

Coordenação de Armindo Rodrigues

## Espécies bioindicadoras na conservação da biodiversidade dos Açores

### Metodologias de avaliação de impacte ambiental na gestão dos recursos naturais dos Açores

**Autores:**

José A. P. Marcelino

Luís Silva

Patrícia V. Garcia

Everett Weber

António O. Soares

As condições subtropicais do arquipélago dos Açores suportam a existência de florestas mistas e pristinas, algumas das quais com características únicas e de reconhecido valor conservacionista a nível internacional.

A agricultura intensiva operada nos últimos anos alterou, de forma drástica, a composição florística e faunística do arquipélago, criando paisagens altamente fragmentadas e a reconversão de florestas naturais para floresta de produção de *Cryptomeria japonica*, com impactes negativos diretos na biodiversidade insular.

A perda de biodiversidade é um problema associado à perda de recursos naturais, devido aos impactes negativos que podem ocorrer ao nível das modificações nas redes tróficas e no equilíbrio ecológico, assim como é também um problema económico, associado à redução da resiliência dos ecossistemas, resultando em perdas de produtividade e/ou decréscimo do valor nutricional do coberto vegetal. A natureza financia a prosperidade económica das sociedades e a sua importância deve ser considerada nos cálculos económicos. Os serviços prestados pelos ecossistemas terrestres estão estimados em 19 Triliões € enquanto as perdas de biodiversidade apresentam perdas estimadas entre 1,35 a 3,1 Triliões €. Estes não são valores marginais, pelo que a importância da preservação da biodiversidade terrestre é

reconhecida pela Convenção para a Diversidade Biológica e a Agência Ambiental Europeia.

A Universidade dos Açores, por via de projectos de investigação que desenvolve, tem dado um importante contributo para a preservação dos ecossistemas dos Açores. Um exemplo vem do projecto *EDEN Habitats Açores* (<http://www.eden-azores.com>). Neste projecto foram desenvolvidas metodologias para assegurar a identificação, para 8 habitats tipo, naturais e agrícolas (comunidades arbóreo-arbustivas e herbáceas), de espécies bioindicadoras chave (insectos, aranhas e plantas), bem como a criação e manutenção de uma Entomoteca da biodiversidade de invertebrados do arquipélago. A caracterização molecular de bioindicadores complementa a coleção, repartida por 40 subcoleções por ilha e habitat dos Açores. A estrutura do projecto *EDEN Habitats Açores*, financiado pelo Fundo Regional Ciência e Tecnologia PROEMPREGO e pela Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento (FLAD) avalia o impacte da acção antropogénica nos ecossistemas insulares dos Açores, mediante a identificação e uso de espécies bioindicadoras e pretende a incorporação destes organismos nas metodologias de análise e gestão de impacte ambiental e/ou nos processos de decisão económica e governamental. A presença/ausência de um conjunto de organismos bioindicadores, estabelecidos para os habitats tipo dos



Coordenação de Armindo Rodrigues



Açores, permite efetuar, de forma expedita, a avaliação ecológica dos habitats, limitando assim a necessidade de uma caracterização profunda, morosa e custosa das comunidades bióticas presentes nos locais. Um dos resultados obtidos revelou que a presença de plantas bioindicadoras invasoras nas margens dos principais habitats tipo (i.e., floresta nativa, floresta de produção, floresta invasora, prado, pastagem, pomares e milho) é significativamente superior à observada no interior dos mesmos e, por esta razão, as margens destes habitats podem sustentar espécies com um grande poder de dispersão e competitividade em detrimento das espécies nativas do arquipélago. Verificou-se ainda, que apesar das pastagens serem usualmente consideradas como o tipo de habitat que alberga a maior abundância de invertebrados exóticos, este pode não ser o cenário mais correto quando também se consideram habitats arbóreos. Os pomares dos Açores apresentam uma maior abundância e diversidade de espécies exó-

ticas, apesar de conterem diversas espécies nativas e endémicas, devendo, portanto, ser foco de maior atenção na gestão da biodiversidade nos Açores. Em contrapartida, a floresta de *Cryptomeria japonica*, apresenta um número residual de espécies endémicas (e também de espécies exóticas), diametralmente oposta ao número de espécies endémicas presente nas zonas pristinas do arquipélago.

O projecto *EDEN Habitats Açores* pretende contribuir para o estabelecimento das bases científicas ao desenvolvimento de metodologias de avaliação de risco de impacte ambiental, garantindo os benefícios económicos, ecológicos e turísticos dos habitats presentes nos Açores. Parte destas novas metodologias foram já publicadas na revista *Environmental Monitoring and Assessment* sob o título “Using species spectra to evaluate plant community conservation value along a gradient of anthropogenic disturbance”, disponível em livre acesso online.



## Mestrado em Biotecnologia em Controlo Biológico

Resultados do projeto *EDEN Habitats Açores* vieram confirmar a enorme riqueza do arquipélago em recursos naturais suscetíveis de serem utilizados em controlo biológico. Diversos países estão a produzir e a comercializar os seus recursos naturais e a pô-los

ao serviço da proteção das culturas.

O Departamento de Biologia, no próximo ano letivo, irá abrir a 3ª edição do Mestrado em Biotecnologia em Controlo Biológico ([www.mbcu.uac.pt](http://www.mbcu.uac.pt)), que confere competências no domínio da biologia aplicada.