

Interpretar e intervir numa Terra em mudança

Olhando o nosso planeta sob um ponto de vista cientificamente transversal, o DEGGE proporciona uma oferta formativa que alia três importantes eixos: o ensino, a investigação de novos saberes e a sua ligação ao tecido empresarial.



Enquanto parte integrante da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, o Departamento de Engenharia Geográfica, Geofísica e Energia (DEGGE) caracteriza-se essencialmente por desenvolver respostas a um desafio que, embora específico, concilia o interesse de múltiplos campos do saber: “a Terra enquanto planeta em mudança”. Outrora abordada isoladamente por domínios tão díspares quanto a Química ou a Física, esta corresponde a uma temática que é hoje conceptualizada ao abrigo de “uma interdisciplinaridade e uma multidisciplinaridade que permitem compreender melhor todos os fenómenos e interações” subjacentes ao seu objeto de estudo.

O DEGGE afigura-se, posto isto, como um Departamento verdadeiramente singular, na medida em que, no âmbito dos

seus domínios teóricos, engloba não apenas as áreas da Energia e do Ambiente, como também o universo das Geociências (no contexto das quais se englobam, por exemplo, a Meteorologia ou a Geofísica) ou da Informação Geoespacial e de uma série de questões a esta subjacentes, tais como o crescimento das cidades e o ordenamento do território. Claro está que integradas num tão diversificado leque de domínios científicos se encontram questões importantes da nossa vida em sociedade, como sejam o uso da energia e suas implicações nas alterações climáticas. Este entrecruzamento de saberes justifica-se – na ótica do presidente do DEGGE, João Serra – pela necessidade de docentes, investigadores e estudantes assumirem “uma visão holística sobre o planeta Terra e a sua evolução”.

Formação e investigação científica

Fazendo jus à heterogeneidade da sua essência, a filosofia do DEGGE materializa-se através de uma oferta formativa dividida nos três grandes focos pedagógicos e científicos supramencionados. Posto isto, e no contexto do 1º Ciclo de estudos, importa salientar a existência do curso de Engenharia Geoespacial, bem como de uma licenciatura em Meteorologia, Oceanografia e Geofísica. Estes correspondem a programas que encontram, por seu turno, eco e aprofundamento nas ofertas de 2º Ciclo proporcionadas pelo Departamento, de que o mestrado em Ciências Geofísicas constitui um bom exemplo.

Igualmente digno de nota é o mestrado integrado em Engenharia da Energia e do Ambiente. Assumindo-se como um dos

mais emblemáticos programas de formação afetos ao DEGGE, este é um curso que se caracteriza por um ensino em “formato T”, significando que os conteúdos especializados são devidamente intercalados com “disciplinas de natureza mais transversal” que permitem aos alunos compreender de que modo diferentes campos do saber se interligam, tendo em vista uma heterogénea assimilação de conhecimentos. Nesse âmbito, e após um 1º Ciclo de estudos caracterizados por uma formação generalista na área da engenharia, o programa do mestrado integrado divide-se em três perfis, que incluem o universo das Energias Renováveis, uma área centrada na temática do Ambiente Construído (Energia em Edifícios) e, por fim, um percurso que reforça a abordagem de disciplinas ligadas ao Meio Ambiente.

Incompleto ficaria, no entanto, este quadro de oferta formativa caso não se fizesse uma especial alusão aos dois programas de 3º Ciclo – devidamente acreditados e financiados pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia – sob responsabilidade do DEGGE: são eles o doutoramento em Ciências Geofísicas e da Geoinformação e o doutoramento em Sistemas Sustentáveis de Energia, desenvolvido em parceria com o MIT (Massachusetts Institute of Technology), nos Estados Unidos. Distinguidos pela sua “componente internacional muito forte”, estes programas de 3º Ciclo têm reforçado o estatuto diferenciador que define a atuação de um Departamento que, num universo de aproximadamente 400 discentes, inclui cerca de 70 estudantes em doutoramento.

