angle Annular Dark Field Micrographs**, Daniel Carvalho, Francisco M. Morales, Teresa Ben, Rafael García, Andrés Redondo-Cubero, Eduardo Alves, Katharina Lorenz, Paul R. Edwards, Kevin P. O'Donnell and Christian Wetze, , Microscopy and Microanalysis Volume 21 / Issue 04 / August 2015, pp 994-1005 <http://dx.doi.org/10.1017/S143192761501301X>
- [46] **Luminescence studies on green emitting InGaN/GaN MQWs implanted with Nitrogen**, Marco A. Sousa, Teresa C. Esteves, Nabih Ben Sedrine, Joana Rodrigues, Marcio B. Lourenc, Andrés Redondo-Cubero, Eduardo Alves, Kevin P. O'Donnell, Michal Bockowski, Christian Wetzel, Maria R. Correia¹, Katharina Lorenz² & Teresa Monteiro, SCIENTIFIC REPORTS | 5 : 9703 DOI: 10.1038/srep09703
- [47] **Photoluminescence studies of a perceived white light emission from a monolithic InGaN/GaN quantum well structure**, N. Ben Sedrine, T. C. Esteves, J. Rodrigues, L. Rino, M. R. Correia, M. C. Sequeira, A. J. Neves, E. Alves, M. Bockowski, P. R. Edwards, K.P. O'Donnell, K. Lorenz, T. Monteiro, Scientific Reports | 5:13739 | DOI: 10.1038/srep13739
- [48] **Spectroscopic Analysis of Eu^{3+} Implanted and Annealed GaN Layers and Nanowires**, J. Rodrigues, M. F. Leitao, J. F. C. Carreira, N. Ben Sedrine, N. F. Santos, M. Felizardo, T. Auzelle, B. Daudin, E. Alves, A. J. Neves, M. R. Correia, F. M. Costa, K. Lorenz, and T. Monteiro, J. Phys. Chem. C 2015, 119, 17954–17964, DOI: 10.1021/acs.jpcc.5b05101
- [49] **, Biological behaviour of thin films consisting of Au nanoparticles dispersed in a TiO_2 dielectric matrix**, J. Borges, D. Costa, E. Antunes, C. Lopes, M.S. Rodrigues, e, M. Apreutesei, E. Alves, N.P. Barradas, P. Pedrosa, C. Moura, L. Cunha, T. Polcar, F. Vaz, P. Sampaio Vacuum xxx (2015) 1e9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.vacuum.2015.03.036>

- [50] **Corundum-to-spinel structural phase transformation in alumina**, Shogo Adachi, Manabu Ishimaru, Younes Sina, Carl J. McHargue, Kurt E. Sickafus, Eduardo Alves, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 358 (2015) 136–141 <http://dx.doi.org/10.1016/j.nimb.2015.06.005>
- [51] **Multifunctional Ti-Me (Me $\frac{1}{4}$ Al, Cu) thin film systems for biomedical sensing devices**, C. Lopes, M. Vieira, J. Borges, J. Fernandes, M.S. Rodrigues, E. Alves, N.P. Barradas, M. Apreutesei, P. Steyer, C.J. Tavares, L. Cunha, F. Vaz, Vacuum xxx (2015) 1e7, <http://dx.doi.org/10.1016/j.vacuum.2015.05.015>
- [52] **Raman study of insulating and conductive ZnO:(Al, Mn) thin films**, M. F. Cerqueira, T. Viseu, J. Ayres de Campos, A. G. Rolo, T. de Lacerda-Aroso, F. Oliveira, I. Bogdanovic-Radovic, E. Alves, and M. I. Vasilevskiy, Phys. Status Solidi A 212, No. 10, 2345–2354 (2015) / DOI 10.1002/pssa.201532162,
- [53] **Study of the electrical behavior of nanostructured Ti–Ag thin films, prepared by Glancing Angle Deposition**, C. Lopes, P. Pedrosa, N. Martin, N.P. Barradas, E. Alves, F. Vaz, Materials Letters 157(2015)188192 <http://dx.doi.org/10.1016/j.matlet.2015.05.067>
- [54] **Tribological characterization of TiO₂/Audecorative thin films obtained by PVD magnetron sputtering technology**, C.S. Abreu, J. Matos, A. Cavaleiro, E. Alves, N.P. Barradas, F. Vaz, M. Torrell, J.R. Gomes, Wear 330-331(2015)419–428 <http://dx.doi.org/10.1016/j.wear.2015.01.069>
- [55] **W-Ta Composites Consolidated by Spark Plasma Sintering**, F. Guerreiro, M. Dias, A. Galatanu, J.B. Correia, E. Alves and P.A. Carvalho, Microsc. Microanal. 21 (Suppl 5), 2015, doi:10.1017/S143192761501394X
- [56] **Determination of the ${}^9\text{Be}({}^3\text{He},\pi){}^{11}\text{B}$ ($i = 0,1,2,3$) cross section at 135° in the energy range 1–2.5 MeV**, N.P. Barradas, N. Catarino, R. Mateus, S. Magalhães, E. Alves, Z. Siketic, I. Bogdanovic Radovic, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 346 (2015) 21–25, <http://dx.doi.org/10.1016/j.nimb.2015.01.037>.

