

Relatório de Atividades e Execução Financeira



2016

FICHA TÉCNICA

Título: Relatório de Atividades 2016

Coordenação geral: João Miguel Dias

Redação e recolha dos elementos: Fátima Bola

Propriedade: Departamento de Física

Apoio na recolha dos elementos: Gonçalo Ramalho, Marta Teixeira, Filipa Silva, Vítor Bonifácio, João Veloso

Fotografias: Banco de imagens do DFis e da UA

Este relatório foi redigido ao abrigo do novo acordo ortográfico.

Aveiro, maio de 2017

ÍNDICE

Mensagem do Diretor / Introdução	4
Objetivo e metodologia	6
Missão e visão	7
Organização do Departamento: direção e restantes órgãos.....	8
Principais destaques do ano	14
Ações nas áreas de intervenção	19
Recursos Humanos	40
Financiamento	42
Anexos	48
Tabela 1: Resultados CNAES da oferta formativa do DFis	25
Tabela 2: Estudo comparativo, últimos 3 anos, da oferta formativa do DFis.....	26
Tabela 3: Patentes submetidas durante 2016.	34
Tabela 4: Número de publicações do DFis, últimos 5 anos	35
Tabela 5: Quadro resumo do n.º publicações do DFis, H-Índex e respetivas citações.....	35
Tabela 6: Estudo comparativo, por quinquénios, das publicações do DFis, respetivo índice e citações.	35
Tabela 7: Projetos de investigação geridos no CR da Física, no ano de 2016	37
Tabela 8: Taxa de execução do Orçamento CR da Física.....	43
Tabela 9: Despesa Direta processada – por Agregação de Unidades	43
Tabela 10: Mapa das Transferências entre Unidades da UA.....	44
Tabela 11: Comparticipação anual da Investigação ao DFis, último quinquénio	45
Tabela 12: Fonte de proveniência da Receita, desde 2012	46
Tabela 13: Evolução da contratação empresarial, no CR Física, desde 2012	47
Tabela 14: Mapa de Execução orçamental, Despesa, Área Ensino, ano de 2016	50
Tabela 15: Mapa de Execução orçamental, Despesa, Área Investigação, ano de 2016	51
Tabela 16: Mapa de Execução da Receita, Área Investigação	52
Figura 1: Composição e estrutura da direção departamental.....	8
Figura 2: Composição das direções de curso do 1.º ciclo de estudos e mestrados integrados.....	9
Figura 3: Composição das direções de curso do 2.º ciclo de estudos, no final de 2016	9
Figura 4: Composição das direções de curso do 3.º ciclo de estudos, no final de 2016	10
Figura 5: Composição da Comissão de Formação	10
Figura 6: Composição da Comissão para a Internacionalização e Divulgação	10
Figura 7: Composição da Comissão de Investigação	11
Figura 8: Composição da Comissão de Estratégia e Inovação	11
Figura 9: Composição da Comissão Restrita.....	12
Figura 10: Composição do Conselho de Departamento.....	13
Figura 11: Número de teses defendidas, anos 2016 e 2015	27
Figura 12: Matriz da Investigação do DFis	29
Figura 13: Áreas de investigação do DFis	29
Figura 14: Investigação de Excelência	29
Figura 15: Organigrama em implementação no DFis	39
Figura 16: Receita, área de Ensino Superior, do CR - Física, último quinquénio	45

Caros Membros do Departamento de Física

O ano de 2016 correspondeu ao segundo ano de mandato da atual Direção, que tomou posse em 15 de maio de 2015, sendo por isso caracterizado pela consolidação de processos e procedimentos de atuação relativos à gestão do Departamento de Física (DFis). Trata-se de um ano que ficará marcado na história do DFis, devido à celebração do seu 40º aniversário através de um conjunto de atividades realizadas no dia 12 de outubro. Saliente-se que o primeiro Conselho do Departamento de Física da UA reuniu a 7 de setembro de 1976, data que marcou deste modo a criação deste Departamento. Neste âmbito foi elaborado um programa de celebrações com o objetivo de promover a participação de toda a comunidade departamental na celebração de um dia memorável, que simbolicamente traduz um percurso histórico em crescendo, que a todos deve orgulhar.

Como principais destaques deste ano saliento a entrada em funcionamento das novas graduações lideradas pelo DFis (Mestrado Integrado em Engenharia Biomédica e em Engenharia Computacional (MIEB e MIEC, respetivamente), e Mestrado em Ciências do Mar e da Atmosfera (MCMA)), e a consolidação dos prémios de mérito atribuídos aos alunos do Mestrado Integrado em Engenharia Física (MIEF). Estes acontecimentos, em conjunto com a continuidade da realização de ações já efetuadas anteriormente (visitas a escolas, participação em Feiras, colaboração ativa com a UA nos programas de divulgação existentes, participação na Academia de Verão, etc.), permitiram aumentar a atratividade do DFis no último concurso nacional de acesso ao Ensino Superior, cujos resultados devem ser considerados muito positivos para esta unidade orgânica. Saliente-se o sucesso das novas graduações, que preencheram a totalidade das vagas a concurso (e no caso do MIEB com a média de acesso mais elevada da Universidade de Aveiro), mas também a maior capacidade do MIEF atrair um maior número de alunos em 1ª opção e com médias elevadas. Também o MCMA teve um arranque muito positivo, atraindo um número significativo de candidatos, em linha com o sucesso continuado na captação de novos alunos nas Licenciaturas em Ciências do Mar e em Meteorologia, Oceanografia e Geofísica. Estes resultados muito positivos acarretam uma maior responsabilidade por parte do corpo docente do DFis, que passa a ter a obrigação e necessidade de se ajustar e adaptar aos novos desafios pedagógicos impostos pelas novas graduações. Estes são desafios de curto prazo que apenas poderão ser superados com o sacrifício e empenho de todos os docentes, e de cujo resultado depende fortemente o sucesso futuro do DFis. Como notas negativas a descontinuidade da oferta da Licenciatura em Física na UA, assim como a fraca capacidade de atrair novos alunos para o Mestrado em Física, apesar da tentativa de captação de alunos internacionais através da oferta da sua lecionação em língua inglesa.

Acresce que o ano de 2016 foi ainda marcado pelas visitas à UA das Comissões de Avaliação Externa (CAE) da maioria das ofertas formativas do DFis (excetua-se a licenciatura em Ciências do Mar) e pela conclusão dos respetivos processos de autoavaliação submetidos à A3ES. Os ciclos de estudos Licenciatura em Física, Mestrado em Física, Mestrado Integrado em Engenharia Física e Programa Doutoral em Engenharia Física, foram acreditados incondicionalmente por um período de 6 anos. Estes processos exigiram um forte empenho e dedicação de um número elevado de membros do DFis, pelo que se expressa o reconhecimento a todos os que asseguram a lecionação e funcionamento destes ciclos de estudos, a todos os que colaboraram no respetivo processo de avaliação, e especialmente aos Diretores e Vice-Diretores de Curso que conduziram os processos de avaliação.

O ano de 2016 foi marcado também pela organização de um número significativo de eventos científicos da responsabilidade do DFis, assim como pela celebração de vários momentos simbólicos em conjunto com os núcleos de estudantes e com a Fábrica Centro Ciência Viva (Dia Mundial da Meteorologia, Dia Mundial da Energia, Dia Nacional do Mar, Exposição “Janelas de Luz”). Neste contexto uma palavra muito especial para a excelente colaboração promovida com os núcleos de estudantes departamentais, que

considero essenciais na promoção de atividades de valorização extracurricular para os nossos alunos. Saliente-se ainda o crescimento sustentado da produtividade científica do DFis, traduzido não apenas no aumento do número de publicações e citações, mas também nos prémios e distinções atribuídas aos docentes e investigadores do DFis, mas também pela elevada visibilidade e consequente destaque na comunidade científica e na imprensa.

Desde a sua tomada de posse, a atual Direção tem tentado promover a evolução da cultura organizativa do DFis para uma realidade organizacional de maior proximidade, através da concretização da implementação de um novo organigrama. Este pressupõe a aplicação de um modelo que implica uma maior participação, responsabilização e intervenção do máximo possível de membros do Departamento no processo de tomada de decisão, sempre que oportuno e necessário. Neste contexto, a interação da Direção com o Pessoal Técnico, Administrativo e de Gestão, com os Diretores de Curso e com os responsáveis funcionais por diferentes áreas de atividade adquiriu uma importância acrescida. De salientar a resposta muito positiva que foi dada por todos os membros do Departamento aos novos desafios propostos.

Assim, agradeço a todos o trabalho desenvolvido, assim como o empenho e a dedicação demonstradas para com o Departamento em todas as tarefas que foram executadas. Sem este contributo e participação não será possível ao Departamento desempenhar com sucesso a sua missão, conforme todos ambicionamos.

Prof. Dr. João Miguel Dias

Diretor do Departamento de Física

OBJETIVO E METODOLOGIA

A apresentação do Relatório de Atividades e do Mapa de Execução Orçamental alusivos ao ano anterior incumbe ao Diretor do Departamento de Física (DFis), conforme previsto na alínea c) do n.º 1, do art.º 8.º do Regulamento do Departamento de Física (Regulamento n.º 595/2010, DR, 2.ª série, de 13 de julho).

Este Relatório de Atividades sintetiza a atividade desenvolvida no Departamento de Física em 2016, destacando os principais resultados no ensino e na investigação, os eventos promovidos, as ações desenvolvidas e os projetos que mais contribuíram para caracterizar o ano em revista.

As principais fontes de informação referentes aos dados quantitativos foram as plataformas da Universidade de Aveiro (UA), designadamente o PACO, o SIGEF e o PADUA. Outras fontes consultadas foram a DGES, Web of Science, e outras estatísticas oficiais.

Nos conteúdos foram privilegiados os meios de divulgação internos (correio eletrónico, página da internet, Facebook do Departamento, mailling-list), consultas ao Jornal Online da UA, e outros meios de comunicação escrita, nomeadamente a imprensa, e documentos da instituição.

SIGLAS E ABREVIATURAS UTILIZADAS

CESAM: Centro de Estudos do Ambiente e do Mar

CICECO: Centro de Investigação em Materiais Cerâmicos e Compósitos / Aveiro Institute of Materials

CIDMA: Centro de Investigação e Desenvolvimento em Matemática e Aplicações

C&T: Ciência & Tecnologia

DFis: Departamento de Física

DGES: Direção Geral do Ensino Superior

DR: Diário da República

EU: União Europeia

FCT: Fundação para a Ciência e Tecnologia

I3N: Instituto de Nanoestruturas, Nanomodelação e Nanofabricação

I&D: Inovação & Desenvolvimento

LA: laboratório Associado

LCM: Licenciatura em Ciências do Mar

LF: Licenciatura em Física

LMOG: Licenciatura em Meteorologia, Oceanografia e Geofísica

MCMA: Mestrado em Ciência do Mar e da Atmosfera

MF: Mestrado em Física

MIEB: Mestrado Integrado em Engenharia Biomédica

MIEC: Mestrado Integrado em Engenharia Computacional

MIEF: Mestrado Integrado em Engenharia Física

MMOF: Mestrado em Meteorologia e Oceanografia Física

PACO: Portal Académico da UA

PADUA: Plataforma de Avaliação dos Docentes da Universidade de Aveiro

SIGEF: Sistema Integrado de Gestão Financeira

UA: Universidade de Aveiro

UATEC: Unidade de Transferência e Tecnologia

MISSÃO DA UA

Criar conhecimento, expandir o acesso ao saber em benefício das pessoas e da sociedade, através da investigação, do ensino e da cooperação; assumir um projeto de formação global do indivíduo; ser ator na construção de um espaço europeu de investigação e educação, e de um modelo de desenvolvimento regional assente na inovação e no conhecimento científico e tecnológico.

MISSÃO DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA

O Departamento de Física é a unidade orgânica de ensino e investigação da UA, na área de conhecimento da Física, contribuindo para a missão da Universidade através de atividades de:

1. Ensino, nos três ciclos de estudo;
2. Investigação e desenvolvimento;
3. Ligação à Sociedade.

Tendo em vista a criação de conhecimento, a formação de profissionais altamente qualificados, a transferência de tecnologia e conhecimento, promoção da formação e divulgação da Física para públicos alargados.

No âmbito da sua atuação, promove ainda:

- a cooperação com outras instituições de ensino e investigação em Física;
- a qualidade;
- a inovação e a criatividade;
- uma atitude atenta a aspetos éticos e de sustentabilidade ambiental.

ORGANIZAÇÃO DO DEPARTAMENTO: DIREÇÃO E RESTANTES ÓRGÃOS

O programa da Direção do DFis em execução no quadriénio 2015/2019 propõe oito objetivos estratégicos, designadamente:

1. Reforçar o papel do DFis no desenvolvimento económico, social e cultural
2. Reforçar a relevância da formação
3. Reforçar o impacto da investigação
4. Aprofundar uma cultura da qualidade
5. Melhorar o posicionamento internacional do DFis
6. Reforçar a atratividade
7. Valorizar o património
8. Renovar o quadro institucional e organizativo

Este programa de ação tem vindo a ser implementado através da consolidação de uma nova estrutura interna do DFis (ver figuras seguintes), que foi definida com o objetivo de reorganizar e dinamizar o Departamento, assim como de assegurar e remodelar o seu funcionamento orgânico, de modo a facilitar o trabalho em equipa.

Através da execução deste programa pretende-se ainda garantir:

- formação de qualidade em todos os ciclos de estudos (adaptada às necessidades regionais e nacionais, a novos públicos e aos desafios da mobilidade internacional, e promovendo a transferência dos resultados da investigação científica para a intervenção pedagógica)
- criação de conhecimento através da investigação científica de excelência e da inovação (potenciando a utilização de infraestruturas e otimizando a definição do perfil docente)
- valorização económica, social e cultural do conhecimento (promovendo a cooperação com a sociedade através da participação na construção de soluções de desenvolvimento com empresas, autarquias e serviços do governo, e da comunicação e divulgação científica)
- rentabilização e qualificação dos recursos humanos departamentais (melhorando as suas condições de trabalho e promovendo a sua formação e progressão na carreira, e definindo objetivos ambiciosos)

Estrutura da Direção

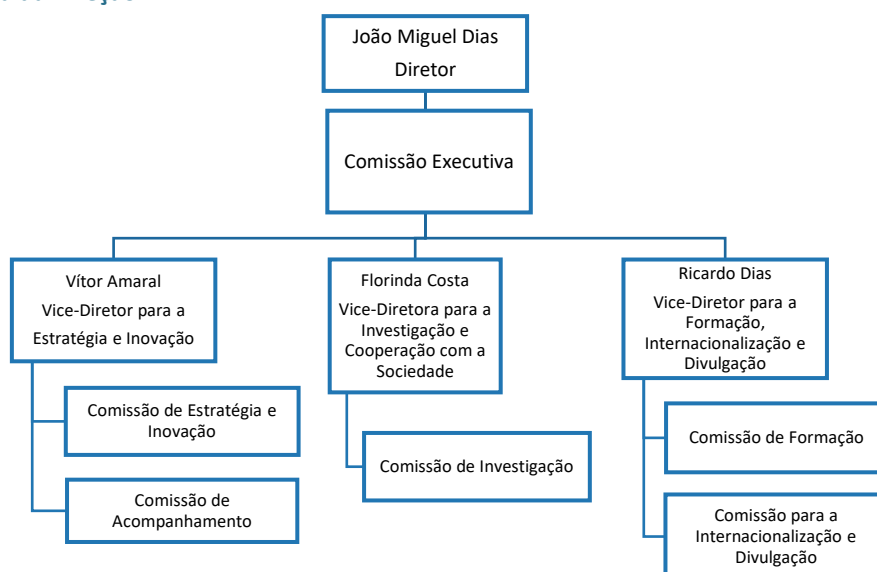


Figura 1: Composição e estrutura da Direção Departamental

Direções de Curso e restantes Comissões Departamentais

Alguns Diretores de Curso das graduações sob a responsabilidade do DFis mantiveram-se em funções, durante o ano letivo 2015/2016, considerando os maiores interesses do Departamento decorrentes do processo de autoavaliação em curso, nestas graduações. Após a conclusão destes processos houve a necessidade de nomeação de novos diretores de curso para algumas destas graduações. Adicionalmente, o início de funcionamento dos novos cursos da responsabilidade do DFis, e a extinção de outros, exigiu a constituição de novas Direções de Curso, com a nomeação destes órgãos. As figuras seguintes apresentam a composição das Direções de Curso no final de 2016, em cada ciclo de estudos da responsabilidade do DFis.

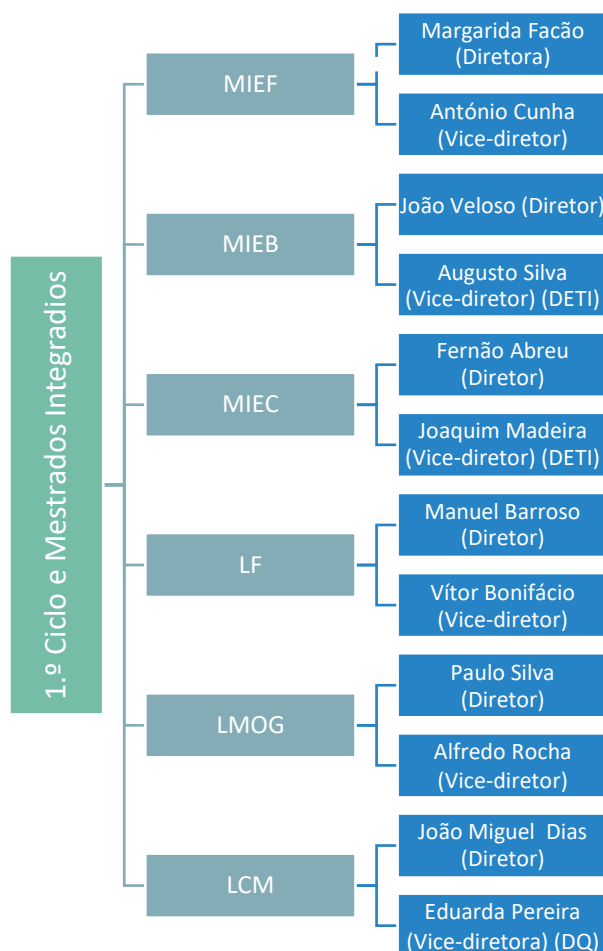


Figura 2: Composição das Direções de curso do 1.º Ciclo de Estudos e Mestrados Integrados, no final de 2016

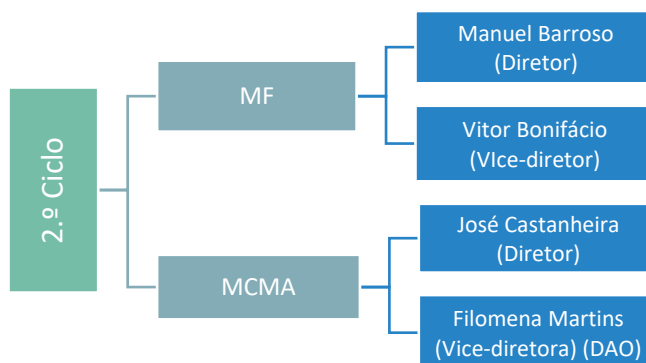


Figura 3: Composição das Direções de Curso do 2.º Ciclo de Estudos, no final de 2016

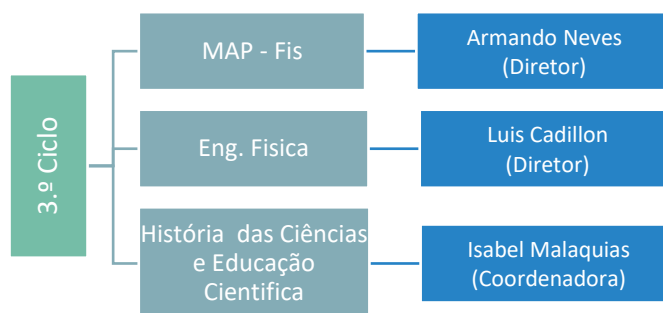


Figura 4: Composição das Direções de Curso do 3.º Ciclo de Estudos, no final de 2016

As Comissões Departamentais foram constituídas na sequência do programa de ação do atual Diretor, e retratam espaços de reflexão, por tema específico ou por obrigatoriedade estatutária. Na sequência da reformulação das Direções de Curso, foi necessário proceder também a alguns ajustes na constituição destas Comissões. Adicionalmente, foram constituídas durante 2016 as Comissões de Investigação e de Estratégia e Inovação. Nas figuras seguintes apresenta-se a constituição das Comissões Departamentais no final de 2016.

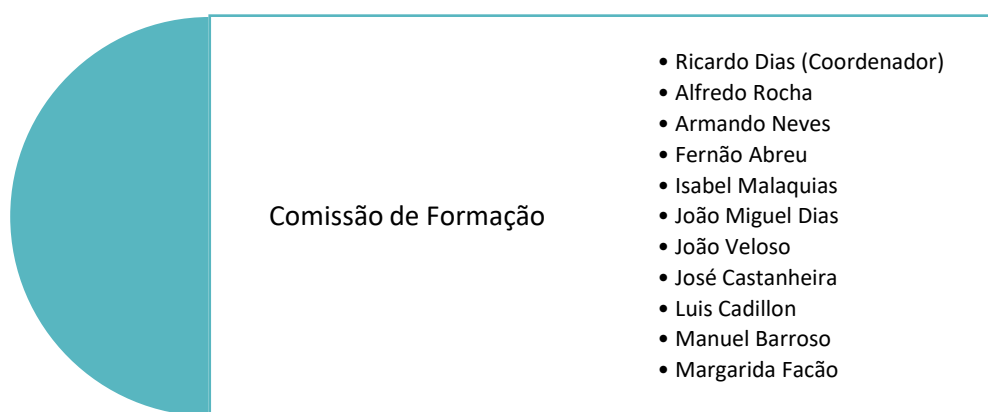


Figura 5: Composição da Comissão de Formação

A Comissão de Formação tem por função a definição e implementação de estratégias relacionadas com o Ensino, e é composta por todos os Diretores de Curso, sendo coordenada por um Vice-diretor Departamental.

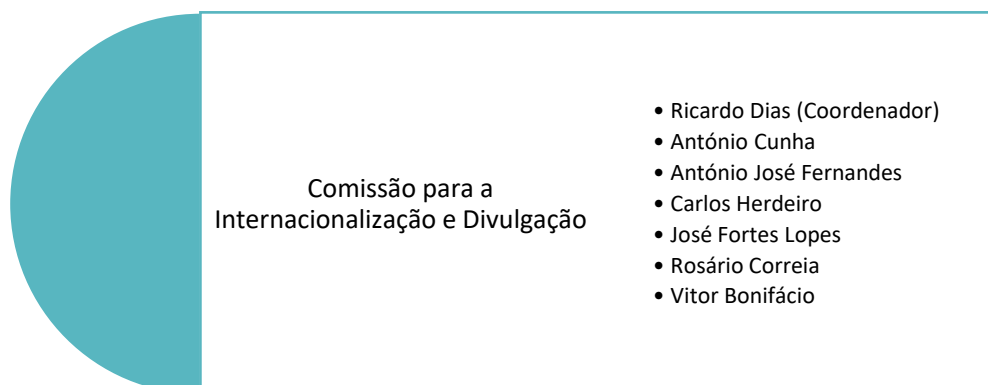


Figura 6: Composição da Comissão para a Internacionalização e Divulgação

Igualmente coordenada por um Vice-diretor Departamental, a Comissão para a Internacionalização e Divulgação é constituída pela Coordenadora de Mobilidade Departamental e todos os Vice-diretores de Curso. Tem por missão a definição e implementação de estratégias relacionadas com promoção da internacionalização e divulgação da oferta formativa.

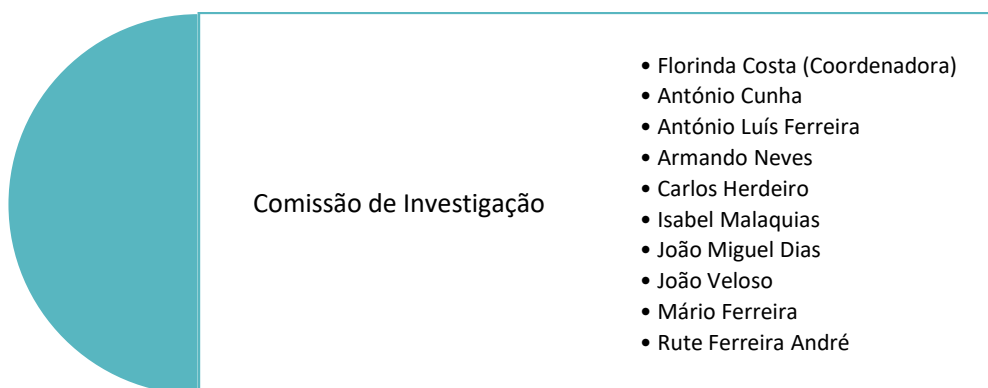


Figura 7: Composição da Comissão de Investigação

A Comissão de Investigação tem por função o aconselhamento da Comissão Executiva em termos de discussão de política científica departamental, nomeadamente definição de áreas científicas departamentais, organização de eventos científicos, análise de indicadores científicos ou preparação de concursos a projetos, sendo coordenada por um Vice-diretor Departamental e constituída por representantes de cada área científica departamental.

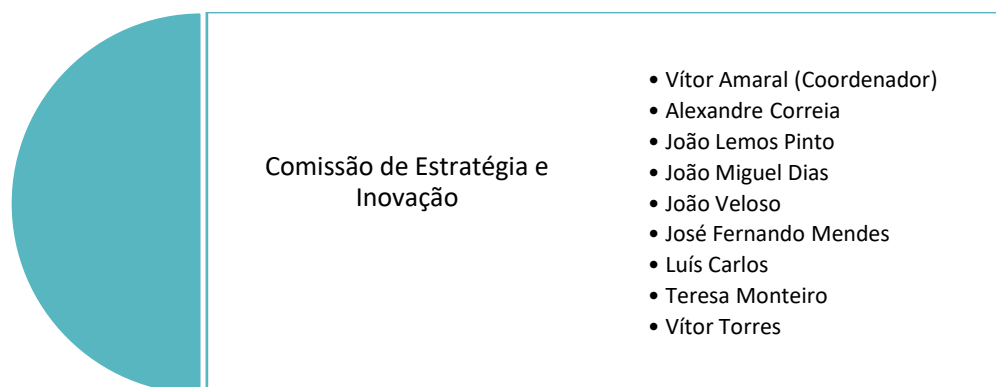


Figura 8: Composição da Comissão de Estratégia e Inovação

A Comissão de Estratégia e Inovação, coordenada por um Vice-diretor Departamental, é um órgão consultivo composto por docentes Catedráticos e Associados/Auxiliares com Agregação em representação da totalidade dos Grupos Operacionais do DFis, e tem como funções identificar e propor novas estratégias para a ciência, a investigação, a inovação e o desenvolvimento no DFis, incluindo a escolha das prioridades temáticas, dos objetivos a atingir em cada uma delas e dos instrumentos apropriados para o conseguir.



Figura 9: Composição da Comissão Restrita

O Conselho do Departamento tem 21 membros no total, é presidido pelo Diretor e composto por representantes pertencentes e eleitos pelos seguintes grupos:

- a) 13 docentes e investigadores, qualquer que seja o tipo de vínculo a tempo integral na Universidade;
- b) um representante de outros doutorados com ligação efetiva ao Departamento, designadamente bolseiros financiados ou acolhidos;
- c) três estudantes;
- d) dois membros do pessoal técnico, administrativo e de gestão;
- e) uma personalidade externa cooptada pelos restantes membros.

O regimento do Conselho de Departamento prevê o funcionamento em Comissão Restrita dos membros a que se refere a alínea a) do parágrafo anterior. Assim, a Comissão Restrita é regulamentarmente constituída na orgânica do DFis, sendo composta por todos os elementos doutorados do Conselho do DFis. É o órgão com funções consultivas da Direção, sobre as matérias consideradas pertinentes pela Direção, bem como pronúncia sobre atos relacionados com o Estatuto da Carreira Docente e de investigação, Júris de provas de doutoramentos, além de acompanhamento do funcionamento geral do DFis.

Além da informação relativa às Comissões anteriores, deve ainda ser indicado que o Responsável de Equipamentos de Laboratórios de Ensino é o Prof. Luís Rino, o Responsável de Espaços e Infraestruturas o coordenador técnico José Januário, o Coordenador de Mobilidade a Prof. Rosário Correia, o Responsável pela Segurança Geral dos Edifícios o assistente técnico Júlio Gonçalves e o Responsável pela Segurança dos Laboratórios de Investigação o Doutor Rui Nuno Pereira.

