



Coordenação de Armindo Rodrigues

## Estudo dendrocronológico do loureiro, uma espécie dominante nos Açores

**Autores:**Lurdes Borges Silva  
Luís Silva

Como em muitos outros arquipélagos, a floresta primária açoriana, que existia antes da chegada dos povoadores, foi amplamente cortada, tendo sido substituída por floresta secundária, por exemplo de incenso (*Pittosporum undulatum*), floresta de produção dominada por criptoméria (*Cryptomeria japonica*) e por pastagem.

Existe, no entanto, um elemento de grande importância nas florestas naturais de média altitude nos Açores, *Laurus azorica*, conhecido vulgarmente como louro, louro-bravo ou loureiro. Trata-se de uma espécie arbórea que pertence à família Laureacea que inclui, por exemplo, o loureiro-vulgar (*Laurus nobilis*) que existe na Europa, o vinhático (*Phoebe indica*) presente na Macaronésia, e o abacate (*Persea americana*) plantado em várias regiões do mundo. Sendo uma das mais importantes componentes da floresta de laurifólia (vulgarmente designada como Laurissilva), desempenha um papel ecológico muito importante. Nas florestas da Macaronésia, as lauráceas contribuem de uma forma bastante representativa para a biodiversidade deste bioma e para a estruturação da floresta laurifólia, como é o caso dos arquipélagos dos Açores, da Madeira e das Canárias.

Atualmente, *L. azorica* não é considerada uma espécie em perigo de extinção, de acordo com os critérios da IUCN (União Internacional para a Conservação da Natureza), dado que os números populacionais são elevados e a tendência atualmente é estável. Embora a espécie possua uma área restrita de ocupação, não está em declínio. No entanto, fenómenos como a fragmentação da paisagem, uma transformação progressiva do uso do solo e a invasão de exóticas, que se intensificou nos últimos anos, têm contribuído

para o seu desaparecimento na paisagem.

O conhecimento sobre as taxas de crescimento das árvores e as relações tamanho-idade, são as bases para o conhecimento da dinâmica populacional e para a avaliação do crescimento das florestas, sendo crucial para uma gestão florestal sustentável. Estes tópicos são estudados por uma disciplina designada como dendrocronologia.

Os estudos dendrocronológicos realizados nos Açores abordaram principalmente espécies exóticas, como o incenso, seguindo uma possível estratégia de valorização da biomassa, e o pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*), a fim de determinar os fatores limitantes para o crescimento desta espécie nos Açores. Dada a falta de estudos dedicados a outras árvores nativas ou endémicas, e as ameaças que afetam as florestas naturais, a nossa equipa de investigação, constituída por elementos do CIBIO-Açores e do IVAR, realizou este estudo de base para contribuir para um incremento no conhecimento sobre a distribuição e dinâmica das florestas, bem como apoiar uma abordagem mais eficaz na sua gestão. Este trabalho fez parte do projeto final de Licenciatura, da recém-licenciada em Biologia pela Universidade do Açores, Bárbara Matos.

Nesse contexto, foram amostradas 145 árvores de *L. azorica*, resultando em 262 amostras, em 6 povoamentos, representativos de Floresta de *Laurus* na ilha de São Miguel.

Foi feita a caracterização e descrição anatômica dos anéis de crescimento de *L. azorica*, a partir da preparação de amostras anatômicas de madeira com 2 mm de diâmetro. A análise anatômica da madeira confirmou a presença de bandas anuais nos anéis de crescimento (figura 1), e uma elevada semelhança estrutural com outras Lauráceas (figura 2). Em

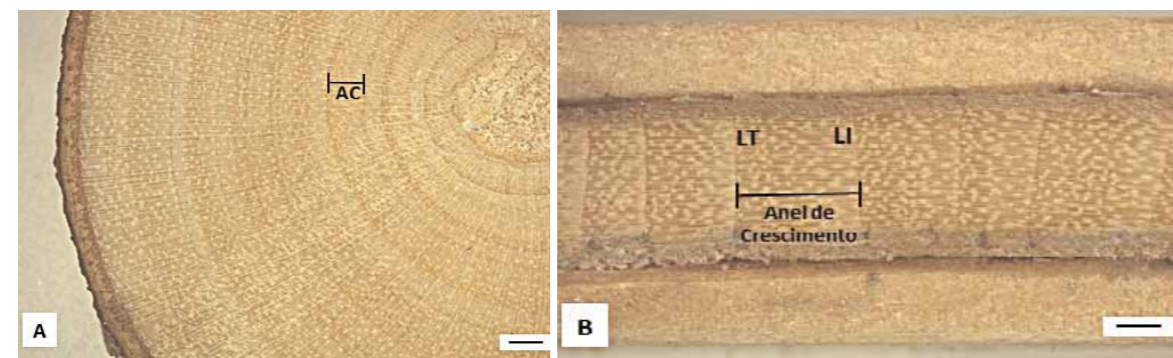


Figura 1: A) Amostra radial (discos de madeira) do tronco de *Laurus azorica*, (AC) anel de crescimento; B) Pormenor dos anéis de crescimento a partir de uma verrumada: lenho inicial (LI) e lenho tardio (LT). (Observação à lupa, escala 1 milímetro).

