

FILIFE A. ALMEIDA PAZ

MEDALHA VICENTE DE SEABRA 2014

ENTREVISTA CONDUZIDA POR
PAULO MENDES



O Doutor Filife A. Almeida Paz foi galardoado com a Medalha Vicente de Seabra 2014. Este prémio, instituído pela Sociedade Portuguesa de Química em 2002, tem como objectivo o reconhecimento de investigadores de idade não superior a 40 anos que tenham realizado em Portugal trabalho de investigação em Química com um elevado grau de qualidade, originalidade e autonomia. O Doutor Filife Paz tem desenvolvido trabalho de investigação na área dos *Metal-Organic Frameworks*. Nesta entrevista temos oportunidade de conhecer o percurso e a motivação que conduziram a esta distinção, bem como as perspectivas futuras de desenvolvimento da sua carreira.

Parabéns pela obtenção da Medalha Vicente de Seabra, atribuída pela SPQ como reconhecimento da qualidade, da originalidade e da autonomia do trabalho de investigação que realizou até à data. Era uma distinção que almejava? Como recebeu esta notícia?

Antes de mais, gostaria de agradecer-lhe o convite para esta entrevista para a revista da Sociedade Portuguesa de Química e agradecer não só a si como também à própria sociedade por esta distinção. Trata-se de um reconhecimento que não esperava e que muito me honra, especialmente vindo do leque de prestigiados cientistas que compõem a Sociedade Portuguesa de Química. Recebi a notícia directamente da Professora Maria José Calhorda, que teve a enorme gentileza de me telefonar a comunicar o resultado do painel de selecção da Medalha Vicente de Seabra. Como pode bem imaginar fiquei radiante pois trata-se de um reconhecimento na minha área de conhecimento e investigação científica.

Ao longo da sua jovem carreira científica já recebeu alguns prémios. De que modo estes reconhecimentos, em particular a recente distinção da SPQ, contribuem para o desenvolvimento do seu trabalho?

Um prémio sabe sempre bem, especialmente se é o corolário de um esforço continuado ao longo dos anos e o reconhecimento desse mesmo esforço. Tive a sorte de ter recebido prémios em alturas certas da minha vida pessoal e profissional. Por exemplo, no final do ensino secundário, a meio da minha licenciatura e no final do doutoramento. Esses prémios actuaram essencialmente como catalisadores para continuar a dedicar-me de corpo e alma aos meus objectivos profissionais, demonstrando que realmente com empenho e dedicação o que sonhamos pode ser alcançado. Ajudaram, também, a que eu estabelecesse metas ainda

mais ambiciosas para os anos seguintes. A Medalha Vicente de Seabra, além de também ajudar a divulgar o meu trabalho científico, vem uma vez mais elevar a fasquia para os próximos anos, o que é algo que acato com bastante gosto.

Em 2000 obteve a Licenciatura em Química Analítica pela Universidade de Aveiro, tendo imediatamente iniciado estudos de Doutoramento sob supervisão do Professor Jacek Klinowski da Universidade de Cambridge, na área dos Materiais Híbridos Orgânico-Inorgânico. Como surgiu o interesse ou a oportunidade de realizar o Doutoramento fora de Portugal e nesta área de investigação?

Durante todo o meu período de escolaridade, incluindo a Universidade, nunca saí de casa. No final da Licenciatura sabia que precisava de um desafio e queria também fazer um doutoramento e, dessa forma, o ideal seria ir para o estrangeiro continuar os meus estudos. Na altura fui falar com o Professor João Rocha, que apenas me tinha dado uma disciplina na Licenciatura mas cujas aulas eram tão dinâmicas que contagiavam qualquer aluno. Indicou-me que poderia colocar-me em contacto com o Professor Klinowski em Cambridge, o seu antigo orientador de doutoramento. Como pode bem imaginar, para um recém-licenciado de 21 anos estudar em Cambridge é um sonho tornado realidade e, por isso, decidi nesse momento que o meu futuro passaria muito certamente por Inglaterra. Não esqueço por isso a importância que o Professor João Rocha teve nessa fase da minha vida, e que muito agradeço.

