



Coordenação de Armindo Rodrigues

## O impacto da alteração da estrutura do habitat na complexidade das cadeias alimentares dos artrópodes nas florestas açorianas

Autor:  
Sébastien Lhoumeau

A perda e a degradação dos habitats são uma causa bem conhecida da erosão da biodiversidade, o que é particularmente relevante para os artrópodes, o grupo de animais mais diversificado da natureza. Além disso, existe uma forte ligação entre a diversidade das comunidades de artrópodes e a estrutura dos seus habitats. Mais importante ainda, a perturbação das comunidades de artrópodes conduz a alterações nos serviços ecossistémicos que prestam. Por estas razões, muitas espécies podem ser consideradas espécies-chave nos ecossistemas. A perda das suas funções ecológicas críticas pode levar ao colapso de todo o ecossistema. Para garantir a estabilidade dos ecossistemas e os serviços associados que prestam à humanidade, é essencial manter a diversidade das comunidades de artrópodes, mas também a diversidade estrutural do seu ambiente. Em ambientes complexos, as redes de interações entre espécies contribuem para a biodiversidade e apoiam serviços de ecossistema essenciais. Por exemplo, a regulação do tamanho das populações de artrópodes é um dos serviços de ecossistema mais importantes, e é principalmente prestado pelas vespas parasitoides (Hymenoptera Parasitica).

No entanto, em 2019, 75% das espécies de Hymenoptera Parasitica continuam por descrever, apesar deste grupo ser essencial para manter o equilíbrio ecológico e contribuir para a diversidade de outros organismos. São um dos grupos de insetos menos conhecidos, principalmente porque são difíceis de identificar (o chamado impedimento taxonómico). Como os mais importantes reguladores naturais, as vespas parasitoides precisam ser estudadas em profundidade, pois podem fornecer subsídios para estudos de biologia e conservação através de programas de controle biológico. Atualmente, porém, a ciência encontra-se numa "corrida contra o tempo". Além disso, parece certo que muitos organismos desaparecerão sem que tenhamos consciência da sua existência ou demasiado tarde para tomar medidas de conservação. É evidente que um melhor conhecimento da distribuição e do funcionamento dos organismos animais ou vegetais nos ecossistemas permitir-nos-á tomar as medidas mais adequadas para os conservar. Além disso, a perda de biodiversidade não é apenas uma perda de espécies, mas também uma perda de interações entre elas, uma vez que este conceito é amplo e inclui todos os tipos de interações entre genes, espécies e ecossistemas. Com os recursos limitados de que dispomos, é impossível estudar toda a diversidade de taxa, pelo que é necessário selecionar grupos ou habitats importantes para estudo prioritário e ação de conservação. Centrando-nos nas florestas açorianas (autóctones e exóticas), e com o apoio do AIRCentre (Atlantic International Research Centre) da ilha Terceira, e graças às novas tecnologias (LIDAR, UAV, teledeteção, etc.), estamos a combinar novas abordagens com novas modelizações e análises de redes de comunidades com as análises tradicionais da biodiversidade. O projeto visa investigar a relação entre a estrutura dos habitats e a complexidade das redes ecológicas em comunidades de artrópodes, com vista a adaptar as medidas de conservação no contexto da atual crise da biodiversidade.

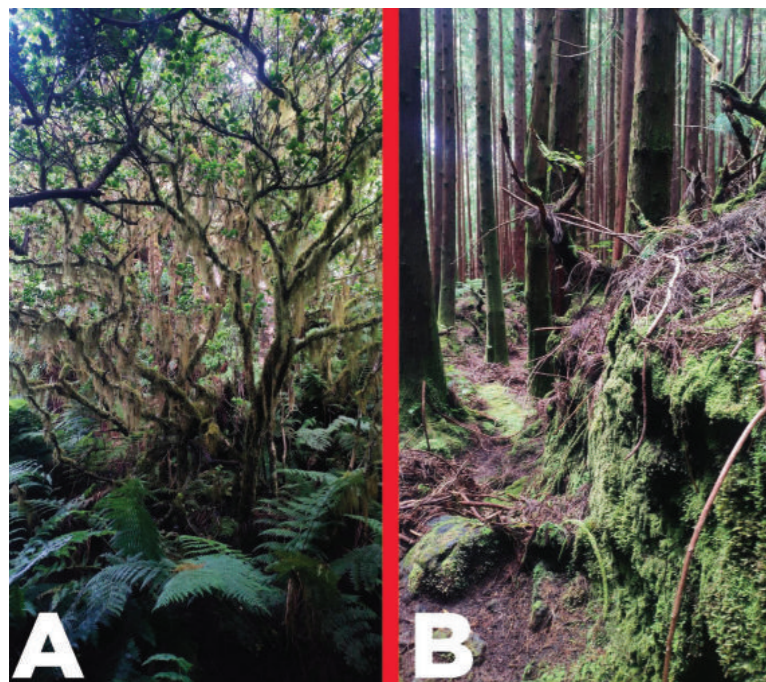


Figura 1: Comparação entre a complexidade estrutural do sub-bosque da floresta nativa açoriana (A) e de uma floresta exótica (B: plantação de *Cryptomeria japonica*).

Coordenação de Armindo Rodrigues



Figura 2: *Lithobius pilicornis pilicornis*, um dos artrópodes predadores de topo influenciados pela diversidade estrutural do seu ambiente.

Os principais objetivos são:

1. Quantificar a estrutura do habitat das florestas açorianas nativas e exóticas,
2. Avaliar a complexidade das redes entre diferentes grupos tróficos de artrópodes, fornecendo assim uma visão geral da complexidade das teias alimentares nas florestas nativas e exóticas dos Açores,
3. Utilizar um conjunto de dados de artrópodes a longo prazo (2012-2022) para quantificar os efeitos das alterações ambientais sazonais e temporais na complexidade da rede entre diferentes grupos tróficos de artrópodes, e
4. Avaliar os efeitos das perturbações nos predadores de topo de insetos (Hymenoptera: Parasitica).

As nossas principais hipóteses são que a caracterização da diversidade estrutural da floresta irá prever a diversidade e biomassa dos artrópodes florestais, e que a complexidade da teia alimentar estará relacionada com a estrutura e complexidade do habitat. Além disso, esperamos que os predadores de topo sejam altamente sensíveis a alterações nas condições ambientais, uma vez que dependem de uma cascata de adaptações à ecologia e fisiologia dos seus hospedeiros e plantas hospedeiras para sobreviverem. Prevemos, portanto, que as alterações do uso do solo nos Açores, de florestas nativas para florestas mistas exóticas, e as perturbações associadas conduzirão à homogeneização e simplificação do habitat, com efeitos negativos na diversidade de predadores de topo.



## Island Biology 2023: Processos ecológicos e evolutivos em ilhas reais e habitat

**2-7 Jul 2023 Lipari (Itália)**

Island Biology 2023 é uma conferência que mergulha no mundo fascinante e único da biologia insular, explorando os vários fatores que moldaram e continuam a moldar a biota diversificada encontrada em ilhas de todo o

mundo. Com sessões sobre biogeografia, ecologia, conservação e evolução, a Island Biology 2023 oferece informações valiosas sobre a história e a ecologia destes habitats isolados e as oportunidades que oferecem para a descoberta científica.