



João D N Cruz

Professor Auxiliar



49 anos, casado, com 2 filhos



Dep. de Física
Faculdade de Ciências e Tecnologia,
Universidade Nova de Lisboa,
2829-516 Caparica



(351) 212948576



<https://docentes.fct.unl.pt/jdc>



jdc@fct.unl.pt

About me

Sou doutorado em Física e professor auxiliar com nomeação definitiva no Dep. de Física da FCT-UNL. Sou membro do centro de investigação LIBPhys onde desenvolvo a minha investigação na área de Física Nuclear Aplicada e Astrofísica Nuclear. Possui um índice $h = 26$. Em termos de docência, fui regente nas UCs de Física Nuclear, Radiação e Radioterapia, Geofísica e Técnicas de Caracterização de Materiais e Superfícies. Fui membro da Comissão Executiva do Dep. de Física onde desempenhei a função de coordenador da área da divulgação científica.

Skills

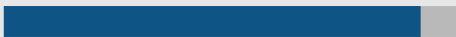
Comunicação Oral



Gestão do Tempo



Auto-motivação



Trabalho em Equipa



Organização de Informação



Parâmetros em auto-avaliação*

(*)[The skill scale is from 0 (Fundamental Awareness) to 6 (Expert).]

Curriculum Vitae

Formação Académica

2007	Doutoramento em Física, especialidade Física Nuclear unanimidade <i>Faculdade de Ciências e Tecnologia - Universidade Nova de Lisboa</i>	Aprovado por
2000	Pós-Graduação em Eng. Sanitária <i>Faculdade de Ciências e Tecnologia - Universidade Nova de Lisboa</i>	15 Val.
1999	Mestrado em Física, área de especialização em Física das Partículas elementares, Astrofísica e Física Nuclear <i>Instituto Superior Técnico – Universidade Técnica de Lisboa.</i>	Aprovado
1995	Licenciatura em Engenharia Física <i>Faculdade de Ciências e Tecnologia - Universidade Nova de Lisboa</i>	16 Val.

As teses de Doutoramento, de mestrado e de licenciatura estão disponíveis online em: <https://docentes.fct.unl.pt/jdc> e <http://jdc281.wixsite.com/joao-cruz/teses>.

Experiência Profissional - Docência

Desde 2007	Professor Auxiliar Docente das UCs de Radiação e Radioterapia, Física Nuclear, Geofísica, Mecânica, Física I, Física III e Técnicas de Caracterização de Materiais e Superfícies (TCMS) - aulas T, P e TP. Regente das UCs de Radiação e Radioterapia, Física Nuclear, Geofísica e TCMS.	FCT-UNL
2000-2007	Assistente Docente das UCs de Radiação e Radioterapia, Física Nuclear, Geofísica, Mecânica e Física III - aulas P e TP.	FCT-UNL
1999-2000	Assistente Estagiário Docente das UCs de Física II e Física III - aulas P e TP.	FCT-UNL

A raridade de manuais universitários escritos em Português na área da Física Nuclear e também da Geofísica despoletaram a necessidade de apresentar ao público estudantil universitário lusófono textos que, escritos na língua materna, possam ser guias de estudo efetivos. Nesse sentido, e num processo de contínua atualização, tenho disponibilizado aos alunos destas duas áreas do conhecimento sebtas de estudo. Estes documentos, que brevemente se constituirão como livros de texto completos estão disponíveis online em:

<http://jdc281.wixsite.com/joao-cruz/livros>

Ressalvo que no que diz respeito à sebenta de Geofísica, já existia um texto de base da autoria dos meus colegas Maria Helena Cabral e José Paulo Santos, sendo o meu trabalho o de atualizar e expandir o opúsculo.

Neste endereço online também disponibilizo um conjunto de testes e exames resolvidos das UCs de Física Nuclear, Geofísica, Radiação e Radioterapia e TCMS.

Todos estes documentos são disponibilizados aos alunos das UCs respetivas nas plataformas CLIP e Moodle.