Quanto ao tema de doutoramento a história não é tão linear. Uma das grandes vantagens de Cambridge e, em particular, do Professor Klinowski é a liberdade científica dos seus alunos. De facto, ele incentivava a que os seus alunos fossem completamente independentes, tão independentes ao ponto de poderem decidir onde realmente queriam dar um contributo na Ciência. Depois de estar em Cambridge uns

meses, trocar umas ideias com ele e ler a revista *Nature* sentado nas poltronas da biblioteca do Departamento de Química, descobri os MOFs (*Metal-Organic Frameworks*) que aguçaram a minha curiosidade. Quando disse ao Professor Klinowski que gostaria de começar a fazer umas sínteses no laboratório para ver se descobria algum MOF novo lembro-me como se fosse hoje da resposta dele: “*Brilliant! Go ahead.*”



Que importância teve a sua experiência em Inglaterra na definição e desenvolvimento do seu percurso científico?

Como todos os doutoramentos tive também no meu alguns sobressaltos, mas acabei por descobrir que Cambridge é um local maravilhoso e penso que o Professor Klinowski tornou-o único. Ele sempre foi, e sempre será um cientista no seu verdadeiro sentido da palavra: o que o move é a curiosidade e a descoberta. Ele nunca se preocupou muito com questões burocráticas ou até mesmo financeiras. Por isso, tive o prazer de ter um verdadeiro cientista como orientador de doutoramento. E isso marcou-me profundamente. Ainda hoje vivo a investigação de forma apaixonada, e um artigo não é apenas um artigo, tem que levar algo de mim, tem que ter um pouco dessa paixão. Acredito que como é a paixão e curiosidade que me movem no mundo científico, acabo sempre por querer fazer coisas novas e isso vai ajudando-me no percurso do dia-a-dia.

Ainda em 2004 regressou a Portugal como investigador auxiliar do CICECO, no grupo de Nanomateriais Inorgânicos Funcionais e Híbridos Orgânico-Inorgânico. Foi uma decisão planeada ou foi uma oportunidade?

Foi apenas uma oportunidade que surgiu. Portugal durante muitos anos não contratou Investigadores e com o aparecimento dos Laboratórios Associados surgiu investimento nessa área. Surgia assim a oportunidade para entrarmos no mundo Universitário, fazer investigação e podermos permanecer e evoluir para uma eventual carreira docente, algo que infelizmente nunca aconteceu. Voltar a Portugal foi então mais um desafio para mim, tanto mais que quando soube da possível contratação de investigadores não tinha

ainda terminado o meu doutoramento. Em pouco mais de três meses (com o período Natalício pelo meio) escrevi a tese e defendi para poder regressar a Portugal e concorrer ao lugar que iria abrir no CICECO. Foi um feito considerável, e aqui tenho de agradecer uma vez mais ao Professor Klinowski por me ter ajudado a conseguir, em tão pouco tempo, concluir o doutoramento. Olhando para trás vejo, uma vez mais, que foi a paixão que me moveu e fez regressar sem nada certo e sem nenhum concurso aberto.

Ao voltar a Portugal, que diferenças que encontrou nas condições oferecidas, comparando com as que teve durante o período que passou em Inglaterra?

O Departamento de Química da Universidade de Aveiro tem vindo ao longo de muitos anos a beneficiar de uma visão progressista de algumas pessoas e, por isso, houve um grande investimento em termos de equipamento. Além disso, e dentro do CICECO, temos acesso a quase todas as técnicas de caracterização de uma forma “*free of charge*”. Esta visão progressista fez com que as condições que encontrei fossem excelentes para fazer Investigação, em nada ficando atrás do que se passava em Cambridge onde, aliás, o acesso a muitos instrumentos era e continua a ser limitado. Ironicamente cheguei a fazer várias análises em Aveiro para o meu doutoramento porque em Cambridge os equipamentos eram “privados”.

Fale-nos da experiência que tem tido enquanto investigador auxiliar do CICECO. Quantas pessoas constituem actualmente o grupo? Quais têm sido os principais desafios? Como caracteriza o actual acesso ao financiamento na área que escolheu para desenvolver a sua actividade de investigação?

Apenas conheço outras realidades em Portugal por conversa com colegas pois estou no CICECO desde 2004 como já referiu. Dentro do Laboratório tenho tido todas as condições necessárias para fazer investigação, e quando surgem dificuldades a Direcção sempre foi muito aberta a novas sugestões para a resolução desses mesmos problemas. Esta mentalidade e abertura permitiu-me construir um grupo que, actualmente, possui cerca de oito pessoas em plena actividade (cinco pós-doutorandos e três alunos de doutoramento). O grande desafio actualmente é lutar contra o pessimismo generalizado quanto ao futuro na, e da própria,



Ciência. Isto tem consequências muito vastas, desde a redução do número de alunos que pretende prosseguir para doutoramento até à falta de bolsas de investigação tanto para recém-doutorados como para recém-licenciados. Ora, isto leva a uma enorme incerteza quanto ao próprio futuro dos Investigadores que apesar de conseguirem via projectos ir financiados alguns alunos, têm, no dia-a-dia, bem presente a escassez de financiamento. Isto tem consequências muito graves para o nosso futuro científico pois para além de parar o processo de transferência de conhecimento de uma geração de alunos para a seguinte, faz com que se deixe de acompanhar a linha da frente em termos de investigação. Portugal demorou muito tempo a conseguir conquistar o lugar que hoje possui na Ciência e com a tendência actual de financiamento é muito certo que vamos deixar essa conquista esvair-se.



