



Classe mundial Há 42 centros de investigação portugueses com a nota “Excelente” dada por um painel de 256 peritos estrangeiros. Saiba o que fazem dois destes centros

A ciência onde somos excelentes

No Centro de Química Estrutural nasceu uma boa parte da nossa investigação na Química

O que leva um indiano de 34 anos de idade a deixar a megacidade de Calcutá para vir trabalhar tão longe, no Centro de Química Estrutural (CQE) do Instituto Superior Técnico? “Estava à procura de um bom laboratório na minha área e, depois de fazer o doutoramento na Universidade de Jadavpur, pedi ajuda aos meus professores e eles disseram-me que um dos laboratórios de referência internacional era este”, explica Suman Mukhopadhyay.

Ele está a fazer a sua investigação pós-doutoral no Laboratório de Síntese e Catálise, onde a maior parte dos 15 cientistas que aí trabalham são estrangeiros, sobretudo do Leste europeu. O CQE é um dos pesos-pesados da ciência que se faz em Portugal. Tem 130 cientistas, 95 doutorados, sete grupos de investigação, duas dezenas de laboratórios, protótipos totalmente concebidos e fabricados no Instituto Superior Técnico (IST), máquinas únicas em todo o país.

Aqui faz-se investigação fundamental em sete áreas decisivas, mas com nomes estranhos para a maioria dos portugueses: Química Bioinorgânica, Química Organome-

tálica e Catálise Homogénea, Mecânica Estatística e Termodinâmica Experimental, Fotoquímica Molecular, Química de Coordenação e Electroquímica Molecular, Química e Electroquímica de Sistemas Ambientais e Química Orgânica.

E foi no CQE que nasceu uma boa parte da investigação nacional na área da Química, que depois se espalhou por universidades e laboratórios de todo o país. Nas quatro avaliações internacionais até agora feitas às unidades de investigação e desenvolvimento (I&D) financiadas pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (Ministério da Ciência), o CQE alcançou sempre a classificação de ‘Excelente’. E no último concurso de reequipamento foram gastos dois milhões de euros neste centro.

Mas a sua coordenadora não está satisfeita. “Um dos problemas da I&D na Química em Portugal é que não há uma indústria forte, não há oportunidades de emprego para os doutorados e a indústria que existe não tem, na maioria dos casos, interlocutores para dialogar com as universidades”, lamenta Sílvia Costa. É por isso que o nosso país “não consegue ainda ter uma representação internacional, em congressos ou conferências, semelhante a países com a mesma dimensão, como a Bélgica ou a Holanda”.

Depois, há dificuldades orça-

mentais. O orçamento do CQE para 2009 poderá atingir os 700 mil euros, “mas para os nossos projectos o ideal seria o dobro”, argumenta Sílvia Costa. “Debatermo-nos com graves problemas no financiamento, porque não recebemos as verbas a tempo e há despesas que fazemos e que só três ou quatro anos mais tarde são consideradas não elegíveis” para os apoios oficiais. A professora do IST considera que “há regras da Administração Pública que não deviam aplicar-se à I&D”, e sugere mesmo que “se existisse mais do que uma agência pública de financiamento à ciência, como acontece noutros países da Europa, haveria competição e o processo seria menos demorado”.

O CQE tem reduzidas receitas próprias pela prestação de serviços às empresas (5%), porque a sua actividade se concentra na investigação fundamental e no ensino (mestrados e doutoramentos). Mas, como sublinha Pedro Teixeira Gomes, do Laboratório de Química Organometálica e Catálise, “os grandes saltos tecnológicos vêm da investigação fundamental, que conduz a importantes descobertas e aplicações”.

VIRGÍLIO AZEVEDO

vazevedo@expresso.impresa.pt

Data: 24.01.2009

Título: A ciência onde somos excelentes

Pub: **Expresso**

Tipo: Jornal Nacional Semanal

Secção: Nacional

Pág: 1;20;21

CENTRO DE QUÍMICA ESTRUTURAL (CQE)

Localização

Instituto Superior Técnico, Lisboa

Número de investigadores

130 investigadores, sendo 84 doutorados

Artigos publicados

100 artigos por ano, com 53% nas melhores revistas científicas mundiais

Patentes

5 patentes registadas por ano

Tipo de investigação

Investigação fundamental, o que justifica o número reduzido de patentes. Dos sete grupos de investigação existentes, só um está virado para a investigação mais prática, com aplicação directa nas empresas

Prémios científicos

4 prémios em 2008

Número de projectos

26 nos 7 grupos de investigação

Citações

Alguns dos investigadores já foram citados mais de 2000 vezes ao longo da sua carreira, figurando um deles na lista dos 1000 mais citados em todo o mundo