2014

- [57] **An overview of the comprehensive First Mirror Test in JET with ITER-like wall**, D. Ivanova, M. Rubel, A. Widdowson, P. Petersson, J. Likonen, L. Marot, E. Alves, A. Garcia-Carrasco, G. Pintsuk, JET-EFDA Contributors, *Physica Scripta*, Vol. 2014, N° T159, doi:10.1088/0031-8949/2014/T159/014011.
- [58] **Surface analysis of tiles and samples exposed to the first JET campaigns with the ITER-like Wall**, J.P. Coad, E. Alves, N.P. Barradas, A. Baron-Wiechec, N. Catarino, K. Heinola, J.

Likonen, M. Mayer, G.F. Matthews, P. Petersson, A. Widdowson, JET-EFDA Contributors, *Physica Scripta*, Vol. 2014, N°T159, DOI: 10.1088/0031-8949/2014/T159/014012.

- [59] **First results and surface analysis strategy for plasma-facing components after JET operation with the ITER-like Wall**, J.Likonen, E. Alves, A. Baron-Wiechec, S. Brezinsek, J.P. Coad, A. Hakola, K. Heinola, S. Koivuranta, G.F. Matthews, P. Petersson, JET-EFDA Contributors, *Physica Scripta*, Vol. 2014, N° T159, DOI: 10.1088/0031-8949/2014/T159/014016.
- [60] **Performance of resistive-charge position sensitive detectors for RBS/Channeling applications**, P.A. Miranda, U. Wahl, N. Catarino, M. Ribeiro da Silva, E. Alves, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A*, 760 (2014) 98–106, <http://dx.doi.org/10.1016/j.nima.2014.05.062>.
- [61] **Stopping power of C, O and Cl in tantalum oxide**, N.P. Barradas, E. Alves, M. Fonseca, Z. Siketic´, I. Bogdanovic´ Radovic, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B*, 332 (2014) 152–155, doi: 10.1016/j.nimb.2014.02.050.
- [62] **Stopping power of ¹H and ⁴He in lithium niobate**, N.P. Barradas, J.G. Marques, E. Alves, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B*, 332 (2014) 330-333, doi: 10.1016/j.nimb.2014.02.089.
- [63] **Measurement of proton induced gamma-ray emission cross sections on Al from 2.5 to 4.1 MeV**, M. Chiari, B. Melon, L. Salvestrini, M. Fonseca, E. Alves, A.P. Jesus, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B*, 332 (2014) 355-358, doi: 10.1016/j.nimb.2014.02.09.
- [64] **IBA study of SiGe/SiO₂ nanostructured multilayers**, N.P. Barradas, E. Alves, E.M.F. Vieira, A. Parisini, O. Conde, J. Martín-Sánchez, A.G. Rolo, A. Chahboun, M.J.M. Gomes, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B*, 331 (2014) 89-92, doi: 10.1016/j.nimb.2013.11.025.
- [65] **Electrochemical behaviour of nanocomposite Ag_x:TiN thin films for dry biopotential electrodes**, P. Pedrosa, E. Alves, N.P. Barradas, N. Martin, P. Fiedler, J. Haueisen, F. Vaz, C. Fonseca, *Electrochimica Acta*, 125 (2014) 48–57, doi: 10.1016/j.electacta.2014.01.082.
- [66] **Material migration patterns and overview of first surface analysis of the JET ITER-like wall**, A.Widdowson, E. Alves, C.F. Ayres, A. Baron-Wiechec, S. Brezinsek, N. Catarino, J.P. Coad, K. Heinola, J. Likonen, G.F. Matthews, *Physica Scripta*, Vol. 2014, N° T159, DOI: 10.1088/0031-8949/2014/T159/014010.

