

# Abacateiro

*Persea americana* Mill.

*“Tombam as folhas e fica a árvore, / Contra o vento incerto e vário.”*

— Mário Quintana

## A ESPÉCIE

Árvore perenifólia da família Lauraceae, nativa das regiões montanhosas do México até ao Peru, com distribuição natural estendendo-se pela América Central e partes da América do Sul. Desenvolve-se em clima tropical sub-húmido a subtropical de altitude, preferencialmente entre 600 e 2 000 metros em elevações montanhosas, onde prospera em solos bem drenados e ricos em matéria orgânica. Atinge 10 a 20 metros de altura, desenvolvendo copa densa e arredondada. É cultivada comercialmente em muitas regiões tropicais e subtropicais pelos seus frutos ricos em óleos, embora a madeira tenha reduzida importância comercial.

## ECOLOGIA

O abacateiro nas suas áreas de origem desempenha papel importante nos ecossistemas florestais montanhosos, fornecendo alimento a fauna frugívora através dos seus frutos nutritivos ricos em óleos. As flores atraem polinizadores especializados, participando activamente nas cadeias tróficas florais. Como espécie arbórea de maturidade intermediária, contribui moderadamente para a captação de carbono. A presença de exemplares em paisagens agroflorestais tradicionais contribui para a conservação de biodiversidade associada, oferecendo simultaneamente benefícios alimentares humanos. O enraizamento profundo favorece a estabilidade do solo em encostas montanhosas.

## A MADEIRA

De coloração castanho-pálida a castanho-avermelhada, com textura média e grã recta a ligeiramente irregular. Moderadamente leve a moderada (480–580 kg/m<sup>3</sup>), mole a moderadamente dura, frágil e de durabilidade natural baixa, tornando-a susceptível a ataque de termitas. A secagem é relativamente rápida, embora o material seja propenso a fendimento. A maquinaria é fácil, permitindo acabamentos de boa qualidade. Historicamente foi utilizada para construção leve, móveis simples, desenhos, esculturas e pequenos objectos decorativos quando casualmente disponível.

## CONSERVAÇÃO

Não enfrenta actualmente ameaças significativas à conservação nas suas áreas de origem, particularmente porque ocorre frequentemente em paisagens agroflorestais tradicionais onde é cultivada pelo seu valor alimentar. Contudo, a expansão comercial de monoculturas de abacate em algumas regiões tem provocado conversão de habitats naturais. A integração em sistemas agroflorestais sustentáveis e em paisagens de uso misto representa estratégia importante de conservação de florestas tropicais montanhosas. A manutenção de populações selvagens em áreas protegidas garante a preservação de diversidade genética.



# Abeto-vermelho

*Picea abies* (L.) H.Karst.

“As árvores são santuários. Quem sabe falar com elas, quem sabe escutá-las, pode aprender a verdade.”

— Hermann Hesse

## A ESPÉCIE

Espécie nativa do norte e centro da Europa, desde a Escandinávia até aos Alpes, Balcãs e Rússia, desenvolvendo-se em florestas boreais e temperadas frias em altitudes médias a elevadas. Amplamente introduzida noutras regiões europeias para produção florestal. Não ocorre naturalmente em Portugal. Pertence à família Pinaceae. É espécie estrutural dominante em florestas boreais europeia, contribuindo para regulação microclimática e armazenamento de carbono.

## ECOLOGIA

Espécie estrutural dominante em florestas boreais e montanas europeias, contribuindo de forma essencial para regulação microclimática, retenção de humidade edáfica e armazenamento de carbono a longo prazo em quantidades significativas. Fornece habitat crítico para fauna especializada (aves, insectos xilófagos, mamíferos pequenos). Em plantações extensivas fora da área natural, a monocultura aumenta susceptibilidade extrema a tempestades, secas prolongadas e infestações de pragas. Principal ameaça contemporânea: *Ips typographus*.

## A MADEIRA

Cerne pouco diferenciado do borne, coração clara, esbranquiçada a amarelada. Grão direito, textura fina e homogénea; brilho natural. Canais resiníferos moderadamente frequentes. Densidade leve a moderadamente leve: 400–500 kg/m<sup>3</sup> a 12% de humidade (média ~450 kg/m<sup>3</sup>). Retracções baixas a moderadas, comportamento dimensional estável. Durabilidade natural baixa (EN 350 classe 5); requer tratamento para exterior. Maquinação excelente; aceita bem pintura e envernizamento. Aplicações estruturais.