CLASSIFICAR COM 5 NOTAS

Excelente

Unidade onde um ou mais grupos fizeram investigação reconhecida a nível internacional que contribui para o avanço da respectiva área, enquanto a maioria dos outros grupos fez investigação de elevada qualidade internacional

Muito Bom

A maioria dos grupos fez investigação de elevada qualidade internacional

Bom

Um ou vários grupos fez investigação de elevada qualidade internacional

Regular

Poucos grupos fizeram boa e sólida investigação de nível internacional

Fraco

Poucos grupos fizeram investigação satisfatória de nível internacional

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

1 **PRODUTIVIDADE** – Número de artigos publicados, patentes, protótipos e produtos, em função dos recursos humanos disponíveis. Ponderação: 40%

2 **RELEVÂNCIA** – Impacto científico, técnico e socioeconómico da investigação. Escolhas perante as grandes tendências internacionais. Ponderação: 20%

3 **VIABILIDADE** – Capacidade de transformar planos interessantes em projectos relevantes a nível internacional. Ponderação: 20%

4 **FORMAÇÃO** – Formação de estudantes de mestrado e de doutoramento e participação em programas de graduação. Ponderação: 20%

CENTRO DE ASTROFÍSICA (CAUP)

Localização

Universidade do Porto

Número de investigadores

43 investigadores, 28 dos quais doutorados. 1/3 são estrangeiros

Artigos publicados

Mais de 50 artigos/ano, com 80% nas melhores revistas científicas mundiais

Tipo de investigação

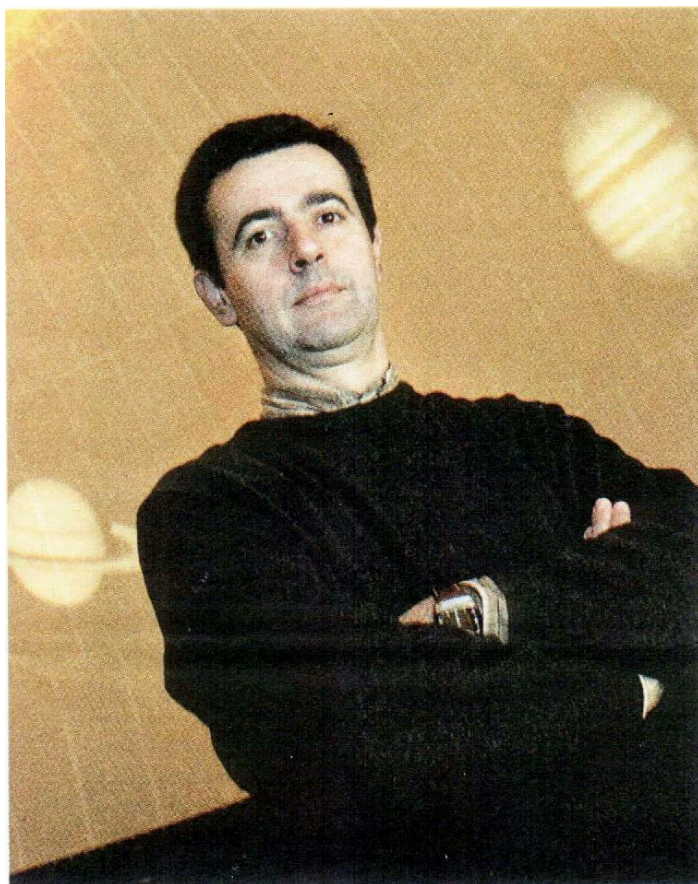
Investigação fundamental através de duas equipas centradas nos temas "Origem e Evolução de Estrelas e Planetas" e "Galáxias e Evolução do Universo". E ainda participação, transversal às duas equipas, centrada no apoio científico ao desenvolvimento de instrumentação para Astronomia

Número de projectos

Oito com financiamento europeu através de consórcios internacionais, 13 com financiamento nacional e seis de cooperação bilateral

Citações

Em 2008, os cientistas do Centro de Astrofísica foram citados cerca de 1800 vezes (contra 1100 no ano anterior)



Sílvia Costa, coordenadora do CQE (fotos à esquerda)

Mário Monteiro, director do CAUP (fotos à direita)

Avaliação é crucial para competirmos

Os nossos cientistas estão dispersos por 400 centros de I&D, mas a globalização está a juntá-los em centros maiores e mais competitivos

É na Matemática que encontramos o maior número (seis) de unidades de I&D com a classificação de "Excelente". Segue-se a Sociologia, Antropologia, Demografia e Geografia (cinco) e a Química (quatro). Os centros de investigação dividem-se em seis grandes grupos: Ciências Exactas, Naturais, da Saúde, da Engenharia e Tecnologias e Sociais, e ainda Artes e Humanidades. A sua avaliação por uma equipa de 256 peritos internacionais, divulgada no final de Dezembro passado, ainda não terminou porque faltam os re-

sultados das áreas da Economia e Gestão e das Ciências da Terra e do Espaço. Assim, só no início do Verão será conhecido o relatório final sobre as mais de 300 unidades avaliadas.