- [67] **Ion beam induced epitaxial crystallization of alpha-Al₂O₃ at room temperature**, Y. Sina, M. Ishimaru, C.J. McHargue, E. Alves, K.E. Sickafus, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B*, 321 (2014) 8-13, DOI: 10.1016/j.nimb.2013.12.012.
- [68] **Laser-assisted cleaning of beryllium-containing mirror samples from JET and PISCES-B**, B.M. Wissea, L. Marot, A. Widdowson, M. Rubel, D. Ivanova, P. Petersson, R.P. Doerner, M.J. Baldwin, J. Likonen, E. Alves, A. Hakola, S. Koivuranta, R. Steinera, E. Meyer, EFDA-JET Contributors, *Fusion Engineering and Design*, 89 (2014) 122–130, DOI: 10.1016/j.fusengdes.2014.01.042.
- [69] **Study of the relationship between crystal structure and luminescence in rare-earth-implanted Ga₂O₃ nanowires during annealing treatments**, I. Lopez, K. Lorenz, E. Nogales, B. Mendez, J. Piqueras, E. Alves, J. A. García, *Journal Materials Science*, 49 (2014) 1279–1285, DOI 10.1007/s10853-013-7811-x.
- [70] **Determination of Ga auto-incorporation in nominal InAlN epilayers grown by MOCVD**, M.D. Smith, E. Taylor, T.C. Sadler, V.Z. Zubialevich, K. Lorenz, H.N. Li, J. O'Connell, E. Alves, J.D. Holmes, R.W. Martin, P.J. Parbrook, *Journal Materials Chemistry C*, 2 (2014) 29, 5787-5792, DOI: 10.1039/c4tc00480a.
- [71] **Europium-doped GaN(Mg): beyond the limits of the light-emitting diode**, K.P. O'Donnell, P.R. Edwards, M.J. Kappers, K. Lorenz, E. Alves, and M. Boćkowski, *Physics Status Solidi C*, 11, No. 3–4, 662–665 (2014) / DOI 10.1002/pssc.201300519.
- [72] **Optimisation of surface treatments of TiO₂:Nb transparent conductive coatings by a post-hot-wire annealing in a reducing H₂ atmosphere**, M.V. Castro, L. Rebouta, P. Alpuim, M.F. Cerqueira, M. Benelmekki, C.B. Garcia, E. Alves, N.P. Barradas, E. Xuriguera, C.J. Tavares, *Thin Solid Films*, 550 (2014) 404–412, <http://dx.doi.org/10.1016/j.tsf.2013.11.044>.
- [73] **Sequential multiple-step europium ion implantation and annealing of GaN**, S.M.C. Miranda, P.R. Edwards, K.P. O'Donnell, M. Boćkowski, E. Alves, I.S. Roqan, A. Vantomme, K. Lorenz, *Physics Status Solidi C*, 11, No. 2, 253–257 (2014), DOI 10.1002/pssc.201300210.
- [74] **High In-content InGaN layers synthesized by plasma-assisted molecular-beam epitaxy: Growth conditions, strain relaxation, and In incorporation kinetics**, S. Valdeuzza-Felip, E. Bellet-Amalric, A. Núñez-Cascajero, Y. Wang, M.-P. Chauvat, P. Ruterana, S. Pouget, K., Lorenz, E. Alves, E. Monroy, *Journal of Applied Physics* 116, 233504 (2014), <http://dx.doi.org/10.1063/1.4903944>.