Experiência Profissional - Investigação

- Desde 2015 Investigador LIBPhys-UNL
Membro do LIBPhys-UNL (<https://www.libphys.fct.unl.pt>). Mantive as áreas de investigação, mas com especial enfoque no estudo de objetos de Herança Cultural com técnicas de feixe de iões.
- 1999-2014 Investigador CFNUL
Membro do Centro de Física Nuclear da Universidade de Lisboa (CFNUL). Neste centro, o meu trabalho focou-se na Física Nuclear Aplicada, nomeadamente as técnicas IBA (Ion Beam Analysis) e no estudo experimental de reacções nucleares com interesse para a astrofísica. Ambas implicaram a utilização de aceleradores de partículas: 1) aceleradores Van de Graaff de 2.5 MV e Tandem de 3.0 MV do ITN (www.itn.pt); 2) [2000-2007] aceleradores de 400 keV e de 100 keV da colaboração LUNA (<https://luna.lngs.infn.it>) o primeiro situado em Assergi, Itália no Laboratori Nazionali del Gran Sasso e o segundo situado em Bochum, Alemanha na Universidade do Ruhr. Neste período, trabalhei no comissionamento do acelerador de 400 keV de LUNA e do acelerador Tandem de 3.0 MV do ITN. Participei nos RUNS efetuados nos aceleradores e analisei e simulei dados de reacções nucleares.
- 1996-1999 Auxiliar de Investigação LIP
Membro do LIP (<https://www.lip.pt>), pertencente ao grupo português da experiência NA50 do CERN (<http://na50.web.cern.ch/NA50/>). Trabalhei na eletrónica do sistema de trigger do espectrómetro de NA50 e participei nas tomadas de dados (RUNS) com feixes ultrarelativistas de prótons e de chumbo. Analisei e simulei dados de reacções p-A a 450GeV/c.
- 1994-1996 Auxiliar de Investigação CEMOP
Membro do CEMOP (<https://cemop.uninova.pt>). Trabalhei na montagem da Câmara Limpa deste Centro ao nível dos sistemas de vácuo. Trabalhei igualmente na modelação matemática e na simulação numérica de estruturas e dispositivos p.i.n. de silício amorfo hidrogenado.

Publicações

- 2019 Número de publicações = 79; Índice $h = 26$ (na realidade este índice varia entre 24 e 26, consoante a plataforma consultada. Dada a génese deste parâmetro, o valor correto é certamente o mais elevado e, portanto, assim o apresento.)
- 2019 <https://orcid.org/0000-0003-3242-0328>
- 2019 <https://www.cienciavita.pt/pt/271D-3F24-FE2D>
- 2019 <https://publons.com/researcher/2580422/joao-cruz/>
- 2019 <https://www.mendeley.com/profiles/joao-cruz15/>

Experiência Profissional - Gestão e Divulgação

2019	Mentor EUSO (EUROPEAN UNION SCIENCE OLYMPIAD) 2019 - Coordenador na área da Física das equipas portuguesas. (https://www.euso2019.pt).	FCT-UNL
2019	Docente Aulas de laboratório de Eletromagnetismo e de Física Nuclear para alunos do Ensino Secundário.	FCT-UNL
2017-2019	Orientador de Estágios PIIC Física Nuclear - alunos do 3º ano de MIEF (https://upop.fct.unl.pt).	FCT-UNL
2014-2018	Membro de Comissão Executiva do Dep. de Física Fui responsável durante estes quase 5 anos por inúmeras atividades de divulgação onde se inclui palestras, aulas de laboratório e organização de escolas de Verão. Estas atividades foram essencialmente destinadas a alunos pré-Universitários. De realçar: - Coordenador (2015-2018) Academia Quantum (https://eventos.fct.unl.pt/academiaquantum2018) - Coordenador (2017-2018) Dois estágios inseridos no programa do MCTES "Ciência Viva no Verão - Ocupação Científica de Jovens nas Férias": - "Investigação e Desenvolvimento em Engenharia Física e Física"; - "Engenharia Biomédica: Investigação e Desenvolvimento ao serviço da saúde". - Responsável (2015-2018) Estágio "Investigação e Desenvolvimento em Engenharia Física e Física" inserido no programa do MCTES "Ciência Viva no Verão - Ocupação Científica de Jovens nas Férias" . - Coordenador (2014-2018) EXPOFCT ao nível do departamento de Física (https://www.expo.fct.unl.pt). - Coordenador (2014-2018) Futurália ao nível do departamento de Física (https://futuralia.fil.pt). - Avaliador (2016-2018) FCT NOVA Challenge (https://www.novachallenge.fct.unl.pt). - Tutor (2017) 6º Encontro de Professores de Física e Química (https://eventos.spf.pt/6enpfq/pt/). - Docente (2014-2018) Aulas de laboratório de Eletromagnetismo e de Física Nuclear para alunos do Ensino Secundário. Modifiquei e simplifiquei os guiões de laboratório oficiais do Departamento de Física. Estes guiões e também as propostas de atividades estão disponíveis online em: http://jdc281.wixsite.com/joao-cruz/guioes-lab-ensino-secundario .	FCT-UNL
Antes 2014	Docente Aulas de laboratório de Eletromagnetismo e de Física Nuclear para alunos do Ensino Secundário.	FCT-UNL
2011	Coordenador e Palestrante BEST Summer Course 2011 "The man on the Moon, an odyssey in space engineering" (https://www.best.eu.org/index.jsp)	FCT-UNL