O crescimento do número de doutorados nos centros financiados pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) tem sido impressionante, já que triplicou nos últimos dez anos (hoje são mais de 11 mil). "Estou absolutamente convencido que as avaliações têm sido um factor crucial para a grande evolução do nosso sistema científico", afirma ao Expresso o presidente da FCT. João Sentieiro considera que "hoje há uma grande consciência dos cientistas de devolver à sociedade o dinheiro que lhes é posto à disposição, em parti-

cular na fase de dificuldades financeiras que o país atravessa, em que a ciência tem sido privilegiada". De facto, o orçamento da FCT cresceu mais de 60% em 2007, o ano a que se refere este processo de avaliação.

Por outro lado, os 256 peritos internacionais que passam as unidades de I&D a pente fino durante meses "levam para os seus países uma nova imagem da ciência que se faz em Portugal e potenciam a criação de redes de contactos e parcerias com grandes centros de investigação e universidades de prestígio mundial". No fundo, "criam-se relações de confiança para os estrangeiros trabalharem com cientistas portugueses".

Mas nem todas as unidades de I&D estão presentes neste univer-

so. Faltam os chamados laboratórios associados, uma nova figura criada pelo Ministério da Ciência e Tecnologia para dar massa crítica (escala) aos nossos centros de investigação. Já existem 25 laboratórios que integram 46 unidades e o seu processo de avaliação está em curso, mas só ficará concluído no Verão.

"Com a globalização, é muito difícil a várias instituições nacionais competirem com as suas rivais estrangeiras e, por isso, a concentração é fundamental para a própria sobrevivência dessas instituições", explica João Sentieiro. A meta do Governo é reduzir em 25% as 400 unidades de I&D portuguesas através de processos de concentração. "E neste momento já chegámos aos 15% a 20%". V.A.

Área: 1957cm² / 49%

FOTO Titragem: 181.322

Cores: 4 Cores

ID: 2488140

OS 42 CENTROS DE INVESTIGAÇÃO COM NOTA “EXCELENTE”

Matemática Centro Análise Matemática, IST; Centro Mat. Un. Porto; Centro de Investig. Operacional, Fac. Ciências Un. Lisboa; Grupo Física Matemática, Un. Lisboa; Centro Mat., Un. Lisboa; Centro Mat., Un. Coimbra
Física Cent. Astrofísica Un. Porto; Centro Física Univ. Minho; Centro Fís. Partículas, IST, Lisboa
Química Cent. Química Orgânica.

Un. Aveiro; Cent. Invest. Quím., Un. Porto; Cent. Quím. Estrutural, IST; Cent. Química, Un. Minho
Biologia CIBIO, Un. Porto; Centro Biologia, Inst. Gulbenkian
Mar Unidade Eco-Etologia, ISPA
Saúde Centro Patogénese Molecular, ADEIM, Lisboa; IBILI, Fac. Medicina, Un. Coimbra
Eng. Mecânica Centro Eng. Mecânica. Un. Coimbra; CEFT. Un.

Porto; CDRSP, Inst. Polit. Leiria
Eng. Materiais CCTT, Un. Minho
Eng. Química CIEPQPF, FCT, Un. Coimbra; LEPAE, F. Eng., Un. Porto
Eng. Electrotéc. ISR, Un. Coimbra
Ciê. Jurídicas NICPRI, Un. Minho; CAPP, ISCSP; NEAPP, Un. Minho
Sociologia, Antropol., Demogr. e Geografia CIAS, FCT, Coimbra; Cen. Est. Geogr., Lisboa; SOCIUS, ISEG; C. Inv. Est. Sociologia, ISCTE;

C. Estud. Mudança Socioecon., Lx.
Comunicação CECS, Univ. Minho
Psicologia CIIS, ISCTE, Lisboa
Estudos Literários Cent. Estudos Anglísticos, Lx.; CECC, Católica
Estudos Artísticos CIAUD, Fac. Arquitectura, U. Técnica Lisboa
 CIAC, Universidade Algarve
Filosofia LIF, F. Letras U. Coimbra; IFL, FCSH, Univers. Nova Lisboa; Inst. Filosofia, F. Letras, Un. Porto