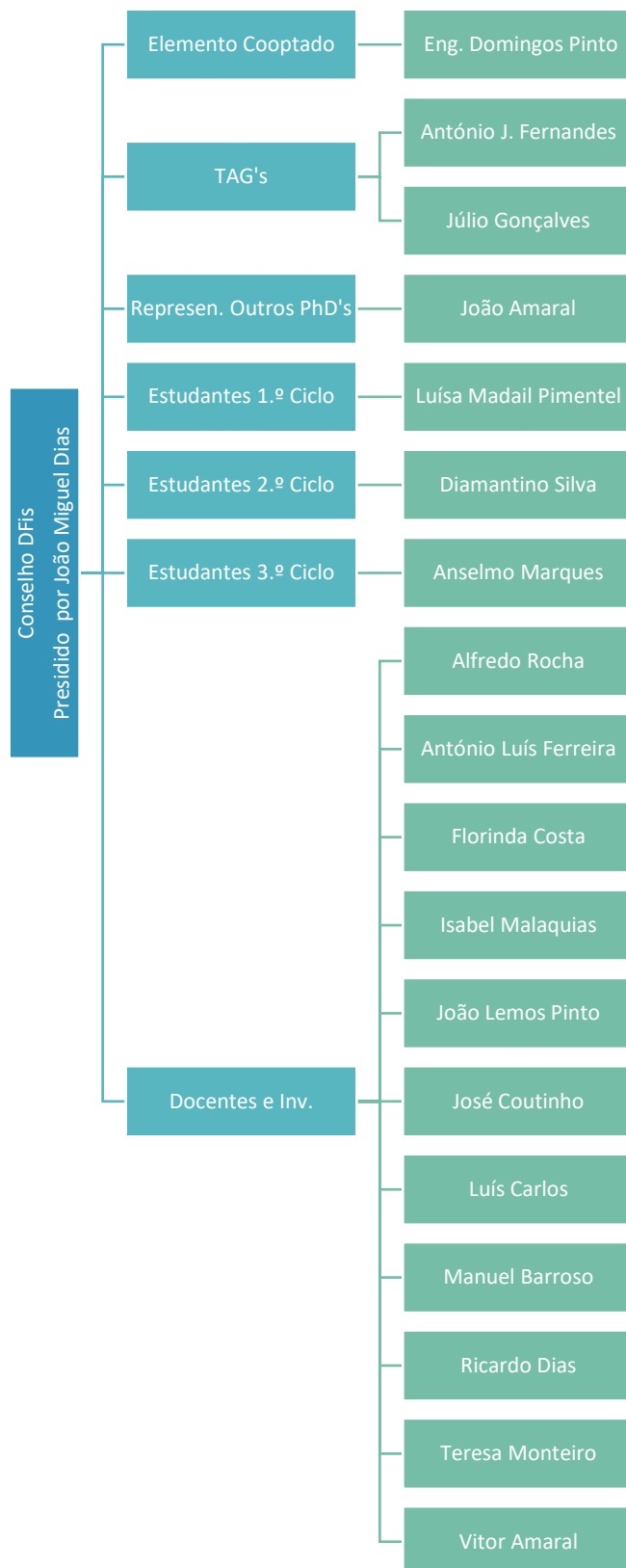
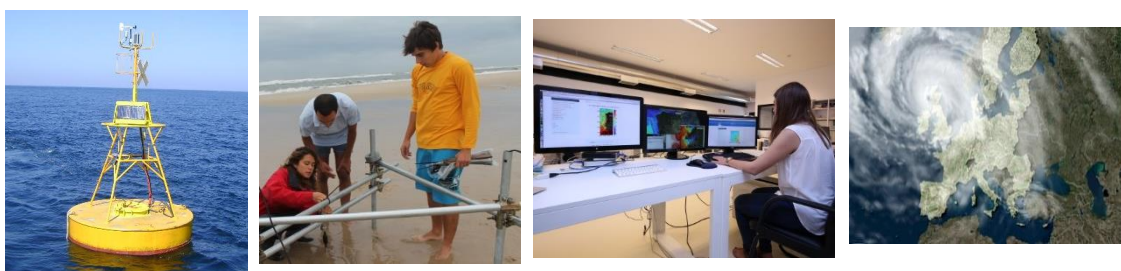


Figura 10: Composição do Conselho de Departamento

PRINCIPAIS DESTAQUES DO ANO

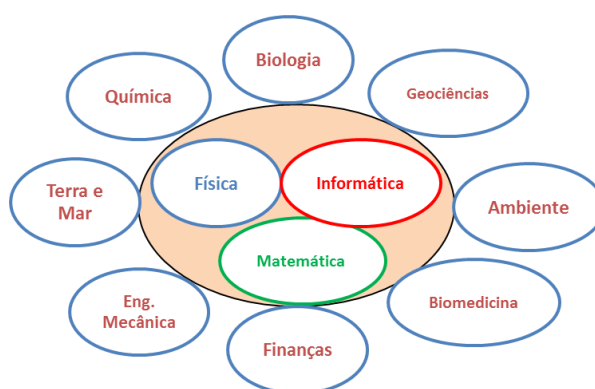
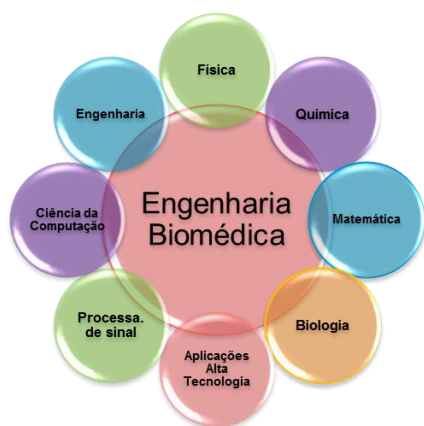
NOVOS CURSOS APROVADOS PELA A3ES:

A proposta apresentada pelo Departamento de Física de criação do **Mestrado em Ciências do Mar e da Atmosfera** foi acreditada pelo Conselho de Administração da A3ES, por um período de **6 anos**, e entrou em funcionamento no início do ano letivo 2016/2017. Acreditado em 09 de junho, o Mestrado em Ciências do Mar e da Atmosfera (MCMA) tem por objetivo formar profissionais capazes de integrar nas suas atividades específicas as características pluridisciplinares (químicas, físicas, geológicas, biológicas e sociais) implicadas nos processos marinhos e atmosféricos. O MCMA segue a tendência mundial para o estudo do sistema climático de forma holística com base em modelos do Sistema Terra, aos quais se agregam as componentes socioeconómicas, de gestão e governação para mitigação e adaptação às alterações climáticas.



Esta oferta formativa irá substituir os atuais Mestrados em Meteorologia e Oceanografia Física e em Ciências do Mar e das Zonas Costeiras, e assegurará a necessária continuidade e coerência científica com as Licenciaturas em Ciências do Mar e em Meteorologia, Oceanografia e Geofísica.

Deste modo, e conjuntamente com a anterior aprovação dos **Mestrados Integrados em Engenharia Biomédica** e em **Engenharia Computacional**, foi conseguido o pleno de aprovações no que respeita à **reformulação da oferta formativa do DFis para os próximos anos**. Contudo, e apesar dos esforços no sentido contrário, a Licenciatura em Física deixou de integrar a lista de cursos oferecidos pela UA no CNAES de 2016.



PROGRAMA DA COMEMORAÇÃO DOS 40 ANOS DO DFis – 12 DE OUTUBRO

O primeiro Conselho do Departamento de Física da UA reuniu a 07 de setembro de 1976, conforme atesta cópia da Ata de reunião. Esta data marcou a criação deste Departamento, e consequentemente em 2016 celebrou-se o 40.º aniversário do DFis, data que a Direção quis ver celebrada e lembrada por toda a

comunidade departamental. Neste sentido foi elaborado um programa de celebrações, que integrou três momentos distintos, tendo por objetivo promover um estímulo à participação de todos e celebrar um dia memorável.

As celebrações tiveram início no Pavilhão Aristides Hall com **um jogo de futebol entre alunos e docentes**,



seguido da 1.ª sessão plenária **“À Conversa com Prof. Manuel Fernandes Thomaz”**, onde tivemos o prazer de contar com a presença do Prof. Manuel Fernandes Thomaz (primeiro Presidente do Departamento de Física, e com uma vasta experiência no exercício de cargos de gestão universitária e governativa) numa sessão moderada pelos Profs. João Lemos Pinto e Luís Carlos. Esta sessão foi dedicada à discussão da evolução e perspetivas futuras do ensino superior, nas vertentes de ensino e investigação.

Durante a tarde decorreu a

Sessão I: A relação Física-Empresas no País e UE, para a qual foram convidadas as empresas que patrocinam os prémios de mérito do Mestrado Integrado em Engenharia Física, para partilharem com a comunidade departamental a sua visão sobre a importância da Física nas suas atividades, e a **Sessão II: Graduados do DFis com carreiras empresariais**, na qual contamos com a presença de dois ex-alunos do DFis, que partilharam com todos a sua experiência empreendedora adquirida através da criação das empresas Topame Pesca e nuRise.

O almoço comemorativo do aniversário do DFis foi aberto a toda a comunidade do Departamento, incluindo os alunos de todas as graduações da responsabilidade do DFis, com um **Porco no Espeto**, e o **Bolo de Aniversário comemorativo dos 40 anos do DFis**.

Pela sua relevância para o presente do DFis, relembra-se todos os docentes do DFis que exerceram os cargos de Presidentes do Conselho Diretivo e Diretores do DFis desde a sua criação.



PRÉMIOS DE MÉRITO AOS MELHORES NOVOS ALUNOS DO MI ENG. FISICA SUPTADOS PELA INDUSTRIA

O projeto de **financiar as propinas** a um conjunto de alunos de mérito candidatos ao MIEF, por parte da indústria, foi uma das primeiras iniciativas da Direção, e concretizada no ano letivo 2015/2016. Contudo, **o objetivo de ajudar a reduzir as necessidades de engenheiros físicos**, numa área de formação que é a quarta com maior taxa de empregabilidade do Ensino Superior nacional, e atrair um maior número de estudantes de elevado potencial para ingressarem no MI mantêm-se bastante real. Neste sentido, para o ano letivo 2016/17 mantiveram a sua associação a esta iniciativa as empresas **Bosch, Aspöck, Prirev, MTBrandão e Costa Verde**, tendo uma nova empresa aderido a este projeto e financiado o mérito de um estudante: o **Grupo Preceram**.



BOSCH
Tecnologia para a vida

costaverde

mtb
PRECISION TECHNOLOGY

ASPÖCK
SYSTEMS

PRIREV
ENGENHARIA DE SUPERFÍCIES

GRUPO PRECERAM

DISTINÇÕES

INVESTIGADOR DO DFis, JOÃO VELOSO, COORDENA PARCERIA INTERNACIONAL DO CERN E INICIOU MANDATO POR 2 ANOS



Em janeiro de 2016 o Prof. João Veloso assumiu o **cargo de presidente eleito do "Collaboration Board" do CERN – RD51**, uma parceria internacional para desenvolver tecnologias para detetores gasosos de radiação microestruturados. A nomeação para um mandato de dois anos, na coordenação da RD51 - *Micropattern Gaseous Detectors Technologies* com cerca de 95 instituições de excelência internacional e com cerca de 500 cientistas de todo o mundo. A colaboração tem contribuído fortemente para as últimas descobertas em Física de Partículas, através do desenvolvimento de soluções de detetores inovadores com características únicas de desempenho.

Fonte: <http://uaonline.ua.pt/pub/detail.asp?lg=pt&c=45512>

“FÍSICA VIVA” RECEBEU O 1º PRÉMIO DA COMPETIÇÃO EUROPEIA DE SHOWS DE CIÊNCIA “SCIENCE ME”, NUMA CO-PRODUÇÃO DA FÁBRICA E DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA DA UNIVERSIDADE DE AVEIRO.

A Competição Europeia de Shows de Ciência “Science Me”, no âmbito da 11ª edição da *Nuit de la Sciences*, premiou a Fábrica Centro Ciência Viva com a apresentação de um excerto do “Física Viva”, um espetáculo de ciência no qual o público é convidado a experimentar as aplicações da Física, e que resulta de uma adaptação do “**Show de Física**” do Departamento de



Física da Universidade de Aveiro, desenvolvido por António José Fernandes, Jorge Monteiro e Pedro Pombo. O *Show de Física* oferece um discurso simplificado, aliando o rigor científico a momentos lúdicos de imaginação e criatividade, e aliciando as audiências para uma intervenção ativa.

Fonte: <http://uaonline.ua.pt/pub/detail.asp?lg=pt&c=47193>

PRÉMIOS

A FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN, PREMEIA PELO 2.º ANO CONSECUTIVO, UM TRABALHO DESENVOLVIDO NO DEPARTAMENTO DE FÍSICA, COM O TRABALHO “ONE-ATOM-THICK DEVICES: GRAPHENE TRANSDUCERS” DE ALEXANDRE CARVALHO



O projeto surge no âmbito do plano de trabalhos do doutoramento em Engenharia Física de **Alexandre Carvalho** e “prevê a síntese e caracterização do grafeno por várias técnicas, o desenvolvimento dos dispositivos sensores e atuadores e a avaliação da sua performance”. O grafeno já foi apelidado como a primeira maravilha do século XXI e o uso de todas as suas extraordinárias propriedades é um imenso campo de potencialidades. O trabalho de Alexandre

Carvalho é desenvolvido nos laboratórios do I3N, em particular no **laboratório de CVD-Diamante**, sob a orientação científica da Profª Florinda Costa, sendo a microfabricação dos dispositivos realizada nos laboratórios do CENIMAT-I3N.

A Fundação Gulbenkian distingue, anualmente, propostas de investigação de elevado potencial criativo no âmbito das disciplinas básicas: Matemática, Física, Química e Ciências da Terra e do Espaço, apoiando a sua execução em centros de investigação portugueses.

Fonte: <http://uaonline.ua.pt/pub/detail.asp?lg=pt&c=48561>

YOUNG SCIENTISTS AWARD DA EUROPEAN MATERIALS RESEARCH SOCIETY ATRIBUÍDO A DOUTORANDA DO DFIS

Jennifer Teixeira, aluna de doutoramento do DFis, orientada pelo Prof. Joaquim Leitão, apresentou o trabalho "*Influence of defects on the optical properties of Cu₂ZnSnS₄ based solar cells*", um estudo das propriedades óticas de um material para aplicações fotovoltaicas, num encontro da European Materials Research Society (E-MRS), no início de maio, que valeu um Young Scientist Award a esta doutoranda do DFis.



TESE DE MESTRADO DO DFIS RECEBE MENÇÃO HONROSA NO PRÉMIO APREN 2016 - DISTINÇÃO PARA O TRABALHO DE SÍLVIA COELHO



A dissertação de **Sílvia Coelho** "*Variabilidade da produção híbrida de energia por fontes fotovoltaicas e eólicas em Portugal continental*", orientada pelo investigador do DFis/CESAM Prof. José Castanheira, foi distinguida pela Associação Portuguesa de Energias Renováveis com uma menção honrosa no Prémio APREN2016, num concurso que pretende divulgar as dissertações académicas que contribuem para a disseminação e transferência de conhecimento e de tecnologia entre os centros de investigação e as empresas.

Fonte: <http://uaonline.ua.pt/pub/detail.asp?lg=pt&c=48836>

INVESTIGADORES DO DFIS INTEGRAM EQUIPA QUE VENCEU O PRÉMIO CIENTÍFICO SESIMBRA 2015

Os investigadores do DFis/CESAM **Rita Nolasco** e **Jesús Dubert** são coautores da obra "*A Viagem do Mexilhão da Arrábida ou como para Viajar Basta Existir*", editada pela Câmara Municipal de Sesimbra e vencedora da 6ª edição deste concurso, conjuntamente com investigadores do DBio/UA e das Universidade de Vigo e de Melbourne.



No **programa de ação do Diretor** ficou claro o empenhamento do DFis na participação ativa na estratégia da UA, alicerçado num conjunto de ações no âmbito de cada **Objetivo Estratégico da Instituição**, e que foram adotadas a partir das três áreas de intervenção da **Missão da UA, Ensino, Investigação e Cooperação com a Sociedade**, às quais se acrescentaram 4 temas transversais: qualidade, internacionalização, atratividade e património. É com base no documento orientador do Plano de Execução do Diretor, Prof. João Miguel Dias que, neste relatório, são apresentadas as principais atividades executadas em 2016, e enquadradas no elenco de iniciativas sugeridas por aquele documento de atuação.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 1: REFORÇAR O PAPEL DO DIS NO DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO, SOCIAL E CULTURAL

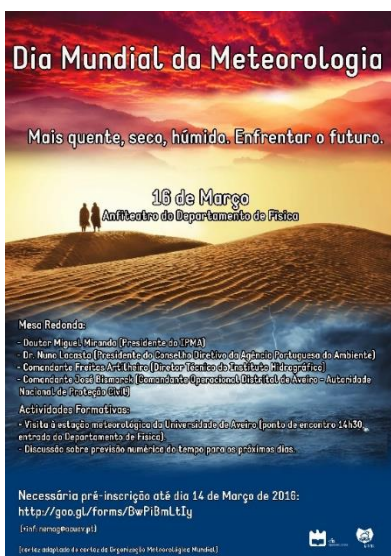
Foram realizadas diversas **ações**, tendentes a **reforçar a cooperação** com a Cidade de Aveiro e com a sociedade, através de atividades de comunicação, divulgação de ciência, colaboração com o FISUA e Núcleos de Estudantes das Licenciaturas, que se listam seguidamente em subtópicos:

- ❑ realizar atividades de comunicação e divulgação da ciência (colaboração com a Fábrica Centro Ciência Viva e FISUA)
 - Documentário coproduzido pela Fábrica Centro Ciência Viva e pela UA, com a participação do DFis, apresentado no Festival Internacional de Cinema de Avanca 2016 (Fábrica Ciência Viva com os Departamentos de Ambiente e Ordenamento, Engenharia Civil, Física e Geociências)
 - apresentar o Espetáculo da Física e Show da Física em escolas básicas e secundárias, e feiras de Ciência
 - organizar o evento Masterclass de Física de Partículas (em colaboração com o CERN)
 - palestra com Prof. Carlos Herdeiro emitida em direto para Macau
 - participar na Academia de Verão
 - participar na Semana da Ciência e Tecnologia
 - realizar projetos de Ocupação Científica de Jovens nas Férias
 - realizar um curso livre Exploração Planetária (FISUA)
 - participar em Cafés de Ciência (Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro)
 - Trânsito de Mercúrio com programa de atividades dedicado (DFis, FISUA e Fábrica Ciência Viva)
 - elaborar sessões de Astronomia de Verão (FISUA)
 - dinamizar a integração de jovens bolseiros de doutoramento e estagiários de pós-doutoramento em atividades de promoção e divulgação do Departamento
 - efetuar palestras em Escolas Básicas e Secundárias
 - elaborar exposição Itinerante de Holografia "Janelas de Luz" (Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro)
 - participar nas "Conversas com Luz" (Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro)
- ❑ celebrar eventos (colaboração com a Fábrica Centro Ciência Viva, Núcleos de Estudantes)
 - Dia Mundial da Meteorologia (NEMOG)
 - Dia Mundial da Energia (NEEF)
 - Dia Nacional do Mar (NECM)
 - Ano Internacional da Luz (Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro)
- ❑ participar em feiras e exposições
 - Feira Vocacional e Profissional de Aveiro (Aveiro, 27 e 28 de maio)
 - Tech Days (Aveiro, 15 – 17 setembro)
 - Festival de Ciência, Oliveira do Bairro (13-15 de outubro)

- Business2Sea (Porto, Antiga Alfândega do Porto, 17-18 Novembro)
- ❑ realizar campanhas solidárias
 - recolha de roupas, alimentos e livros para o Centro Social Paroquial da Vera Cruz (CSPVC) e as Criaditas dos Pobres (CP) (NECM)
- ❑ colaborar com a indústria
 - promover a realização de estágios curriculares em ambiente empresarial
 - promover a realização de contratos de prestação de serviços
 - constituir os prémios de mérito MIEF

Pela sua relevância ou destaque obtido detalham-se seguidamente os conteúdos de algumas das ações realizadas.

Dia Mundial da Meteorologia assinalado no DFis a 16 de março



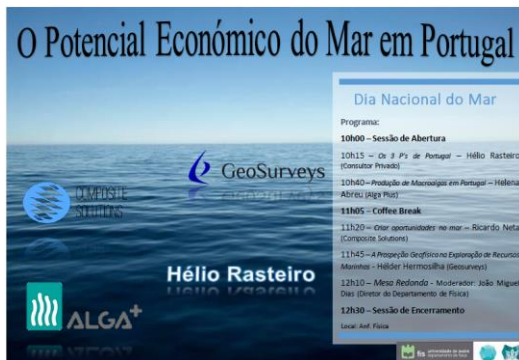
O **Dia Mundial da Meteorologia** celebra-se no dia 23 de março, e para 2016 o tema associado pela ONU foi definido como “Mais quente, seco, húmido. Enfrentar o futuro”. Para assinalar este dia, o **Núcleo de Estudantes da licenciatura em Meteorologia, Oceanografia e Geofísica** e o **Departamento de Física** promoveram no dia 16 de março uma **jornada comemorativa** em que se refletiu sobre os episódios extremos do tempo, que ocorrem cada vez com maior frequência e intensidade, como as ondas de calor, secas e eventos de precipitação extrema. O evento integrou uma Mesa Redonda promovendo a discussão entre os responsáveis máximos das principais entidades nacionais com responsabilidade de previsão e atuação nesta área, e na parte da tarde atividades formativas dedicadas aos estudantes da licenciatura em Meteorologia, Oceanografia e Geofísica, e contou com a presença do Reitor da UA, o Presidente do IPMA, Presidente da APA, o Diretor Técnico do Instituto Hidrográfico, e do Comandante do CODA – ANP.

Dia 25 de maio o DFis discutiu os Desafios e Estratégias Energéticas para assinalar Dia Mundial da Energia

A pensar no Dia Mundial da Energia, o **Núcleo de Estudantes do MI em Engenharia Física** e o DFis promoveram uma **jornada comemorativa** onde o tema de reflexão foram os **Desafios e as Estratégias**. Na sessão discutiram-se os **atuais problemas energéticos, a sustentabilidade energética e a importância do desenvolvimento tecnológico** nas vertentes referidas. Foram ainda apresentados e discutidos temas como o potencial e atual exploração das energias renováveis, a utilização das nanotecnologias aplicadas à exploração energética e a importância da termotecnologia. O debate dividiu-se por uma Mesa Redonda, de manhã, com convidados especialistas nas áreas em discussão, designadamente a participação do Presidente da APREN (Ass. Portuguesa de Energias Renováveis), o subdiretor da EDP – Distribuição, um Prof. Catedrático especialista da UNL e o Diretor de Desenvolvimento da Bosch termotecnologia. A tarde foi reservada para troca de experiências entre ex-alunos do DFis com experiência no mercado de trabalho na área energética.



“O Potencial Económico do Mar em Portugal” foi o tema alusivo ao Dia Nacional do Mar



Celebrado em Portugal a 16 de novembro, foi em 18 de novembro que o DFis celebrou a **jornada alusiva ao potencial económico do mar em Portugal**, que reuniu 4 empresários de renome na área. Durante as intervenções foram sendo abordadas diferentes perspetivas **quanto ao vasto potencial que Portugal detém, dado o elevado território marítimo** sob a sua jurisdição. Os intervenientes (Hélio Rasteiro, Alga Plus, Composite Solutions e Geosurveys) mostraram uma visão prática do sector empresarial associado ao Mar, além de facilitarem um contacto direto entre empregadores e os estudantes.

Docente do Departamento de Física da Universidade de Aveiro (UA) é autor do livro “Mecânica Quântica: um primeiro curso”

Carlos Herdeiro, professor do Departamento de Física, é autor do livro **“Mecânica Quântica: um primeiro curso”**, cuja sessão de apresentação decorreu a 16 de fevereiro, no Auditório Mestre Helder Castanheira (Livraria da Universidade de Aveiro). A apresentação da obra foi efetuada pelo Prof. Carlos Fiolhais, do Departamento de Física da Universidade de Coimbra, numa sessão aberta pelo Reitor da Universidade de Aveiro, Prof. Manuel António Assunção.



Trânsito de Mercúrio assinalado com programa especial de atividades: 09 de maio de 2016

O trânsito ou passagem de um planeta à frente do disco solar é uma ocorrência relativamente rara e verifica-se quando o planeta Mercúrio ou Vénus fica alinhado com a Terra e o Sol. Tendo ocorrido no dia 9 de maio, em Portugal, a possibilidade de observar Mercúrio a passar à frente do disco solar entre as 12h12 até às 19h40 foi tornada realidade no âmbito de uma **colaboração entre a Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro, o FISUA e o DFis**. Neste âmbito foi organizado um programa especial de atividades, que incluiu uma observação ao telescópio, a palestra **“O Trânsito de Mercúrio”** pelo Prof. Alexandre Correia (DFUA), e um workshop sobre fornos solares.

Exposição Itinerante de Hologramas – “Janelas de Luz”



O Ano Internacional da Luz foi uma iniciativa global que pretendeu mostrar aos cidadãos de todo o mundo a importância da luz e das tecnologias óticas nas suas vidas, no seu futuro, e no desenvolvimento da sociedade. Neste âmbito, a Comissão Nacional do Ano Internacional da Luz encomendou à Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro e ao Departamento de Física da Universidade de Aveiro o desenvolvimento e produção da Exposição Itinerante de Hologramas –

“Janelas de Luz”. Neste contexto, O Professor do DFis Pedro Pombo coordenou o desenvolvimento e produção desta exposição, que após a sua inauguração ainda em 2015 na Reitoria da Universidade de Aveiro, percorreu Portugal de Norte a Sul, apresentando-se de forma gratuita em dez cidades nacionais.

Os melhores estudantes como público-alvo: atividades dedicadas a captar os melhores alunos.

O DFis tem garantido todo o apoio logístico à realização nas suas instalações da **Masterclass Internacional de Física de Partículas**, para cerca de 100 jovens da Região Centro. Esta ação reúne em videoconferência mais de 210 universidades em 45 países aderentes, tendo ainda como epicentro da atividade o CERN. Março de 2016 não foi exceção, e mais uma vez reuniram-se no Departamento de Física estudantes com elevado interesse pela área.

Ainda neste âmbito, e em resposta à procura de profissionais de Física pelos empregadores, promoveu-se no dia 21 de Maio, **uma jornada de sensibilização dirigida aos alunos do 12º ano - Física@UA** - onde se apresentou a Universidade, o Departamento e os Cursos da sua responsabilidade, tendo como objetivo explicar as mais-valias de uma formação em física na procura de emprego.

Academia de Verão, Semana Aberta da C&T da UA, OCJF2016, Espetáculo da Física, Show da Física e outras participações de divulgação e promoção científica

O DFis manteve as **visitas regulares a escolas**, a apresentação do **Show de Física** nas semanas científicas e a realização de palestras temáticas pelos seus docentes. O Departamento de Física continua empenhado em intensificar a sua colaboração com os colegas professores de Física das escolas do Ensino Básico e Secundário, e disponibiliza o Show da Física em marcações regulares com as Escolas. Em parceria com a Fábrica Ciência Viva, em atividades promocionais da Reitoria, e com uma oferta científica diversificada, o DFis intensificou as suas presenças na divulgação do trabalho que realiza e na divulgação dos seus cursos, com destaque para a participação com vários programas dedicados na **Academia de Verão da UA** e na realização de projetos no âmbito da **Ocupação de Jovens nas Férias (Programa Ciência Viva)**. A divulgação do Departamento concentrou-se ainda no aumento da presença do DFis nas redes sociais, designadamente no **Facebook**, na presença regular em órgãos nacionais da imprensa escrita e audiovisual, em vários artigos de opinião sobre assuntos de índole nacional e temáticas da ordem do dia, além da permanente atualização do sítio do Departamento www.ua.pt/fis, e notícias na TV no átrio do edifício 13.



Em paralelo, e de forma a **complementar a informação e a promoção apelativa do DFis**, foi atualizado o **desdobrável** sobre o Departamento de Física, e apresentados 3 novos desdobráveis dedicados aos novos cursos do DFis: **Mestrado Integrado em Engenharia Computacional**, **Mestrado Integrado em Engenharia Biomédica** e **Mestrado em Ciências do Mar e da Atmosfera**. Estas brochuras constituem mais um canal de promoção, e têm sido divulgadas através das participações do DFis nos mais variados fóruns com o

objetivo de alargar a visibilidade e o público-alvo do Departamento.

Recolha de bens para oferta ao Centro Social Paroquial da Vera Cruz (CSPVC) e às Criaditas dos Pobres (CP).

A pensar em quem mais precisa, em 2016 o **Núcleo de Estudantes de Ciências do Mar** e o **DFis** recolheram bens alimentares, produtos de higiene, vestuário, cobertores, brinquedos e livros para crianças, destinados ao Centro Social Paroquial da Vera Cruz (CSPVC) e às Criaditas dos Pobres (CP), ambas IPSS's com atuação em Aveiro. Pelo 2.º ano consecutivo, este gesto solidário contou com a colaboração da comunidade académica em geral, da população de Aveiro, e reuniu **vários bens particularmente importantes e associados à época de inverno e do Natal**. O envolvimento dos jovens do Núcleo de estudantes de Ciências do Mar foi irrepreensível, com toda a atividade a ser gerida pelos mesmos, e o apoio logístico dado pelo DFis.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 2: REFORÇAR A RELEVÂNCIA DA FORMAÇÃO

No âmbito deste objetivo estratégico foram efetuadas diversas ações, tendentes a reforçar a formação sob a responsabilidade do DFis, que se listam seguidamente em subtópicos:

- ☐ rever a oferta de 1º e 2º ciclo (aposta na diferenciação face à concorrência, potenciando a captação de maior número de estudantes)
 - Ciclos de estudos propostos e Acreditados pela A3ES:
 - ✓ Mestrado Integrado em Engenharia Biomédica – acreditado em 11 de maio de 2016, por 6 anos (colaboração com DETI, DCM, DEMAC, DEM, DMAT, DQUI, DEGEIT)
 - ✓ Mestrado Integrado em Engenharia Computacional – acreditado em 24 maio de 2016 por 6 anos (colaboração com DETI, DMAT, DQUI, DGEO, DAO, DEM, DEGEIT)
 - ✓ Mestrado em Ciências do Mar e da Atmosfera – acreditado em 9 de junho de 2016 por 6 anos (colaboração com o DAO, DQUI, DBIO, DGEO)
 - Ciclos de estudos reformulados no âmbito da avaliação em curso pela A3ES, acreditados por novos períodos de 6 anos:
 - ✓ Mestrado Integrado em Engenharia Física
 - ✓ Licenciatura em Física (apesar de acreditada pela A3ES deixou de constar como oferta formativa no 1.º ciclo da UA)
 - ✓ Licenciatura em Ciências do Mar (processo de acreditação ainda em curso)
 - ✓ Licenciatura em Meteorologia, Oceanografia e Geofísica
 - ✓ Mestrado em Física (proposto com idioma de leção totalmente em inglês)
 - ✓ Programa Doutoral em Engenharia Física
 - ✓ Programa Doutoral em Nanociências e Nanotecnologias
- ☐ aumentar a atratividade do MIEF (potenciando a atribuição da Marca de Qualidade EUR-ACE, a elevada empregabilidade e a ligação à indústria como marcas diferenciadoras de outros cursos)
- ☐ realizar as ações propostas pela comissão de reflexão sobre as unidades curriculares do 1º ano
- ☐ aumentar o número de estudantes por unidade curricular
 - aumentar a captação de estudantes (ex. Prémios de Mérito do MIEF)
 - diminuir o número de abandonos e aumento do sucesso escolar
 - criar novas ofertas formativas
- ☐ criar turmas dedicadas aos estudantes de MOG e CM nas UC's no 1º semestre do 1º ano e promover o envolvimento dos Diretores de Curso ou docentes da área na sua leção
- ☐ reforçar o corpo docente da área da Meteorologia e Oceanografia (Prof. Auxiliar Convidado a 30%)
- ☐ adequar e melhorar condições laboratoriais de unidades curriculares
- ☐ promover o número de estágios em ambiente empresarial

- ❑ contratar estudantes de doutoramento ao abrigo do regime de contrapartidas e promover a colaboração de bolsiros de doutoramento, estagiários de pós-doutoramento e investigadores no serviço docente

Pela sua relevância ou destaque obtido destacam-se alguns dos conteúdos de algumas das ações realizadas.

