

Construção de um futuro sustentável

Cristina Máguas, atual coordenadora do Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (cE3c), reflete sobre a importância de se desenvolver Ciência comprometida com os grandes desafios do presente e do futuro.



Cristina Máguas, Coordenadora do cE3c ©Rúben Oliveira

Sediado na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (contando com um polo na Faculdade de Ciências Agrárias e do Ambiente da Universidade dos Açores e um polo no Museu Nacional de História Natural e da Ciência), é na produção e aplicação do conhecimento nas áreas da Ecologia, da Evolução e das Alterações Ambientais (numa referência aos três ‘E’ da sua designação internacional) que o cE3c encontra a sua missão. Contrariando, todavia, o antigo paradigma que associava o trabalho das unidades de I&D – bem como o papel do investigador – a um universo isolado e distante, tem sido filosofia do organismo coordenado por Cristina Máguas procurar a transposição do conhecimento teórico para a vida prática, num esforço de “combinar a investigação na ação”, ao mesmo tempo que se respondem aos grandes desafios sociais.

Composto por 13 grupos de investigação que se propagam por seis Linhas Temáticas, o cE3c organiza toda a sua lógica de funcionamento ao abrigo de uma perspetiva pluridisciplinar, no seio da qual se encontra englobado um total de 143 investigadores doutorados, 92 estudantes

de doutoramento e 27 colaboradores bolsistas. Tão ampla quanto estes números é, efetivamente, a proveniência académica de um coletivo de pessoas afeto a áreas tão diversas como a Física, a Química, a Informática ou as Ciências Sociais. “É evidente que a Biologia é o nosso cerne, mas existem outras áreas que se entrecruzam”, clarifica a nossa interlocutora, numa referência à importância de congregar diferentes tipos de saber, tendo em vista o alcance de conhecimento novo e relevante.

Pensar a Ciência

Não raras vezes, surge estabelecida a ideia de que a Ciência de natureza fundamental e a Ciência aplicada correspondem a realidades diametralmente opostas. Questionada sobre esta temática, Cristina Máguas faz questão de reforçar que, embora subsistam diferenças claras entre as duas modalidades, ambas se complementam no cE3c. “Ao longo da nossa vida, sempre tivemos essa dicotomia e há, de facto, grupos de investigação que estão mais direcionados para aquilo que designamos como Ciência aplicada”,

esclarece a coordenadora. Ainda assim, o que predomina é “uma interação muito grande” entre os dois elementos do espectro, “até porque não se pode resolver nenhum problema prático antes de haver, primeiro, um fundamento”. Apenas desse modo poderá o trabalho de investigação exercer, efetivamente, uma voz ativa no combate aos desafios sociais.

E uma vez que falamos em sociedade, nunca será demais lembrar que, embora o mundo se encontre mais atento ao tipo de temáticas que o cE3c tem vindo a explorar, Cristina Máguas reforça a necessidade de se desenvolverem “pontes” que permitam reforçar a sensibilização de todos para uma maior preservação do meio ambiente e, conseqüentemente, para a materialização de sociedades cada vez mais sustentáveis. Para esse efeito, o centro de investigação não se tem poupado a esforços, dinamizando uma política de comunicação à comunidade capaz de assegurar a eficiente transmissão de conhecimentos. Tamanho pressuposto não poderia ser mais simples, na medida em que “tal como é nosso dever fazer investigação de excelência, devemos também assumir a preocupação de divulgar ao cidadão o conhecimento que desenvolvemos”, resume a porta-voz.

Um Centro diverso, mas não disperso

É precisamente na prossecução destes imperativos que encontramos o principal denominador comum às diferentes Li-

nhas Temáticas em que se organiza o cE3c – as quais importa agora conhecer. Designada como Avaliação Ecológica Integrada das Alterações Ambientais na Biodiversidade, a primeira destas áreas aborda os desafios que se colocam à Biodiversidade, tendo em conta as alterações ambientais, incluindo a deposição de azoto e as invasões biológicas. Esta linha de investigação já resultou na utilização de indicadores ecológicos à escala global por instituições com elevado impacto, como as Nações Unidas. O Centro estuda os diferentes processos subjacentes à Biodiversidade, em diferentes escalas espaço-temporais, tendo em conta as relações funcionais e as interações nos ecossistemas de uma enorme variedade de grupos taxonómicos, respondendo ao desafio de “inovar nesta área”, recorrendo à “inteligência artificial como método para retratar relações entre estes grupos, processos e indicadores de alterações ambientais”.

Na segunda grande área de investigação – Processos Evolutivos que moldam a Biodiversidade e a Adaptação às Alterações Ambientais – o principal objetivo passa por compreender e identificar as adaptações e mudanças evolutivas sob o efeito das alterações ambientais, combinando modelação, genómica e evolução experimental, e identificar as alterações evolutivas em tempo real, de interações ecológicas complexas. Trata-se de uma área na qual o cE3c se tem vindo a destacar enquanto agente de liderança, tendo recentemente recebido a primeira bolsa de consolidação do Conselho Europeu de



Herdade da Ribeira Abaixo, estação de campo do cE3c. ©Rui Rebelo



Laboratório de investigação em evolução do cE3c, FCUL. ©Rüben Oliveira

Investigação para a área de Ecologia e Evolução em Portugal.