Na base do trabalho desenvolvido pelo DEGGE encontramos o empenho de um corpo docente constituído por 22 professores doutorados e intimamente ligados à investigação científica, no seio do Institu-



to Dom Luiz (IDL) – um dos laboratórios de maior referência nesta área da vida científica nacional e que congrega, atualmente, o trabalho de cerca de 100 investigadores. “Esta forte ligação dos nossos professores à investigação permite que estes possam oferecer aos nossos alunos as tendências mais recentes em estudo”, proporcionando “uma formação sempre muito forte e atualizada”, esclarece João Serra. Mas não deverá constituir surpresa que também aos estudantes de doutoramento sejam propostas colaborações e desafios de apoio ao ensino que se materializam quer sobre o desenvolvimento de aulas práticas, quer por intermédio de apoio à atividade em laboratório.

Ligação à comunidade

Atendendo à especial relevância dos domínios científicos integrados no DEGGE, cada um destes programas curriculares tem vindo a ser recompensado com uma elevadíssima taxa de empregabilidade. De facto, e tal como elucida o presidente do Departamento,

“as perspetivas de emprego ligadas às Energias Renováveis apontam para a existência de vários milhares de lugares disponíveis em toda a Europa” num futuro próximo. No seguimento desses mesmos dados, “procuramos transmitir aos alunos uma perspetiva que lhes permita pensarem a sua vida profissional não apenas em Portugal, mas num mercado global”, prossegue o porta-voz.

Em consonância com este mesmo aspeto, existe uma série de protocolos estabelecidos entre o núcleo e importantes agentes do tecido empresarial que comprovam uma estratégica preocupação em interligar os conteúdos pedagógicos e científicos com as características do mercado de trabalho. A comprovar esta mesma harmonia entre o mundo teórico e o prático, João Serra conta que “cerca de um terço” dos estudantes de mestrado desenvolvem mais as suas dissertações de mestrado junto de empresas do setor, do que nos centros de investigação.

Mas a ligação do DEGGE à comunidade concretiza-se também por intermédio

de iniciativas como o projeto Campus Solar. Conceptualizado enquanto espaço de excelência para a monitorização de sistemas solares fotovoltaicos, para a experimentação de protótipos desenvolvidos por empresas parceiras e para a consolidação de investigações científicas, este corresponde também a um local que pode ser visitado por grupos escolares, tendo em vista a divulgação e a sensibilização em torno das mais-valias da energia solar e das tecnologias a ela associadas.

Desafios futuros

Questionado sobre a posição que Portugal tem assumido perante os novos paradigmas que o planeta atravessa, João Serra verifica que o nosso país tem vindo a despertar e a sensibilizar-se para temáticas como a sustentabilidade, manifestando uma forte evolução no que concerne aos sistemas de energia e de gestão energética alternativos aos combustíveis fósseis. Mais concretamente, “tem-se verificado uma transição com a introdução do

gás natural e da energia eólica e – mais recentemente – com o progresso exponencial que a energia fotovoltaica tem sentido e que se vai tornar cada vez mais forte”, observa o nosso interlocutor.

Existem, todavia, interessantes desafios a que os futuros profissionais poderão proporcionar uma valiosa resposta, nomeadamente as questões em torno do armazenamento de energia. “As Energias Renováveis, pela sua natureza, sofrem de uma variabilidade natural, o que coloca algumas dificuldades aos gestores dos sistemas, que têm de assegurar que a energia elétrica esteja disponível quando for necessária”, começa por esclarecer o presidente do DEGGE antes de acrescentar o papel que a possibilidade do seu armazenamento, através de baterias a baixo custo, poderá assumir para uma efetiva penetração das energias renováveis no futuro.

Já no que diz respeito ao trabalho e atuação do Departamento, João Serra antecipa que os próximos anos deverão testemunhar um alargamento da oferta formativa que, em consonância com as áreas mencionadas, poderá incluir novos cursos de mestrado ligados, por exemplo, às Ciências do Mar – uma vez mais contextualizados junto das empresas ligadas à economia do mar e marcados pela interdisciplinaridade que tão bem define o ensino e a investigação desenvolvidos pelo DEGGE.