Foram concluídos os processos de autoavaliação submetidos à A3ES relativos aos ciclos de estudos **Licenciatura em Física, Mestrado em Física, Mestrado Integrado em Engenharia Física e Programa Doutoral em Engenharia Física**. Estes foram acreditados incondicionalmente por um período de 6 anos.

Foi concluído o processo de acreditação, pela A3ES, do **Mestrado em Ciências do Mar e da Atmosfera**, em colaboração com os Departamentos de Química, Biologia, Geociências e Ambiente e Ordenamento, tendo em vista a substituição dos Mestrados em Meteorologia e Oceanografia Física e em Ciências do Mar e Zonas Costeiras. O novo Mestrado iniciou a lecionação no ano letivo 2016/2017, e tem como objetivo formar profissionais capazes de integrar nas suas atividades específicas as características pluridisciplinares (químicas, físicas, geológicas, biológicas e sociais) implicadas nos processos marinhos e atmosféricos.

Foi concluído o processo de acreditação da oferta formativa do novo **Mestrado Integrado em Engenharia Computacional**, única no panorama nacional, e em articulação com diversas unidades orgânicas da UA, com destaque para os Departamentos de Matemática e de Eletrónica, Telecomunicações e Informática. O Mestrado Integrado em Engenharia Computacional (MIEC) tem como objetivo fornecer aos futuros licenciados a formação necessária para desenvolver uma atividade profissional centrada na resolução de problemas de engenharia usando modelação física de fenómenos e usando ferramentas computacionais, matemáticas e estatísticas. Os futuros profissionais estarão aptos a resolver problemas complexos de engenharia que requerem resolução computacional, e a desenvolver um pensamento crítico sobre os problemas e resultados.

Foi concluído o processo de acreditação da oferta formativa do novo **Mestrado Integrado em Engenharia Biomédica**, em colaboração com diversas unidades orgânicas da UA, com destaque para os Departamentos de Ciências Médicas e de Eletrónica, Telecomunicações e Informática. Pretende-se que os Engenheiros Biomédicos possam desempenhar funções especializadas de uma forma multidisciplinar, utilizando tecnologias avançadas com soluções inovadoras em áreas como: imagem médica, instrumentação médica; física médica, radioterapia, biodispositivos, nanomedicina, ótica médica, biosensores, biomateriais, regeneração de tecidos, reabilitação, bioinformática, simulação e modelação de processos fisiológicos, processamento e tratamento de sinais biomédicos, gestão de informação médica, etc., que produzam um efetivo benefício no diagnóstico e tratamento médico, monitorização clínica e na qualidade geral da saúde.

Foi considerado pertinente alterar a coordenação da **comissão para reflexão sobre as unidades curriculares do 1º ano**, que passou a ser liderada pelo Prof. Vítor Amaral, incluindo os docentes Lucília Santos, Rosário Correia, Claude Boemare, José Carlos Lopes e Vítor Bonifácio, e que prosseguiu a sua reflexão sobre a **melhoria da organização das unidades curriculares do 1º ano** dos ciclos de estudos em Ciências e Engenharias lecionadas pelo Departamento de Física

Foi promovido um **aumento do número de estágios em ambiente empresarial**, proporcionando o contacto desejável entre estudantes e empregadores, e fomentando a integração de profissionais no mercado de trabalho com potencialidades acrescidas.

Manteve-se a **contratação anual de 5 estudantes de doutoramento ao abrigo do regime de contrapartidas**. Adicionalmente promoveu-se a **colaboração de bolsiros de doutoramento, estagiários de pós-doutoramento e investigadores na realização de serviço docente**.

Por último, após a aprovação da proposta da Direção para a contratação de um docente convidado na área da Meteorologia e Oceanografia, procedeu-se aos formalismos necessários à realização do processo seletivo que resultou no início de funções do Doutor Nuno Vaz como Prof. Auxiliar Convidado a 30 %.

Alguns números e factos:

Concurso Nacional de Acesso 2016/2017: o DFis preencheu a totalidade das vagas colocadas a concurso nacional, com resultados, de um modo geral, muito positivos. As tabelas seguintes fornecem o quadro geral dos resultados do concurso nacional de acesso em 2016.

Algumas notas sobre os dados apresentados nas tabelas seguintes:

- o MI Eng. Biomédica tem a média mais alta da UA, e um número elevado de alunos que escolheram o curso em 1ª opção;
- o MI Eng.Física tem um número significativo de alunos com excelentes notas, e muitos alunos que escolheram o curso em 1ª opção;
- as licenciaturas em MOG e Ciências do Mar têm um número elevado de alunos que escolheram o curso em 1ª opção, e alguns alunos com boas médias;

Curso	Vagas Iniciais	Estudantes colocados	Nota de candidatura do último colocado pelo contingente geral	Vagas colocadas a concurso na 2.ª fase quando da abertura da candidatura	Vagas ocupadas na 1.ª fase libertadas pela recolocação de estudantes colocados e matriculados nessa fase	Estudantes colocados na 2.ª fase	Nota de candidatura do último colocado na 2.ª fase
	1ª Fase			2.ª Fase			
Ciências do Mar	25	25	125,5	4	5	9	122,5
Meteorologia, Oceanografia e Geofísica	20	20	118,5	2	5	7	115,0
Engenharia Biomédica	30	30	166,5	3	3	6	168,8
Engenharia Física	30	30	132,8	0	1	1	151,0
Engenharia Computacional	20	20	115,3	1	0	1	150,5

Tabela 1: Resultados CNAES da oferta formativa do DFis

Dados CNAES	2014		2015		2016	
	1ª Fase	2ª Fase	1ª Fase	2ª Fase	1ª Fase	2ª Fase
Ciências do Mar						
Vagas	25	4	25	4	25	9
Colocados	25	8	25	9	25	9
Nota de Candidatura	132	125,3	127,5	120,8		
Nota de Candidatura do Último Colocado pelo Contingente Geral	122	121	119,5	117,5	125,50	122,5
Meteorologia, Oceanografia e Geofísica						
Vagas	25	9	20	5	20	7
Colocados	47	36	66	17	20	7
Nota de Candidatura	124,3	122,2	116,1	122,9		
Nota de Candidatura do Último Colocado pelo Contingente Geral	112,5	114,5	107	115,5	118,50	115
Engenharia Física¹						
Vagas	34	24	40	11	30	1
Colocados	84	19	126	26	30	1
Nota de Candidatura	148,5	120	144,6	128,3		
Nota de Candidatura do Último Colocado pelo Contingente Geral	115,3	116	116,8	117	132,80	151

Tabela 2: Estudo comparativo, últimos 3 anos, da oferta formativa do DFis

- o MI Eng. Computacional tem vários alunos que escolheram o curso em 1ª opção, e dois alunos com classificações excepcionais.
- a nota de Candidatura do Último Colocado pelo Contingente Geral foi, no último ano, ligeiramente superior à nota obtida nos 2 últimos anos do CNAES, para os cursos de CM, MIEF e MOG, além das vagas terem todas sido esgotadas para os 3 cursos.

Há, contudo, a salientar aspetos **menos positivos**:

- resultados do MI Eng. Computacional abaixo das expectativas, o que poderá ser justificável face à novidade do curso e à impossibilidade de fazer a sua divulgação de modo adequado considerando o timing tardio da sua aprovação
- a maioria dos cursos da responsabilidade do DFis, frequentemente, têm médias inferiores às da concorrência.

Defesas de teses 2.º Ciclo e 3.º Ciclo

Em 2016, foram defendidas 34 teses supervisionadas por docentes e investigadores do DFis, sendo 13 relativas a provas de doutoramentos.

¹ Em 2015, as vagas do MI Eng^a Física e da licenciatura em Física foram agregadas, pelo que os dados correspondem a ambos os cursos.

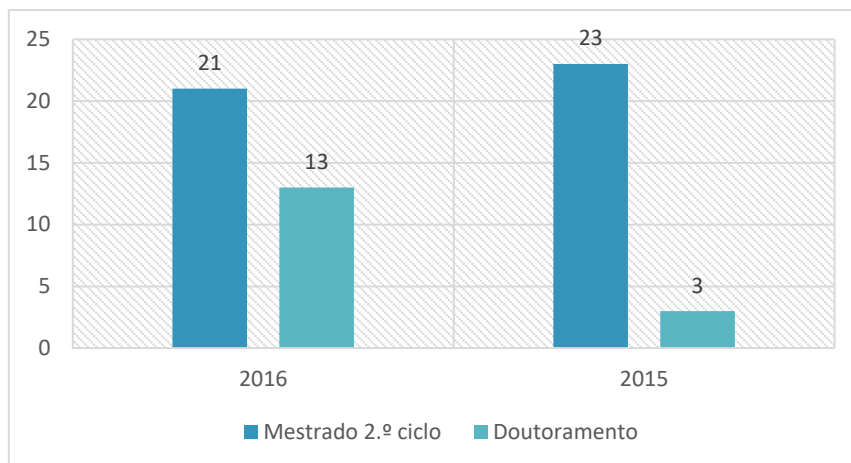


Figura 11: Número de teses defendidas, anos 2016 e 2015

O ano de 2016 apresentou um resultado excelente relativamente ao número de teses de doutoramento defendidas, o mais elevado desde 2010, ano da reformulação do 3.º ciclo de estudo. O último ano com n.º de doutoramentos defendidos superior a 10 tinha ocorrido em 2011, com 12 dissertações.

Nos mestrados o número de defesas manteve-se estável relativamente a 2015 (com uma ligeira quebra), tendo as teses sido repartidas da seguinte forma: 16 no MIEF, 2 no MOF e 3 no MFis.

A listagem das teses de mestrado, 2.º ciclo, com a informação detalhada, poderá ser consultada no anexo n.º 01 do documento.

Doutoramentos concluídos:

As Provas do Programa Doutoral em Nanociências e Nanotecnologia (3º Ciclo) de **Maria Rosa Nunes Soares** realizaram-se a dia 13 de janeiro, pelas 15h00, com o título: "***Desenvolvimento de materiais luminescentes à base de Zircónia para aplicação em iluminação e como biomarcadores***".

As Provas do Programa Doutoral em Engenharia Física (3º Ciclo) de **Álvaro José Caseiro de Almeida** realizaram-se no dia 23 de fevereiro, sob o tema: "***Comunicações Quânticas em Fibras Óticas***".

As Provas do Programa Doutoral em Física (3º Ciclo) de **Mengjie Wang** realizaram-se no dia 29 de fevereiro, com o título "***Aspetos Quânticos e Clássicos de Campos Escalares e Vetoriais em redor de Buracos Negros***".

As Provas do Programa Doutoral em Física (3º Ciclo) de **Mariana Vieira Lima Matias da Rocha** realizaram-se no dia 17 de março, com o título "***Observação e modelação das não-linearidades das ondas e de ondas infragravíticas na zona costeira***".

As Provas do Programa Doutoral em Física (3º Ciclo) de **Carina de Lurdes Bastos Lopes** realizaram-se no dia 30 de março, com o título "***Numerical modelling of the impacts of climate changes on the Ria de Aveiro flooding - risk maps and adaptation strategies***".

As Provas do Programa Doutoral em Engenharia Física (3º Ciclo) de **Fábio André Barbosa Pereira** realizaram-se no 08 de abril, com o título "***Estudo e desenvolvimento de fotodetectores UV com vista ao upgrade do COMPASS RICH-1 e a aplicações***".

As Provas do Programa Doutoral em Física (3º Ciclo) de **Adérito Celso Félix Aramuge** realizaram-se no dia 06 de maio, com o título ***“Alterações climáticas no regime de storm surges e agitação costeira em Moçambique”***.

As Provas do Programa Doutoral em Física (3º Ciclo) de **Ana Teresa dos Santos Picado** realizaram-se no dia 27 de maio, com o título ***“Numerical modeling satellite observations analysis of the influence of coastal upwelling on chlorophyll patterns along the western and northern coast of the Iberian Peninsula”***.

As Provas do Programa Doutoral em Física (3º Ciclo) de **Renato Paulo dos Santos Mendes** realizaram-se no dia 27 de maio, com o título ***“Assessment of the Ria de Aveiro and Douro Estuarine Plume Dynamics”***.

As Provas do Programa Doutoral em Física (3º Ciclo) de **Luís Miguel da Conceição Moutinho** realizaram-se no dia 17 de junho, com o título ***“Estudos para o sistema de rastreamento da experiência NEXT e desenvolvimento de dispositivos médicos usando SiPMs”***.

As Provas do Programa Doutoral em Física (3º Ciclo) de **António José Sousa de Almeida** realizaram-se no dia 18 de julho, com o título ***“Core-shell-host interactions in functional nanocrystal quantum dots”***.

As Provas do Programa Doutoral em Engenharia Física (3º Ciclo) de **Seyedeh Pegah Mirzadeh Vaghefi** realizaram-se no 15 de julho, com o título ***“Struture and physical properties studies on multiferroic oxide films and heterostructures”***.

As Provas do Programa Doutoral em Física (3º Ciclo) de **Vânia Patrícia Castro Teixeira Freitas** realizaram-se no dia 21 de dezembro, com o título ***“Organic-inorganic hybrids for green photonics”***.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 3 – REFORÇAR O IMPACTO DA INVESTIGAÇÃO

No âmbito deste objetivo estratégico foram efetuadas diversas ações, tendentes a reforçar o impacto da **investigação de Excelência** que se produz no DFis, que se listam seguidamente em subtópicos:

- ☐ acompanhar e apoiar as iniciativas e projetos dos LA's e UI's em que se inserem os membros do Departamento
- ☐ adequar as infraestruturas e equipamento do DFis às necessidades de investigação dos LA's e UI's
- ☐ apoiar a organização de Congressos, Conferências, Seminários e Palestras
- ☐ acompanhar e apoiar o funcionamento dos Programas Doutorais
- ☐ promover a visibilidade da Investigação

O Departamento de Física tem docentes e investigadores integrados em três laboratórios associados da UA, e ainda em três centros de investigação.

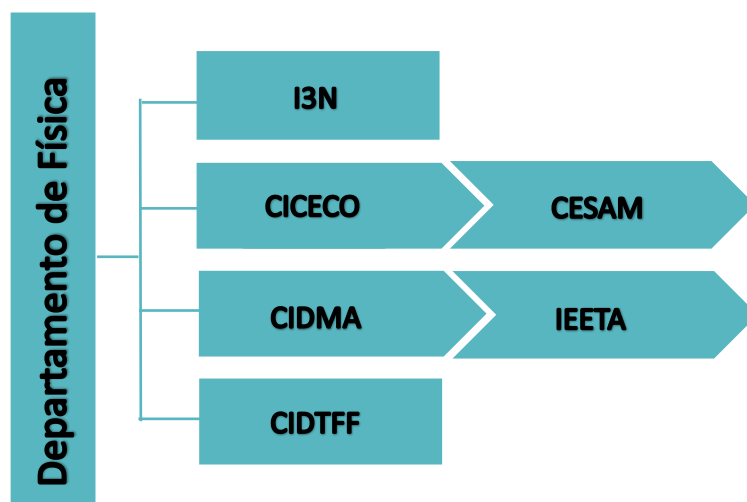


Figura 12: Matriz da Investigação do DFis

Astronomia, Astrofísica e Cosmologia	Biofísica	Comunicação e Divulgação da Ciência	Energias Renováveis	Física Computacional
Física de Materiais	Física Médica	Física de Redes e Sistemas Complexos	Hidrodinâmica e Morfodinâmica	História e Ensino da Física
Modelação de Materiais, Processos e Dispositivos	Instrumentação Física	Meteorologia, Oceanografia e Climatologia	Nanociências e Nanotecnologias	Ótica e Fotónica

Figura 13: Áreas de investigação do DFis

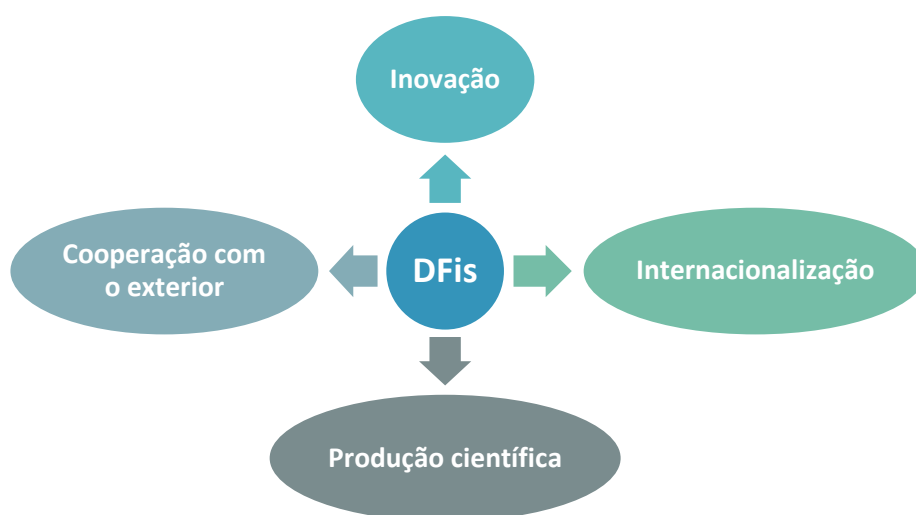


Figura 14: Investigação de Excelência

A investigação apresenta **resultados de elevada visibilidade** e consequente destaque na comunidade científica e na imprensa, impulsionando o Departamento de Física, os investigadores envolvidos e toda a

Universidade de Aveiro, para os lugares cimeiros dos principais rankings de investigação internacionais. A prioridade da atual Direção é a de **motivar os membros** do Departamento para **aumentar o número de estudantes de doutoramento** e **aumentar o financiamento externo** através de projetos de investigação e desenvolvimento, acompanhando e apoiando ativamente as iniciativas e os projetos dos Laboratórios Associados e Unidades de Investigação e **adequando as infraestruturas e equipamento do DFis** às necessidades de investigação dos LA's e UI's em que se inserem os membros do Departamento. De destacar ainda o **acompanhamento e apoio prestado ao funcionamento dos Programas Doutorais** e as diversas iniciativas destinadas a promover a visibilidade da Investigação.

Pela sua relevância ou destaque obtido detalham-se seguidamente os conteúdos de algumas das ações realizadas.

➤ *Apoio à organização de Congressos, Conferências, Seminários e Palestras*

40th WOCSDice - Workshop on Compound Semiconductor Devices and Integrated Circuits held in Europe | 13th EXMATEC - Expert Evaluation and Control of Compound Semiconductor Materials and Technologies

Especialistas internacionais em semicondutores compostos, materiais que têm assumido um papel de destaque na inovação e desenvolvimento de várias áreas científico-tecnológicas, como a Física e a Engenharia Eletrónica,



reuniram-se em Aveiro, entre 6 a 10 junho, para debater aspetos relacionados com a sua produção, caracterização e aplicações. Uma organização do Instituto de Telecomunicações (Pólo de Aveiro) e do Laboratório Associado i3N (Departamento de Física da Universidade de Aveiro).

Summer Solstice 2016 - 8th International Conference on Discrete Models of Complex Systems

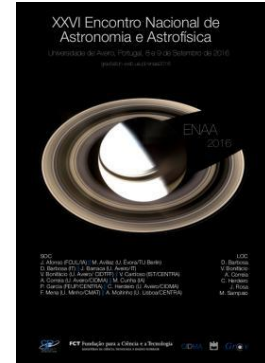


Organizada pelo grupo de Física Teórica e Computacional do Laboratório Associado i3N (Departamento de Física da Universidade de Aveiro), decorreu em Aveiro entre 20 e 22 de junho a 8th International Conference on Discrete Models of Complex Systems. Através do recurso a ferramentas

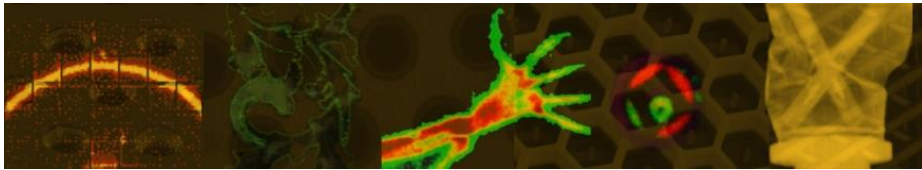
matemáticas, físicos, matemáticos, cientistas na área da computação, biólogos e cientistas sociais, entre outros especialistas, discutiram nesta importante conferência metodologias de estudo de sistemas complexos.

XXVI Encontro Nacional de Astronomia e Astrofísica (ENAA)

Organizado pelo DFis e pelo CIDMA, em colaboração com a Sociedade Portuguesa de Astronomia (SPA), nos dias 8 e 9 de setembro na UA. Estes encontros são organizados, anualmente, desde 1991, pela comunidade de investigadores portugueses em Astronomia e Astrofísica, e contou com 74 participantes, dos quais se destaca o palestrante convidado Ulrich Sperhake da Universidade de Cambridge.



MPGD Applications Beyond Fundamental Science Workshop e 18th RD51 Collaboration Meeting



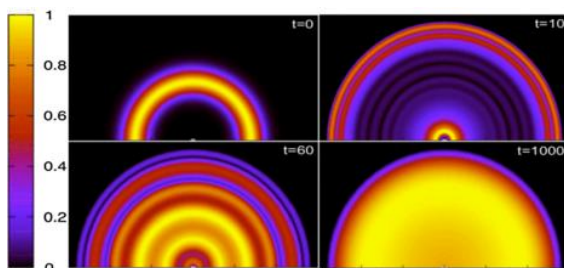
Desde o seu início, as MicroPatterned Gas Detectors (MPGDs) têm

desempenhado um papel fundamental na Física das Altas Energias e na Física Nuclear. Devido ao maduro estado de desenvolvimento das MPGDs, hoje as suas aplicações estão a ser estendidas para além da ciência fundamental. O workshop sobre as aplicações das MPGD para além da ciência fundamental, pretendeu reunir cientistas e desenvolvimentos de aplicações nas áreas: Medicina, Astrofísica, Análise de Materiais, Arte e Património, Segurança Interna, Industrial, Alerta de risco e Ambiente, e reuniu 75 participantes, em Aveiro, entre 12 a 16 de setembro. A reunião da colaboração internacional CERN-RD51 - *Micropatterned Gaseous Detectors Technologies* consistiu em sessões dos grupos de trabalho relativas a aspetos tecnológicos e desenvolvimentos de novas estruturas para detetores, caracterização comum e aspetos físicos, eletrónica relacionada com MPGDs, software e simulações, produção, e instalações comuns de testes. Foram 70 os participantes que estiveram na UA.

➤ Promoção da visibilidade da Investigação

Destacaram-se em 2016 múltiplos trabalhos e vários grupos de investigação, cuja atividade e resultados foram divulgados em diversos órgãos de comunicação social local e nacional, assim como pelos meios de informação departamental, aqui resumidos de forma sucinta:

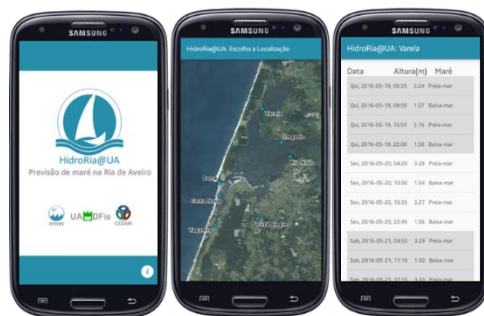
Físico da UA Carlos Herdeiro estuda buracos negros com resultados inovadores



O artigo publicado na prestigiada revista **Physical Review Letters** do investigador **Carlos Herdeiro** do DFis/CIDMA, em colaboração com a Universidade de Valência (Espanha), Max Planck Institut para a Astrofísica (Munique) e UNAM (México), demonstra através de simulações computacionais num modelo simplificado, que o "cabelo" se pode formar dinamicamente à volta de um buraco negro inicialmente "careca", sendo o resultado final um buraco negro com cabelo, semelhante àqueles descobertos na UA em 2014.

Núcleo de Modelação Estuarina e Costeira desenvolve aplicação para previsão da maré na Ria de Aveiro

Para melhorar as condições de navegabilidade na Ria de Aveiro e prestar um serviço à sociedade, o Núcleo de Modelação Estuarina e Costeira (NMEC) do Departamento de Física / CESAM, desenvolveu a aplicação **HidroRia@UA**, disponível gratuitamente no Google Play para download em sistema operativo Android. Esta app efetua a previsão do instante e altura de preia-mar e baixa-mar para diferentes portos da Ria de Aveiro, tendo a vantagem de funcionar sem ligação à internet.



Artigo de grande impacto publicado na revista Nature Nanotechnology

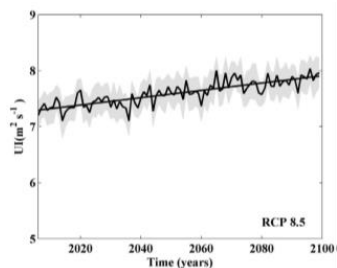


Os investigadores **Carlos Brites, Mengistie Debasu e Luís Carlos** do DFis/CICECO integram equipa que publicou um artigo na revista Nature Nanotechnology sobre a medição da velocidade balística instantânea de nanopartículas dispersas num líquido, e onde é divulgada a descoberta que possibilita a medida da temperatura de nanofluidos, realizada através da emissão de luz (luminescência) por nanopartículas em suspensão, o que contribui para compreensão plena do movimento

Browniano de partículas suspensas em fluidos, contrariando a hipótese de Einstein que em 1907 afirmou que "devido à rápida randomização do movimento é impossível medir, na prática, a velocidade instantânea, pelo menos de partículas ultramicroscópicas".

Físicos da UA estudam o sistema de afloramento da Somália em cenários de alterações climáticas, com artigo de grande impacto publicado na revista Scientific Reports do grupo Nature

Os investigadores **Magda Sousa, Francisco Santos e João Miguel Dias** do DFis/CESAM publicam artigo na revista Scientific Reports sobre as propriedades futuras do importante sistema de afloramento da Somália. Num trabalho conjunto com investigadores da Universidade de Vigo, foi investigada a intensidade do afloramento costeiro ao longo da costa da Somália durante o Verão para o século 21 através do estudo de dados de modelos climáticos globais e regionais obtidos no âmbito dos projetos CMIP5 e CORDEX. Independentemente do cenário climático ou do modelo selecionado, estes investigadores descobriram uma intensificação deste sistema de afloramento.



Investigadores do DFis desenvolvem nova nanoferramenta para Medicina

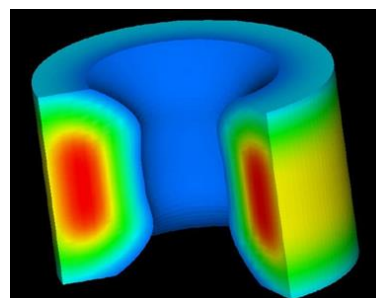


Os investigadores **Mengistie Debasu e Luís Carlos** do DFis/CICECO integram uma equipa que desenvolveu um novo dispositivo, cem mil vezes mais pequeno que um milímetro, com potencial aplicação em nanomedicina. Trata-se de uma **nanoferramenta que junta nanopartículas de ouro**, cuja finalidade é libertarem calor ao absorverem luz infravermelha (nanoaquecedores), e nanocilindros de óxidos de metais lantanídeos. Estes últimos elementos emitem luz visível cuja intensidade varia com a

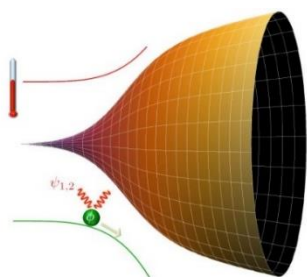
temperatura (nanotermómetros). Esta nanoplataforma criada no Departamento de Física da UA constitui um avanço tecnológico único no mundo porque permite medir com grande precisão, à escala do nanómetro, o aumento de temperatura provocado pela absorção de luz infravermelha pelas nanopartículas metálicas de ouro.