Projetos

2020	Inv. Principal	E-RIHS.pt
	MO-TORAZOR - Caracterização não-invasiva e não-destrutiva das Torás Sefarditas de Ponta Delgada, Açores (http://www.e-rihs.pt).	
2014-2015/07	Inv. Principal	FFC/FC/ULisboa
	Radiometric Dating of Metals - EXPL/EPH-ARQ/1015/2013.	
2012-2014/06	Membro da equipa	FCT, I.P.
	Study of nuclear reactions producing ^{36}Cl by AMS - PTDC/FIS/121939/2010 .	
2010-2013/06	Membro da equipa	FCT, I.P.
	Moving towards FAIR: Complete study of halo nuclei in breakup reactions under quasi-free scattering conditions and simulations on the R3B experiment.	
2007-2008/09	Membro da equipa	FCT, I.P.
	Colaboração na experiência COMPASS no CERN - POCI/FP/81973/2007.	
2006-2007/10	Membro da equipa	FCT, I.P.
	Colaboração na experiência COMPASS no CERN - POCI/FP/63939/2005.	
2004-2007/07	Membro da equipa	FCT, I.P.
	Transfer Reactions in Li - a Key to the Primordial Universe - POCTI/FNU/45092/2002 .	
2003-2004/06	Membro da equipa	FCT, I.P.
	Colaboração na experiência NA50 do CERN - POCTI/FNU/43727/2002 .	
2002-2006/07	Membro da equipa	FCT, I.P.
	Nuclear reactions at astrophysical energies - POCTI/FNU/41097/2001 .	
1996-2002	Membro da equipa	FCT, I.P.
	Reacções Nucleares em Lítio com Protões de Baixa Energia - PRAXIS XXI - PCEX/C/FIS/115/96 .	

Orientações de Teses

Doutoramento

2018	Hugo Miguel Martins Ferreira da Silva	Eng. Física, FCT-UNL
	Elastic scattering of protons and oxygen ions from light nuclei	

Mestrado

em curso	Manuel Joaquim dos Santos Moreira da Silva	Eng. Física, FCT-UNL
	Optimization and automation of a nuclear reaction chamber (co-orientação)	
em curso	Diogo Miguel de Castro Madeira Fernandes	Eng. dos Materiais, FCT-UNL
	Lithiation and characterisation by Ion Beam Techniques of V_2O_5 thin films (co-orientação)	
2011	Filipa Vaz Campos Lourenço	Eng. Física, FCT-UNL
	A Reacção Nuclear $^{23}\text{Na}(p,p'\gamma)^{23}\text{Na}$ - Optimização da Linha de PIGE do Acelerador Tandem de 3 MV da UFA-ITN	
2010	Nuno Miguel da Silva Fernandes	Eng. Física, FCT-UNL
	Automatização do controlo de uma linha de feixe de iões de um acelerador de partículas utilizando ferramentas de programação Lab-View	

Parcerias com empresas

Desde 2017 Coordenador Imprensa Nacional Casa da Moeda (INCM)
Prestação de serviços à INCM para caracterizar e determinar a origem de manchas em moedas de ouro 999/1000 fabricadas e comercializadas por essa instituição. Esta análise está a ser feita recorrendo a técnicas de feixe de iões. Sou o responsável numa equipa de 3 elementos.

Membro de

Desde 2019 FCT NOVA Sustentável (<https://www.fct.unl.pt/faculdade/fct-nova-sustentavel>)
Desde 2019 Física Nuclear @ FCT-NOVA (<https://sites.fct.unl.pt/nuclear/pages/home>)
Desde 2018 COST Action CA16117 - Chemical Elements as Tracers of the Evolution of the Cosmos (<https://www.cost.eu/actions/CA16117>)
Desde 2016 WASTE@NOVA (<https://sites.fct.unl.pt/wasteatnova/>)
Desde 2000 Sociedade Portuguesa de Física (<https://www.spf.pt>)

Organização de Conferências

2021 Technart 2021: international congress on non-destructive and micro-analytical techniques in art and cultural heritage, maio 2021, Lisboa, Portugal
2013 Nuclear Physics in Astrophysics VI, 19-24 maio 2013, Lisboa, Portugal

Palestrante Convidado

2018 Consultant's Meeting on Inter-comparison of PIGE analysis codes, 1-4 outubro 2018, IAEA, Viena, Austria.
2018 I Encontro na fronteira sul para a exploração da matéria, 1 fevereiro 2018, Campus de Gambelas, Universidade do Algarve.
2017 23rd International Conference on Ion Beam Analysis (IBA-2017), Fudan University in Shanghai, China, 8-13 outubro 2017 (<http://iba2017.com/dct/page/1>).
2017 Waste 2 Business, 16 de março de 2017, Centro de Congressos de Lisboa (<http://www.apemeta.pt/apemeta/Home.aspx>).
2016 Heavy Metals: from the environment to the man, 21-22 de março de 2016, (<https://eventos.fct.unl.pt/heavymetals2016/>).

Participações em júris como arguente

Doutoramento - arguente

2019 Djibril Ndiack Faye Materials Engineering, IST
Ion implantation in $Al_xGa_{1-x}N$ alloys and GaN nanostructures
2018 Norberto José Sobral Catarino Technological Physics Engineering, IST
Study of irradiation effects in tungsten and production of tungsten alloys for fusion devices

Mestrado - arguente

Desde 2007 Participei em cerca de 10 arguências. FCT-UNL

Reviewer em revistas científicas

- Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms (<https://www.sciencedirect.com/journal/nuclear-instruments-and-methods-in-physics-research-section-b-beam-interactions-with-materials-and-atoms>).

- Surface and Coatings Technology (<https://www.journals.elsevier.com/surface-and-coatings-technology>).