## CONSERVAÇÃO

Espécie globalmente pouco ameaçada. Sem ocorrência natural em Portugal; sem protecção legal específica nacional. Na Europa Central e Norte, principais ameaças são o coleóptero devastador *Ips typographus*, secas intensas de longa duração e tempestades de vento de grande impacto e frequência. Projeções climáticas futuras indicam declínio significativo de populações em áreas de baixa altitude. Gestão florestal próxima da natureza é prioridade estratégica.



# Acácia-australiana

*Acacia melanoxylon* R.Br.

*“A paz da natureza flui para dentro de ti como a luz do sol flui para dentro das árvores.”*

— John Muir

## A ESPÉCIE

Árvore nativa do sudeste australiano (Tasmânia, Vitória, Nova Gales do Sul, Queensland meridional), introduzida em Portugal no século XIX como espécie florestal e ornamental. Actualmente naturalizada e invasora, embora com comportamento menos agressivo que *A. dealbata*. Distribui-se sobretudo no Norte e Centro litoral (Minho, Douro Litoral, Beira Litoral). Paradoxo notável: é uma das acácias com maior valor comercial como madeira, internacionalmente reconhecida para mobiliário de elevada qualidade. Fixa azoto atmosférico através de simbiose com *Rhizobium*. Pertence à família Fabaceae (Mimosoideae).

## ECOLOGIA

Integra-se em florestas mistas sem dominar completamente, mas pode tornar-se localmente dominante em ecossistemas severamente perturbados. A fixação de azoto altera a composição do solo e a competição interespecífica, favorecendo espécies nitrófilas. *Acacia melanoxylon* é também invasora em várias regiões mediterrânicas de clima similar. Paradoxo ecológico-económico relevante: a valorização comercial da madeira proveniente de operações de controlo constitui incentivo económico para gestão activa e pode financiar parcialmente os custos de erradicação, criando oportunidade de gestão integrada.

## A MADEIRA

Madeira com cerne bem diferenciado do borne, coloração castanho-dourada a castanho-avermelhada escura, frequentemente apresentando veios decorativos e figuras valiosas em marcenaria de qualidade. Densidade média entre 640 e 700 kg/m<sup>3</sup> a 12% de humidade, com gravidade específica básica de aproximadamente 0,55–0,60. Durabilidade natural moderada; o cerne apresenta resistência moderada a fungos mas o borne é susceptível a caruncho e térmitas. Boas propriedades mecânicas: MOR de ~139 MPa, MOE de ~14 100 MPa. Boa maquinaria; secagem relativamente fácil com pouco risco de empenamento.

## CONSERVAÇÃO

Na sua área nativa australiana, a espécie é pouco ameaçada. Em Portugal, está classificada como espécie exótica invasora pela legislação nacional. A plantação, cultivo, cedência e propagação são rigorosamente proibidos, e os proprietários têm obrigação legal de controlo. O reconhecimento internacional da qualidade da sua madeira apresenta potencial de valorização em contextos de gestão integrada de invasoras, onde a exploração madeireira pode ajudar a financiar operações de controlo em larga escala.



# Acácia-dourada

*Acacia pycnantha Benth.*

“A Natureza copia esta pintura do fim da tarde que para mim pinteí, retribui-me os poemas que eu lhe fiz de novo dando-me os meus versos ao vivo.”

— Fiamá Hasse Pais Brandão

## A ESPÉCIE

Árvore nativa do sudeste australiano (Vitória, Austrália Meridional, Nova Gales do Sul, Território da Capital Australiana), com distribuição nativa como espécie de sub-bosque em florestas de eucalipto. Flor nacional da Austrália, formalmente adoptada como emblema floral nacional em 1988. Introduzida em Portugal como espécie ornamental e para estabilização de solos. Actualmente invasora, embora de menor expressão que *A. dealbata*, ocorrendo dispersa no litoral Norte e Centro. Crescimento rápido, pioneira que coloniza áreas perturbadas. Fixa azoto atmosférico. Pertence à família Fabaceae (Mimosoideae).