Nova descoberta Física sobre a dimensão do deuterão com participação do DFis

O trabalho conjunto efetuado no Paul Scherrer Institute, PSI, Suíça, contando com a colaboração de 33 cientistas internacionais, provenientes de Munique (entre os quais se destaca TW Hänsch, prémio Nobel da Física de 2005), Paris, Estugarda, Friburgo, Zurique, Taiwan, Aveiro e Coimbra, lança a discussão sobre a necessidade de vir a ser efetuada a uma pequena alteração na constante de Rydberg, o que terá impacto em várias áreas da Ciência e levará a pequenas correções em outras grandezas da natureza. O investigador do DFis/I3N **João Veloso** integrou a equipa que publicou artigo na revista Science onde é **revelado que tal como o protão, o deuterão é mais pequeno do que até agora se pensava.**



Físico da UA estuda cenário alternativo sobre a dinâmica do Universo primordial

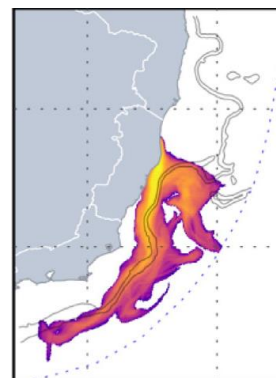


O artigo de grande impacto publicado na revista Physical Review Letters veio confundir as expectativas sobre a dinâmica dos primórdios do Universo, desenvolvendo um modelo simples e fundamental de inflação quente. Este trabalho de investigação estabelece assim uma fundação teórica robusta para um paradigma alternativo do Universo primordial, que se encontra em excelente acordo com todos os dados observacionais em larga escala. Trata-se de um trabalho conjunto entre o investigador **João Rosa** do DFis/CIDMA com investigadores das

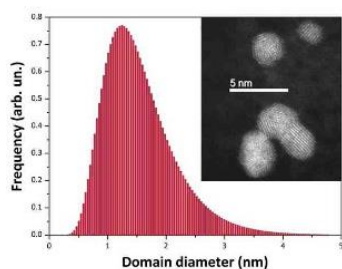
Universidades de Granada, Edimburgo e Rio de Janeiro. Este artigo foi selecionado como **Editors' Suggestion** e alvo de notícia na publicação online Physics da American Physical Society

Artigo estuda a dispersão da pluma do Rio Doce após o colapso da barragem do Fundão (Brasil)

Os investigadores **Renato Mendes** e **João Miguel Dias** do DFis/CESAM publicam artigo na revista Marine Pollution Bulletin sobre a dispersão da pluma do Rio Doce após o maior acidente ambiental no Brasil na sequência do colapso da barragem do Fundão. Num trabalho conjunto com o investigador Martinho Marta-Almeida e com investigadores das Universidades do Espírito Santo e do Rio de Janeiro, foram utilizados resultados de deteção remota e modelação numérica para seguir a pluma por 2 meses após a chegada da lama ao oceano. Os resultados mostram o enorme efeito deste acidente, revelando que **a lama terá sido dispersa a uma distância de centenas de quilómetros, colocando em risco diversos ecossistemas sensíveis na costa do Brasil.**



Investigadores da UA desenvolvem partícula bimetálica 50 mil vezes mais fina do que um cabelo



O investigador **João Amaral** do DFis/CICECO publicou artigo na revista *Journal of Physical Chemistry Letters* sobre o **desenvolvimento das mais pequenas nanopartículas magnéticas bimetálicas de sempre**, feitas à base de platina e de cobalto, com propriedades superparamagnéticas. Este trabalho conjunto com investigadores do Departamento de Engenharia de Materiais e Cerâmica revela a importância desta nanopartícula face ao crescente interesse geral em nanopartículas magnéticas devido à necessidade gerada pela biomedicina e pelas novas

tecnologias. Em particular, estas nanopartículas podem ser aplicadas em memórias de armazenamento e computação magnéticas, em exames de ressonância magnética e em tratamentos de cancro.

Alguns números e factos:

Patentes

Para garantir os esclarecimentos necessários à proposta e condução de um processo de registo de uma patente, a UATEC, unidade de transferência de tecnologia da UA, tem como missão o apoio à proteção e gestão dos direitos de propriedade intelectual e a sua valorização comercial. Um pedido de submissão de uma patente representa um registo legal de proteção sobre uma solução concreta que decorre de uma específica necessidade técnica. A concessão de patentes é, naturalmente, um dos requisitos visíveis e determinante em contextos de interação universidade – indústria, traduzindo uma das vertentes da investigação que diariamente se efetua no DFis.

A tabela seguinte sintetiza a informação (não confidencial) sobre os processos de registo de patentes efetuados pelos investigadores do DFis, conduzidos durante 2016, a partir de fontes oficiais (UATEC).

Título	Investigador(es)	Instituição	UI	Estado
Método gráfico de avaliação e de comparação de planos dosimétricos de radioterapia	Maria Calado Antunes Lopes Tiago Ventura Leila Maria Barandiarán Brígida da Costa Ferreira	UA; IPO; INESC	I3N	Pedido provisório nacional (novo)
Sistema de PET e método de aquisição com dois eixos de rotação	João Veloso Ismael Filipe Correia de Castro Luís Moutinho Pedro Miguel Mendes Correia Lara Filipa Carramate Ana Luísa Monteiro da Silva	UA; IPO; INESC	I3N	Pedido internacional
Sensor de Pressão Ótico baseado em Nanoestruturas de Zircónia	Teresa Cabral Monteiro Maria Rosa Nunes Soares Florinda Mendes da Costa Cláudio Miguel Silva Nico	UA	I3N	Pedido definitivo nacional
Dispositivo de iluminação com luz branca regulável baseado em nanoestruturas de zircónia	Teresa Cabral Monteiro Maria Rosa Nunes Soares Florinda Mendes da Costa Cláudio Miguel Silva Nico	UA	I3N	Pedido definitivo nacional
Fibras têxteis revestidas com grafeno condutoras, flexíveis e transparentes	Helena Cristina Alves Ana Isabel Soares Neves	UA; INESC - MN	CICECO	Pedido provisório nacional (novo)
Sensor baseado em fibra ótica de plástico para monitorização do nível de líquidos	Humberto Varum Paulo Antunes Ezequiel Mesquita Paulo André	UA	I3N & IT	Pedido provisório nacional (novo)

Tabela 3: Patentes submetidas durante 2016.

Publicações

O número de publicações do DFis em 2016 foi obtido, por consulta atualizada, através do WoS no dia 25 de janeiro de 2017. As 243 publicações científicas indexadas no WoS publicadas em 2016 por investigadores do DFis constituíram o número mais elevado registado no último quinquénio, e pelo 4.º ano consecutivo indicam uma taxa de crescimento positiva.

Ano	2012	2013	2014	2015	2016
Nº Pub	212	199	222	226	241

Tabela 4: Número de publicações do DFis, últimos 5 anos

Fonte: pesquisa efetuada no Web of Science com a seguinte fórmula:

AD=(aveiro same (Dep* Phys*)) OR AD=(aveiro same (Dep* fis*))

	Publicações DFis	H Índice (acumulado ao ano em estudo)	N.º citações no ano em estudo, de todos os artigos publicados até ao ano em estudo
de 1985 a 2010	1539	71	13187
2011	196	74	3063
2012	208	75	3423
2013	203	75	4316
2014	228	75	4908
2015	231	75	5363
2016	241	75	5669
Total artigos para o período estudado	2848		39929

Tabela 5: Quadro resumo do n.º publicações do DFis, H-Índice e respetivas citações

Fonte: pesquisa efetuada no Web of Science com a seguinte fórmula:

AD=(aveiro same (Dep* Phys*)) OR AD=(aveiro same (Dep* fis*))

	Publicações DFis durante o período em estudo	H-Índice (dos artigos do período em estudo, no período em estudo)	N.º citações do período em estudo dos artigos publicados no período em estudo
de 2007 a 2011	792	51	4169
de 2008 a 2012	857	48	4865
de 2009 a 2013	895	46	5436
de 2010 a 2014	985	40	6244
de 2011 a 2015	1066	35	6827
de 2012 a 2016	1107	31	6815

Tabela 6: Estudo comparativo, por quinquénios, das publicações do DFis, respetivo índice e citações.

Fonte: pesquisa efetuada no Web of Science com a seguinte fórmula:

AD=(aveiro same (Dep* Phys*)) OR AD=(aveiro same (Dep* fis*))

As tabelas anteriores são demonstrativas da vitalidade científica do DFis, encontrando-se nos padrões de referência de instituições de prestígio internacional no que respeita à publicação de artigos científicos. Da sua leitura observa-se que o DFis tem apresentado um crescimento sustentado do número de publicações, bem como um aumento progressivo das respetivas citações aos artigos do mesmo período. Os últimos resultados de avaliação aos laboratórios associados com membros do DFis são exemplo da Excelência da Investigação efetuada nesta unidade orgânica.

Projetos em curso em 2016:

Durante o ano em análise tiveram início 11 novos projetos de investigação registados e geridos no centro de responsabilidade do Departamento de Física. Salienta-se, contudo, que no CR da Física não é possível aceder à informação dos projetos de investigação geridos por CR de outras unidades (nomeadamente CICECO), pelo que o número real de projetos de investigação liderados por investigadores do DFis é superior ao apresentado.

TÍTULO	INICIO	TERMO	LA	UNIDADE	RESPONSÁVEL
Carbon-based Nanomaterials and Nanostructures for Advanced Sensing Applications	15-03-2012	14-03-2016	I3N	3.96.41	JOÃO DE LEMOS PINTO
SIRBATT - Stable Interfaces for Rechargeable Batteries	01-09-2013	31-08-2016	I3N	3.96.54	JOÃO DE LEMOS PINTO
Holorede - Holografia em rede de escolas.	01-01-2015	31-01-2017	Dep. Física	3.56.106	PEDRO MIGUEL MARQUES POMBO
StronGrHEP - Strong Gravity and High-Energy Physics.	01-01-2016	31-12-2019	CIDMA	3.97.13	CARLOS ALBERTO RUIVO HERDEIRO
CerWave - Demonstração do processo de cozedura de porcelana por gás-microondas.	01-04-2016	28-09-2017	I3N	3.96.58	LUÍS MANUEL CADILLON MARTINS COSTA
Deteção do decaimento beta duplo sem emissão de neutrino no Xe-136: A experiencia NEXT.	01-05-2016	30-04-2018	I3N	3.96.59	JOÃO FILIPE CALAPEZ DE ALBUQUERQUE VELOSO
A Transformação da astronomia amadora no fim do século XIX: características e impacto da Société Astronomique de France e da British Astronomical Association.	01-06-2016	31-05-2019	CIDTFF	3.57.88	VITOR HUGO DA ROSA BONIFÁCIO
Dual-ended readout innovative method for positron emission tomography.	01-06-2016	31-05-2019	I3N	3.96.60	JOÃO FILIPE CALAPEZ DE ALBUQUERQUE VELOSO
Diseño, construcción y puesta a punto de estaciones automáticas para el monitoraje en tiempo real de bajos niveles radiactivos de tritio en aguas'	01-07-2016	30-06-2019	I3N	3.96.61	JOÃO FILIPE CALAPEZ DE ALBUQUERQUE VELOSO
FIBR3D - Processos Híbridos baseados em fabrico aditivo de compósitos de matriz termoplástica reforçados com fibras longas ou contínuas.	01-09-2016	31-08-2019	I3N	3.96.65	JOÃO DE LEMOS PINTO

Engineering Silicon carbide for enhanced borders and ports security (E-SiCure).	20-09-2016	19-09-2019	I3N	3.96.64	JOSÉ PEDRO DE ABREU COUTINHO
Desenvolvimento de revestimentos antibacterianos à base de biovidros para implantes dentários.	01-10-2016	30-09-2019	I3N	3.96.67	MANUEL PEDRO FERNANDES GRAÇA
EASYPET - PET pré clínico de alto desempenho com método simples de aquisição.	01-10-2016	30-09-2018	I3N	3.96.63	JOÃO FILIPE CALAPEZ DE ALBUQUERQUE VELOSO
Glaserfix - Solução ecoeficiente para reparação de vidrados em sanitários.	01-10-2016	30-03-2019	I3N	3.96.62	FLORINDA MENDES DA COSTA
PRO-DOSE - Dispositivo para dosimetria in-vivo em braquiterapia;	01-10-2016	30-09-2018	I3N	3.96.66	JOÃO FILIPE CALAPEZ DE ALBUQUERQUE VELOSO

Tabela 7: Projetos de investigação geridos no CR da Física, no ano de 2016

A instabilidade e a falta de concursos para financiamento a projetos de investigação, com particular incidência nos concursos promovidos pela FCT, fez decrescer em larga escala o início de novos projetos, bem como os projetos associados ao Departamento. No entanto, a procura de fontes alternativas de financiamento para além dos fundos disponíveis através da FCT garantiu novos projetos e, assim permitiu um crescimento no financiamento das atividades de investigação.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 4 – APROFUNDAR UMA CULTURA DE QUALIDADE

Para reforçar a cultura de qualidade do DFis foram efetuadas as seguintes ações no âmbito deste objetivo estratégico:

- ☐ assegurar o adequado funcionamento do “Sistema de Garantia de Qualidade”
- ☐ analisar os resultados do SGQ_UC e de taxas de insucesso (e quando necessário propor medidas para melhoria da qualidade da formação e promoção do aumento do sucesso escolar)
- ☐ assegurar a adequada participação no Programa de Tutoria

OBJETIVO ESTRATÉGICO 5 – MELHORAR O POSICIONAMENTO INTERNACIONAL DO DFis

No âmbito deste objetivo estratégico foram efetuadas diversas ações, tendentes a reforçar a atratividade do DFis, que se listam seguidamente em subtópicos:

- ☐ elaborar proposta de lecionação do Mestrado em Física em Inglês
- ☐ fomentar a realização de eventos científicos internacionais (conferências, workshops, etc.) que promovam a imagem internacional do DFis
- ☐ incentivar a mobilidade internacional de estudantes, docentes e não docentes (potenciando a utilização dos programas ERASMUS+, ERASMUS Mundus, ligação aos PALOP's, etc)

OBJETIVO ESTRATÉGICO 6 – REFORÇAR A ATRATIVIDADE

Para reforçar a atratividade do DFis foram efetuadas diversas ações no âmbito deste objetivo estratégico, que se listam seguidamente em subtópicos:

- ☐ melhorar a qualidade da informação sobre a oferta formativa do DFis (incluindo versão em inglês)
- ☐ difundir a marca DFis/UA através de presenças na comunicação social, realização de palestras e participação em fóruns de discussão
- ☐ fomentar presença na imprensa e artigos de opinião
 - Programas televisivos Jornal 2 e Página 2, RTP2, fev16 (Carlos Herdeiro)
 - Programa televisivo Sociedade Civil, RTP2, abril 2016 (João Miguel Dias)
 - Jornal da tarde, SIC, julho de 2016 (João Miguel Dias)
 - Programa Mentos que Brilham, Porto Canal, outubro de 2016 (Carlos Herdeiro e Luís Carlos)
 - Presença em 8 programas de rádio Click, Antena 1 (Carlos Herdeiro, Lucília Santos, João Miguel Dias, João Veloso, Luís Carlos e Vítor Bonifácio)
 - Vários artigos de opinião de docentes e investigadores, além de artigos e entrevistas a ex-alunos a relatar os vários sucessos laborais
- ☐ atualizar o prospeto de divulgação do DFis
- ☐ apoiar a edição do livro “Mecânica Quântica: um primeiro curso”
- ☐ atualizar e completar a informação disponível no portal do DFis
- ☐ dinamizar a utilização do Facebook do DFis enquanto meio de divulgação privilegiada do público online
- ☐ manter o funcionamento da FisTV, assegurando a sua permanente atualização com ações, eventos e artigos promovidos pela comunidade do DFis
- ☐ melhorar os espaços comuns e o bem-estar geral nos edifícios do DFis

OBJETIVO ESTRATÉGICO 7 – VALORIZAR O PATRIMÓNIO

No âmbito deste objetivo estratégico foram efetuadas diversas ações, para valorização do património do DFis, que se listam seguidamente em subtópicos:

- ☐ implementar ações tendentes à operacionalização e entrada em funcionamento das salas limpas do CICFANO
- ☐ continuar a renovação do parque informático dos serviços técnicos, apoio administrativo
- ☐ avaliar a distribuição dos espaços (gabinets e laboratórios de investigação), e promovida a arrumação e melhoria dos espaços comuns e laboratoriais
- ☐ aproveitar as valências das Oficinas Elétrica e Metalomecânica (para realização de pequenas melhorias dos espaços e reparação de infraestruturas de uso geral e equipamentos laboratoriais de apoio às aulas ou à investigação)
- ☐ melhorar a eficiência energética do edifício 13
 - substituir toda a iluminação das áreas comuns do edifício por lâmpadas LED's
- ☐ efetuar a reparação, manutenção e melhoria dos edifícios do DFis e requalificar espaços de uso comum:

- atualizar nomes nas placas identificadoras nas portas dos gabinetes
- melhorar as condições de vários gabinetes individuais e duplos para docentes e investigadores
- renovar as instalações e mobiliários das duas salas de reuniões do edifício CICFANO
- instalar mobiliário no átrio de entrada do edifício CICFANO, e pequenos elementos decorativos
- reformular a entrada do edifício 13 com uma instalação em que se expôs a máquina de Atwood do DFis, que constitui 1 dos 2 exemplares do país
- renovar alguns elementos decorativos e florais



OBJETIVO ESTRATÉGICO 8 – RENOVAR O QUADRO INSTITUCIONAL E ORGANIZATIVO

- ❑ reforçar as ações iniciadas em 2015 e que pretendam motivar a evolução da cultura organizativa do DFis para uma realidade organizacional de proximidade (implementação do novo organigrama representado na figura seguinte)

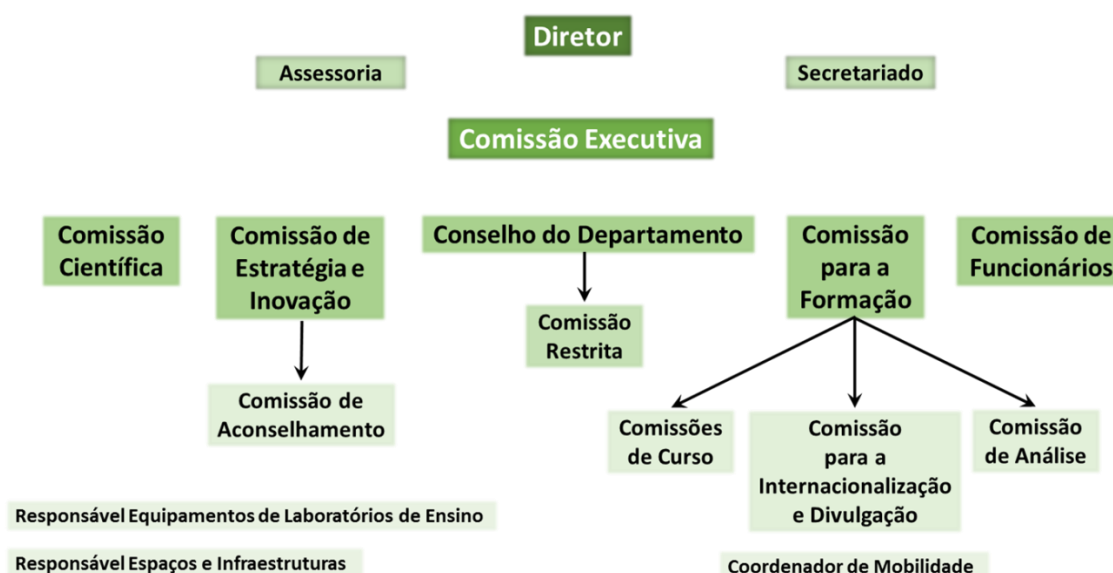


Figura 15: Organigrama em implementação no DFis

- ❑ rever o funcionamento e financiamento das oficinas
 - todos os trabalhos passaram a requerer indicação de centro de custos, para suportar os custos dos materiais
 - definição de horário de atendimento aos utentes por parte do técnico da oficina de metalomecânica
 - os técnicos das Oficinas reforçaram o seu apoio na manutenção dos edifícios 13 e CICFANO
- ❑ reavaliar a distribuição de espaços

RECURSOS HUMANOS

A estratégia da Direção prevê uma reorganização da estrutura orgânica departamental assente em trabalho de equipa, para a qual é necessário mobilizar todos os membros do Departamento, e baseia-se em conceitos de **Partilha de Informação, Diálogo com e entre todos os atores, na Delegação de Competências e na Responsabilização**, e fomentando o reconhecimento e recompensando o mérito individual.

APOSENTAÇÕES

O Assistente Técnico Ivo Mateus, que durante 38 anos esteve ao serviço na UA e do DFis, e que no âmbito das suas atividades fundou, ajudou a implementar e fez crescer a Oficina Metalomecânica do DFis, passou à categoria de aposentado no final de 2016. A Direção do Departamento de Física agradece ao Sr. Ivo os serviços prestados, a disponibilidade e a dedicação e empenho durante o longo período em que serviu esta unidade orgânica, onde prestou durante décadas inestimáveis serviços em prol do ensino e da investigação desenvolvida.

CONTRATUALIZAÇÃO

Em dezembro de 2015 foi efetuada a abertura de uma manifestação de interesse para uma posição de professor auxiliar a 30%, na área da Oceanografia e Meteorologia, tendo o processo sido concluído em fevereiro de 2016. Nesta data iniciou funções o Doutor Nuno Vaz como Prof. Auxiliar Convidado a 30%.

Os investigadores João Cunha de Sequeira Amaral (CICECO), Nabiha Ben Sedrine (I3N), Irina Gorodetskaya (CESAM) e Alexander Tselev (CICECO) iniciaram funções no Departamento de Física durante 2016, resultado de vários concursos da FCT e das unidades de investigação. Com o propósito de melhor integrar os novos membros na dinâmica do Departamento têm sido realizadas sessões de boas-vindas, abertas à comunidade em geral, na qual os investigadores têm oportunidade de descrever o seu percurso de investigação.

CESSAÇÕES CONTRATUAIS

Licenças e novas contratações

O técnico superior Jorge Humberto Monteiro renovou a licença sem vencimento, que vigora desde 2014.

FORMAÇÃO

Mantêm-se a situação de falta de um Plano de Formação de Funcionários ativo da UA (PFF), pelo que o número de horas formativas dos trabalhadores não docentes tem sido nulo. A formação externa requer custos adicionais que não têm sido disponibilizados superiormente.

BALANÇO SOCIAL

A gestão e promoção dos recursos humanos da Universidade, e consequentemente do Departamento de Física, têm sido orientados pela estabilização do número de pessoas, com recursos a contratação a termo de forma pontual e excecional, e/ou com **recursos a financiamentos específicos como o Sistema Científico e Tecnológico Nacional (SCTN)**, a FCT e ou Plano Operacional da Região Centro.

Apesar da publicação do Decreto-lei n.º 57/2016, de 29 de agosto, que aprova um regime de contratação de doutorados destinado a estimular o emprego científico e tecnológico em todas as áreas do

conhecimento, não foi ainda possível, internamente, reunir as condições ideais, legais, instrumentais e financeiras para a sua plena concretização no âmbito da UA e do DFis.

O Departamento de Física apresenta, por forma destes condicionamentos, um corpo docente estável (45 docentes, 1 convidados a 30%), e em dedicação exclusiva. O perfil do corpo docente inclui 20% do género feminino, **22% com idade superior e/ou igual a 60 anos (10 docentes)**, e **57% dos docentes na faixa etária compreendida entre os 50 e os 60 (26 docentes)**. Do atual corpo docente 13% são professores catedráticos (incluindo os 2 professores em exercício de funções na Reitoria), 27% são professores associados e 60% são professores auxiliares.

Dos **17 investigadores** em funções no final de 2016, 2 são Investigadores Coordenadores, 10 Equiparados a Investigador Principal e 5 Equiparados a Investigadores Auxiliares. Destes 3 são do género feminino, 12 têm ainda idade inferior a 45 anos, e todos estão contratados ao abrigo do Regime do Código de Trabalho, com 2 em regime de Tempo Integral, sem Dedicação Exclusiva.

Em dezembro de 2016 estavam ao serviço do DFis **12 trabalhadores técnicos, administrativos e de gestão**. Deste grupo, 4 são do género feminino e 8 do género masculino; 1 funcionária tem idade inferior a 40 anos, e 3 funcionários tem idade superior a 60 anos, todos com contrato de trabalho por tempo indeterminado. Em termos de funções, 50% dos funcionários cumpriram funções administrativas, e 50% funções de apoio técnico laboratorial. A oferta para a formação técnica e área comportamental dos funcionários da UA manteve-se suspensa, em 2016, pelo que o número de horas em formação foi nulo.

As funções de limpeza têm sido assumidas com recurso à contratação externa de uma empresa prestadora destes serviços, e tem sido executada em meio período de tempo diário por uma auxiliar permanente no Edifício 13, e por 2 efetivos no período adicional de 2 horas noturnas em cada um dos edifícios. Estes períodos são manifestamente insuficientes para a área dos edifícios e para os laboratórios existentes, não permitindo agendamento de limpezas ou trabalhos mais profundos para além do realizado diariamente.

Por último, convém mencionar todos quantos diariamente realizam trabalho de investigação no DFis, merecendo destaque os bolseiros de projetos de investigação, os alunos de doutoramento e os estagiários de pós-doutoramento, cujo contributo tem sido fundamental para a realização de investigação de qualidade nesta unidade orgânica, mas também no apoio a atividades docentes e de divulgação científica.

FINANCIAMENTO

A distribuição orçamental da instituição UA tem sido executada, desde 2012, por Centros de Responsabilidade (CR). O montante disponível no CR - Departamento de Física é definido pela Reitoria, depende da capacidade de atração de investimentos por parte do DFis, bem como da sua previsão de Receita. À semelhança dos anos anteriores, o Orçamento do CR – Física divide-se nas áreas de atividade: i) Ensino Superior Universitário (Ensino), e ii) Investigação e Desenvolvimento em Diversas Áreas das Ciências (Investigação).

No ano 2016 as principais alterações que afetaram a execução orçamental foram as seguintes:

- manteve-se a suspensão das transferências internas, para os “gastos de condomínio”;
- manteve-se a suspensão (desde 2013) aos Departamentos da contraparte no que respeita a propinas de pós-graduação (Mestrados 2.º ciclo: 25% aquando da inscrição em tese + 25% após defesa da tese; Doutoramentos: 50% nos doutorandos financiados por bolsa FCT);
- transferência do valor correspondente do apoio em Serviço Docente, ao abrigo do Regime das Contrapartidas;
- interrupção da transferência anual para suprimimento das necessidades de organização geral, custos fixos e investimentos no ensino (1.º e 2.º ciclo);
- supervisão e controlo dos saldos de todas as unidades internas, por docente responsável, com receita própria, incluindo os saldos com propinas de estudantes de doutoramento.

O Centro de Responsabilidade da Física compreende os encargos decorrentes da gestão e manutenção dos edifícios da Física e do CICFANO, de 2 licenciaturas, de 3 mestrados integrados e 2 mestrados 2º ciclo, 3 programas doutorais (com cerca de 80 planos de doutoramento em curso), mais de 60 bolsas de investigação, 45 docentes, 12 investigadores, 12 trabalhadores técnicos, administrativos e de gestão, 1 laboratório de investigação classificado como Excecional, e execução de 20 projetos de investigação e cerca de 10 contratos ativos de prestação de serviço com a indústria.

ANÁLISE GLOBAL AO CR DA FISICA

O Orçamento Inicial para a **despesa anual**, na atividade Ensino, foi de 81.168,00€, com dois reforços regulares em 29 de Julho (+10 000€), e em 12 de setembro (+20 000€). Beneficiou-se ainda de um reforço extraordinário para a aquisição Central de 14 PC's, no valor de +14,275,38 €, e para aquisição central de um videoprojector: + 836,40 € (que permitiu equipar o laboratório computacional dedicado ao MI Física Computacional). Desta forma, o Orçamento corrigido final teve o valor de 133.296,00€. O valor total dos cabimentos em 2016 atingiu os 131.765,44€, o valor dos Proveitos foi de 69.313,86 €, e o saldo final acumulado evoluiu para os **432.726,82€**.

No orçamento de Investigação, o valor da despesa executada no LA I3N foi de 438.860,55€, nos projetos com financiamento externo foi de 428.466,32 €, totalizando o montante pago de 867.326,87 €. Os valores da comparticipação pela investigação executada pelo DFis, proporcionável ao peso por ETI's, por cada um dos laboratórios associados, foram os seguintes:

➤ Orçamento e Execução Financeira “LA's”

- ❑ CICECO: 10.000,00 € + Saldo 2015 = 10.881,17 €
- ❑ I3N: 23 000€ + troca de despesa concertada = 29.984,82 €
- ❑ CESAM: 1.485,00 €

CR Física	Orçamento Corrigido	Execução Final	% Execução
Ensino Superior	133.296,00 €	131.765,44 €	98,85%
Investigação e D.D.A.	1.390.516,00 €	867.326,87 €	62,37%

Tabela 8: Taxa de execução do Orçamento CR da Física

A Receita cobrada na área Ensino Superior (dados provisórios de 13/02/2017) atingiu o valor de **113.021,60 €**, um decréscimo acentuado comparativamente ao registado em 2015, por diminuição da rubrica de *Estudos, pareceres, projetos e consultadoria*. A contratação direta com a Indústria não obteve cobrança de Receita, apesar dos esforços na submissão de várias candidaturas. A dotação, anualmente, atribuída pela Reitoria para utilização preferencial em Organização, gestão e ensino, não foi realizada durante o ano em estudo.

Na **Investigação** a Receita anual provém de variadas fontes, sendo as principais as decorrentes das transferências provenientes dos organismos financiadores dos projetos em curso. No ano de 2016 o **valor da Receita foi de 1.114.252,34 €**.

ESTRUTURA DA DESPESA POR UNIDADES PRINCIPAIS

A análise da despesa por agrupamentos de Unidades permite conhecer com maior detalhe os custos associados às várias funções do Departamento, em matérias como investimento no ensino, custos gerais de manutenção, a fonte dos projetos associados e respetivas percentagens face ao total apresentado.