- [75] **Structural and optical properties of Ga auto-incorporated InAlN epilayers**, E. Taylor, M.D.Smith, T.C.Sadler, K.Lorenz, H.N.Li, E.Alves, P.J.Parbrook, R.W.Martin, *Journal of Crystal Growth* 408, (2014), 97–101, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcrysgro.2014.09.03>.
- [76] **Thermal Properties of Holmium-Implanted Gold Films**, K. Prasai, E. Alves, D. Bagliani, S. Basak Yanardag, M. Biasotti, M. Galeazzi, F. Gatti, M. Ribeiro Gomes, J. Rocha, Y. Uprety, *J Low Temp Phys* (2014) 176:979–985, DOI 10.1007/s10909-014-1156-y.
- [77] **Intense luminescence emission from rare-earth-doped MoO₃ nanoplates and lamellar crystals for optoelectronic applications**, M. Vila, C. Díaz-Guerra, D. Jerez, K. Lorenz, J. Piqueras, E. Alves, *J. Phys. D: Appl. Phys.* 47 (2014) 355105 (6pp), doi:10.1088/0022-3727/47/35/355105.
- [78] **Doping of Ga₂O₃ bulk crystals and NWs by ion implantation**, K. Lorenz, M. Peres, M. Felizardo, J.G. Correia, L.C. Alves, E. Alves, I. López, E. Nogales, B. Méndez, J. Piqueras, M.B. Barbosa, J.P. Araújo, J.N. Gonçalves, J. Rodrigues, L. Rino, T. Monteiro, E.G. Villora, K. Shimamura, *Proc. SPIE 8987, Oxide-based Materials and Devices V*, 89870M (2014), doi:10.1117/12.2037627.
- [79] **GaN:Pr³⁺ nanostructures for red solid state light emission**, J. Rodrigues, N. Ben Sedrine, M. Felizardo, M. J. Soares, E. Alves, A. J. Neves, V. Fellmann, G. Tourbot, T. Auzelle, B. Daudin, M. Bóckowski, K. Lorenz, T. Monteiro, *RSC Advances*, 2014, 4, 62869, DOI: 10.1039/c4ra08571j.

II – Actividades Académicas e Pedagógicas

As actividades neste campo foram direccionadas para a formação avançada através da docencia de módulos no programa doutoral APPLaUSE, seminários e aulas experimentais em ambiente de investigação. A orientação de estudantes de doutoramento e supervisão de projectos de Pos-Doutoramento foram outra actividades. O resultado deste trabalho está devidamente ilustrado na lista de publicações anteriormente apresentada. Além disso a participação na formação avançada também tem sido uma constante através de seminários em vários cursos de Mestrado e programas Doutorais.

II. 1 – Docência

- 2015-2016- Responsável pela experiência de reações nucleares da disciplina de Laboratório de Física Experimental Avançada do DF do IST.
- 2014-2017- Responsável pelo módulo “Plasma Facing Interactions” da Unidade Curricular “Methodologies and Techniques” do Programa Doutoral Advanced Programme in Plasma Science and Engineering (APPLAuSE), IST-IPFN.
- 2014-2017- Responsável pelos módulos Experimentais da UC de Física Nuclear do Mestrado de Engenharia Física Tecnológica do IST. Trabalhos realizados no Laboratório de Aceleradores e Tecnologias de Radiação.

II. 2 – Orientação de Teses/Projectos

Pós-Doutoramento:

- Scientific Supervisor: Marta Dias, **Irradiation studies of tungsten based materials for fusion application**, ITN, SFRH/BPD/68663/2010.
- Scientific Supervisor: Sérgio Magalhães, **Modelação da presença de defeitos em espectros de retrodispersão de feixes de elétrons e difração de raios-X**, SFRH/BPD/98738/2013.

Doutoramento

- Co-Supervisor: Djibrill Ndyé Faye, **Improvement in rare earth (RE) luminescence efficiency in Al_xGa_{1-x}N alloys**, FP7-PEOPLE-2012-ITN, SPRITE, Contract no: 317169, ongoing.
- Supervisor: Norberto Catarino, **Production and irradiation studies of tungsten alloys based materials for fusion environment**, IST, SFRH/BD/88533/2012, ongoing.

- Supervisor: Maria Isabel Guerreiro Fialho, **Study of the influence of Al content on optical activity and lattice site location of rare earth implanted $\text{Al}_x\text{Ga}_{1-x}\text{N}$** , IST, SFRH/BD/78740/2011, Submitted, December 2016.
- Co-Supervisor: Bruno Miguel Fernandes Nunes, **Functionalization by ion implantation of Si: influence on tribomechanical and wettability properties at micro and nanoscales**, SFRH/BD/68513/2010; Defense, 23 outubro de 2015, IST, Universidade de Lisboa.

II. 3 - Júri concursos

Investigador Auxiliar

- Vogal do Concurso para Investigador Auxiliar na área científica de Tecnologias Nucleares e Proteção Radiológica do DECN, Despacho n.º10230/2016, DR 2ª Série N.155 de 12 de agosto de 2016.

Avaliador externo

- Avaliação curricular para promoção a “senior scientific associate” de **Tonci Tadic**, Ruder Boskovic Institute, Croatia, Março 2015.