## ECOLOGIA

Espécie invasora com crescimento rápido e produção abundante de sementes persistentes no solo, conferindo potencial invasor significativo em ecossistemas perturbados. Aumenta a carga combustível e o risco de incêndio florestal. É também invasora em múltiplas regiões de clima mediterrânico — África do Sul, Califórnia, Austrália meridional — demonstrando padrão invasivo global consistente em climas com fogo. Banco de sementes aéreo libertado após incêndios favorece retroalimentação positiva com ciclos de fogo.

## A MADEIRA

Coloração castanho-clara a castanho-amarelada com textura média uniforme. Cerne pouco diferenciado do borne. Densidade média estimada entre 580 e 650 kg/m<sup>3</sup> a 12% de humidade, consistente com crescimento rápido. Durabilidade natural baixa; susceptível a fungos e insectos xilófagos. Maquinação moderada; madeira fácil de serrar e maquinar. Secagem moderada com aptidão razoável para colagem e acabamentos. Usos: biomassa para energia, lenha, taninos da casca (30–40%), goma arábica (exsudato comestível).

## CONSERVAÇÃO

Na sua área nativa australiana, a espécie é pouco ameaçada e é a flor nacional desde 1988. Em Portugal, está classificada como espécie exótica invasora pela legislação nacional, sendo a plantação, cultivo e propagação rigorosamente ilegais. Os proprietários de terrenos onde ocorra têm obrigação de controlo. Este paradoxo resulta da importância cultural australiana contrastar dramaticamente com as restrições legais europeias à sua difusão.



# Acácia-pendente

*Acacia pendula* A.Cunn. ex G.Don

“Na girândola das árvores (e não há quem as detenha).”

— Natália Correia

## A ESPÉCIE

Árvore nativa da Austrália oriental (Queensland, Nova Gales do Sul, Vitória, Austrália Meridional), ocorrendo em planícies aluviais, solos de argila pesada e florestas abertas semi-áridas com precipitação anual entre 350 e 700 mm. Crescimento extremamente lento, atingindo apenas 6–10 m de altura. Madeira de cores muito escuras a quase negra, entre as mais densas do género *Acacia*, com densidade estimada entre 900 e 1 100 kg/m<sup>3</sup>. Em Portugal, presença exclusivamente ornamental e pontual em coleções especializadas; não existem populações naturalizadas confirmadas. Pertence à família Fabaceae (Mimosoideae).

## ECOLOGIA

Espécie estrutural em planícies aluviais semi-áridas australianas, desempenhando papel ecológico importante em florestas abertas de argila pesada. Fornece alimento e habitat para fauna especializada de ambientes áridos. Na Austrália em declínio acentuado por destruição de habitat através de agricultura intensiva e pastorícia extensiva. Em Portugal sem risco ecológico significativo dada a incompatibilidade climática (clima atlântico e mediterrânico distinto do habitat original). A presença limita-se a exemplares em coleções botânicas e jardins especializados.

## A MADEIRA

Cerne bem diferenciado, coloração castanho-escura a quase negra com veios mais claros — uma das madeiras mais escuras do género *Acacia*. Borne estreito, mais claro. Densidade extremamente elevada, estimada entre 900 e 1 100 kg/m<sup>3</sup> a 12% de humidade, conferindo propriedades mecânicas presumivelmente excepcionais. Durabilidade natural presumivelmente boa a muito boa, consistente com a elevada densidade e teor elevado de extractivos. Maquinação muito difícil por extrema dureza; aceita polimento de qualidade excepcional. Secagem muito lenta e controlada recomendada.

## CONSERVAÇÃO

Não avaliada formalmente a nível internacional. Na Austrália, está ameaçada em várias jurisdições estaduais por destruição acelerada do habitat agrícola e pastoral. Em Portugal, não existem populações naturalizadas conhecidas. Sem ameaças em contexto português; presença reduzida a exemplares ornamentais isolados em coleções de especialistas.



# Albícia-angolense

*Albizia angolensis* Welw. ex Oliv.

*“Quem plantou alguma vez uma árvore iroco — a maior árvore da floresta? A grande árvore escolhe onde crescer e nós encontramos-la ali; assim acontece com a grandeza nos homens.”*

— Chinua Achebe

## A ESPÉCIE

Árvore da família Fabaceae (subfamília Mimosoideae), distribuindo-se pela região tropical de África Central e Austral, com ocorrência confirmada em Angola, República Democrática do Congo e países vizinhos. Pertence ao género *Albizia*, árvores de crescimento rápido características de ecossistemas savânicos e florestais em transição. Árvore de porte médio a grande, atingindo 20–30 m de altura, apresenta copa frondosa e sistema radicular profundo adaptado a solos variados. É espécie de elevada importância na regeneração de florestas secundárias e em sistemas agroflorestais tradicionais.

