

## **WORKSHOP BIOGEOGRAPHY, PHYLOGEOGRAPHY, AND THE INTERNATIONAL YEAR OF BIODIVERSITY 2010**

MIGUEL GERALDES<sup>1</sup>

CARLOS NETO<sup>2</sup>

No contexto do Ano Internacional da Biodiversidade, declarado pela Assembleia-Geral das Nações Unidas, foi organizado um *workshop* com o título *Biogeography, Phylogeography, and the International Year of Biodiversity 2010 . A molecular and genetic approach* a 7 de Abril de 2010, Tratou-se de um evento internacional, realizado no Instituto de Geografia e

---

<sup>1</sup> Bolseiro de Doutoramento da FCT, Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa. E-mail: mgeraldes@campus.ul.pt

<sup>2</sup> Professor do Departamento de Geografia do IGOT-UL. Investigador do Centro de Botânica Aplicada à Agricultura. E-mail: cneto@campus.ul.pt

Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa (IGOT-UL) e organizado pelo Centro de Estudos Geográficos (Núcleo CliMA-CEG). O desígnio deste acontecimento foi de promover e divulgar um novo campo da Geografia, a Filogeografia, através da apresentação e debate de trabalhos de investigação recentes sobre o continente europeu e mares adjacentes. O facto de se tratar de uma área de investigação de ponta atraiu mais de 80 participantes de proveniências diversas, especialmente ligados a entidades, em que se investiga sobre Biogeografia e Mudanças Climáticas recentes e passadas e

A conferência de abertura foi proferida por Thomas Schmitt, investigador e professor na Universidade de Trier (Alemanha), que apresentou a comunicação *For whom the bell tolls: Global Change threatens intra-specific diversity?* Tratou de vários temas, de que se destaca o da influência das alterações climáticas na distribuição potencial da borboleta *Lycaena helle*, em função do cenário A<sub>2</sub> proposto pelo *Intergovernmental Panel on Climatic Change* para as próximas décadas. Se o cenário A<sub>2</sub> se vier a concretizar, por exemplo, os Cárpatos romenos, que não excedem 2 500 m de altitude, passarão a ter um clima mais quente e deixarão de ser biótopos satisfatórios para esta espécie. As consequências são preocupantes, porque estas populações contêm as linhagens com maior diversidade genéticas e têm enorme interesse para a conservação. Finalmente foi tratado o problema da fragmentação das paisagens (e dos habitats), que constitui um problema grave, sobretudo para as espécies não generalistas ou não ubíquistas, por levar a um depauperamento da diversidade genética das populações. Em jeito de conclusão, foi referido que as espécies cujas linhagens mais ricas estão a sul poderão ser as mais afectadas pelas modificações climáticas e ambientais a esperar no cenário A<sub>2</sub>.

Seguiu-se a conferência *Espaço, Tempo e Ambiente no Paraíso de Darwin: Ecologia Evolutiva das Comunidades Vegetais da Madeira*, proferida por Jorge Capelo, investigador do Instituto Nacional de Recursos Biológicos e da Estação Florestal Nacional. Foi feito o ponto de situação sobre os recentes avanços no conhecimento fitossociológico, biogeográfico e filogenético da vegetação da Madeira, desfazendo alguns mitos como o da “Bio-região Macaronésica”, a qual compreende arquipélagos que são, afinal, abrangidos por 3 regiões biogeográficas distintas: os Açores, pela Eurossiberiana; a Madeira e as Canárias, pela Mediterrânea; e Cabo Verde pela Sudano-Zambeziana. Foi destacada, de seguida, a aplicação da classificação bioclimática terrestre de Rivas-Martínez à Madeira, frisando o papel das plantas enquanto bioindicadores climáticos. Com base nas distribuições dos andares bioclimáticos e da litologia, foi construída a cartografia da vegetação potencial. A fitogeografia da Madeira foi passada em revista, em especial a influência das floras paleomediterrânea xerofítica, neomediterrânea malacófila e artho-terciária temperada na formação da actual paisagem vegetal Madeirense. Foram ainda destacados os papéis que o fecho do Istmo do Panamá, a elevação dos Himalaias e os ciclos de dessecação do Mediterrâneo tiveram na evolução da flora Madeirense.

Não existindo apenas um tipo de laurissilva na Madeira, mas três séries de vegetação florestais (das quais uma laurissilva temperada e uma laurissilva mediterrânea) e três séries não-florestais, Jorge Capelo concluiu que a vegetação da Madeira é uma entidade ambiental complexa e sem qualquer paralelo no Mundo Mediterrâneo, sendo um mito simplista ver as laurissilvas como meros remanescentes directos da flora terciária. A vegetação actual experimentou a integração espacial e funcional das floras com oriem paleogeográfica e significado funcional muito distintos, correspondendo a ‘vagas’ de colonização intensa, qualitativa e temporalmente distintas nas diferentes laurissilvas.

A terceira conferência foi proferida por Vítor Almada, Professor Catedrático do Instituto Superior de Psicologia Aplicada e Director da Unidade de Investigação em Eco-Etologia.

Com o título *Phylogeography of Northeastern Atlantic and of the Mediterranean.*, a comunicação foi dedicada à filogeografia da ictiofauna do Atlântico Oriental e do Mediterrâneo Ocidental, desde a crise de salinidade do Messiniano. Vítor Almada começou por referir as dificuldades da aplicação dos modelos filogeográficos terrestres aos organismos marinhos e fluviais, sobretudo porque a capacidade de dispersão no mar é elevadíssima, podendo, por conseguinte, haver maior diversidade genética entre populações do mesmo género presente em dois rios da Estremadura, do que entre populações de um género do Atlântico que se distribuam desde a latitude de Portugal à da Noruega, por exemplo. Nas últimas duas décadas, os investigadores têm-se dado conta do elevado número de endemismos e diversidade na região mediterrânea e do seu papel de importante refúgio glaciário no Pleistocénico.

Também a estrutura genética das populações de peixes do Atlântico e do Mediterrâneo tem sido comparada com sequências de genes, mostrando haver maior diversidade genética nas águas quentes do Mediterrâneo do que no Atlântico. Argumenta-se que esses resultados terão sido, provavelmente, causados tanto pela estrutura de metapopulação do Mediterrâneo como pela redução severa, ou extinção local, de populações nas águas do norte durante as glaciações. Uma avaliação adequada das peculiaridades das populações de peixes do Mediterrâneo exige, no entanto, que sejam comparadas com populações mais ao norte, que foram submetidas a uma pressão mais elevada durante as glaciações. As espécies com filogenias mais robustas, como as piscícolas, constituem excelentes oportunidades para realizar análises filogeográficas comparativas, em que as assinaturas genéticas de eventos paleoclimáticos podem ser detectadas, revelando a sua história demográfica e apelando ao domínio de conhecimentos de paleogeografia para a sua interpretação.