Doutoramento:

- Membro do Júri vogal da Tese de Doutoramento de **Maria Rosa Nunes**, “*Desenvolvimento de Materiais luminescentes à base de Zircónia para aplicações em iluminação e como biomarcadores*”, Universidade de Aveiro, 13 de Janeiro de 2016.
- Membro do Júri vogal da Tese de Doutoramento de **Bruno Miguel Fernandes Nunes**, “*Functionalization by ion implantation of Si: influence on tribomechanical and wettability properties at micro and nanoscales*”; Defense, 23 outubro de 2015, IST, Universidade de Lisboa.
- Membro do Júri Arguente da Tese de Doutoramento de **Cláudio Miguel Silva Nico**, “*Propriedades Físicas de Óxidos de Nióbio e de Niobatos*”, Universidade de Aveiro, 29 de Maio de 2015.
- Vogal do Júri de Reconhecimento de Habilitações (Doutoramento) de Nebhia bem Sendrine, “*Theoretical and Experimental Study of N,Sb and (Sb,N) Effect on the GaAs Optical and Electronic Properties*”, Universidade de Aveiro, 2 de Fevereiro de 2015.
- Membro do Júri Arguente da Tese de Doutoramento de **Marco António Baptista Peres**, “*Estudo de defeitos em filmes finos de ZnO depositados por Rf-Sputtering*”, Universidade de Aveiro, 19 de Dezembro de 2014.

- Membro do Júri da Tese de Doutoramento de **José Gabriel da Silva Brito Lopes**, “*Optimização de um Implantador de Iões para Permitir Implantações a Baixas Energias*”, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa, 12 de Dezembro de 2014.

Mestrado:

- Membro do Júri arguente da Tese de Mestrado de Raul de Vasconcelos Abreu Lopes, “Projecto do Sistema de controlo e segurança da Unidade Tecnológica de Radioesterelização do CTN, *Mestrado em Engenharia Mecânica, IST*, Outubro de 2015.
- Membro do Júri arguente da Tese de Mestrado de **Ana Mafalda dos Santos Bustorff Guerra**, *Implantação iónica e Caracterização de filmes finos de ouro no âmbito da colaboração MARE, Mestrado em Engenharia Física*, Universidade Nova de Lisboa, 17 de Dezembro de 2014.
- Membro do Júri arguente da Tese de Mestrado de **Alexandra Furtado Guerreiro**, *Implantation and Ion Beam Analysis of thin Gold films in the framework of the MARE experiment, Mestrado Integrado em Engenharia Física*, Universidade de Lisboa, 04 de Dezembro de 2014.

II. 5 – Seminários

- *Ion beam techniques for materials studies.*
Master in Physics Engineering: Characterization Techniques of Structures, University of Aveiro, IST / CTN, December 6, 2016
- *An Overview of Laboratory of Accelerators and Radiation Technologies (LATR)*
ENSAF Workshop, Seville 19-21 Oct, 2016.
- *Dos metais aos materiais cerâmicos*
Palestra na Universidade Europeia, May 20, 2016.
- *Ion beam techniques for materials studies.*
Master in Physics Engineering: Characterization Techniques of Structures, University of Aveiro, IST / CTN, November 6, 2015.
- *Comunicar com Luz*, palestra no âmbito do encontro “Light in Physics” promovido pela SPF, March 13, 2015, Complexo Interdisciplinar da Universidade de Lisboa.

- *Nuclear techniques: a window to knowledge*, Disciplina de Técnicas Nucleares, 4º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Física Tecnológica (MEFT) da Faculdade de Ciências da ULisboa, CTN, March 19, 2015.
- *When fusion meets fission*, European Doctoral Programme in Fusion, IST, November 20, 2014.
- *Rutherford backscattering and ion channeling*, Advanced techniques for characterization of materials Doctoral Program in Materials Science and Engineering da Universidade de Aveiro, IST/CTN, October 31, 2014.

III - Actividades de Organização e Gestão Científica

Neste capítulo estão referenciadas as actividades mais significativas no campo da gestão Universitária e organização de eventos de carácter científico ou formação avançada (Escolas). Nos últimos anos tem-se verificado um aumentado significativo do tempo dedicado a funções de Direção e Coordenação de actividades Científicas e Institucionais como consequência da integração do ITN no Instituto Superior Técnico.