## ECOLOGIA

*Albizia angolensis* ocorre em florestas semidecíduas, bosques e savanas arborizadas de Angola e Congo, contribuindo significativamente para a dinâmica sucessional destes ecossistemas. A espécie é fixadora biológica de azoto graças à associação micorrízica, enriquecendo os solos e promovendo regeneração florestal natural. Fornece alimento e habitat para múltiplas espécies de insectos, aves e mamíferos. A estrutura da copa permite elevada penetração de luz, favorecendo biodiversidade do sub-bosque. Apresenta sensibilidade moderada a pressão de exploração, com regeneração natural ativa em áreas protegidas.

## A MADEIRA

Madeira de cerne pouco diferenciado do borne, apresentando coloração castanha clara a acinzentada. Densidade média, aproximadamente 550–650 kg/m<sup>3</sup> a 12% de humidade, conferindo resistência adequada a trabalhos de carpintaria. Grão geralmente direito, textura média. Retracções moderadas com relativa estabilidade dimensional após secagem. Durabilidade natural moderada; apresenta susceptibilidade a insectos xilófagos em zonas húmidas. Maquinação facilmente realizável com ferramentas apropriadas. Aptidão boa para acabamentos e colagem.

## CONSERVAÇÃO

Não formalmente avaliada em avaliação global recente; populações regionais indicam distribuição estável em florestas secundárias e sistemas agroflorestais. Protegida parcialmente por legislação nacional de múltiplos países africanos no contexto de gestão florestal sustentável. Recomenda-se monitorização em zonas de exploração intensiva, particularmente em Angola e RDC. Espécie promissora para programas de reflorestação em ambientes tropicais africanos.



# Albícia-ferruginosa

*Albizia ferruginea* (Guill. & Perr.) Benth.

“As árvores são o esforço incessante da terra para falar ao céu que a escuta.”

— Rabindranath Tagore

## A ESPÉCIE

Árvore da família Fabaceae, distribuindo-se amplamente pela África Ocidental e Central, desde Senegal até Uganda e para sul até Angola. Ocorre em Benim, Burkina Faso, Camarões, República Centro-Africana, Congo, Costa do Marfim, Gabão, Gâmbia, Gana, Guiné, Guiné-Bissau, Nigéria, Senegal, Serra Leoa, Togo e Uganda, frequentemente em altitudes até 1 200 m em regiões de Uganda. Árvore de crescimento rápido, atingindo 25–35 m de altura com copa expandida e densa. Espécie florestal emergente, comum em florestas semidecíduas, bosques e vegetação de transição, mostrando preferência por solos bem drenados.

## ECOLOGIA

*Albizia ferruginea* é espécie importante nos ecossistemas de floresta semidecídua e bosque misto da África Ocidental e Central. Desempenha papel fundamental como fixadora biológica de azoto, enriquecendo os solos e promovendo regeneração florestal em áreas perturbadas. Fornece alimento e habitat para avifauna diversificada, incluindo aves comedoras de sementes e insectívoros. Estrutura da copa permite penetração de luz moderada, favorecendo biodiversidade do sub-bosque. Frequentemente utilizada em sistemas agroflorestais tradicionais e modernos, associada a culturas alimentares.

## A MADEIRA

Madeira de cerne ligeiramente diferenciado do borne, apresentando coloração castanha clara a parda acinzentada. Densidade média a moderadamente elevada, aproximadamente 600–700 kg/m<sup>3</sup> a 12% de humidade. Grão direito a levemente ondulado, textura média a grosseira. Retracções moderadas com boa estabilidade dimensional após secagem completa. Durabilidade natural moderada a elevada graças a compostos fenólicos no cerne. Resistência moderada a insectos xilófagos. Maquinação facilmente realizável, conferindo boa aptidão para trabalhos de carpintaria interior e exterior.