Unidade de Despesa	2016	%
Ensino Formação Inicial	7.306,67 €	5,55%
Ensino Mestrados (inclui 2.º ciclo)	1.580,76 €	1,20%
Ensino Doutoramentos	1.147,42 €	0,87%
Investigação	5.515,00 €	4,19%
Protocolos com Exterior	17.017,20 €	12,91%
Organização e gestão	50.327,32 €	38,19%
Conferências	7.112,18 €	5,40%
Eventos Ciência Viva	1.785,70 €	1,36%
Prémios Científicos	22.329,78 €	16,95%
Contratos Prestações Serviço I3N	17.643,41 €	13,39%
Total Ensino Superior	131.765,44 €	100,00%
I3N - Financiamento plurianual	438.860,55 €	50,60%
Projetos de Investigação	428.466,32 €	49,40%
Total Investigação	867.326,87 €	100,00%

Tabela 9: Despesa Direta processada – por Agregação de Unidades

Fonte: SIGEF | CR Física

As **despesas de Funcionamento**, e as associadas à execução dos **contratos com entidades empresariais** (sem necessidade de demonstração de contas), **consumiram 64,50% do total em Ensino Superior**. Estas últimas caracterizam-se por despesas diretamente relacionadas com a execução dos planos de concretização dos Estudos e Projetos em causa. Nas despesas de funcionamento compreendem-se todas as despesas assumidas com a manutenção, contratos em curso, melhorias, reformulação de espaços, mobiliários, informática, redes, oficinas, material administrativo e de higiene dos edifícios da Física, CICFANO e de 4 laboratórios de Ensino / Formação Inicial no Complexo Pedagógico. As despesas na unidade Investigação (4,19%) incluem as efetuadas com ações integradas, ações CRUP e as cofinanciadas por estas entidades. Em 2016 concretizaram-se despesas relacionadas com os prémios Estimulo à Investigação atribuídos pela Fundação Gulbenkian, bem como despesas associadas à organização de Conferências e encontros científicos (22,34%).

A área de Investigação abrange todos os projetos, incluindo as Unidades de Investigação e Laboratórios Associados, com despesa submetida a demonstração de contas externa em centros de custo da responsabilidade do DFis. A tabela indica a taxa de execução entre projetos e as decorrentes do Financiamento plurianual do I3N, que são bastante equivalentes entre si.

Na análise departamental importa ainda, e por último, referir os valores transferidos de e para outras Unidades e Departamentos da Instituição, indicando a tipologia da transferência, a divisão por Receita e Despesa e respetivos valores.

Custos	Valor	Proveitos	Valor
Papelaria 2016	164,85 €	Propinas por compensação de SD	7.218,76 €
Transportes (Reitoria) 2016	275,91 €		
Livros	290,67 €		
Papelaria Anos anteriores	344,90 €		
Tarefas manutenção edifícios	356,31 €		
Conferências organizadas pela UA	600,00 €		
Portes de correio 2016	815,98 €		
Serviços Alimentação e Alojamento 2016	914,26 €		
Serviços Alimentação e Alojamento Anos anteriores	5.263,95 €		
Despesa Colaboração Técnica Distribuição Recursos Livres	9.663,83 €		
Total	18.690,66 €	Total	7.218,76 €

Tabela 10: Mapa das Transferências entre Unidades da UA

As despesas apresentadas afetam os saldos dos diferentes centros de custo do DFis, constituem pagamentos à própria instituição, só sendo, por este motivo, aceites unidades da área de Ensino Superior. Os valores apresentados não se refletem no Orçamento Corrigido Final do CR – Física.

Em anexo a este documento apresentam-se os Mapa de Execução Orçamental, da Despesa, e por Rubrica Económica.

ANÁLISE DA RECEITA E DESPESA, ÚLTIMO QUINQUÉNIO

A existência de orçamento por Centros de Responsabilidade completou a duração de um quinquénio durante 2016. Dada a existência de dados que possibilitam uma análise, são apresentadas as principais fontes de financiamento do CR da Física, nas respetivas áreas de intervenção, dos últimos 5 anos. Os quadros seguintes mostram os valores referidos.

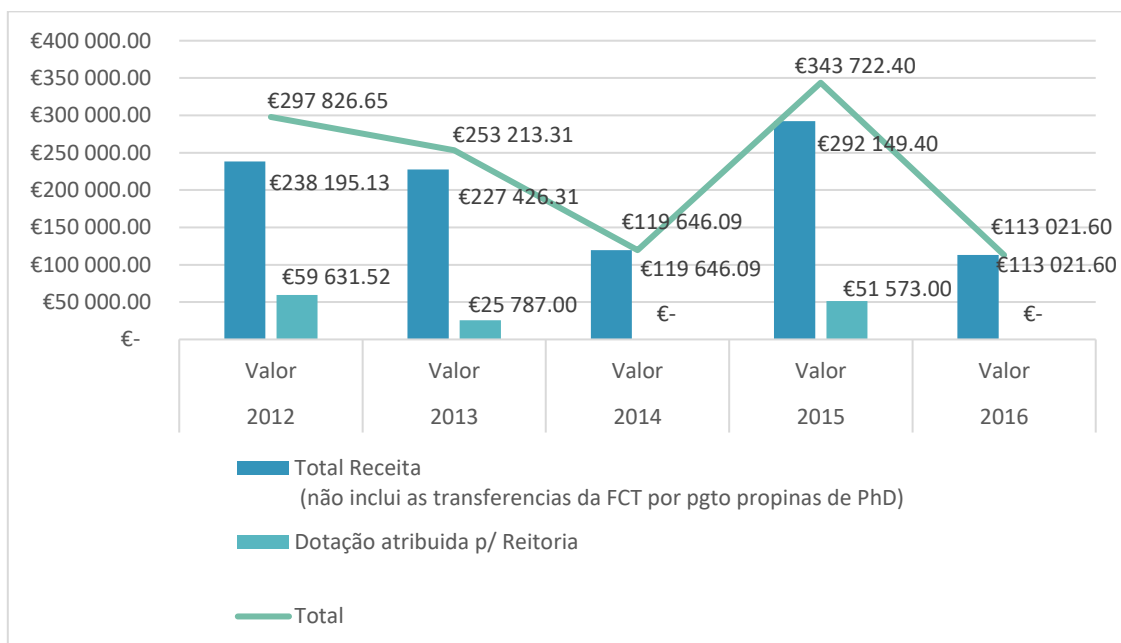


Figura 16: Receita, área de Ensino Superior, do CR - Física, último quinquénio

O valor mais elevado registou-se no ano de 2015, com a Receita Bruta a atingir os 292.149,40 euros, o ano com menos Receita Cobrada foi o de 2014 com o valor de 119.646,09 Euros. Nos anos de 2014 e 2016 não foi transferido nenhum valor atribuído pela Reitoria para as necessidades de Organização e de Ensino, tendo sido necessário satisfazer a Despesa através da Receita anual e dos saldos transitados.

Relativamente à comparticipação de cada Laboratório Associado para despesas do CR da Física, o quadro seguinte mostra a evolução da mesma.

Comparticipação anual UI's e LA's	2012	2013	2014	2015	2016
I3N	10.215,97 €	12.500,24 €	17.644,94 €	28.556,23 €	29.984,82 €
CICECO	4.040,60 €	4.906,00 €	4.782,32 €	6.603,16 €	10.881,17 €
CESAM	2.927,83 €	708,00 €	2.055,00 €	5.605,99 €	1.485,00 €
PROJETOS INVESTIGAÇÃO	€	€	- €	10.066,33 €	€
Total	17.184,40 €	18.114,24 €	24.482,26 €	50.831,71 €	42.350,99 €

Tabela 11: Comparticipação anual da Investigação ao DFis, ultimo quinquénio

O ano com maior comparticipação foi o de 2015, ano em que um projeto financiado pelo ministério da Economia compreendeu uma rubrica no valor de 10k€ para overheads departamentais.

Relativamente às Fontes de Financiamento do DFis, a tabela indica as diversas fontes bem como os respetivos valores.

Fonte da Receita	2012	2013	2014	2015	2016
Receita própria do ano	235.334,45 €	222.491,91 €	112.427,59 €	287.649,40 €	111.021,60 €
Fundação para a Ciência e Tecnologia, I.P.		24.000,00 €			20.000,00 €
Associação Ciência Viva - Agência Nac. para a Cult. Cient. e Tecn.	714,91 €	5.239,21 €		5.362,67 €	555,87 €
Estudos, pareceres, projetos e consultadoria	200.625,43 €	144.435,19 €	78.036,57 €	230.110,76 €	36.386,60 €
Outros organismos	143,00 €	127,59 €	202,40 €	153,27 €	
Outros serviços	33.447,51 €	48.435,90 €	14.645,99 €	36.653,85 €	30.346,86 €
Serviços de laboratórios	403,60 €	254,02 €		15.368,85 €	5.535,00 €
Indemnizações			19.542,63 €		18.181,87 €
Outros	160,68 €				15,40 €
Transferências de RG entre organismos	2.700,00 €	4.937,40 €	7.218,50 €	4.500,00 €	2.000,00 €
Fundação para a Ciência e Tecnologia, I.P.	2.700,00 €	4.937,40 €	7.218,50 €	4.500,00 €	2.000,00 €
Total Área de Ensino	238.034,45 €	227.429,31 €	119.646,09 €	292.149,40 €	113.021,60 €

Tabela 12: Fonte de proveniência da Receita, desde 2012
Dados obtidos em 13/02/2017

A fonte de financiamento de **Estudos, pareceres, projetos e consultadoria** é, no último quinquénio, a principal fonte de captação direta do DFis, tendo atingido o maior valor relativo e absoluto no ano de 2015.

Por último, a contratação empresarial poderá ser dividida por contratualização direta de projetos financiados a Contratos de Prestações de Serviço enquadrados no I3N, e no DFis, pelo que se indica na tabela seguinte o detalhe em cada uma destas divisões.

Receita por contratação empresarial, e protocolos	2012	2013	2014	2015	2016
Protocolos DFIS	95.423,83 €	78.248,45 €	4.920,00 €	40.344,00 €	36.285,00 €
Contratos Prestação Serviços I3N	129.571,20 €	77.139,81 €	73.116,57 €	208.713,85 €	€
Total contratação direta	224.995,03 €	155.388,26 €	78.036,57 €	249.057,85 €	36.285,00 €

Tabela 13: Evolução da contratação empresarial, no CR Física, desde 2012

À semelhança do verificado com a Receita Bruta total, **o ano de 2015 foi o ano com maior cobrança de receita** pela via de financiamento direto ao DFis, em particular com os fundos provenientes da contratação direta do I3N, situação não repetida em 2016.

Conclui-se, desta forma, a componente financeira do Relatório de Atividades do DFis, com uma pequena nota relativamente à complexidade administrativa que, atualmente, a esfera pública acarreta. Além da obrigatória obediência legal aos classificadores económicos, patrimoniais e aos códigos de assunção de despesa pública, à tipologia dos projetos em curso, à natureza da despesa, é igualmente importante referir a responsabilidade civil e pessoal do Diretor do CR, responsável máximo pela autorização de toda a despesa anual, bem como o aumento da complexidade e do número necessário de registos contabilísticos atualmente exigidos.

ANEXO Nº 1: PROVAS ACADÉMICAS DE MESTRADO DEFENDIDAS EM 2016.

Mestrado Integrado em Engenharia Física

De: Patrícia Sofia Pereira Soares Martins
 Data: 20 de janeiro
 Tese: "Modelação de radiação Galáctica para sistemas Radioastrónómicos".
 Orientador(a)(es): Domingos da Silva Barbosa (IT) / Alexandre Carlos Morgado Correia

De: Joana Luísa Pereira dos Santos
 Data: 28 de janeiro
 Tese: "Compósitos de Polímero-cerâmica para Condensadores Incorporados".
 Orientador(a)(es): Manuel Pedro Fernandes Graça / Filipe Miguel Borges Amaral

De: João Miguel Serras Dias
 Data: 25 de julho
 Tese: "Monotorização Remota com sensores de Fibra Ótica".
 Orientador(a)(es): Paulo Antunes / Paulo André (IST)

De: Tiago de Brito Paixão
 Data: 25 de julho
 Tese: "Estabilidade Térmica de Redes de Bragg Fabricadas por Laser Femtosegundo".
 Orientador(a)(es): Paulo Antunes / Francisco Araújo (HBM)

De: Uladzislau Zubets
 Data: 26 de julho
 Tese: "Cátodos Frios de Filmes Híbridos Grafeno/Nanodiamante obtido por CVD com Modulação Temporal".
 Orientador(a)(es): Florinda Costa

De: André Pedro Lopes Custódio
 Data: 27 de julho
 Tese: "Caracterização de Propriedades Óticas de Materiais para Iluminação Automóvel".
 Orientador(a)(es): Luis Rino

De: André Faria Martins
 Data: 26 de outubro
 Tese: "Influência do Tratamento Térmico na Morfologia e Fotoluminescência do SnO₂ Submicrométrico".
 Orientador(a)(es): Teresa Monteiro/Florinda Costa / Nuno Freitas Ferreira

De: Gonçalo Silva Laranjeira
 Data: 31 de outubro
 Tese: "Fototransístores de Cristal Único em Substrato Flexível"
 Orientador(a)(es): Helena Dias Alves

De: João Filipe Candeias Baptista Ramalho
 Data: 18 de novembro
 Tese: "Multiplexagem Espectral de códigos QR baseados em materiais Híbridos Orgânicos-Inorgânicos Luminescentes".
 Orientador(a)(es): Maria Rute Ferreira André / Paulo André

De: Ricardo Liz de Castilho Fernandes
 Data: 18 de novembro
 Tese: "Díodos Emissores de Luz Verde para Iluminação de Estado Sólido".
 Orientador(a)(es): Maria Rute Ferreira André / Paulo André

De: Maria Silva Relvas
 Data: 30 de novembro
 Tese: "Estudo da Luminescência de Nanopartículas de ZnGa₂O₄:Cr³⁺ produzidas por Ablação por Laser Pulsado em Meio Líquido"
 Orientador(a)(es): Teresa Monteiro/Florinda Costa

De: Célia Marisa Sampaio Freitas
 Data: 6 de dezembro
 Tese: "Tecnologia laser para limpeza de moldes de matriz polimérica".
 Orientador(a)(es): Nuno Ferreira/Florinda Costa

De: David Augusto Valente Pinho
 Data: 7 de dezembro
 Tese: "Condutividade térmica do grafeno suspenso e em diferentes substratos".
 Orientador(a)(es): Maria do Rosário Correia/ Vitor Amaral

De: Cátia Vanessa Rodrigues Tavares
 Data: 13 de dezembro
 Tese: "Estudo da fissuração a quente em aços carbono".

Orientador(a)(es): Manuel Jorge Soares

De: Bruno Miguel Martins Alves

Data: 14 de dezembro

Tese: "Influência do rácio de Cu nas propriedades de filmes e células solares de CIGS".

Orientador(a)(es): Joaquim Leitão / Pedro Salomé (INL)

De: César Bernardino Pombo Vigário

Data: 21 de dezembro

Tese: "Estudo, desenvolvimento e implementação de soluções de medida para irradiância absoluta, relativa e de cor".

Orientador(a)(es): Luis Rino

Mestrado Em Física

De: Ivo Aguiar Maceira

Data: 4 de julho

Tese: "Time Evolution of Localized states of Lieb Lattice"

Orientador(a)(es): Ricardo Dias

De: Filipe Delgado

Data: 20 de setembro

Tese: "Buracos Negros de Kerr com Carga Elétrica e Cabelo Escalar "

Orientador(a)(es): Carlos Alberto Ruivo Herdeiro

De: Diamantino Castanheira da Silva

Data: 14 de dezembro

Tese: "Complex network view of evolving manifolds".

Orientador(a)(es): Serguey Dorogovtsev / Rui Costa

Mestrado Em Meteorologia e Oceanografia Física

De: Rui Pedro Bastos Simões da Silva

Data: 22 de julho

Tese: Variabilidade do Transporte Meridional de Energia Associada ao ANSO e ao Modo Anular do Hemisfério Norte".

Orientador(a)(es): José Manuel Castanheira / Carlos Marques

De: Pedro Miguel Correia

Data: 27 de outubro

Tese: "Simulação de Efeitos de Esteira Distante Gerados por parques Eólicos Offshore usando o Modelo WRF: O caso de Estudo de Horns Ver".

Orientador(a)(es): José Manuel Castanheira

ANEXO Nº 2: MAPA DE EXECUÇÃO ORÇAMENTAL, DESPESA, ÁREA DE ENSINO

COD_RUBRICA	DESCRIÇÃO DA RUBRICA	DESPESA PROCESSADA
8.8.01.02.04.02	Ajudas de custo - Boletim Itinerário / Doc. Conselho	1.085,11 €
8.8.02.01.01	Matérias-primas e subsidiárias	5.437,44 €
8.8.02.01.02	Combustíveis e lubrificantes	€
8.8.02.01.04	Limpeza e higiene (bens)	2.301,41 €
8.8.02.01.08	Material de escritório	3.306,99 €
8.8.02.01.14	Outro material - Peças	8.737,77 €
8.8.02.01.15	Prêmios, condecorações e ofertas	310,00 €
8.8.02.01.17	Ferramentas e utensílios	2.071,67 €
8.8.02.01.19	Artigos honoríficos e de decoração	317,41 €
8.8.02.01.21	Outros bens	2.840,83 €
8.8.02.02.02	Limpeza e higiene (serviços)	47,97 €
8.8.02.02.03	Conservação de bens	9.976,55 €
8.8.02.02.05.02	Software informático - Locação de material de informática	€
8.8.02.02.09.04	Comunicações móveis	970,44 €
8.8.02.02.09.06	Outros serviços de comunicações	€
8.8.02.02.10	Transportes	1.585,01 €
8.8.02.02.13.01.01	Deslocações pagas pelo funcionário	- €
8.8.02.02.13.02.01	Deslocações pagas pelo funcionário	1.592,07 €
8.8.02.02.13.02.02	Deslocações em automóvel do próprio (Quilómetros)	595,90 €
8.8.02.02.13.03	Deslocações - Outras	4.505,75 €
8.8.02.02.14.02	Outros - Estudos, pareceres, projetos e consultadoria	€
8.8.02.02.15.02	Outras - Formação	245,00 €
8.8.02.02.16	Seminários, exposições e similares	1.981,52 €
8.8.02.02.17	Publicidade	€
8.8.02.02.19.01	Equipamento informático (Hardware) - Assistência técnica	1.893,37 €
8.8.02.02.19.03	Outros - Assistência técnica	264,70 €
8.8.02.02.20.03	Outros - Outros trabalhos especializados	10.761,85 €
8.8.02.02.25	Outros serviços	6.786,92 €
8.8.04.07.01	Instituições sem fins lucrativos	€
8.8.04.08.02.02	Outras	30.233,67 €
8.8.04.09.02	Resto do mundo - União Europeia - Países membros	755,50 €
8.8.06.02.03.01	Restituições	2.000,00 €
8.8.06.02.03.03	Outras	9,35 €
8.8.06.02.03.05	Reserva - Fundo de Maneio	€
8.8.99	Orçamento a Distribuir - Correntes	100.614,20 €
8.9.07.01.07.02	Outros - Equip. Informática	19.368,69 €
8.9.07.01.10.02	Outros - Equip. Básico	11.377,88 €
8.9.07.01.11	Ferramentas e utensílios	404,67 €
8.9.99	Orçamento a Distribuir - Capital	31.151,24 €

Tabela 14: Mapa de Execução orçamental, Despesa, Área Ensino, ano de 2016

ANEXO Nº 3: MAPA DE EXECUÇÃO ORÇAMENTAL, DESPESA, ÁREA DE INVESTIGAÇÃO

COD_RUBRICA	DESCRIÇÃO DA RUBRICA	DESPESA PROCESSADA
8.8.01.02.04.02	Ajudas de custo - Boletim Itinerário / Doc. Conselho	19.602,21 €
8.8.02.01.01	Matérias-primas e subsidiárias	28.591,69 €
8.8.02.01.04	Limpeza e higiene (bens)	237,18 €
8.8.02.01.07	Vestuário e artigos pessoais	€
8.8.02.01.08	Material de escritório	€
8.8.02.01.14	Outro material - Peças	60.618,15 €
8.8.02.01.17	Ferramentas e utensílios	5.657,21 €
8.8.02.01.20	Material de educação, cultura e recreio	26,25 €
8.8.02.01.21	Outros bens	1.896,16 €
8.8.02.02.02	Limpeza e higiene (serviços)	6.732,14 €
8.8.02.02.03	Conservação de bens	3.631,38 €
8.8.02.02.05.02	Software informático - Locação de material de informática	7.511,53 €
8.8.02.02.10	Transportes	679,56 €
8.8.02.02.13.01.01	Deslocações pagas pelo funcionário	€
8.8.02.02.13.02.01	Deslocações pagas pelo funcionário	2.955,49 €
8.8.02.02.13.02.02	Deslocações em automóvel do próprio (Quilómetros)	1.234,80 €
8.8.02.02.13.03	Deslocações - Outras	52.800,23 €
8.8.02.02.14.02	Outros - Estudos, pareceres, projetos e consultadoria	€
8.8.02.02.15.02	Outras - Formação	8.811,92 €
8.8.02.02.19.03	Outros - Assistência técnica	506,76 €
8.8.02.02.20.03	Outros - Outros trabalhos especializados	11.397,71 €
8.8.02.02.25	Outros serviços	11.758,04 €
8.8.04.03.05.5854	Instituto Português do Mar e da Atmosfera, IP	297,97 €
8.8.04.03.08.5326	Universidade do Minho	8.770,71 €
8.8.04.03.08.5328	UNL - Faculdade de Ciências e Tecnologia	412,58 €
8.8.04.03.08.5353	UL - Instituto Superior Técnico	656,16 €
8.8.04.03.08.5723	Laboratório Nacional de Engenharia Civil	815,70 €
8.8.04.03.08.5876	Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa	157,62 €
8.8.04.03.09.5325	Universidade da Madeira	448,66 €
8.8.04.03.09.5328	UNL - Faculdade de Ciências e Tecnologia	5.059,93 €
8.8.04.03.09.5807	Universidade do Porto - Fundação Pública	1.928,99 €
8.8.04.03.09.5854	Instituto Português do Mar e da Atmosfera, IP	592,06 €
8.8.04.07.01	Instituições sem fins lucrativos	22.762,29 €
8.8.04.08.02.02	Outras	225.873,00 €
8.8.04.09.03	Resto do mundo - Países terceiros e organizações internacionais	2.766,44 €
8.8.06.02.03.01	Restituições	53.831,93 €
8.8.06.02.03.03	Outras	151,17 €
8.8.99	Orçamento a Distribuir - Correntes	549.173,62 €
8.9.07.01.03.02	Edifícios - Conservação ou reparação	€
8.9.07.01.07.02	Outros - Equip. Informática	79.850,03 €
8.9.07.01.08.02	Outros - Software informático	4.206,60 €
8.9.07.01.10.01	Hardware de comunicações - Equip. Básico	€
8.9.07.01.10.02	Outros - Equip. Básico	81.652,33 €
8.9.07.01.11	Ferramentas e utensílios	510,81 €
8.9.08.03.06.5309	Universidade de Coimbra	2.698,20 €
8.9.12.02.01.02.0075	Proj. 28.34	199,50 €
8.9.12.02.01.02.0087	Proj. 01.809	4.239,38 €
8.9.99	Orçamento a Distribuir - Capital	173.356,85 €

Tabela 15: Mapa de Execução orçamental, Despesa, Área Investigação, ano de 2016

ANEXO Nº 4: MAPA DE EXECUÇÃO DA RECEITA, AREA DA INVESTIGAÇÃO, EM 2016

FONTE FINANCIAMENTO	FINANCIADOR	RECEITA COBRADA
Transferências de RG entre organismos	Universidade do Minho	231.798,68 €
Transferências de RG entre organismos	Laboratório Nacional de Engenharia Civil	4.099,04 €
Transferências de RG entre organismos	Fundação para a Ciência e Tecnologia, I.P.	12.312,00 €
Transferências de RG entre organismos	Laboratório Nacional de Engenharia Civil	3.443,18 €
Transferências de RG entre organismos	Fundação da Faculdade de Ciências - UL	9.542,33 €
Transf. de RG afetas a proj. cof. entre organismos	Fundação para a Ciência e Tecnologia, I.P.	41.459,58 €
Transf. de RG afetas a proj. cof. entre organismos	Universidade de Évora	131,57 €
Transf. de RG afetas a proj. cof. entre organismos	Restituições	842,21 €
Feder - Quadro Estratégico Comum (QEC)	Fundação para a Ciência e Tecnologia, I.P.	20.157,14 €
Feder - Quadro Estratégico Comum (QEC)	Fundação para a Ciência e Tecnologia, I.P.	1.574,98 €
Feder - PO Fatores de Competitividade	Universidade do Minho	226.373,00 €
Feder - PO Fatores de Competitividade	Fundação para a Ciência e Tecnologia, I.P.	111.837,78 €
Feder - PO Fatores de Competitividade	Universidade de Évora	832,13 €
Feder - PO Fatores de Competitividade	Laboratório Nacional de Energia e Geologia, IP	533,41 €
Feder - PO Fatores de Competitividade	Agência para o Desenvolvimento e Coesão	81.958,94 €
Feder - PO Fatores de Competitividade	Fundação para a Ciência e Tecnologia, I.P.	47.944,36 €
Feder - PO Fatores de Competitividade	Universidade de Évora	416,06 €
Feder - PO Fatores de Competitividade	Laboratório Nacional de Energia e Geologia, IP	242,10 €
Feder - PO Fatores de Competitividade	Agência para o Desenvolvimento e Coesão	6.982,85 €
Feder - PO Fatores de Competitividade	Restituições	478,80 €
Feder - PO Fatores de Competitividade	Proj. 01.809	4.239,38 €
Feder - PO Regional Centro	Agência para o Desenvolvimento e Coesão	103.089,00 €
Feder - PO Regional Lisboa	Fundação para a Ciência e Tecnologia, I.P.	326,56 €
Feder - PO Regional Lisboa	Fundação para a Ciência e Tecnologia, I.P.	25,52 €
Feder - PO Regional Lisboa	Proj. 01.1012	1.418,28 €
Feder - Cooperação Transfronteiriça	Agência para o Desenvolvimento e Coesão	11.350,20 €
Feder - Cooperação Transnacional	Laboratório Nacional de Engenharia Civil	10.044,62 €
Outros	União Europeia - Países Membros	143.154,22 €
Outros	União Europeia - Países Membros	1.175,22 €
Outros	Proj. 28.34	199,50 €
Receita própria do ano	ADDF - Associação Desenvolv. Dep. Física FCTUC	9.580,03 €
Receita própria do ano	Associação Ciência Viva - Agência Nac. para a Cult. Cient. e Tecn.	4.399,16 €
Receita própria do ano	Centro de Astrofísica da Universidade do Porto	5.577,99 €
Receita própria do ano	IST - ID - Associação do IST para a Investigação e Desenvolvimento	10.383,55 €
Receita própria do ano	ADDF - Associação Desenvolv. Dep. Física FCTUC	16,39 €
Receita própria do ano	Associação Ciência Viva - Agência Nac. para a Cult. Cient. e Tecn.	2.086,63 €
Receita própria do ano	Centro de Astrofísica da Universidade do Porto	1.055,16 €
Receita própria do ano	Restituições	3.170,79 €