O Centro de Astrofísica da Universidade do Porto detém a maior concentração de astrónomos de todo o país

Haverá vida para lá da Terra? Existirão outros planetas semelhantes ao nosso? Qual a idade do universo? Continuará ele a expandir-se para sempre ou extinguir-se-á? Estas e outras perguntas ocupam o dia-a-dia dos 43 investigadores que integram o Centro de Astrofísica da Universidade do Porto (CAUP). Aqui desvendam-se os segredos do Universo e a investigação está organizada em duas grandes unidades: ‘Origem e Evolução de Estrelas e Planetas’ e ‘Galáxias e Evolução do Universo’. De um lado, os caça-planetras. Do outro, os cosmólogos, entretidos com a formação e a evolução do Universo.

Transversal às duas áreas é o apoio ao desenvolvimento de instrumentação para a Astronomia, que tem permitido ao grupo participar em destacados projectos internacionais. O CAUP lidera um consórcio nacional que irá participar na construção do Espresso, um espectrógrafo de segunda geração para o VLT (Very Large Telescope) do Observatório Europeu do Sul (ESO). “Trata-se de um instrumento de alta resolução que irá medir a velocidade radial das

estrelas com elevada precisão. Permitirá detectar pequenas variações provocadas pela presença de (pequenos) planetas, algo impossível com os detectores actuais, que apenas têm encontrado planetas de grande massa, semelhantes a Júpiter”, explica o director do CAUP, Mário João Monteiro.

Instalado no deserto de Atacama (Chile), o VLT é formado por quatro telescópios que podem actuar de forma combinada, fazendo dele o maior e mais avançado do mundo. É precisamente a componente que irá permitir “unir o sinal que chega dos quatro telescópios” que será desenvolvida pela equipa portuguesa.

Outro exemplo é a participação no projecto CoRoT, que procura encontrar planetas exteriores ao sistema solar e desvendar o interior das estrelas. A convite da Agência Espacial Europeia (ESA), o CAUP liderou a equipa internacional que desenvolveu as ferramentas computacionais para explorar as informações recolhidas pelo satélite, focando-se agora na análise dos dados sobre estrelas semelhantes ao Sol.

A aventura seguinte será a missão Kepler da NASA, com lançamento previsto para Abril. O satélite será a primeira sonda da agência destinada exclusivamente à detecção de

planetas extra-solares semelhantes à Terra, uma das maiores ambições da astronomia actual. “Mais difícil, mas também mais importante” — admite Monteiro — “é encontrar um (desses planetas) na zona habitável, isto é, suficientemente afastado da sua estrela”.

Também este ano o CAUP irá integrar a missão Planck da ESA, que irá estudar a radiação de fundo do Universo, um projecto que permitirá saber mais sobre a sua origem e evolução, e sobre a natureza da matéria escura, que se acredita constituir a esmagadora maioria da massa do Universo.

Mas o director do CAUP gostaria de ver mais luz noutra universo: o do emprego científico, “excessivamente dependente das universidades” que, com os quadros praticamente congelados, perdem a capacidade de manter os investigadores mais brilhantes. Um cenário que “dificulta o planeamento a longo prazo numa área onde os projectos se podem arrastar por uma ou duas décadas”. E dá um exemplo: “A iniciativa Espresso começará a produzir resultados a partir de 2015. O investigador responsável pelo projecto tem um contrato de cinco anos, que termina antes dessa data. Isso limita muito o que podemos fazer”.

NELSON MARQUES

sociedade@expresso.imprensa.pt

Data: 24.01.2009

Título: A ciência onde somos excelentes

Pub: 

Tipo: Jornal Nacional Semanal

Secção: Nacional

Pág: 1;20;21


clipping
consultores



Área: 1957cm² / 49%

FOTO Tiragem: 181.322

Cores: 4 Cores

ID: 2488140

Data: 24.01.2009

Título: A ciência onde somos excelentes

Pub: 

Tipo: Jornal Nacional Semanal

Secção: Nacional

Pág: 1;20;21


clipping
consultores



Área: 1957cm² / 49%

FOTO Titagem: 181.322

Cores: 4 Cores

ID: 2488140

Data: 24.01.2009

Titulo: A ciência onde somos excelentes

Pub: **Expresso**

Tipo: Jornal Nacional Semanal

Secção: Nacional

Pág: 1;20;21


clipping
consultores



Área: 1957cm² / 49%

Tiragem: 181.322

FOTO

Cores: 4 Cores

ID: 2488140