## CONSERVAÇÃO

Classificada como pouco ameaçada, com distribuição estável ou em ligeira expansão em florestas secundárias. Protegida parcialmente por legislação florestal nacional em múltiplos países produtores na África Ocidental e Central. Espécie resiliente a perturbações moderadas, com elevada capacidade de regeneração natural em áreas de cultivo abandonado. Recomendável para programas de restauração florestal tropical.

INGA FERRUGINEA



L. Stroobant ad. Martini del. & sc.

021 Inga ferruginea Martini del. & sc.

# Alfarrobeira

*Ceratonia siliqua L.*

“Virtude vegetal viver a sós / e entretanto dar flores.”

— António Gedeão

## A ESPÉCIE

Nativa da bacia Mediterrânica oriental, cultivada e naturalizada em toda região Mediterrânica desde Antiguidade. Em Portugal, concentra-se sobretudo no Algarve e Alentejo litoral em climas quentes e secos, sobre solos calcários ou pH neutro a alcalino. Portugal é segundo maior produtor mundial de alfarroba (após Espanha), com área estimada 14 000–16 000 hectares, maioria no Algarve. Pertence à família Fabaceae (Caesalpinioideae).

## ECOLOGIA

Espécie estrutural na paisagem agroflorestal Mediterrânica tradicional de importância secular documentada. Contribui para protecção do solo contra erosão acelerada, regulação microclimática local e manutenção da biodiversidade em ambientes áridos e semi-áridos. Extremamente tolerante à seca prolongada, requerendo apenas 250–500 mm anuais de precipitação. Tolerante a solos salinos e à seca extrema. No Algarve, pomares tradicionais («sequeiro algarvio») são sistemas agroflorestais.

## A MADEIRA

Coloração vermelho-acastanhada intensa a castanho-escura profunda, bem diferenciada entre cerne e borne. Densidade entre 810 e 900+ kg/m<sup>3</sup> (12% humidade), tornando-a madeira muito pesada. Durabilidade natural boa a muito boa, atribuída à elevada densidade integrada e teor notável de taninos e extractivos fungistáticos. Grão frequentemente irregular ou entrecruzado complexamente; textura fina a média bem definida. Usos: artesanato fino, torneamento, parque de luxo. Aplicações em artesanato.

## CONSERVAÇÃO

Espécie globalmente pouco ameaçada. Em Portugal, integra paisagem protegida do Barrocal Algarvio e presente em habitats da rede europeia de áreas protegidas. Programas de incentivo à plantação existem no âmbito do desenvolvimento rural integrado do Algarve. População global estável em regiões produtoras históricas de Mediterrânico. Mercado de exportação de alfarroba em expansão significativa.



# Ameixoeira

*Prunus domestica* L.

“Num ramo seco / um corvo pousou — / entardecer de Outono.”

— Matsuo Bashō

## A ESPÉCIE

Espécie originária da Ásia Central e Cáucaso, domesticada na Europa desde a Antiguidade clássica (cerca de 2 000 anos). Originou-se provavelmente de hibridação entre *Prunus cerasifera* e *Prunus spinosa*, gerando espécie hexaplóide com características intermediárias. Em Portugal amplamente cultivada em pomares tradicionais em todo o território continental, com destaque para variedade «Rainha Cláudia» (ameixa de Elvas) cultivada no Alto Alentejo com Denominação de Origem Protegida reconhecida. Presente também nos Açores e Madeira. Pertence à família Rosaceae. Árvore caducifólia pequena a média (6–15 m) com troncos limitados (25–40 cm diâmetro).

## ECOLOGIA

Em Portugal, ameixoeira mantém-se como cultura tradicional de importância local significativa, especialmente Alto Alentejo (Rainha Cláudia de Elvas com DOP). Os pomares tradicionais contribuem para biodiversidade agrária regional — flores visitadas por abelhas, moscas e borboletas (incluindo borboleta-zebra); frutos atraem aves silvestres diversas. Produção nacional é modesta mas culturalmente significativa, representando património genético agrário importante. Sistemas de pomicultura de sequeiro e regadio participam moderadamente na captação de carbono de médio prazo.