Por outro lado, a terceira linha – Estratégias de Gestão Sustentável para Paisagens Agrícolas de Elevado Valor Natural –, faz referência ao conceito das “paisagens de elevado valor natural” de que o montado de sobro e azinho constitui, à escala nacional, o mais representativo caso de estudo. Nesse âmbito, Cristina Máguas informa ainda que o cE3c é o único centro de investigação em Portugal que dispõe de uma estação de campo para investigação científica – a Herdade da Ribeira Abaixo, em Grândola. Subjacente, todavia, à análise de processos ecológicos, existe a necessidade de se realizarem estudos que não estejam limitados a uma pequena escala de tempo. Para esse efeito, o cE3c coordena a rede de Investigação Ecológica a Longo-Prazo no montado (LTER-Montado) em Portugal, a qual faz parte de uma rede internacional de locais LTER. Pretende-se ainda identificar compromissos entre o uso da terra, a biodiversidade e os serviços ecossistémicos, apoiando o planeamento, gestão e a tomada de decisões.

Já a quarta linha temática – Infra-estrutura Verde & Azul na Sustentabilidade Urbana –, relaciona-se “com a sus-

tentabilidade urbana e as suas infraestruturas do ponto de vista verde e azul”, bem como com “a adaptação das cidades às alterações climáticas”. Esclarecido de outro modo, o foco passa por compreender as relações entre os seres vivos no espaço urbano, procurando soluções de base ecológica. Sabendo de antemão que há cada vez mais pessoas a viver em cidades, é preciso compreender de que forma se deverá atuar para que o ecossistema urbano seja o mais sustentável possível. Nesse sentido, o cE3c estabeleceu fortes vínculos com várias autarquias na zona metropolitana de Lisboa, nas adaptações das cidades às alterações climáticas, reiterando a importância de a informação ser veiculada a outras cidades do país.

Por seu turno, a quinta linha temática – Saúde Humana: Relacionando a História Evolutiva, o Meio Ambiente e a Fisiologia – investiga o modo como a saúde humana evoluiu, não apenas sob uma perspetiva histórica, mas também ambiental e fisiológica. Aqui são abordados pontos como “o impacto dos poluentes na saúde humana e noutros organismos, ou o envelhecimento das espécies”, entre outras temáticas. Existe, naturalmente, toda uma equipa multidisciplinar a partilhar conheci-

mento para melhor compreender os aspetos evolutivos ou, inclusivamente, a prevalência de uma determinada patologia em comunidades específicas. Tornase, por isso, premente compreender como é que as populações se adaptam a diferentes ambientes e, nesse seguimento, entender a composição genética.

A bordo da sexta divisão temática – Serviços Climáticos –, a atividade científica tem vindo a ser desenvolvida num forte vínculo com diversos municípios à escala nacional, para que sejam avaliados os impactos e as vulnerabilidades, bem como as medidas necessárias para uma eficiente adaptação às alterações climáticas. Atendendo às suas características, o estudo “das ferramentas que os decisores políticos têm nas suas mãos para poderem fazer esta adaptação atempada às alterações climáticas é um assunto que não poderia ser mais atual”, lembra Cristina Máguas. Igualmente implícito no âmbito desta linha de investigação está, no entanto, o imperativo de “apresentar soluções” que levem em consideração as características subjacentes às diferentes realidades locais.

Desafios de futuro

Falar no cE3c é fazer referência a um organismo de investigação “amplamente conhecido e premiado”, que já se encontra dotado de uma fortíssima vertente de internacionalização. A comprová-lo, Cristina Máguas salienta como, “ao longo dos últimos três anos, 72% das publicações do Centro foram feitas em colaboração com instituições internacionais”. A este respeito, poderemos acrescentar o facto de, em igual período, o cE3c ter coordenado 18 projetos ou redes científicas à escala da Europa comunitária, à medida que os seus elementos protagonizaram nada mais, nada menos do que 70 intervenções, realizadas em congressos de âmbito mundial. De facto, “não existe nenhum continente onde não tenhamos concretizado projetos, parcerias de formação,


programas de doutoramento ou, até mesmo, cursos”, exemplifica a nossa interlocutora.

Mas tão valiosos quanto os demais objetivos alcançados contabilizados entre 2015 e 2018 (nomeadamente, a publicação de 752 artigos em revistas científicas com revisão por pares, a edição de 89 livros/capítulos ou o continuado investimento em formação avançada), será o contínuo combate aos desafios que definem o paradigma das sociedades atuais. Se, por um lado, estratégias como a ciência-cidadã deverão constituir-se enquanto valioso mecanismo para reforçar aspetos como a sensibilização para aspetos como a sustentabilidade dos ecossistemas, o impacto das alterações climáticas e a perda de biodiversidade, por outro lado, há que compreender de que modo o saber científico poderá contribuir para aquela que é a missão do cE3c: a construção de um futuro sustentável.

Pode acompanhar a investigação desenvolvida no cE3c em:

<http://ce3c.ciencias.ulisboa.pt>

 /CE3CResearch

 @CE3CResearch



Morcego da espécie *Carollia perspicillata* na Floresta Amazónica Brasileira

©Adrià López-Baucells e British Ecological Society



Ciências
ULisboa

FCT
Fundação
para a Ciência
e a Tecnologia