Realiza grande parte da investigação na área dos MOFs. Quais os aspectos mais relevantes em termos científicos e benefícios para a sociedade que a investigação nesta área pode trazer?

A investigação em MOFs continua muito focada na descoberta de novas estruturas cristalinas. Um cientista tem de ser curioso por natureza e trabalhar nesta área é maravilhoso: podemos ter estruturas novas todos os dias! No entanto, olhando friamente para os MOFs, temos realmente de os tornar úteis para a sociedade, não apenas para fazer uma “coleção de selos” de estruturas cristalinas. O grande desafio nos próximos anos está no processamento dos MOFs em materiais funcionais, e para isso temos de conseguir produzir materiais em grandes quantidades, de forma barata e rápida, através de métodos sustentáveis e, de preferência, conseguir controlar o tamanho dos cristais para os podermos processar. Cada um destes passos é só por si difícil, juntar tudo numa família de compostos é realmente um grande desafio. Neste momento os MOFs surgem como uma grande esperança na adsorção e armazenamento de gases. O facto de podermos controlar via Química Orgânica a presença de grupos funcionais nos poros de MOFs porosos, ajuda muito a incrementar a capacidade de adsorção de gases, muito mais do que em materiais do tipo ze-

ólito, por exemplo. Por isso, neste momento, a aplicação de MOFs a problemas da sociedade está ainda numa fase embrionária mas existe um enorme potencial por explorar. Tenho a certeza de que se falarmos daqui a dez anos, o campo de investigação destes materiais estará completamente mudado no sentido da sua utilização na produção de materiais e dispositivos, e não tanto na descoberta de novas estruturas.

Para além das inúmeras e apelativas estruturas adoptadas pelos MOFs, é nas propriedades que estes materiais podem oferecer que concentra a sua atenção. Que propriedades está mais interessado em explorar? Que descobertas/avanços científicos gostaria de anunciar num prazo de 5-10 anos?

Há vários anos que tenho vindo a focar a minha atenção no uso de polifosfonatos coordenados a iões lantanídeo para formar MOFs com grande estabilidade térmica e mecânica. O objectivo é mesmo esse: apontar para aplicações futuras. A presença de iões lantanídeos permite obter MOFs fotoluminescentes cujas propriedades de absorção e emissão de luz dependem fortemente das moléculas orgânicas que usamos. Além disso tenho a sorte de ter como colaborador no CICECO o Professor Luís Carlos que é uma autoridade na área da fotoluminescência de lantanídeos e, por isso, o estudo destes materiais é muito facilitado. Mas estamos também interessados em usar os mesmos materiais como catalisadores heterogéneos, e mais recentemente para separação de misturas de gases como é o caso do dióxido de carbono e metano. Os MOFs que estudamos permitem, por isso, combinar uma enorme quantidade de funcionalidades na mesma rede. Por isso, um dos nossos grandes objectivos é conseguir desenhar um material robusto, de fácil preparação e que combine todas estas propriedades. Um dos grandes objectivos seria, por exemplo, conseguir acompanhar processos catalíticos ou de separação de gases através de luz.

No seu currículo, é interessante notar que, apesar de um número notável de publicações científicas, não possui patentes registadas. Não sente necessidade de patentear os resultados científicos obtidos?

Pessoalmente não vejo o acto de patentear como uma questão de necessidade. A minha investigação tem-se centrado



muito em aspectos fundamentais da Ciência, muito motivada pela curiosidade como referi anteriormente. Daí que a paixão tem-se relevado via publicações científicas. As patentes tornam-se necessárias em actividades científicas centradas na indústria e como não tenho seguido por esse caminho nunca pensei em fazer uma patente. No entanto, confesso, já me ouvi falar em patentes várias vezes no último ano. Quando descobrir o material que referi anteriormente poderá ser o momento em que me decida patentear algo.