## A MADEIRA

Cerne castanho-amarelado a castanho-avermelhado com tonalidades rosa, púrpura ou oliváceas, aprofundando-se com idade; borne amarelado-claro bem distinto. Porosidade semi-anelar a difusa, grão direito a ligeiramente entrecruzado. Textura fina uniforme com brilho natural e superfície lustrosa. Densidade média a elevada: 610–630 kg/m<sup>3</sup> a 12% de humidade (média ~619 kg/m<sup>3</sup>). Retracções: radial 4,8%, tangencial 7,5%, volumétrica ~12,1%. Dureza Janka 6 900–7 100 N (~1 550–1 600 lbf), comparável a nogueira europeia. Secagem exigente e problemática — tendência forte a fendimento e empeno; máxima espessura 7,5 cm; rotação -1 ano por 2,5 cm.

## CONSERVAÇÃO

Espécie cultivada amplamente distribuída mundialmente. A variedade portuguesa «Rainha Cláudia de Elvas» tem Denominação de Origem Protegida no Alto Alentejo, integrando programas de valorização do património agrário local. Os pomares tradicionais integram iniciativas de conservação de biodiversidade agrária e genética tradicional. O Catálogo Nacional de variedades tradicionais portuguesas oferece perspectiva de segurança alimentar e diversidade genética.



# Amendoeira

*Prunus dulcis* (Mill.) D.A. Webb

*“A flor da amendoeira / É a primeira do ano, / Também tu, minha menina, / És a primeira que eu amo!”*

— Tradição popular portuguesa

## A ESPÉCIE

Espécie nativa da Ásia Central e Ocidental (Irão, Afeganistão, Turquemenistão), cultivada na bacia Mediterrânica desde Antiguidade. Em Portugal concentra-se sobretudo em Trás-os-Montes (60% da produção nacional, ~26 770 hectares) e Alentejo (~26 700 hectares), sendo uma das fruteiras mais importantes. A Amêndoa do Douro beneficia de Denominação de Origem Protegida desde 1996. Árvore caducifólia de médio porte, floração precoce (Janeiro-Fevereiro) branca-rosa abundante.

## ECOLOGIA

Espécie estrutural e cultural na paisagem agrária tradicional do interior de Portugal, particularmente Trás-os-Montes, Alentejo e Algarve. Os amendoais de sequeiro combinam produção económica de nozes, valor paisagístico emblematicamente visual e interesse ecológico. Floração precoce (Janeiro-Fevereiro) é evento fenológico emblemático de Primavera, com relevância turística regional. Adaptação notável a climas semi-áridos com tolerância elevada a seca prolongada acumulada. Paisagem cultural emblemática. Adaptação extrema.

## A MADEIRA

Cerne avermelhado a castanho-rosado com frequentemente veios decorativos; borne mais claro. Textura fina a média, grão direito a ligeiramente ondulado. Porosidade difusa, vasos pequenos a médios. Densidade elevada: 700–800 kg/m<sup>3</sup> a 12% de humidade (dados publicados escassos). Dureza notável, comparável a carvalho. Maquinação moderadamente difícil; requer ferramentas afiadas. Secagem lenta recomendada com risco significativo de fendimento — selagem dos topos essencial.

## CONSERVAÇÃO

Classificada como Vulnerável para populações selvagens na Ásia Central. Em Portugal, sem protecção legal específica como espécie nativa. Amendoais tradicionais integram sistemas agroflorestais sequeiro de elevado valor patrimonial e paisagístico. Produção nacional ultrapassa 28 000 hectares; a Amêndoa do Douro tem denominação de origem protegida desde 1996. Biomassa de poda progressivamente valorizada para energia renovável.



# Amieiro

*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.

“Segue o teu destino, / Rega as tuas plantas, / Ama as tuas rosas. / O resto é a sombra / De árvores alheias.”

— Fernando Pessoa (Ricardo Reis)

## A ESPÉCIE

Nativa da Europa, desde Península Ibérica à Escandinávia meridional e desde Ilhas Britânicas à Sibéria ocidental e norte de África. Uma das espécies ripícolas mais comuns e importantes em Portugal, ocorrendo ao longo de cursos de água, ribeiras e zonas húmidas em território continental, desde nível do mar até ~1 200 m altitude. Forma amiais (alnetos) característicos em galerias ripícolas. Pertence à família Betulaceae.