Tabela 16: Mapa de Execução da Receita, Área Investigação

ANEXO Nº 5: PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS DO ANO 2016

- [1] Abazine, K., Anakiou, H., El Hasnaoui, M., Graca, MPF., Fonseca, MA., Costa, LC., Achour, ME., Oueriagli, A (2016) Electrical conductivity of multiwalled carbon nanotubes/polyester polymer nanocomposites. *J. Compos Mater.*, 50, 3283 - 3290. <http://10.1177/0021998315618249>
- [2] Adolph, C., Akhunzyanov, R., Alexeev, MG., Alexeev, GD., Amoroso, A., Andrieux, V., Anosov, V., Austregesilo, A., Azevedo, C., Badelek, B., Balestra, F., Barth, J., Baum, G., Beck, R., Bedfer, Y., Bernhard, J., Bicker, K., Bielert, ER., Birsá, R., Bisplinghoff, J., Bodlak, M., Boer, M., Bordalo, P., Bradamante, F., Braun, C., Bressan, A., Buchele, M., Burtin, E., Capozza, L., Chang, WC., Chiosso, M., Choi, I., Chung, SU., Cicuttin, A., Crespo, ML., Curiel, Q., Dalla Torre, S., Dasgupta, SS., Dasgupta, S., Denisov, OY., Dhara, L., Donskov, SV., Doshita, N., Duic, V., Dziewiecki, M., Efremov, A., Eversheim, PD., Eyrieh, W., Ferrero, A., Finger, M., Finger, M., Fischer, H., Franco, C., von Hohenesche, ND., Friedrich, JM., Frolov, V., Fuchey, E., Gautheron, F., Gavrichtchouk, OP., Gerassimov, S., Giordano, F., Gnesi, I., Gorzellik, M., Grabmuller, S., Grasso, A., Grosse-Perdekamp, M., Grube, B., Grussenmeyer, T., Guskov, A., Haas, F., Hahne, D., von Harrach, D., Hashimoto, R., Heinsius, FH., Herrmann, F., Hinterberger, F., Horikawa, N., d'Hose, N., Hsieh, CY., Huber, S., Ishimoto, S., Ivanov, A., Ivanshin, Y., Iwata, T., Jahn, R., Jary, V., Jorg, P., Joosten, R., Kabuss, E., Ketzer, B., Khaustov, GV., Khokhlov, YA., Kisselev, Y., Klein, F., Klimaszewski, K., Koivuniemi, JH., Kolosov, VN., Kondo, K., Konigsmann, K., Konorov, I., Konstantinov, VF., Kotzinian, AM., Kouznetsov, O., Kramer, M., Kremser, P., Krinner, F., Kroumchtein, ZV., Kuchinski, N., Kunne, F., Kurek, K., Kurjata, RP., Lednev, AA., Lehmann, A., Levillain, M., Levorato, S., Lichtenstadt, J., Longo, R., Maggiora, A., Magnon, A., Makins, N., Makke, N., Mallot, GK., Marchand, C., Martin, A., Marzec, J., Matousek, J., Matsuda, H., Matsuda, T., Meshcheryakov, G., Meyer, W., Michigami, T., Mikhailov, YV., Miyachi, Y., Nagaytsev, A., Nagel, T., Nerling, F., Neyret, D., Nikolaenko, VI., Novy, J., Nowak, WD., Nunes, AS., Olshevsky, AG., Orlov, I., Ostrick, M., Panzieri, D., Parsamyan, B., Paul, S., Peng, JC., Pereira, F., Pesek, M., Peshekhonov, DV., Platchkov, S., Pochodzalla, J., Polyakov, VA., Pretz, J., Quaresma, M., Quintans, C., Ramos, S., Regali, C., Reicherz, G., Riedl, C., Rocco, E., Rossiyskaya, NS., Ryabchikov, DI., Rychter, A., Samoylenko, VD., Sandacz, A., Santos, C., Sarkar, S., Savin, IA., Sbrizzai, G., Schiavon, P., Schmidt, K., Schmieden, H., Schonning, K., Schopferer, S., Selyunin, A., Shevchenko, OY., Silva, L., Sinha, L., Sirtl, S., Slunicka, M., Sozzi, F., Srnka, A., Stolarski, M., Sulc, M., Suzuki, H., Szabelski, A., Szameitat, T., Sznajder, P., Takekawa, S., ter Wolbeek, J., Tessaro, S., Tessarotto, F., Thibaud, F., Tosello, F., Tskhay, V., Uhl, S., Veloso, J., Virius, M., Weisrock, T., Wilfert, M., Windmolders, R., Zaremba, K., Zavertyaev, M., Zemlyanichkina, E., Ziembicki, M., Zink, A (2016) The spin structure function $g(1)(p)$ of the proton and a test of the Bjorken sum rule. *Phys. Lett. B*, 753, 18 - 28. <http://10.1016/j.physletb.2015.11.064>
- [3] Adolph, C., Akhunzyanov, R., Alexeev, MG., Alexeev, GD., Amoroso, A., Andrieux, V., Anosov, V., Augustyniak, W., Austregesilo, A., Azevedo, CDR., Badelek, B., Balestra, F., Barth, J., Beck, R., Bedfer, Y., Bernhard, J., Bicker, K., Bielert, ER., Birsá, R., Bisplinghoff, J., Bodlak, M., Boer, M., Bordalo, R., Bradamante, F., Braun, C., Bressan, A., Buchele, M., Burtin, E., Chang, WC., Chiosso, M., Choi, I., Chung, SU., Cicuttin, A., Crespo, ML., Curiel, Q., d'Hose, N., Dalla Torre, S., Dasgupta, SS., Dasgupta, S., Denisov, OY., Dhara, L., Donskov, SV., Doshita, N., Duic, V., Dziewiecki, M., Efremov, A., Elia, C., Eversheim, PD., Eyrieh, W., Ferrero, A., Finger, M., Finger, M., Fischer, H., Franco, C., von Hohenesche, ND., Friedrich, JM., Frolov, V., Fuchey, E., Gautheron, F., Gavrichtchouk, OP., Gerassimov, S., Giordano, F., Gnesi, I., Gorzellik, M., Grabmuller, S., Grasso, A., Perdekamp, MG., Grube, B., Grussenmeyer, T., Guskov, A., Haas, F., Hahne, D., von Harrach, D., Hashimoto, R., Heinsius, FH., Herrmann, F., Hinterberger, F., Horikawa, N., Hsieh, CY., Huber, S., Ishimoto, S., Ivanov, A., Ivanshin, Y., Iwata, T., Jahn, R., Jary, V., Jorg, R., Joosten, R., Kabuss, E., Ketzer, B., Khaustov, GV., Khokhlov, YA., Kisselev, Y., Klein, F., Klimaszewski, K., Koivuniemi, JH., Kolosov, VN., Kondo, K., Konigsmann, K., Konorov, I., Konstantinov, VF., Kotzinian, AM., Kouznetsov, O., Kramer, M., Kremser, R., Krinner, F., Kroumchtein, ZV., Kuchinski, N., Kunne, F., Kurek, K., Kurjata, RP., Lednev, AA., Lehmann, A., Levillain, M., Levorato, S., Lichtenstadt, J., Longo, R., Maggiora, A., Magnon, A., Makins, N., Makke, N., Mallot, GK., Marchand, C., Marianski, B., Martin, A., Marzec, J., Matousek, J., Matsuda, H., Matsuda, T., Meshcheryakov, G., Meyers, W., Michigami, T., Mikhailov, YV., Miyachi, Y., Montuenga, P., Nagaytsev, A., Nerling, F., Neyret, D., Nikolaenko, VI., Novy, J., Nowak, WD., Nukazuka, G., Nunes, AS., Olshevsky, AG., Orlov, I., Ostrick, M., Panzieri, D., Parsamyan, B., Paul, S., Peng, JC., Pereira, F., Pesaro, G., Pesek, M., Peshekhonov, DV., Platchkov, S.,

Pochodzalla, J., Polyakov, VA., Pretz, J., Quaresma, M., Quintans, C., Ramos, S., Regali, C., Reicherz, G., Riedl, C., Rossiyskaya, NS., Ryabchikov, DI., Rychter, A., Samoylenko, VD., Sandacz, A., Santos, C., Sarkar, S., Savin, IA., Sbrizzai, G., Schiavon, R., Schmidt, K., Schmieden, H., Schonning, K., Schopferer, S., Selyunin, A., Shevchenko, OY., Silva, L., Sinha, L., Sirtl, S., Slunecka, M., Sozzi, F., Srnka, A., Stolarski, M., Sulc, M., Suzuki, H., Szabelski, A., Szameitat, T., Sznajder, R., Takekawa, S., ter Wolbeek, J., Tessaro, S., Tessarotto, F., Thibaud, F., Tosello, F., Tskhay, V., Uhl, S., Veloso, J., Virius, M., Weisrock, T., Wilfert, M., Zarembo, K., Zavertyaev, M., Zemlyanichkina, E., Ziembicki, M., Zink, A (2016) Interplay among transversity induced asymmetries in hadron leptonproduction. *Phys. Lett. B*, 753, 406 - 411. <http://10.1016/j.physletb.2015.12.042>

[4] Adolph, C., Akhunzyanov, R., Alexeev, MG., Alexeev, GD., Amoroso, A., Andrieux, V., Anosov, V., Augustyniak, W., Austregesilo, A., Azevedo, CDR., Badelek, B., Balestra, F., Barth, J., Beck, R., Bedfer, Y., Bernhard, J., Bicker, K., Bielert, ER., Birska, R., Bisplinghoff, J., Bodlak, M., Boer, M., Bordalo, R., Bradamante, F., Braun, C., Bressan, A., Buchele, M., Burtin, E., Chang, WC., Chiosso, M., Choi, I., Chung, SU., Cicuttin, A., Crespo, ML., Curiel, Q., Dalla Torre, S., Dasgupta, SS., Dasgupta, S., Denisov, OY., Dhara, L., Donskov, SV., Doshita, N., Duic, V., Dunnweber, W., Dziewiecki, M., Efremov, A., Eversheim, PD., Eyrieh, W., Faessler, M., Ferrero, A., Finger, M., Finger, M., Fischer, H., Franco, C., von Hohenesche, ND., Friedrich, JM., Frolov, V., Fuchey, E., Gautheron, F., Gavrichtchouk, OP., Gerassimov, S., Giordano, F., Gnesi, I., Gorzellik, M., Grabmuller, S., Grasso, A., Perdekamp, MG., Grube, B., Grussenmeyer, T., Guskov, A., Haas, F., Hahne, D., von Harrach, D., Hashimoto, R., Heinsius, FH., Herrmann, F., Hinterberger, F., Horikawa, N., d'Hose, N., Hsieh, CY., Huber, S., Ishimoto, S., Ivanov, A., Ivanshin, Y., Iwata, T., Jahn, R., Jary, V., Joosten, R., Jorg, R., Kabuss, E., Ketzer, B., Khaustov, GV., Khokhlov, YA., Kisselev, Y., Klein, F., Klimaszewski, K., Koivuniemi, JH., Kolosov, VN., Kondo, K., Konigsmann, K., Konorov, I., Konstantinov, VF., Kotzinianan, AM., Kouznetsov, O., Kraemer, M., Kremser, P., Krinner, F., Kroumchtein, ZV., Kuchinski, N., Kuhn, R., Kunne, F., Kurek, K., Kurjata, RP., Lednev, AA., Lehmann, A., Levillain, M., Levorato, S., Lichtenstadt, J., Longo, R., Maggiora, A., Magnon, A., Makins, N., Makke, N., Mallot, GK., Marchand, C., Marianski, B., Martin, A., Marzec, J., Matousek, J., Matsuda, H., Matsuda, T., Meshcheryakov, G., Meyer, W., Michigami, T., Mikhailov, YV., Miyachi, Y., Montuenga, R.,

Nagaytsev, A., Nerling, F., Neyret, D., Nikolaenko, VI., Novy, J., Nowak, WD., Nukazuka, G., Nunes, AS., Olshevsky, AG., Orlov, I., Ostrick, M., Panzieri, D., Parsamyan, B., Paul, S., Peng, JC., Pereira, F., Pesek, M., Peshekhonov, DV., Platchkov, S., Pochodzalla, J., Polyakov, VA., Pretz, J., Quaresma, M., Quintans, C., Ramos, S., Regali, C., Reicherz, G., Riedl, C., Rossiyskaya, NS., Ryabchikov, DI., Rychter, A., Samoylenko, VD., Sandacz, A., Santos, C., Sarkar, S., Savin, IA., Sbrizzai, G., Schiavon, P., Schmidt, K., Schmieden, H., Schoenning, K., Schopferer, S., Selyunin, A., Shevchenko, OY., Silva, L., Sinha, L., Sirtl, S., Slunecka, M., Sozzi, F., Srnka, A., Stolarski, M., Sulc, M., Suzuki, H., Szabelski, A., Szameitat, T., Sznajder, R., Takekawa, S., Tessaro, S., Tessarotto, F., Thibaud, F., Tosello, F., Tskhay, V., Uhl, S., Veloso, J., Virius, M., Weisrock, T., Willert, M., ter Wolbeek, J., Zarembo, K., Zavertyaev, M., Zemlyanichkina, E., Ziembicki, M., Zink, A (2016) Longitudinal double spin asymmetries in single hadron quasi-real photoproduction at high p(T). *Phys. Lett. B*, 753, 573 - 579. <http://10.1016/j.physletb.2015.12.035>

[5] Aigner, W., Wiesinger, M., Wiggers, H., Stutzmann, M., Pereira, RN (2016) Three-Dimensional Percolation and Performance of Nanocrystal Field-Effect Transistors. *Phys. Rev. Appl.*, 5, 54017, <http://10.1103/PhysRevApplied.5.054017>

[6] Al Hareri, M., Gavey, EL., Regier, J., Ali, ZR., Carlos, LD., Ferreira, RAS., Pilkington, M (2016) Encapsulation of a [Dy(OH₂)(8)](3+) cation: magneto-optical and theoretical studies of a caged, emissive SMM. *Chem. Commun.*, 52, 11335 - 11338. <http://10.1039/c6cc03578g>

[7] Alberto, N., Tavares, C., Domingues, MF., Correia, SFH., Marques, C., Antunes, P., Pinto, JL., Ferreira, RAS., Andre, PS (2016) Relative humidity sensing using micro-cavities produced by the catastrophic fuse effect. *Opt. Quantum Electron.*, 48, 216, <http://10.1007/s11082-016-0491-4>

[8] Alexeev, M., Birska, R., Bradamante, F., Bressan, A., Buchele, M., Chiosso, M., Ciliberti, P., Torre, SD., Dasgupta, S., Denisov, O., Duic, V., Finger, M., Finger, M., Fischer, H., Giorgi, M., Gobbo, B., Gregori, M., Herrmann, F., Konigsmann, K., Levorato, S., Maggiora, A., Martin, A., Menon, G., Steiger, K., Novy, J., Panzieri, D., Pereira, FA., Santos, CA., Sbrizzai, G., Schiavon, P., Schopferer, S., Slunecka, M., Sozzi, F., Steiger, L., Sulc, M., Takekawa, S., Tessarotto, F., Veloso, JFCA., Makke, N (2016) Status of the development of large area photon detectors based on

THGEMs and hybrid MPGD architectures for Cherenkov imaging applications. *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. Sect. A-Accel. Spectrom. Dect. Assoc. Equip.*, 824, 139 - 142. <http://10.1016/j.nima.2015.11.034>

[9] Alikin, DO., Ievlev, AV., Luchkin, SY., Turygin, AP., Shur, VY., Kalinin, SV., Kholkin, AL (2016) Characterization of LiMn2O4 cathodes by electrochemical strain microscopy. *Appl. Phys. Lett.*, 108, 113106, <http://10.1063/1.4943944>

[10] Almeida, AJ., Sugimoto, H., Fujii, M., Brandt, MS., Stutzmann, M., Pereira, RN (2016) Doping efficiency and confinement of donors in embedded and free standing Si nanocrystals. *Phys. Rev. B*, 93, 115425, <http://10.1103/PhysRevB.93.115425>

[11] Almeida, AJ., Stojanovic, AD., Paunkovic, N., Loura, R., Muga, NJ., Silva, NA., Mateus, P., Andre, PS., Pinto, AN (2016) Implementation of a two-state quantum bit commitment protocol in optical fibers. *J. Opt.*, 18, 15202, <http://10.1088/2040-8978/18/1/015202>

[12] Almeida, AJ., Muga, NJ., Silva, NA., Prata, JM., Andre, PS., Pinto, AN (2016) Continuous Control of Random Polarization Rotations for Quantum Communications. *J. Lightwave Technol.*, 34, 3914 - 3922. <http://10.1109/JLT.2016.2587818>

[13] Almeida, AJ., Sahu, A., Riedinger, A., Norris, DJ., Brandt, MS., Stutzmann, M., Pereira, RN (2016) Charge Trapping Defects in CdSe Nanocrystal Quantum Dots. *J. Phys. Chem. C*, 120, 13763 - 13770. <http://10.1021/acs.jpcc.6b00910>

[14] Almeida, NAF., Rodrigues, J., Silva, P., Emami, N., Soares, MJ., Monteiro, T., Lopes-da-Silva, JA., Marques, PAAP (2016) Pressure dependent luminescence in titanium dioxide particles modified with europium ions. *Sens. Actuator B-Chem.*, 234, 137 - 144. <http://10.1016/j.snb.2016.04.157>

[15] Almohammed, S., Oladapo, SO., Ryan, K., Kholkin, AL., Rice, JH., Rodriguez, BJ (2016) Wettability gradient-induced alignment of peptide nanotubes as templates for biosensing applications. *RSC Adv.*, 6, 41809 - 41815. <http://10.1039/c6ra05732b>

[16] Ananias, D., Brites, CDS., Carlos, LD., Rocha, J (2016) Cryogenic Nanothermometer Based on the MIL-103(Tb,Eu) Metal-Organic Framework. *Eur. J. Inorg. Chem.*, 1967 - 1971. <http://10.1002/ejic.201501195>

[17] Andre, P., Domingues, F., Alberto, N., Marques, C., Antunes, P (2016) Recycling optical fibers for sensing, 9899, *UNSP* 98991F-1, <http://10.1117/12.2225245>

[18] Antunes, I., Milchalev, S., Mather, GC., Kharton, VV., Figueiras, FG., Alves, A., Rodrigues, J., Correia, MR., Frade, JR., Fagg, DP (2016) Site Redistribution, Partial Frozen-in Defect Chemistry, and Electrical Properties of Ba1-x(Zr,Pr)O3-delta. *Inorg. Chem.*, 55, 8552 - 8563. <http://10.1021/acs.inorgchem.6b01084>

[19] Arulmozhi, D., Ramana, EV., Valente, MA., Deivasigamani, T., Sridharan, MB (2016) Synthesis and Magnetic Characterization of SolGel-Derived Submicrometer NaGd(WO4)(2). *Int. J. Appl. Ceram. Technol.*, 13, 876 - 883. <http://10.1111/ijac.12556>

[20] Ashok, J., Kumar, JS., Graca, MPF., Soares, MJ., Reddy, MS., Sanyal, B., Piasecki, M., Veeraiah, N (2016) Structural influence of Bi3+ ions on physical properties of Na2CuSiO4 glasses photoluminescence and thermoluminescence studies. *J. Non-Cryst. Solids*, 449, 50 - 54. <http://10.1016/j.jnoncrysol.2016.07.010>

[21] Azevedo, A., Dias, JM., Lillebo, AI (2016) Thriving of *Zostera noltei* under intertidal conditions: implications for the modelling of seagrass populations. *Mar. Biol.*, 163, 114 <http://10.1007/s00227-016-2887-x>

[22] Baghizadeh, A., Vieira, JM., Goncalves, JN., Willinger, MG., Ferro, MC., Amaral, VS (2016) Nanodomains Coupled to Ferroelectric Domains Induced by Lattice Distortion in Self-Doped LuMnxO3 +/-delta Hexagonal Ceramics. *J. Phys. Chem. C*, 120, 21897 - 21904. <http://10.1021/acs.jpcc.6b04478>

[23] Balabhadra, S., Debasu, ML., Brites, CDS., Rocha, J., Carlos, LD (2016) Implementing luminescence thermometry at 1.3 mu m using (GdNd)(2)O-3 nanoparticles. *J. Lumines.*, 180, 25 - 30. <http://10.1016/j.jlumin.2016.07.034>

[24] Balke, N., Jesse, S., Yu, P., Carmichael, B., Kalinin, SV., Tselev, A (2016) Quantification of surface displacements and electromechanical phenomena via dynamic atomic force microscopy. *Nanotechnology*, 27, 425707, <http://10.1088/0957-4484/27/42/425707>

[25] Barbosa, ARJ., Lopes, AAS., Sequeira, SIH., Oliveira, JP., Davarpanah, A., Mohseni, F., Amaral, VS., Monteiro, RCC (2016) Effect of processing conditions on the properties of recycled cathode ray tube glass

- foams. *J. Porous Mat.*, **23**, 1663 - 1669. <http://10.1007/s10934-016-0227-7>
- [26] Bastero-Gil, M., Berera, A., Ramos, RO., Rosa, JG (2016) Warm Little Inflation. *Phys. Rev. Lett.*, **117**, 151301 <http://10.1103/PhysRevLett.117.151301>
- [27] Bastero-Gil, M., Cerezo, R., Rosa, JG (2016) Inflation dark matter from incomplete decay. *Phys. Rev. D*, **93**, 103531. <http://10.1103/PhysRevD.93.103531>
- [28] Bastos, ARN., Vicente, CMS., Carlos, LD., Lima, M., Andre, PS., Ferreira, RAS (2016) Flexible 90 degrees Hybrid Coupler for Coherent Optical Systems Based on Organic-Inorganic Hybrids
- [29] Baxter, GJ., Cellai, D., Dorogovtsev, SN., Mendes, JFF (2016) Cycles and clustering in multiplex networks. *Phys. Rev. E*, **94**, 62308. <http://10.1103/PhysRevE.94.062308>
- [30] Baxter, GJ., Bianconi, G., da Costa, RA., Dorogovtsev, SN., Mendes, JFF (2016) Correlated edge overlaps in multiplex networks. *Phys. Rev. E*, **94**, 12303, <http://10.1103/PhysRevE.94.012303>
- [31] Belyaev, AS., Camargo-Molina, JE., King, SF., Miller, DJ., Morais, AP., Schaefer, PB (2016) A to Z of the muon anomalous magnetic moment in the MSSM with Pati-Salam at the GUT scale. *J. High Energy Phys.* **142**, [http://10.1007/JHEP06\(2016\)142](http://10.1007/JHEP06(2016)142)
- [32] Berti, E., Cardoso, V., Crispino, LCB., Gualtieri, L., Herdeiro, C., Sperhake, U (2016) Numerical relativity and high energy physics: Recent developments. *Int. J. Mod. Phys. D*, **25**, 1641022. <http://10.1142/S0218271816410224>
- [33] Bertolami, O., Cosme, C., Rosa, JG (2016) Scalar field dark matter and the Higgs field. *Phys. Lett. B*, **759**, 1 - 8. <http://10.1016/j.physletb.2016.05.047>
- [34] Bottcher, L., Araujo, NAM., Nagler, J., Mendes, JFF., Helbing, D., Herrmann, HJ (2016) Gender Gap in the ERASMUS Mobility Program. *PLoS One*, **11**, e0149514. <http://10.1371/journal.pone.0149514>
- [35] Botas, AMP., Brites, CDS., Wu, J., Kortshagen, U., Pereira, RN., Carlos, LD., Ferreira, RAS (2016) A New Generation of Primary Luminescent Thermometers Based on Silicon Nanoparticles and Operating in Different Media. Part. *Part. Syst. Charact.*, **33**, 740 - 748. <http://10.1002/ppsc.201600198>
- [36] Botas, AMP., Anthony, RJ., Wu, J., Rowe, DJ., Silva, NJO., Kortshagen, U., Pereira, RN., Ferreira, RAS (2016) Influence of the surface termination on the light emission of crystalline silicon nanoparticles. *Nanotechnology*, **27**, 325703. <http://10.1088/0957-4484/27/32/325703>
- [37] Boue, G., Correia, ACM., Laskar, J (2016) Complete spin and orbital evolution of close-in bodies using a Maxwell viscoelastic rheology. *Celest. Mech. Dyn. Astron.*, **126**, 31 - 60. <http://10.1007/s10569-016-9708-x>
- [38] Braham, R., Farhat, N., Graca, MPF., Costa, LC (2016) Performance Enhancement of the Dielectric Properties of Sn-Doped Ba_{0.8}Sr_{0.2}TiO₃ Perovskite. *J. Electron. Mater.*, **45**, 5074 - 5081. <http://10.1007/s11664-016-4695-y>
- [39] Brammertz, G., Vermang, B., ElAnzeery, H., Sahayaraj, S., Ranjbar, S., Meuris, M., Poortmans, J (2016) Fabrication and characterization of ternary Cu₈Si₆ and Cu₈Si₆Se₆ thin film layers for optoelectronic applications. *Thin Solid Films*, **616**, 649 - 654. <http://10.1016/j.tsf.2016.09.049>
- [40] Bressler, S., Moleri, L., Pitt, M., Kudella, S., Azevedo, CDR., Amaro, FD., Jorge, MR., dos Santos, JMF., Veloso, JFCA., da Luz, HN., Arazi, L., Olivieri, E., Breskin, A (2016) First in-beam studies of a Resistive-Plate WELL gaseous multiplier. *J. Instrum.*, **11**, P01005. <http://10.1088/1748-0221/11/01/P01005>
- [41] Brihaye, Y., Herdeiro, C., Radu, E (2016) Inside black holes with synchronized hair. *Phys. Lett. B*, **760**, 279 - 287. <http://10.1016/j.physletb.2016.06.078>
- [42] Brites, CDS., Lima, PP., Carlos, LD (2016) Tuning the sensitivity of Ln(3+)-based luminescent molecular thermometers through ligand design. *J. Lumines.*, **169**, 497 - 502. <http://10.1016/j.jlumin.2015.01.025>
- [43] Brites, CDS., Xie, XJ., Debasu, ML., Qin, X., Chen, RF., Huang, W., Rocha, J., Liu, XG., Carlos, LD (2016) Instantaneous ballistic velocity of suspended Brownian nanocrystals measured by upconversion nanothermometry. *Nat. Nanotechnol.*, **11**, 851. <http://10.1038/NNANO.2016.111>
- [44] Brito, R., Cardoso, V., Herdeiro, CAR., Radu, E (2016) Proca stars: Gravitating Bose-Einstein condensates of massive spin 1 particles. *Phys. Lett. B*, **752**, 291 - 295. <http://10.1016/j.physletb.2015.11.051>

- [45] Bystrov, VS., Piccirillo, C., Tobaldi, DM., Castro, PML., Coutinho, J., Kopyl, S., Pullar, RC (2016) Oxygen vacancies, the optical band gap (E-g) and photocatalysis of hydroxyapatite: Comparing modelling with measured data. *Appl. Catal. B- Environ.*, 196, 100 - 107. <http://10.1016/j.apcatb.2016.05.014>
- [46] Camargo-Molina, JE., Morais, AP., Pasechnik, R., Wessen, J (2016) On a radiative origin of the Standard Model from trinitification. *J. High Energy Phys.*, 129, [http://10.1007/JHEP09\(2016\)129](http://10.1007/JHEP09(2016)129)
- [47] Cardoso, MA., Leones, R., Rodrigues, LC., Fernandes, M., Figueiredo, FL., Nunes, SC., Silva, MM., Bermudez, VD (2016) Di-ureasil Hybrid Electrolytes Incorporating a New Proton Ionic Liquid. *ChemElectroChem*, 3, 783 - 789. <http://10.1002/celec.201500557>
- [48] Carlos, LD., Longo, RL (2016) Preface to the special issue: Lanthanide spectroscopy Preface. *J. Lumines.*, 170, 339 - 339. <http://10.1016/j.jlumin.2015.11.024>
- [49] Carvalho, AF., Holz, T., Santos, NF., Ferro, MC., Martins, MA., Fernandes, AJS., Silva, RF., Costa, FM (2016) Simultaneous CVD synthesis of graphene-diamond hybrid films. *Carbon*, 98, 99 - 105. <http://10.1016/j.carbon.2015.10.095>
- [50] Carvalho, MJ., Marta-Almeida, M., Melo-Goncalves, P., Rocha, A (2016) Recent trends of extreme precipitation indices in the Iberian Peninsula using observations and WRF model results. *Phys. Chem. Earth*, 94, 10 - 21. <http://10.1016/j.pce.2016.06.005>
- [51] Carvalho, MJ., Melo-Goncalves, P., Teixeira, JC., Rocha, A (2016) Regionalization of Europe based on a K-Means Cluster Analysis of the climate change of temperatures and precipitation. *Phys. Chem. Earth*, 94, 22 - 28. <http://10.1016/j.pce.2016.05.001>
- [52] Carvalho, T., Pinto, RJB., Martins, MA., Silvestre, AJD., Freire, CSR (2016) Timesaving microwave assisted synthesis of insulin amyloid fibrils with enhanced nanofiber aspect ratio. *Int. J. Biol. Macromol.*, 92, 225 - 231. <http://10.1016/j.ijbiomac.2016.07.008>
- [53] Cellai, D., Dorogovtsev, SN., Bianconi, G (2016) Message passing theory for percolation models on multiplex networks with link overlap. *Phys. Rev. E*, 94, 32301, <http://10.1103/PhysRevE.94.032301>
- [54] Chouaib, H., Elfaleh, N., Karoui, S., Kamoun, S., Graca, MPF (2016) Synthesis, crystal structure, thermal analysis and dielectric properties of (C8H12N)(3)SnCl6 center dot Cl compound. *Synth. Met.*, 217, 129 - 137. <http://10.1016/j.synthmet.2016.03.029>
- [55] Coelho, FS., Sampaio, MOP (2016) Radiation from a D-dimensional collision of shock waves: Two-dimensional reduction and Carter-Penrose diagram. *Int. J. Mod. Phys. D*, 25, 1641010, <http://10.1142/S0218271816410108>
- [56] Coondoo, I., Panwar, N., Vidyasagar, R., Kholkin, AL (2016) Defect chemistry and relaxation processes: effect of an amphoteric substituent in lead-free BCZT ceramics. *Phys. Chem. Chem. Phys.*, 18, 31184 - 31201. <http://10.1039/c6cp06244j>
- [57] Correia, ACM., Boue, G., Laskar, J (2016) Secular and tidal evolution of circumbinary systems. *Celest. Mech. Dyn. Astron.*, 126, 189 - 225. <http://10.1007/s10569-016-9709-9>
- [58] Correia, ACM (2016) Cassini states for black hole binaries. *Mon. Not. Roy. Astron. Soc.*, 457, L49 - L53. <http://10.1093/mnras/rlv198>
- [59] Correia, SFH., Lima, PP., Pecoraro, E., Ribeiro, SJL., Andre, PS., Ferreira, RAS., Carlos, LD (2016) Scale up the collection area of luminescent solar concentrators towards metre-length flexible waveguiding photovoltaics. *Prog. Photovoltaics*, 24, 1178 - 1193. <http://10.1002/ppp.2772>
- [60] Costa, LFO., Natario, J., Zilhao, M (2016) Spacetime dynamics of spinning particles: Exact electromagnetic analogies. *Phys. Rev. D*, 93, 104006, <http://10.1103/PhysRevD.93.104006>
- [61] Costa, R., Muhlleitner, M., Sampaio, MOP., Santos, R (2016) Singlet extensions of the standard model at LHC Run 2: benchmarks and comparison with the NMSSM. *J. High Energy Phys.*, 34. [http://10.1007/JHEP06\(2016\)034](http://10.1007/JHEP06(2016)034)
- [62] Costoya, X., Fernandez-Novoa, D., deCastro, M., Santos, F., Lazure, P., Gomez-Gesteira, M (2016) Modulation of sea surface temperature warming in the Bay of Biscay by Loire and Gironde Rivers. *J. Geophys. Res.-Oceans*, 121, 966 - 979. <http://10.1002/2015JC011157>
- [63] Cunha, PVP., Grover, J., Herdeiro, C., Radu, E., Runarsson, H., Wittig, A (2016) Chaotic lensing around