Coordenação de Armindo Rodrigues

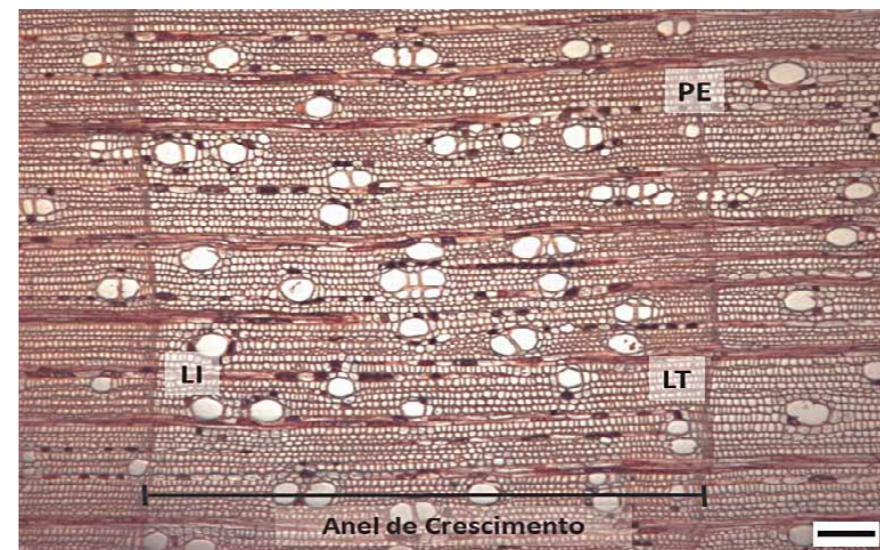


Figura 2. Anel de crescimento limitado por parede espessa (PE), lenho inicial (LI) e lenho tardio (LT); as células condutoras da seiva (círculos brancos) aparecem distribuídas de modo homogêneo ao longo do anel anual (Observação ao microscópio, escala 200 µm). Nota: 1 µm corresponde à milésima parte de 1 milímetro.

geral, nas espécies presentes em zonas temperadas, a estrutura da madeira formada no início da estação (primavera) é diferente da que se forma no final da estação (outono), pelo que se distinguem duas zonas que definem a estrutura de um anel de crescimento anual: o lenho inicial e o lenho tardio. Como as células que se formam no final da estação apresentam, em geral, uma dimensão menor, mas paredes celulares mais espessas, formam uma banda mais escura do que o lenho formado no início da estação. Este padrão pode variar consideravelmente em função do ambiente e da espécie em estudo.

Por outro lado, as relações tamanho-idade e as estimativas das taxas de crescimento, foram determinadas a partir de modelos alométricos que relacionam as características dendrométricas (e.g. diâmetro do tronco a 1.30 m de distância ao solo; altura total da árvore) com a idade da árvore (número de anéis de crescimento, a partir de verrumas de

madeira) (figura 1). A idade média das árvores foi de 33 anos, com 60% das árvores entre 25 e 50 anos e apenas cerca de 15% acima de 50 anos. Estes resultados sugerem a existência de uma floresta secundária, mais recente do que o esperado, provavelmente devido a distúrbios de origem humana. Os modelos alométricos mostraram melhor ajuste quando calculados por povoamento, sugerindo o efeito de condições ambientais sobre a taxa de crescimento radial (crescimento do tronco em diâmetro), a qual foi estimada em 68 mm por ano.

Tal como outras espécies da família Lauraceae, o louro mostrou um potencial promissor para estudos de dendrocronologia. Além disso, nos Açores, a dendrocronologia pode tornar-se uma ferramenta útil para avaliar ameaças futuras às florestas e apoiar a gestão florestal, através da comparação de populações indígenas e não indígenas e a futura integração de parâmetros climáticos.



## Ecology across borders - Embedding Ecology in Sustainable Development Goals

Este congresso que decorreu entre 29 de julho e 2 de agosto na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, teve a participação dos membros e

colaboradores do projeto "Forest-Eco2" que apresentaram vários trabalhos e os discutiram com investigadores nacionais e estrangeiros.