Com a nomeação para Director-Adjunto do Laboratório de Aceleradores e Tecnologias de Radiação (LATR) começou uma nova etapa que alargou o campo intervenção que desde 2002 se centrava na direção do Laboratório de Feixes de Iões (LFI) do ITN. O LATR passou a integrar para além do acelerador electrostático de 2.5 MV com microsonda iónica, do Tandem de 3 MV com linha de AMS e do implantador de iões de alto fluxo de 210 kV a Unidade de Co-60 que presta serviços à Indústria. A equipa do LATR é constituída por 9 Investigadores e 4 Engenheiros e Técnicos técnicos que garantem a total operacionalidade dos equipamentos e das linhas experimentais instaladas, Rutherford Backscatering (RBS), Particle Induce X-Ray Emission (PIXE), Nuclear Reaction Analysis (NRA) e microsonda iónica. A integração também levou à passagem do Grupo de Investigação que coordeno do Centro de Física Nuclear da Universidade de Lisboa, para o Instituto de Plasmas e Fusao Nuclear do IST passando a ocupar um lugar no Conselho de Administração.

III. 1 - Coordenação e Comissões Científicas

- Membro da “Nuclear Physics European Coordination Committee” desde 2016. Representante Português.
- Presidente do International Programme Advisory Committee (iPAC) do CIMAP-CIRIL, Caen desde 2015.
- Nomeado Director – Adjunto do Laboratório de Aceleradores e Tecnologias de Radiação” desde 2013.
- Membro do Conselho Coordenador do Polo de Loures do Instituto Superior Técnico (IST), 2013-Presente.
- Membro do Conselho de Administração do Instituto de Plasmas e Fusão Nuclear” desde 2013, Coordenador do Grupo de Caracterização e Processamento de Materiais.
- Eleito membro do Conselho Científico do IST desde 2012 (2º mandato).
- Eleito membro do “International Committee of the International Conference Series on Ion Beam Modification of Materials”, desde 2006.
- Eleito membro do “International Committee of the International Conference Series on Radiation Effects in Insulators” desde 2001.

III. 2 - Conferências, Escolas e Encontros

- [1] Organizador dos Encontros Sectoriais promovidos entre o Instituto Superior Técnico e a Câmara de Loures com a Indústria do Concelho de Loures realizados no Campus Tecnológico e Nuclear (CTN) no sentido de promover as Tecnologias de Radiação:
1. Encontro Sectorial da área Agro-Alimentar, CTN, October 9 2014.
 2. Encontro Sectorial da área das Ciências da Saúde e Indústria Farmacêutica, CTN, November 6 2014.
 3. Encontro Sectorial da área do Ambiente, CTN, April 10 2015.
 4. Software SPRITE workshop, CTN-Bobadela, May 18-20 2015.

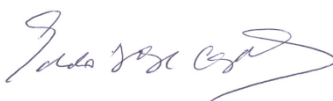
III. 3 – Revisor de Projectos e Artigos Científicos

- Revisor da FCT do programa Bilateral de Cooperação Portugal-India (2016):
 - 1-Propriedades estruturais de sistemas atómicos livres e confinados;
 - 2-Correlação das propriedades ópticas de nanofios de GaAs funcionalizados com Au com a modificação à nanoescala da estrutura e a química da interface GaAs/Au;
 - 3-Eletrónica flexível/transparente "wearable" com TFT's de óxidos.
- Revisor externo da Czech Science Foundation, **Research Infrastructures of the Czech Republic, Van de Graaff – accelerator of ions HV2500 as tuneable neutron source in frame of Czech and European Large Infrastructure**, May 2016.
- Revisor Científico "Science Peer Reviewer for the New Zealand Ministry of Business, Innovation & Employment (MBIE) 2014 Science Investment Round, **PROP-37766-HVMSET-RSCHTRUSTVIC Research Fund:EnablingTechnology; Title: Rare-Earth Nitrides for Advanced Electronics** (Maio 2
- Membro do "Selection Committee of EMIR network, "Réseau National d'Études Accélérateurs des Matériaux sous Irradiation", France ([/emir.in2p3.fr](http://emir.in2p3.fr)) 2011-2016.
- Selection Committee of the CMAM Project, "Center for Microanálisis Materiales, Universidad Autónoma de Madrid", Madrid, Spain (www.cmambtmanager) 2011-2017.

Revisor Científico regular dos Jornais:

Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section B-Beam Interactions with Materials and Atoms (NIMB); Journal of Nuclear Materials (JNM); Fusion Reactor Materials (FRM); Fusion Engineering and Design (FUSENGDES); Journal of Applied Physics (JAP); Applied Physics Letters (APL); Surface and Coatings Technology (SCT); Physics Letters A (PLA); Applied Surface Science (ASC)

Bobadela, 28 de Fevereiro de 2017,



Eduardo Jorge da Costa Alves
(Investigador Coordenador)