- boson stars and Kerr black holes with scalar hair. *Phys. Rev. D*, **94**, 104023. <http://10.1103/PhysRevD.94.104023>
- [64] Cunha, PVP., Herdeiro, CAR., Radu, E., Runarsson, HF (2016) Shadows of Kerr black holes with and without scalar hair. *Int. J. Mod. Phys. D*, **25**, 1641021. <http://10.1142/S0218271816410212>
- [65] de Melo-Goncalves, P., Rocha, A., Santos, JA (2016) Robust inferences on climate change patterns of precipitation extremes in the Iberian Peninsula. *Phys. Chem. Earth*, **94**, 114 - 126. <http://10.1016/j.pce.2016.05.003>
- [66] Debasu, ML., Brites, CDS., Balabhadra, S., Oliveira, H., Rocha, J., Carlos, LD (2016) Nanoplatfoms for Plasmon-Induced Heating and Thermometry. *ChemNanoMat*, **2**, 520 - 527. <http://10.1002/cnma.201600061>
- [67] deCastro, M., Sousa, MC., Santos, F., Dias, JM., Gomez-Gesteira, M (2016) How will Somali coastal upwelling evolve under future warming scenarios?. *Sci Rep*, **6**, 30137. <http://10.1038/srep30137>
- [68] Delgado, JFM., Herdeiro, CAR., Radu, E (2016) Violations of the Kerr and Reissner-Nordstrom bounds: Horizon versus asymptotic quantities. *Phys. Rev. D*, **94**, 24006. <http://10.1103/PhysRevD.94.024006>
- [69] Desta, D., Ram, SK., Rizzoli, R., Bellettato, M., Summonte, C., Jeppesen, BR., Jensen, PB., Tsao, YC., Wiggers, H., Pereira, RN., Balling, P., Larsen, AN (2016) Novel back-reflector architecture with nanoparticle based buried light-scattering microstructures for improved solar cell performance. *Nanoscale*, **8**, 12035 - 12046. <http://10.1039/c6nr00259e>
- [70] Devesa, S., Graca, MP., Henry, F., Costa, LC (2016) Dielectric properties of FeNbO4 ceramics prepared by the sol-gel method. *Solid State Sci.*, **61**, 44 - 50. <http://10.1016/j.solidstatesciences.2016.09.005>
- [71] Devesa, S., Graca, MP., Costa, LC (2016) Structural, morphological and dielectric properties of BiNbO4 ceramics prepared by the sol-gel method. *Mater. Res. Bull.*, **78**, 128 - 133. <http://10.1016/j.materresbull.2016.02.035>
- [72] Dias, J., Rocha, H., Ventura, T., Ferreira, B., Lopes, MD (2016) Automated fluence map optimization based on fuzzy inference systems. *Med. Phys.*, **43**, 1083 - 1095. <http://10.1118/1.4941007>
- [73] do Nascimento, JPC., Sales, AJM., Sousa, DG., da Silva, MAS., Moreira, SGC., Pavani, K., Soares, MJ., Graca, MPF., Kumar, JS., Sombra, ASB (2016) Temperature-, power-, and concentration-dependent two and three photon upconversion in Er3+/Yb3+ co-doped lanthanum ortho-niobate phosphors. *RSC Adv.*, **6**, 68160 - 68169. <http://10.1039/c6ra12941b>
- [74] Duarte, VC., Drummond, MV., Nogueira, RN (2016) Coherent Photonic True-Time-Delay Beamforming System for a Phased Array Antenna Receiver.
- [75] Durairajan, A., Thangaraju, D., Babu, SM., Valente, MA (2016) Luminescence characterization of sol-gel derived Pr3+ doped NaGd(WO4)(2) phosphors for solid state lighting applications. *Mater. Chem. Phys.*, **179**, 295 - 303. <http://10.1016/j.matchemphys.2016.05.042>
- [76] Durairajan, A., Thangaraju, D., Valente, MA., Babu, SM (2016) Top Seeded Solution Growth, Structural and Vibrational Analyses of K1-xNaxGd(WO4)(2) (0.0 <= x <= 0.2) Single Crystals. *J. Electron. Mater.*, **45**, 4460 - 4467. <http://10.1007/s11664-016-4591-5>
- [77] Durairajan, A., Kumar, JS., Thangaraju, D., Valente, MA., Babu, SM (2016) Photoluminescence properties of sub-micron NaGd1-xEux(WO4)(2) red phosphor for solid state lightings application: Derived by different synthesis routes. *Superlattices Microstruct.*, **93**, 308 - 321. <http://10.1016/j.spmi.2016.03.025>
- [78] Durairajan, A., Balaji, D., Rasu, KK., Babu, SM., Valente, MA., Thangaraju, D., Hayakawa, Y (2016) Sol-gel synthesis and photoluminescence analysis of Sm3+:NaGd(WO4)(2) phosphors. *J. Lumines.*, **170**, 743 - 748. <http://10.1016/j.jlumin.2015.08.013>
- [79] El Hasnaoui, M., Abazine, K., Achour, ME., Costa, LC (2016) Mott-hopping processes in polymethylmethacrylate matrices filled with polypyrrole particles. *J. Optoelectron. Adv. Mater.*, **18**, 389 - 393.
- [80] Esin, A., Baturin, I., Nikitin, T., Vasilev, S., Salehli, F., Shur, VY., Kholkin, AL (2016) Pyroelectric effect and polarization instability in self-assembled diphenylalanine microtubes. *Appl. Phys. Lett.*, **109**, 142902. <http://10.1063/1.4962652>
- [81] Domingues, MF., Antunes, P., Alberto, N., Frias, R., Ferreira, RAS., Andre, P (2016) Cost effective

refractive index sensor based on optical fiber micro cavities produced by the catastrophic fuse effect. *Measurement*, 77, 265 - 268. <http://10.1016/j.measurement.2015.07.031>

[82] Faye, DN., Fialho, M., Magalhaes, S., Alves, E., Ben Sedrine, N., Rodrigues, J., Correia, MR., Monteiro, T., Bockowski, M., Hoffmann, V., Weyers, M., Lorenz, K (2016) Study of damage formation and annealing of implanted III-nitride semiconductors for optoelectronic devices. *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. Sect. B-Beam Interact. Mater. Atoms*, 379, 251 - 254. <http://10.1016/j.nimb.2016.03.028>

[83] Fenta, AS., Pallada, S., Correia, JG., Stachura, M., Johnston, K., Gottberg, A., Gerami, AM., Roder, J., Grawe, H., Brown, BA., Koster, U., Mendonca, TM., Ramos, JP., Marsh, BA., Goodacre, TD., Amaral, VS., Pereira, LMC., Borge, MJG., Haas, H (2016) The Cu-68m/Cu-68 isotope as a new probe for hyperfine studies: *The nuclear moments*. *EPL*, 115, 62002. <http://10.1209/0295-5075/115/62002>

[84] Fernandez-Fernandez, S., Baptista, P., Martins, VA., Silva, PA., Abreu, T., Pais-Barbosa, J., Bernardes, C., Miranda, P., Rocha, MVL., Santos, F., Bernabeu, A., Rey, D (2016) Longshore Transport Estimation on Ofir Beach in Northwest Portugal: Sand-Tracer Experiment. *J. Waterw. Port Coast. Ocean Eng.*, 142, 4015017. [http://10.1061/\(ASCE\)WW.1943-5460.0000319](http://10.1061/(ASCE)WW.1943-5460.0000319)

[85] Ferreira, AP., Castanheira, JM., Gimeno, L (2016) Water vapour stratification and dynamical warming behind the sharpness of the Earth's midlatitude tropopause. *Q. J. R. Meteorol. Soc.*, 142, 957 - 970. <http://10.1002/qj.2697>

[86] Ferreira, NM., Kovalevsky, AV., Valente, MA., Sobolev, NA., Waerenborgh, JC., Costa, FM., Frade, JR (2016) Iron incorporation into magnesium aluminosilicate glass network under fast laser floating zone processing. *Ceram. Int.*, 42, 2693 - 2698. <http://10.1016/j.ceramint.2015.10.150>

[87] Ferreira, NM., Ferro, MC., Mikhalev, SM., Costa, FM., Frade, JR., Kovalevsky, AV (2016) Guidelines to design multicomponent ferrosinels for high-temperature applications. *RSC Adv.*, 6, 32540 - 32548. <http://10.1039/c6ra03671f>

[88] Ferreira, NM., Kovalevsky, AV., Ferro, MC., Costa, FM., Frade, JR (2016) A new concept of ceramic consumable anode for iron pyroelectrolysis in magnesium aluminosilicate melts. *Ceram. Int.*, 42,

11070 - 11076. <http://10.1016/j.ceramint.2016.04.004>

[89] Ferreira, NM., Kovalevsky, AV., Costa, FM., Frade, JR (2016) Processing Effects on Properties of (Fe,Mg,Al)(3)O-4 Spinel as Potential Consumable Anodes for Pyroelectrolysis. *J. Am. Ceram. Soc.*, 99, 1889 - 1893. <http://10.1111/jace.14190>

[90] Fialho, M., Rodrigues, J., Magalhaes, S., Correia, MR., Monteiro, T., Lorenz, K., Alves, E (2016) Effect of AlN content on the lattice site location of terbium ions in AlxGa1-xN compounds. *Semicond. Sci. Technol.*, 31, 35026. <http://10.1088/0268-1242/31/3/035026>

[91] Figueira, P., Santerne, A., Mascareno, AS., da Silva, JG., Abe, L., Adibekyan, VZ., Bendjoya, P., Correia, ACM., Delgado-Mena, E., Faria, JP., Hebrard, G., Lovis, C., Oshagh, M., Rivet, JP., Santos, NC., Suarez, O., Vidotto, AA (2016) Is the activity level of HD80606 influenced by its eccentric planet?. *Astron. Astrophys.*, 592, A143. <http://10.1051/0004-6361/201628981>

[92] Figueiras, FG., Karpinsky, D., Tavares, PB., Das, S., Leitao, JV., Bruck, EH., Moreira, JA., Amaral, VS (2016) Breaking the geometric magnetic frustration in controlled off-stoichiometric LuMn1+zO3+delta compounds. *Phys. Chem. Chem. Phys.*, 18, 13519 - 13523. <http://10.1039/c6cp01562j>

[93] Figueiras, FG., Amorim, CO., Amaral, J., Moreira, JA., Tavares, PB., Alves, E., Amaral, VS (2016) Magnetoelectric effect probe through ppm Fe doping in BaTiO3. *J. Alloy. Compd.*, 661, 495 - 500. <http://10.1016/j.jallcom.2015.11.199>

[94] Figueiras, FG., Dutta, D., Ferreira, NM., Costa, FM., Graca, MPF., Valente, MA (2016) Multiferroic interfaces in bismuth ferrite composite fibers grown by laser floating zone technique. *Mater. Des.*, 90, 829 - 833. <http://10.1016/j.matdes.2015.11.044>

[95] Fonseca, D., Carvalho, MJ., Marta-Almeida, M., Melo-Goncalves, P., Rocha, A (2016) Recent trends of extreme temperature indices for the Iberian Peninsula. *Phys. Chem. Earth*, 94, 66 - 76. <http://10.1016/j.pce.2015.12.005>

[96] Frade, T., Lobato, K., Carreira, JFC., Rodrigues, J., Monteiro, T., Gomes, A (2016) TiO2 anatase intermediary layer acting as template for ZnO pulsed electrodeposition. *Mater. Des.*, 110, 18 - 26. <http://10.1016/j.matdes.2016.07.122>

- [97] Gomes, I., Peteiro, LG., Albuquerque, R., Nolasco, R., Dubert, J., Swearer, SE., Queiroga, H (2016) Wandering mussels: using natural tags to identify connectivity patterns among Marine Protected Areas. *Mar. Ecol.-Prog. Ser.*, 552, 159 - 176. <http://10.3354/meps11753>
- [98] Goncalves, H., Bernardo, C., Moura, C., Ferreira, RAS., Andre, PS., Stauber, T., Belsley, M., Schellenberg, P (2016) Long range energy transfer in graphene hybrid structures. *J. Phys. D-Appl. Phys.*, 49, 315102. <http://10.1088/0022-3727/49/31/315102>
- [99] Gouveia, JD., Maceira, IA., Dias, RG (2016) Evolution of localized states in Lieb lattices under time-dependent magnetic fields. *Phys. Rev. B*, 94, 195132. <http://10.1103/PhysRevB.94.195132>
- [100] Gouveia, JD., Dias, RG (2016) Spin and charge density waves in the Lieb lattice. *J. Magn. Mater.*, 405, 292 - 303. <http://10.1016/j.jmmm.2015.12.096>
- [101] Hebrard, G., Arnold, L., Forveille, T., Correia, ACM., Laskar, J., Bonfils, X., Boisse, I., Diaz, RF., Hagelberg, J., Sahlmann, J., Santos, NC., Astudillo-Defru, N., Borgniet, S., Bouchy, F., Bourrier, V., Courcol, B., Delfosse, X., Deleuil, M., Demangeon, O., Ehrenreich, D., Gregorio, J., Jovanovic, N., Labrevoir, O., Lagrange, AM., Lovis, C., Lozi, J., Moutou, C., Montagnier, G., Pepe, F., Rey, J., Santerne, A., Segransan, D., Udry, S., Vanhuyse, M., Vigan, A., Wilson, PA (2016) The SOPHIE search for northern extrasolar planets X. Detection and characterization of giant planets by the dozen. *Astron. Astrophys.*, 588, A145. <http://10.1051/0004-6361/201527585>
- [102] Herdeiro, C., Radu, E., Runarsson, H (2016) Kerr black holes with Proca hair. *Class. Quantum Gravity*, 33, 154001. <http://10.1088/0264-9381/33/15/154001>
- [103] Herdeiro, C., Radu, E (2016) Einstein-Maxwell-Anti-de-Sitter spinning solitons. *Phys. Lett. B*, 757, 268 - 274. <http://10.1016/j.physletb.2016.04.004>
- [104] Herdeiro, CAR., Radu, E (2016) Static Einstein-Maxwell Black Holes with No Spatial Isometries in AdS Space. *Phys. Rev. Lett.*, 117, 221102. <http://10.1103/PhysRevLett.117.221102>
- [105] Herdeiro, CAR., Berti, E., Cardoso, V., Crispino, LCB., Gualtieri, L., Sperhake, U (2016) Selected Papers of III Amazonian Symposium on Physics; Guest Editors: Carlos A. R. Herdeiro, Emanuele Berti, Vitor Cardoso, Luis C. B. Crispino, Leonardo Gualtieri and Ulrich Sperhake Preface. *Int. J. Mod. Phys. D*, 25, 1602002. <http://10.1142/S0218271816020028>
- [106] Isakov, D., Vasilev, S., Gomes, ED., Almeida, B., Shur, VY., Kholkin, AL (2016) Probing ferroelectric behaviour in charge-transfer organic meta-nitroaniline. *Appl. Phys. Lett.*, 109, 162903. <http://10.1063/1.4965710>
- [107] Johannsen, SR., Roesgaard, S., Julsgaard, B., Ferreira, RAS., Chevallier, J., Balling, P., Ram, SK., Larsen, AN (2016) Influence of TiO₂ host crystallinity on Er³⁺ light emission. *Opt. Mater. Express*, 6, 1664 - 1678. <http://10.1364/OME.6.001664>
- [108] Kalanda, NA., Yarmolich, MV., Sobolev, NA (2016) Electrical transport properties of a superconductor-ferrimagnet composite in applied magnetic fields. *Phys. Status Solidi B-Basic Solid State Phys.*, 253, 2154 - 2159. <http://10.1002/pssb.201600526>
- [109] Karmaoui, M., Amaral, JS., Lajaunie, L., Puliyalil, H., Tobaldi, DM., Pullar, RC., Labrincha, JA., Arenal, R., Cvelbar, U (2016) Smallest Bimetallic CoPt₃ Superparamagnetic Nanoparticles. *J. Phys. Chem. Lett.*, 7, 4039 - 4046. <http://10.1021/acs.jpcclett.6b01768>
- [110] Karmaoui, M., Ramana, EV., Tobaldi, DM., Lajaunie, L., Graca, MP., Arenal, R., Seabra, MP., Labrincha, JA., Pullar, RC (2016) High dielectric constant and capacitance in ultrasmall (2.5 nm) SrHfO₃ perovskite nanoparticles produced in a low temperature non-aqueous sol-gel route. *RSC Adv.*, 6, 51493 - 51502. <http://10.1039/c6ra06990h>
- [111] Kichakova, O., Kunz, J., Radu, E., Shnir, Y (2016) Static black holes with axial symmetry in asymptotically AdS(4) spacetime. *Phys. Rev. D*, 93, 44037. <http://10.1103/PhysRevD.93.044037>
- [112] Kleihaus, B., Kunz, J., Radu, E (2016) Charged, Rotating Black Objects in Einstein-Maxwell-Dilaton Theory in D = 5. *Entropy*, 18, 187. <http://10.3390/e18050187>
- [113] Kleihaus, B., Kunz, J., Mojica, S., Radu, E (2016) Spinning black holes in Einstein-Gauss-Bonnet-dilaton theory: Nonperturbative solutions. *Phys. Rev. D*, 93, 44047. <http://10.1103/PhysRevD.93.044047>
- [114] Korotana, RK., Mallia, G., Fortunato, NM., Amaral, JS., Gercsi, Z., Harrison, NM (2016) A

- combined thermodynamics and first principles study of the electronic, lattice and magnetic contributions to the magnetocaloric effect in $\text{La}_{0.75}\text{Ca}_{0.25}\text{MnO}_3$. *J. Phys. D-Appl. Phys.*, **49**, 285001. <http://10.1088/0022-3727/49/28/285001>
- [115] Kortshagen, UR., Sankaran, RM., Pereira, RN., Girshick, SL., Wu, JJ., Aydil, ES (2016) Nonthermal Plasma Synthesis of Nanocrystals: Fundamental Principles, Materials, and Applications. *Chem. Rev.*, **116**, 11061 - 11127. <http://10.1021/acs.chemrev.6b00039>
- [116] Lahoud, MG., Frem, RCG., Galico, DA., Bannach, G., Nolasco, MM., Ferreira, RAS., Carlos, LD (2016) Intriguing light-emission features of ketoprofen-based Eu(III) adduct due to a strong electron-phonon coupling. *J. Lumines.*, **170**, 357 - 363. <http://10.1016/j.jlumin.2015.08.050>
- [117] Latas, SCV (2016) High-energy plain and composite pulses in a laser modeled by the complex Swift-Hohenberg equation (vol 4, pg 49, 2016). *Photonics Res.*, **4**, 101 - 101. <http://10.1364/PRJ.4.000101>
- [118] Latas, SCV (2016) High-energy plain and composite pulses in a laser modeled by the complex Swift-Hohenberg equation. *Photonics Res.*, **4**, 49 - 52. <http://10.1364/PRJ.4.000049>
- [119] Leitao, C., Antunes, P., Pinto, J., Bastos, JM., Andre, P (2016) Optical fiber sensors for central arterial pressure monitoring. *Opt. Quantum Electron.*, **48**, 218. <http://10.1007/s11082-016-0494-1>
- [120] Leleu, A., Robutel, P., Correia, ACM (2016) On the rotation of co-orbital bodies in eccentric orbits. *Celest. Mech. Dyn. Astron.*, **125**, 223 - 246. <http://10.1007/s10569-016-9681-4>
- [121] Li, L., Zhu, YL., Zhou, XH., Brites, CDS., Ananias, D., Lin, Z., Paz, FAA., Rocha, J., Huang, W., Carlos, LD (2016) Visible-Light Excited Luminescent Thermometer Based on Single Lanthanide Organic Frameworks. *Adv. Funct. Mater.*, **26**, 8677 - 8684. <http://10.1002/adfm.201603179>
- [122] Lillo-Box, J., Barrado, D., Correia, ACM (2016) Close-in planets around giant stars Lack of hot-Jupiters and prevalence of multiplanetary systems. *Astron. Astrophys.*, **589**, A124. <http://10.1051/0004-6361/201527683>
- [123] Limborco, H., Salome, PMP., Teixeira, JP., Stroppa, DG., Andrade, RR., Nicoara, N., Abderrafi, K., Leitao, JP., Gonzalez, JC., Sadewasser, S (2016) Synthesis and formation mechanism of CuInSe_2 nanowires by one-step self-catalysed evaporation growth. *Crystengcomm*, **18**, 7147 - 7153. <http://10.1039/c6ce01317a>
- [124] Linessio, RP., Sousa, KD., da Silva, T., Bavastri, CA., Antunes, PFD., da Silva, JCC (2016) Induction Motors Vibration Monitoring Using a Biaxial Optical Fiber Accelerometer. *IEEE Sens. J.*, **16**, 8075 - 8082. <http://10.1109/JSEN.2016.2604850>
- [125] Long, J., Mamontova, E., Freitas, V., Luneau, D., Vieru, V., Chibotaru, LF., Ferreira, RAS., Felix, G., Guari, Y., Carlos, LD., Larionova, J (2016) Study of the influence of magnetic dilution over relaxation processes in a Zn/Dy single-ion magnet by correlation between luminescence and magnetism. *RSC Adv.*, **6**, 108810 - 108818. <http://10.1039/c6ra24115h>
- [126] Longo, RS., Picado, A., Vaz, N., Dias, JM (2016) Biological response of a coastal plain estuary to torrential episodes: a modelling study. *J. Coast. Res.* **79** - 83. <http://10.2112/SI75-016.1>
- [127] Lopes, MA., Lopes, EM., Yoon, S., Mendes, JFF., Goltsev, AV (2016) Synchronization in the random-field Kuramoto model on complex networks. *Phys. Rev. E*, **94**, 12308. <http://10.1103/PhysRevE.94.012308>
- [128] Lorenz, K., Redondo-Cubero, A., Lourenco, MB., Sequeira, MC., Peres, M., Freitas, A., Alves, LC., Alves, E., Leitao, MP., Rodrigues, J., Ben Sedrine, N., Correia, MR., Monteiro, T (2016) Quantum Well Intermixing and Radiation Effects in InGaN/GaN Multi Quantum Wells. , **9748**, UNSP 97480L. <http://10.1117/12.2211429>
- [129] Madre, MA., Costa, FM., Ferreira, NM., Costa, SIR., Rasekh, S., Torres, MA., Diez, JC., Amaral, VS., Amaral, JS., Sotelo, A (2016) High thermoelectric performance in $\text{Bi}_2\text{-xPbxBa}_2\text{Co}_2\text{O}_y$ promoted by directional growth and annealing. *J. Eur. Ceram. Soc.*, **36**, 67 - 74. <http://10.1016/j.jeurceramsoc.2015.09.034>
- [130] Malaquias, I (2016) An eighteenth century travelling theodolite. *Hist. Cienc. Saude-Manguinhos*, **23**, 669 - 681. <http://10.1590/S0104-59702016000300004>

- [131] Mamontova, E., Long, J., Ferreira, RAS., Botas, AMP., Luneau, D., Guari, Y., Carlos, LD., Larionova, J (2016) Magneto-Luminescence Correlation in the Textbook Dysprosium(III) Nitrate Single-Ion Magnet. *Magnetochemistry*, 2, 41. <http://10.3390/magnetochemistry2040041>
- [132] Fernandez-Guisuraga, JM., Castro, A., Alves, C., Calvo, A., Alonso-Blanco, E., Blanco-Alegre, C., Rocha, A., Fraile, R (2016) Nitrogen oxides and ozone in Portugal: trends and ozone estimation in an urban and a rural site. *Environ. Sci. Pollut. Res.*, 23, 17171 - 17182. <http://10.1007/s11356-016-6888-6>
- [133] Marques, AM., Santos, FDR., Dias, RG (2016) Edge currents in frustrated Josephson junction ladders. *Supercond. Sci. Technol.*, 29, 95008. <http://10.1088/0953-2048/29/9/095008>
- [134] Marques, CAF., Pospori, A., Saez-Rodriguez, D., Nielsen, K., Bang, O., Webb, DJ (2016) Aviation Fuel Gauging Sensor Utilizing Multiple Diaphragm Sensors Incorporating Polymer Optical Fiber Bragg Gratings. *IEEE Sens. J.*, 16, 6122 - 6129. <http://10.1109/JSEN.2016.2577782>
- [135] Marta-Almeida, M., Mendes, R., Amorim, FN., Cirano, M., Dias, JM (2016) Fundao Dam collapse: Oceanic dispersion of River Doce after the greatest Brazilian environmental accident. *Mar. Pollut. Bull.*, 112, 359 - 364. <http://10.1016/j.marpolbul.2016.07.039>
- [136] Marta-Almeida, M., Teixeira, JC., Carvalho, MJ., Melo-Goncalves, P., Rocha, AM (2016) High resolution WRF climatic simulations for the Iberian Peninsula: Model validation. *Phys. Chem. Earth*, 94, 94 - 105. <http://10.1016/j.pce.2016.03.010>
- [137] Martins, M., Vieira, FA., Correia, I., Ferreira, RAS., Abreu, H., Coutinho, JAP., Ventura, SPM (2016) Recovery of phycobiliproteins from the red macroalga *Gracilaria* sp using ionic liquid aqueous solutions. *Green Chem.*, 18, 4287 - 4296. <http://10.1039/c6gc01059h>
- [138] Melo, M., Araujo, EB., Shvartsman, VV., Shur, VY., Kholkin, AL (2016) Thickness effect on the structure, grain size, and local piezoresponse of self-polarized lead lanthanum zirconate titanate thin films. *J. Appl. Phys.*, 120, 54101. <http://10.1063/1.4960137>
- [139] Melo, M., Araujo, EB., Turygin, AP., Shur, VY., Kholkin, AL (2016) Physical properties of strontium barium niobate thin films prepared by polymeric chemical method. *Ferroelectrics*, 496, 177 - 186. <http://10.1080/00150193.2016.1155035>
- [140] Mendes, R., Sousa, MC., deCastro, M., Gomez-Gesteira, M., Dias, JM (2016) New insights into the Western Iberian Buoyant Plume: Interaction between the Douro and Minho River plumes under winter conditions. *Prog. Oceanogr.*, 141, 30 - 43. <http://10.1016/j.pocean.2015.11.006>
- [141] Mesquita, E., Antunes, P., Coelho, F., Andre, P., Arede, A., Varum, H (2016) Global overview on advances in structural health monitoring platforms. *J. Civ. Struct. Health Monit.*, 6, 461 - 475. <http://10.1007/s13349-016-0184-5>
- [142] Mesquita, E., Paixao, T., Antunes, P., Coelho, F., Ferreira, P., Andre, P., Varum, H (2016) Groundwater level monitoring using a plastic optical fiber. *Sens. Actuator A-Phys.*, 240, 138 - 144. <http://10.1016/j.sna.2016.01.042>
- [143] Miri, MA., Eftekhari, MA., Facao, M., Abouraddy, AF., Bakry, A., Razvi, MAN., Alshahrie, A., Alu, A., Christodoulides, DN (2016) Scattering properties of PT-symmetric objects. *J. Opt.*, 18, 75104. <http://10.1088/2040-8978/18/7/075104>
- [144] Miyazawa, K., Amaral, F., Kovalevsky, AV., Graca, MPF (2016) Hybrid microwave processing of Ca3Co4O9 thermoelectrics. *Ceram. Int.*, 42, 9482 - 9487. <http://10.1016/j.ceramint.2016.03.015>
- [145] Moleri, L., Amaro, FD., Arazi, L., Azevedo, CDR., Breskin, A., Coimbra, AEC., Oliveri, E., Pereira, FA., Renous, DS., Schaarschmidt, J., dos Santos, JMF., Veloso, JFCA., Bressler, S (2016) In-beam evaluation of a medium-size Resistive-Plate WELL gaseous particle detector. *J. Instrum.*, 11, P09013. <http://10.1088/1748-0221/11/09/P09013>
- [146] Mukherjee, D., Oliveira, FJ., Silva, RF., Carreira, JF., Rino, L., Correia, MR., Rotter, SZ., Alves, LN., Mendes, JC (2016) Diamond-SAW devices: a reverse fabrication method. , 13, 53 - 58. <http://10.1002/pssc.201510313>
- [147] Neto, MA., Pato, G., Bundaleski, N., Teodoro, OMND., Fernandes, AJS., Oliveira, FJ., Silva, RF (2016) Surface modifications on as-grown boron doped CVD diamond films induced by the B2O3-ethanol-Ar system. *Diam. Relat. Mat.*, 64, 89 - 96. <http://10.1016/j.diamond.2016.02.001>