Para além do trabalho de investigação, está também envolvido noutras vertentes. Gostaria de referir-se sumariamente a essas actividades e a satisfação pessoal que retira de cada uma delas?

Ao longo dos anos fui participando em actividades e actos paralelos à Investigação no Departamento de Química. Penso que a minha maior contribuição tem sido na Comissão de Segurança do Departamento, da qual faço parte há já sete anos. Confesso que é uma actividade muito desgastante porque, infelizmente, muitas vezes somos vistos como “maus polícias” quando a nossa intenção é simplesmente ajudar e evitar acidentes. No entanto o exercício desta actividade ajudou-me muito a ter uma boa ideia do que se faz no Departamento e como diferentes pessoas podem ter uma solução diferente, mas igualmente boa, para um problema comum. Constató também que, ao contrário do que muitas pessoas dizem, as novas gerações estão mais conscientes do que se pensa sobre problemas de segurança laboratorial. Preocupam-se em trabalhar bem e conhecer as regras. Infelizmente são, em geral, as pessoas mais velhas que mais facilitam.

Estando ainda no início da sua carreira científica, e tendo chegado já a um patamar elevado em termos de produção científica, que ambições e projectos profissionais tem para o futuro? Gostaria, por exemplo, de ingressar na carreira académica ou prefere continuar na carreira de investigação em exclusividade?

Há já algum tempo que pretendo um novo desafio pessoal, que seria efectivamente passar para a carreira docente numa Universidade. Ensinar é um dos meus grandes objectivos pessoais, já desde o tempo de estudante. Por isso acho natural continuar a almejar por esta via profissional. No entanto e, como já lhe referi anteriormente, o processo de



transição da carreira de investigação para a de docente é, na prática, inexistente. Justiça seja feita, há apenas alguns casos muito isolados de investigadores que passaram para docentes, mas são muito raros. Culpo completamente as Universidades por esta enorme falta de visão para o futuro, onde não existe renovação e inclusão de novos membros. Os Investigadores mais experientes estão também a ficar velhos (contra mim falo) e quando os colocarem em frente a uma sala de aulas o *gap* geracional de que tanto já se fala para o actual corpo docente vai continuar a permanecer. Uma Universidade é tão boa quanto melhor for o seu ensino, não nos podemos esquecer disso. Novas ideias e novo sangue são sempre uma boa combinação.

Que mensagem gostaria de deixar aos jovens investigadores portugueses que estão a realizar os seus trabalhos de doutoramento e ambicionam prosseguir uma carreira de investigação de alto nível?

Aos meus alunos costumo dizer sempre a mesma coisa: façam o melhor que conseguirem, com paixão e dedicação e colocando sempre a fasquia o mais alto que puderem; quando se tentam superar diariamente conseguem feitos que nunca pensariam atingir. No final serão esses feitos que contarão. Também não os deixo justificarem-se por estarem em Portugal. Somos um país pequeno e periférico, é verdade, mas somos tão bons como os investigadores de qualquer outro país mais rico da Europa.

Como vê o futuro destes jovens investigadores, nomeadamente no contexto do recente processo de avaliação das unidades I&D por parte da FCT?

O processo de avaliação comandado pela FCT já passou e, nesta fase, de pouco importa continuar a insistir nos erros que foram feitos. O processo veio, no entanto, relembrar um problema que temos há muitos anos em Portugal: não existe uma assimilação de doutorados por parte do tecido empresarial. As razões são diversas mas, efectivamente, o número de doutorados a transitarem para empresas tem sido muitíssimo baixo. Pessoalmente acho que isto é um erro enorme por parte das empresas: não existem jovens mais bem preparados, capazes de resolver problemas e até de trabalhar de forma autónoma do que aqueles que concluem estudos de pós-graduação, particularmente um doutoramento. Com o desaparecer de muitas unidades de investigação acredito que muitos destes jovens começarão a ser mais activos na procura de lugares na indústria e espero, sinceramente, que os empresários tenham uma maior abertura para a sua contratação. Saúdo, por exemplo, a recente iniciativa do Governo para as regiões em que se irão colocar 1200 doutorados em ambiente empresarial. Espero que seja uma de muitas iniciativas do género.

É oriundo de Oiã, Oliveira do Bairro. Como caracteriza as gentes Bairradinas? O leitão, a chanfana e o vinho da Bairrada costumam fazer-lhe companhia à mesa?

Apesar de ter nascido em Oiã vivi quase toda a minha vida em Águeda, uma cidade a cerca de 20-30 km de Aveiro e