- [148] Neumayer, SM., Manzo, M., Kholkin, AL., Gallo, K., Rodriguez, BJ (2016) Interface modulated currents in periodically proton exchanged Mg doped lithium niobate. *J. Appl. Phys.*, 119, 114103. <http://10.1063/1.4943934>
- [149] Nez, F., Amaro, FD., Antognini, A., Biraben, F., Cardoso, JMR., Covita, DS., Dax, A., Dhawan, S., Diepold, M., Fernandes, LMP., Giesen, A., Gouvea, AL., Graf, T., Hansch, TW., Indelicato, P., Julien, L., Knowles, P., Kottmann, F., Le Bigot, EO., Liu, YW., Lopes, JAM., Ludhova, L., Monteiro, CMB., Mulhauser, F., Nebel, T., Rabinowitz, P., dos Santos, JMF., Schaller, L., Schuhmann, K., Schwob, C., Taqqu, D., Veloso, JFCA., Pohl, R (2016) Laser spectroscopy of muonic deuterium : new contribution to the proton puzzle.
- [150] Ni, YY., Zhou, ML., Cardenas-Avendano, A., Bambi, C., Herdeiro, CAR., Radu, E (2016) Iron K alpha line of Kerr black holes with scalar hair. *J. Cosmol. Astropart. Phys.*, 49. <http://10.1088/1475-7516/2016/07/049>
- [151] Nico, C., Soares, MRN., Costa, FM., Monteiro, T., Graca, MPF (2016) Structural, optical, and electrical properties of SmNbO4. *J. Appl. Phys.*, 120, 51708. <http://10.1063/1.4958953>
- [152] Nico, C., Monteiro, T., Graca, MPF (2016) Niobium oxides and niobates physical properties: Review and prospects. *Prog. Mater. Sci.*, 80, 1 - 37. <http://10.1016/j.pmatsci.2016.02.001>
- [153] Nico, C., Soares, MRN., Costa, LC., Monteiro, T., Graca, MPF (2016) Effects of Zr and Ga doping on the stoichiometry and properties of niobium oxides. *Ceram. Int.*, 42, 1688 - 1697. <http://10.1016/j.ceramint.2015.09.124>
- [154] Nikitin, T., Kopyl, S., Shur, VY., Kopelevich, YV., Kholkin, AL (2016) Low-temperature photoluminescence in self-assembled diphenylalanine microtubes. *Phys. Lett. A*, 380, 1658 - 1662. <http://10.1016/j.physleta.2016.02.043>
- [155] Novais, RM., Seabra, MP., Amaral, JS., Pullar, RC (2016) Hidden value in low-cost inorganic pigments as potentially valuable magnetic materials. *Ceram. Int.*, 42, 9605 - 9612. <http://10.1016/j.ceramint.2016.03.045>
- [156] Novais, S., Nascimento, M., Grande, L., Domingues, MF., Antunes, P., Alberto, N., Leitao, C., Oliveira, R., Koch, S., Kim, GT., Passerini, S., Pinto, J (2016) Internal and External Temperature Monitoring of a Li-Ion Battery with Fiber Bragg Grating Sensors. *Sensors*, 16, 1394. <http://10.3390/s16091394>
- [157] Nuraeva, A., Vasilev, S., Vasileva, D., Zelenovskiy, P., Chezganov, D., Esin, A., Kopyl, S., Romanyuk, K., Shur, VY., Kholkin, AL (2016) Evaporation-Driven Crystallization of Diphenylalanine Microtubes for Microelectronic Applications. *Cryst. Growth Des.*, 16, 1472 - 1479. <http://10.1021/acs.cgd.5b01604>
- [158] Oliveira, R., Aristilde, S., Osorio, JH., Franco, MAR., Bilro, L., Nogueira, RN., Cordeiro, CMB (2016) Intensity liquid level sensor based on multimode interference and fiber Bragg grating. *Meas. Sci. Technol.*, 27, 125104. <http://10.1088/0957-0233/27/12/125104>
- [159] Oliveira, R., Osorio, JH., Aristilde, S., Bilro, L., Nogueira, RN., Cordeiro, CMB (2016) Simultaneous measurement of strain, temperature and refractive index based on multimode interference, fiber tapering and fiber Bragg gratings. *Meas. Sci. Technol.*, 27, 75107. <http://10.1088/0957-0233/27/7/075107>
- [160] Oumezzine, M., Amaral, JS., Mompean, FJ., Hernandez, MG., Oumezzine, M (2016) Structural, magnetic, magneto-transport properties and Bean-Rodbell model simulation of disorder effects in Cr³⁺ substituted La_{0.67}Ba_{0.33}MnO₃ nanocrystalline synthesized by modified Pechini method. *RSC Adv.*, 6, 32193 - 32201. <http://10.1039/c6ra03328h>
- [161] Parola, S., Julian-Lopez, B., Carlos, LD., Sanchez, C (2016) Optical Properties of Hybrid Organic-Inorganic Materials and their Applications. *Adv. Funct. Mater.*, 26, 6506 - 6544. <http://10.1002/adfm.201602730>
- [162] Parracho, AC., Melo-Goncalves, P., Rocha, A (2016) Regionalisation of precipitation for the Iberian Peninsula and climate change. *Phys. Chem. Earth*, 94, 146 - 154. <http://10.1016/j.pce.2015.07.004>
- [163] Pereira, D., Pinto, A., California, A., Gomes, J., Pereira, L (2016) Control of a White Organic Light Emitting Diode emission parameters using a single doped RGB active layer. *Mater. Sci. Eng. B-Adv. Funct. Solid-State Mater.*, 211, 156 - 165. <http://10.1016/j.mseb.2016.07.004>
- [164] Pereira, D., Santos, T., Nogueira, R., Costa, LC., Alberto, N (2016) High temperatures (>1000 degrees C) monitoring during the sintering process in

microwave oven using RFBGs. *Opt. Quantum Electron.*, 48, 304. <http://10.1007/s11082-016-0573-3>

[165] Picado, A., Lorenzo, MN., Alvarez, I., deCastro, M., Vaz, N., Dias, JM (2016) Upwelling and Chl-a spatiotemporal variability along the Galician coast: dependence on circulation weather types. *Int. J. Climatol.*, 36, 3280 - 3296. <http://10.1002/joc.4555>

[166] Plachy, T., Sedlacik, M., Pavlinek, V., Stejskal, J., Graca, MP., Costa, LC (2016) Temperature-dependent electrorheological effect and its description with respect to dielectric spectra. *J. Intell. Mater. Syst. Struct.*, 27, 880 - 886. <http://10.1177/1045389X15600801>

[167] Pohl, R., Nez, F., Fernandes, LMP., Amaro, FD., Biraben, F., Cardoso, JMR., Covita, DS., Dax, A., Dhawan, S., Diepold, M., Giesen, A., Gouvea, AL., Graf, T., Hansch, TW., Indelicato, P., Julien, L., Knowles, P., Kottmann, F., Le Bigot, EO., Liu, YW., Lopes, JAM., Ludhova, L., Monteiro, CMB., Mulhauser, F., Nebel, T., Rabinowitz, P., dos Santos, JMF., Schaller, LA., Schuhmann, K., Schwob, C., Taqqu, D., Veloso, JFCA., Antognini, A (2016) Laser spectroscopy of muonic deuterium. *Science*, 353, 669 - 673. <http://10.1126/science.aaf2468>

[168] Radu, E., Tchakian, DH., Yang, YS (2016) Non-Abelian clouds around Reissner-Nordstrom black holes: The existence line. *Phys. Rev. D*, 93, 124069. <http://10.1103/PhysRevD.93.124069>

[169] Ramana, EV., Figueiras, F., Mahajan, A., Tobaldi, DM., Costa, BFO., Graca, MPF., Valente, MA (2016) Effect of Fe-doping on the structure and magnetoelectric properties of (Ba_{0.85}Ca_{0.15})(Ti_{0.9}Zr_{0.1})O₃ synthesized by a chemical route. *J. Mater. Chem. C*, 4, 1066 - 1079. <http://10.1039/c5tc00914f>

[170] Reddy, ASS., Brik, MG., Kumar, JS., Graca, MPF., Raju, GN., Kumar, VR., Piasecki, M., Veeraiah, N (2016) Structural and electrical properties of zinc tantalum borate glass ceramic. *Ceram. Int.*, 42, 17269 - 17282. <http://10.1016/j.ceramint.2016.08.022>

[171] Ribeiro, AS., Sousa, MC., Silva, JDLE., Dias, JM (2016) David and Goliath Revisited: Joint Modelling of the Tagus and Sado Estuaries. *J. Coast. Res.* 123 - 127. <http://10.2112/S175-025.1>

[172] Ribeiro, SJL., Galleani, G., Fortes, L., Manzani, D., Ferreira, RAS., Carlos, LD (2016) Concentration

Dependence of the Infrared Photoluminescence of Pr³⁺ in Fluoroindate Glasses.

[173] Rico, VJ., Lahoz, R., Rey-Garcia, F., Yubero, F., Espinos, JP., de la Fuente, GF., Gonzalez-Elipe, AR (2016) Laser Treatment of Nanoparticulated Metal Thin Films for Ceramic Tile Decoration. *ACS Appl. Mater. Interfaces*, 8, 24880 - 24886. <http://10.1021/acsami.6b07469>

[174] Rocha, AM., Almeida, T., Facao, M., Nogueira, RN (2016) Long Period Gratings in Multicore Fibers: Components for Space Division Multiplexing Systems.

[175] Rocha, AM., Nogueira, RN., Facao, M (2016) Core/Wavelength Selective Switching Based on Heterogeneous MCFs With LPGs. *IEEE Photonics Technol. Lett.*, 28, 1992 - 1995. <http://10.1109/LPT.2016.2573738>

[176] Rocha, H., Dias, J., Ventura, T., Ferreira, B., Lopes, MD (2016) A derivative-free multistart framework for an automated noncoplanar beam angle optimization in IMRT. *Med. Phys.*, 43 <http://10.1118/1.4962477>

[177] Rocha, J., Brites, CDS., Carlos, LD (2016) Lanthanide Organic Framework Luminescent Thermometers. *Chem.-Eur. J.*, 22, 14782 - 14795. <http://10.1002/chem.201600860>

[178] Rodrigues, GD., Zelenovskiy, P., Romanyuk, K., Luchkin, S., Kopelevich, Y., Kholkin, A (2016) Correspondence: Reply to 'On the nature of strong piezoelectricity in graphene on SiO₂'. *Nat. Commun.*, 7, 11571. <http://10.1038/ncomms11571>

[179] Rodrigues, J., Fialho, M., Magalhaes, S., Correia, MR., Rino, L., Alves, E., Neves, AJ., Lorenz, K., Monteiro, T (2016) Analysis of the Tb³⁺ recombination in ion implanted Al_xGa_{1-x}N (0 ≤ x ≤ 1) layers. *J. Lumines.*, 178, 249 - 258. <http://10.1016/j.jlumin.2016.05.018>

[180] Rodrigues, J., Fialho, M., Esteves, TC., Santos, NF., Ben Sedrine, N., Rino, L., Neves, AJ., Lorenz, K., Alves, E., Monteiro, T (2016) Spectroscopic analysis of the NIR emission in Tm implanted Al_xGa_{1-x}N layers. *J. Appl. Phys.*, 120, 81701. <http://10.1063/1.4961931>

[181] Rodrigues, J., Cerqueira, AFR., Sousa, MG., Santos, NF., Pimentel, A., Fortunato, E., da Cunha, AF., Monteiro, T., Costa, FM (2016) Exploring the potential of laser assisted flow deposition grown ZnO for photovoltaic applications. *Mater. Chem. Phys.*, 177,

<http://10.1016/j.matchemphys.2016.04.033>

[182] Rodrigues, M., Pinol, R., Antorrena, G., Brites, CDS., Silva, NJO., Murillo, JL., Cases, R., Diez, I., Palacio, F., Torras, N., Plaza, JA., Perez-Garcia, L., Carlos, LD., Millan, A (2016) Implementing Thermometry on Silicon Surfaces Functionalized by Lanthanide-Doped Self-Assembled Polymer Monolayers. *Adv. Funct. Mater.*, 26, 200 - 209. <http://10.1002/adfm.201503889>

[183] Romanyuk, K., Costa, CM., Luchkin, SY., Kholkin, AL., Lanceros-Mendez, S (2016) Giant Electric-Field-Induced Strain in PVDF-Based Battery Separator Membranes Probed by Electrochemical Strain Microscopy. *Langmuir*, 32, 5267 - 5276. <http://10.1021/acs.langmuir.6b01018>

[184] Sa, E., Martins, H., Ferreira, J., Marta-Almeida, M., Rocha, A., Carvalho, A., Freitas, S., Borrego, C (2016) Climate change and pollutant emissions impacts on air quality in 2050 over Portugal. *Atmos. Environ.*, 131, 209 - 224. <http://10.1016/j.atmosenv.2016.01.040>

[185] Saldias, GS., Largier, JL., Mendes, R., Perez-Santos, I., Vargas, CA., Sobarzo, M (2016) Satellite-measured interannual variability of turbid river plumes off central-southern Chile: Spatial patterns and the influence of climate variability. *Prog. Oceanogr.*, 146, 212 - 222. <http://10.1016/j.pocean.2016.07.007>

[186] Salehizadeh, SA., Melo, BMG., Freire, FNA., Valente, MA., Graca, MPF (2016) Structural and electrical properties of TeO₂-V₂O₅-K₂O glassy systems. *J. Non-Cryst. Solids*, 443, 65 - 74. <http://10.1016/j.jnoncrsol.2016.03.012>

[187] Sales, AJM., Sousa, DG., Rodrigues, HO., Costa, MM., Sombra, ASB., Freire, FNA., Soares, MJ., Graca, MPF., Kumar, JS (2016) Power dependent upconversion in Er³⁺/Yb³⁺ co-doped BiNbO₄ phosphors. *Ceram. Int.*, 42, 6899 - 6905. <http://10.1016/j.ceramint.2016.01.075>

[188] Sanchis-Gual, N., Degollado, JC., Herdeiro, C., Font, JA., Montero, PJ (2016) Dynamical formation of a Reissner-Nordstrom black hole with scalar hair in a cavity. *Phys. Rev. D*, 94 <http://10.1103/PhysRevD.94.044061>

[189] Sanchis-Gual, N., Degollado, JC., Montero, PJ., Font, JA., Herdeiro, C (2016) Explosion and Final State

of an Unstable Reissner-Nordstrom Black Hole. *Phys. Rev. Lett.*, 116, 141101. <http://10.1103/PhysRevLett.116.141101>

[190] Santos, F., Gomez-Gesteira, M., Varela, R., Ruiz-Ochoa, M., Dias, JM (2016) Influence of upwelling on SST trends in La Guajira system. *J. Geophys. Res.-Oceans*, 121, 2469 - 2480. <http://10.1002/2015JC011420>

[191] Santos, FDR., Marques, AM., Dias, RG (2016) Pauli limiting and metastability regions of superconducting graphene and intercalated graphite superconductors. *Phys. Rev. B*, 93, 45412. <http://10.1103/PhysRevB.93.045412>

[192] Santos, NC., Santerne, A., Faria, J., Rey, J., Correia, ACM., Laskar, J., Udry, S., Adibekyan, V., Bouchy, F., Delgado-Mena, E., Melo, C., Dumusque, X., Hebrard, G., Lovis, C., Mayor, M., Montalto, M., Mortier, A., Pepe, F., Figueira, P., Sahlmann, J., Segransan, D., Sousa, SG (2016) An extreme planetary system around HD 219828 One long-period super Jupiter to a hot-Neptune host star. *Astron. Astrophys.*, 592, A13. <http://10.1051/0004-6361/201628374>

[193] Sequeira, F., Duarte, D., Rudnitskaya, A., Gomes, MTSR., Nogueira, R., Billo, L (2016) Ammonium sensing in aqueous solutions with plastic optical fiber modified by molecular imprinting. , 9916, 991611. <http://10.1117/12.2236941>

[194] Sherstyuk, NE., Ivanov, MS., Ilyin, NA., Grishunin, KA., Mukhortov, VM., Kholkin, AL., Mishina, ED (2016) Local electric field distribution in ferroelectric films and photonic crystals during polarization reversal. *Ferroelectrics*, 503, 138 - 148. <http://10.1080/00150193.2016.1217143>

[195] Shur, VY., Vaskina, EM., Pelegova, EV., Chuvakova, MA., Akhmatkhanov, AR., Kizko, OV., Ivanov, M., Kholkin, AL (2016) Domain wall orientation and domain shape in KTiOPO₄ crystals. *Appl. Phys. Lett.*, 109, 132901. <http://10.1063/1.4963781>

[196] Shur, VY., Bykov, DA., Romanyuk, KN., Rumyantsev, EL., Kadushnikov, RM., Mizgulin, VV., Seyedhosseini, E., Kholkin, AL (2016) Formation of self-assembled pattern of glycine microcrystals: experiment and computer simulation. *Ferroelectrics*, 496, 20 - 27. <http://10.1080/00150193.2016.1155401>

[197] Silva, CC., Sombra, ASB., Graca, MPF (2016) SiO₂-Fe₂O₃-MoO₃ ceramic system doped with

Nb2O5, a study of the dielectric temperature dependence. *J. Mater. Sci.-Mater. Electron.*, 27, 5764 - 5769. <http://10.1007/s10854-016-4490-9>

[198] Silva, PES., Trigueiros, JL., Trindade, AC., Simoes, R., Dias, RG., Godinho, MH., de Abreu, FV (2016) Perversions with a twist. *Sci Rep*, 6, 23413. <http://10.1038/srep23413>

[199] Singh, VP., Kumar, G., Kumar, A., Rai, RS., Valente, MA., Batoo, KM., Kotnala, RK., Singh, M (2016) Structural, magnetic and Mossbauer study of BaLaxFe12-xO19 nanohexaferrites synthesized via sol-gel auto-combustion technique. *Ceram. Int.*, 42, 5011 - 5017. <http://10.1016/j.ceramint.2015.12.014>

[200] dos Santos, MPS., Marote, A., Santos, T., Torrao, J., Ramos, A., Simoes, JAO., Silva, OABDCE., Furlani, EP., Vieira, SI., Ferreira, JAF (2016) New cosurface capacitive stimulators for the development of active osseointegrative implantable devices. *Sci Rep*, 6, 30231. <http://10.1038/srep30231>

[201] Sophie, A., Patrick, M., Heidi, O., Thomas, G., Hugo, T., Marques, CAF., Webb, DJ., Peng, GD., Mergo, P., Francis, B (2016) Thermal effects on the photoelastic coefficient of polymer optical fibers. *Opt. Lett.*, 41, 2517 - 2520. <http://10.1364/OL.41.002517>

[202] Sotelo, A., Costa, FM., Ferreira, NM., Kovalevsky, A., Ferro, MC., Amaral, VS., Amaral, JS., Rasekh, S., Torres, MA., Madre, MA., Diez, JC (2016) Tailoring Ca3Co4O9 microstructure and performances using a transient liquid phase sintering additive. *J. Eur. Ceram. Soc.*, 36, 1025 - 1032. <http://10.1016/j.jeurceramsoc.2015.11.024>

[203] Souri, D., Tahan, ZE., Salehizadeh, SA (2016) DC electrical conductivity of Ag2O-TeO2-V2O5 glassy systems. *Indian J. Phys.*, 90, 407 - 415. <http://10.1007/s12648-015-0768-7>

[204] Souza, AS., Nunes, LAO., Silva, IGN., Oliveira, FAM., da Luz, LL., Brito, HF., Felinto, MCFC., Ferreira, RAS., Junior, SA., Carlos, LD., Malta, OL (2016) Highly-sensitive Eu3+ ratiometric thermometers based on excited state absorption with predictable calibration. *Nanoscale*, 8, 5327 - 5333. <http://10.1039/c6nr00158k>

[205] Sundar, LS., Irurueta, GO., Ramana, EV., Singh, MK., Sousa, ACM (2016) Thermal conductivity and viscosity of hybrid nanofluids prepared with magnetic nanodiamond-cobalt oxide (ND-Co3O4)

nanocomposite. *Case Stud. Therm. Eng.*, 7, 66 - 77. <http://10.1016/j.csite.2016.03.001>

[206] Sundar, LS., Ramana, EV., Graca, MPF., Singh, MK., Sousa, ACM (2016) Nanodiamond-Fe3O4 nanofluids: Preparation and measurement of viscosity, electrical and thermal conductivities. *Int. Commun. Heat Mass Transf.*, 73, 62 - 74. <http://10.1016/j.icheatmasstransfer.2016.02.013>

[207] Tan, XF., Zhou, J., Fu, LS., Xiao, HP., Zou, HH., Tang, QL (2016) A series of new lanthanide fumarates displaying three types of 3-D frameworks. *Dalton Trans.*, 45, 5253 - 5261. <http://10.1039/c6dt00205f>

[208] Tang, CJ., Fernandes, AJS., Jiang, XF., Pinto, JL., Ye, H (2016) Impact of high microwave power on hydrogen impurity trapping in nanocrystalline diamond films grown with simultaneous nitrogen and oxygen addition into methane/hydrogen plasma. *J. Cryst. Growth*, 434, 36 - 41. <http://10.1016/j.jcrysgro.2015.10.037>

[209] Teixeira, BMS., Timopheev, AA., Schmidt, R., Soares, MR., Seifert, M., Neu, V., Sobolev, NA (2016) Transfer of spin reorientation in a NdCo5/Fe bilayer. *J. Phys. D-Appl. Phys.*, 49, 315002. <http://10.1088/0022-3727/49/31/315002>

[210] Teixeira, JC., Carvalho, AC., Tuccella, P., Curci, G., Rocha, A (2016) WRF-chem sensitivity to vertical resolution during a saharan dust event. *Phys. Chem. Earth*, 94, 188 - 195. <http://10.1016/j.pce.2015.04.002>

[211] Teixeira, JP., Salome, PMP., Sousa, MG., Fernandes, PA., Sadewasser, S., da Cunha, AF., Leitao, JP (2016) Optical and structural investigation of Cu2ZnSnS4 based solar cells. *Phys. Status Solidi B-Basic Solid State Phys.*, 253, 2129 - 2135. <http://10.1002/pssb.201600453>

[212] Teles-Machado, A., Peliz, A., McWilliams, JC., Dubert, J., Le Cann, B (2016) Circulation on the Northwestern Iberian Margin: Swoddies. *Prog. Oceanogr.*, 140, 116 - 133. <http://10.1016/j.pocean.2015.09.011>

[213] Moita, MT., Pazos, Y., Rocha, C., Nolasco, R., Oliveira, PB (2016) Toward predicting Dinophysis blooms off NW Iberia: A decade of events. *Harmful Algae*, 53, 17 - 32. <http://10.1016/j.hal.2015.12.002>

[214] Thakur, S., Rai, R., Bdikin, I., Valente, MA (2016) Impedance and Modulus Spectroscopy

Characterization of Tb modified Bi(0.8)A(0.1)Pb(0.1)Fe(0.9)Ti(0.1)O(3) Ceramics. *Mater. Res.-Ibero-am. J. Mater.*, 19, 1 - 8. <http://10.1590/1980-5373-MR-2015-0504>

[215] Timar, G., Dorogovtsev, SN., Mendes, JFF (2016) Scale-free networks with exponent one. *Phys. Rev. E*, 94, 22302. <http://10.1103/PhysRevE.94.022302>

[216] Trabelsi, H., Bejar, M., Dhahri, E., Sajieddine, M., Valente, MA., Zaoui, A (2016) Effect of the oxygen deficiencies creation on the suppression of the diamagnetic behavior of SrTiO₃ compound. *J. Alloy. Compd.*, 680, 560 - 564. <http://10.1016/j.jallcom.2016.04.145>

[217] Tsui, HCL., Goff, LE., Barradas, NP., Alves, E., Pereira, S., Palgrave, RG., Davies, RJ., Beere, HE., Farrer, I., Ritchie, DA., Moram, MA (2016) Composition measurement of epitaxial ScxGa1-xN films. *Semicond. Sci. Technol.*, 31, 64002. <http://10.1088/0268-1242/31/6/064002>

[218] Van Tricht, K., Lhermitte, S., Gorodetskaya, IV., van Lipzig, NPM (2016) Improving satellite-retrieved surface radiative fluxes in polar regions using a smart sampling approach. *Cryosphere*, 10, 2379 - 2397. <http://10.5194/tc-10-2379-2016>

[219] Varela, R., Santos, F., Gomez-Gesteira, M., Alvarez, I., Costoya, X., Dias, JM (2016) Influence of Coastal Upwelling on SST Trends along the South Coast of Java. *PLoS One*, 11, e0162122. <http://10.1371/journal.pone.0162122>

[220] Vasilev, S., Zelenovskiy, P., Vasileva, D., Nuraeva, A., Shur, VY., Kholkin, AL (2016) Piezoelectric properties of diphenylalanine microtubes prepared from the solution. *J. Phys. Chem. Solids*, 93, 68 - 72. <http://10.1016/j.jpcs.2016.02.002>

[221] Vaz, L., Mateus, M., Serodio, J., Dias, JM., Vaz, N (2016) Primary production of the benthic microalgae in the bottom sediments of Ria de Aveiro lagoon. *J. Coast. Res.* 178 - 182. <http://10.2112/SI75-036.1>

[222] Ramana, EV., Zavasnik, J., Graca, MPF., Valente, MA (2016) Magnetoelectric studies on CoFe₂O₄/0.5(BaTi_{0.8}Zr_{0.2}O₃)-0.5(Ba_{0.7}Ca_{0.3}TiO₃) lead-free bilayer thin films derived by the chemical solution deposition. *J. Appl. Phys.*, 120, 74108. <http://10.1063/1.4961394>

[223] Vicente, CMS., Fu, L., Andre, PS., Bermudez, VD., Ferreira, RAS (2016) Fabrication and optical

properties of thin films with sol-gel derived di-ureasils doped with Disperse Red 1. *Opt. Quantum Electron.*, 48, 389. <http://10.1007/s11082-016-0661-4>

[224] Vincent, FH., Gourgoulhon, E., Herdeiro, C., Radu, E (2016) Astrophysical imaging of Kerr black holes with scalar hair. *Phys. Rev. D*, 94, 84045. <http://10.1103/PhysRevD.94.084045>

[225] Wang, MJ (2016) Boundary conditions for Maxwell fields in Kerr-AdS spacetimes. *Int. J. Mod. Phys. D*, 25, 1641011. <http://10.1142/S021827181641011X>

[226] Wang, MJ., Herdeiro, C (2016) Maxwell perturbations on Kerr-anti-de Sitter black holes: Quasinormal modes, superradiant instabilities, and vector clouds. *Phys. Rev. D*, 93, 64066. <http://10.1103/PhysRevD.93.064066>

[227] Wendler, E., Sobolev, NA., Redondo-Cubero, A., Lorenz, K (2016) Ion-beam induced effects in multi-layered semiconductor systems. *Phys. Status Solidi B-Basic Solid State Phys.*, 253, 2099 - 2109. <http://10.1002/pssb.201600405>

[228] Wojtas, M., Bil, A., Gagor, A., Medycki, W., Kholkin, AL (2016) Phase stability and dynamics of hybrid organic-inorganic crystals [(CH₃)(3)PH][SbCl₄] and [(CH₃)(3)PH][SbBr₄]: a computational and NMR approach. *Crystengcomm*, 18, 2413 - 2424. <http://10.1039/c6ce00160b>

[229] Wojtas, M., Gagor, A., Kholkin, AL (2016) Strong piezoelectricity in [H-beta-(2-pyridyl)-Ala-OH][BF₄] and [H-beta-(2-pyridyl)-Ala-OH][ClO₄] - new amino acid based hybrid crystals. *J. Mater. Chem. C*, 4, 7622 - 7631. <http://10.1039/c6tc02206e>

[230] Wright, E., Coutinho, J., Oberg, S., Torres, VJB (2016) Mossbauer parameters of Fe-related defects in group-IV semiconductors: First principles calculations. *J. Appl. Phys.*, 119, 181509. <http://10.1063/1.4948243>

[231] Ximendes, EC., Santos, WQ., Rocha, U., Kagola, UK., Sanz-Rodriguez, F., Fernandez, N., Gouveia-Neto, AD., Bravo, D., Domingo, AM., del Rosal, B., Brites, CDS., Carlos, LD., Jaque, D., Jacinto, C (2016) Unveiling in Vivo Subcutaneous Thermal Dynamics by Infrared Luminescent Nanothermometers. *Nano Lett.*, 16, 1695 - 1703. <http://10.1021/acs.nanolett.5b04611>

[232] Yahyaoui, S., Khalfaoui, M., Kallel, S., Kallel, N., Amaral, JS., Ben Lamine, A (2016) Modeling the

magnetic properties and magnetocaloric effect of $\text{La}_{0.7}\text{Sr}_{0.3}\text{Mn}_{0.9}\text{Ti}_{0.1}\text{O}_3$. *J. Alloy. Compd.*, 685, 633 - 638. <http://10.1016/j.jallcom.2016.05.318>

[233] Yarmolich, M., Kalanda, N., Demyanov, S., Fedotova, J., Bayev, V., Sobolev, NA (2016) Charge ordering and magnetic properties in nanosized $\text{Sr}_2\text{FeMoO}_6$ - powders. *Phys. Status Solidi B-Basic Solid State Phys.*, 253, 2160 - 2166. <http://10.1002/pssb.201600527>

[234] Zelenovskiy, P., Vasileva, D., Nuraeva, A., Vasilev, S., Khazamov, T., Dikushina, E., Shur, VY., Kholkin, AL (2016) Spin coating formation of self-assembled ferroelectric -glycine films. *Ferroelectrics*, 496, 10. <http://10.1080/00150193.2016.1157434>

[235] Zelenovskiy, P., Kornev, I., Vasilev, S., Kholkin, A (2016) On the origin of the great rigidity of self-assembled diphenylalanine nanotubes. *Phys. Chem. Chem. Phys.*, 18, 29681 - 29685. <http://10.1039/c6cp04337b>

[236] Zhachuk, R., Coutinho, J (2016) Mechanisms of Si and Ge diffusion on surfactant terminated (111) silicon and germanium surfaces. *Surf. Sci.*, 647, 12 - 16. <http://10.1016/j.susc.2015.11.014>

[237] Zhao, RQ., Liu, X., Zhou, J., Xiao, HP., Zou, HH., Fu, LS., Tang, QL., Tan, XF (2016) The first examples of 1-D organic hybrid lanthanoid thioarsenates based on two [(AsS₄)-S-V](3). linkage modest. *Dalton Trans.*, 45, 6015 - 6022. <http://10.1039/c5dt02188j>

[238] Zhou, J., Tan, XF., Hu, FL., Zou, HH., Paz, FAA., Fu, LS., Zhao, RQ (2016) A 3-D net based on

weak metallophilic (Cu center dot center dot center dot Cu) interactions. *Dalton Trans.*, 45, 11292 - 11296. <http://10.1039/c6dt00883f>

[239] P. M. P. Salomé, J. P. Teixeira, J. Keller, T. Torndahl, S. Sadewasser, and J. P. Leitão (2016) Influence of CdS and ZnSnO Buffer Layers on the Photoluminescence of Cu(In,Ga)Se₂ Thin Films. *IEEE* 43rd, 3068 - 3071. <http://10.1109/PVSC.2016.7750228>

[240] H. Limborço, P. M. P. Salomé, D. G. Stroppa, R.-Ribeiro Andrade, J. P. Teixeira, N. Nicoara, K. Abderrafi,, J. P. Leitão, J. González and S. Sadewasser (2016) Growth of CuInSe₂ nanowires without external catalyst by molecular beam epitaxy. *IEEE* 43rd, 2803 – 2806. <http://10.1109/PVSC.2016.7750163>

[241] Mikhaylov, A.N., Gorshkov, O.N., Kasatkin, A.P., Gryaznov, E.G., Antonov, I.N., Tikhov, S.V., Belov, A.I., Korolev, D.S., Sharapov, A.N., Guseinov, D.V., Tetelbaum, D.I., Bobrov, A.I., Pavlov, D.A., Gerasimova, S.A., Kazantsev, V.B., Agudov, N.V., Dubkov, A.A., Rosário, C.M.M., Sobolev, N.A., Spagnolo, B. (2016) Field- and irradiation-induced phenomena in memristive nanomaterials. *Phys. Status Solidi C - Current Topics in Solid State Phys.*, 13, 870-881 <http://10.1002/pssc.201600083>