## ECOLOGIA

Espécie-chave estrutural em ecossistemas ripícolas europeus complexos de elevado valor ecológico. Funções ecológicas múltiplas e essenciais: fixação biológica de azoto através de simbiose com actinobactéria *Frankia alni* (enriquecimento eficaz do solo), estabilização de margens fluviais, regulação do ciclo hidrológico, criação de habitat para fauna aquática e terrestre diversificada. Folhada é recurso alimentar fundamental em cadeias tróficas fluviais.

## A MADEIRA

Coloração branca a creme tornando-se alaranjada a castanho-avermelhada após exposição ao ar (oxidação característica). Densidade entre 490 e 530 kg/m<sup>3</sup> (12% humidade). Durabilidade natural muito baixa ao ar aberto (EN 350 classe 5, não durável). Susceptível a fungos xilófagos e insectos em condições aeróbias prolongadas. Permeável e facilmente tratável com preservadores. Usos tradicionais: torneamento decorativo (tamancos, utensílios domésticos), escultura artística, contraplacado, painéis. Aplicações tradicionais importantes.

## CONSERVAÇÃO

Espécie globalmente pouco ameaçada. Em Portugal, integra habitats prioritários da rede europeia de áreas protegidas (florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*), cuja conservação é obrigatória ao abrigo da normativa europeia de habitats. Populações estáveis na distribuição natural europeia, sem ameaças significativas identificadas actualmente. Programas de restauração ripícola decorrem activamente em zonas de cursos de água degradadas.



# Amoreira-branca

*Morus alba L.*

“A arte da árvore é a veste de sombra embrulhando o seu ventre solar.”

— Mia Couto

## A ESPÉCIE

---

Espécie nativa da Ásia Oriental (China), cultivada e naturalizada em grande parte do mundo temperado e subtropical. Em Portugal, presente desde pelo menos o século XIII — o primeiro documento português referindo a criação de bicho-da-seda e a plantação de amoreiras data de 1233 (foral do Arcebispo de Braga). A amoreira-branca foi o suporte da indústria da seda portuguesa, o sector industrial mais importante de Trás-os-Montes entre os séculos XV e XIX.

## ECOLOGIA

---

*Morus alba* é uma espécie culturalmente significativa em Portugal, representando um património histórico-industrial importante ligado à produção secular de seda medieval. As amoreiras remanescentes em quintas tradicionais e zonas rurais de Trás-os-Montes são testemunhos vivos de uma actividade económica que moldou profundamente a paisagem regional durante séculos. A espécie é ecologicamente tolerante, adaptando-se a condições variadas de solo, altitudes e clima regional diferenciado. Testemunhos de história industrial.

## A MADEIRA

---

Madeira de cerne bem diferenciado do borne, com coração amarelo-dourada a castanho-amarelada, escurecendo com a exposição. Borne estreito, mais claro. Porosidade anel-porosa com vasos de grande diâmetro no lenho inicial. Presença frequente de tilos e depósitos gomosos nos vasos do cerne. Grão entrecruzado e irregular; textura média. Madeira moderadamente pesada, com densidade 590–690 kg/m<sup>3</sup> (12% humidade). Maquinação e acabamentos excepcionais com óleos naturais.

## CONSERVAÇÃO

---

Espécie globalmente pouco ameaçada. Sem protecção legal específica em Portugal. A espécie é considerada naturalizada e localmente invasora em algumas regiões temperadas. Nenhuma ameaça significativa de conservação identificada actualmente. População global estável em regiões produtoras históricas. Interesse emergente em programas de sericultura tradicional, com iniciativas de valorização em curso em Trás-os-Montes.



# Angelim-vermelho

*Dinizia excelsa Ducke*

*“O vento é o mesmo: mas sua resposta é diferente, em cada folha. Somente a árvore seca fica imóvel, entre borboletas e pássaros.”*

— Cecília Meireles

## A ESPÉCIE

Árvore nativa da Amazônia, ocorrendo no Brasil (Amazônia), Guiana, Suriname e Venezuela. É uma das maiores árvores da Amazônia — pode atingir 60 m de altura e mais de 2 m de diâmetro, frequentemente uma das emergentes mais conspícuas da floresta. O exemplar Angelim-vermelho do Amapá é considerado uma das árvores mais altas da América do Sul. Espécie madeireira importante no comércio amazónico, ainda relativamente abundante. Classificada como Pouco Preocupante.

## ECOLOGIA

Apesar da classificação de Pouco Preocupante, sofre pressão significativa da exploração madeireira selectiva na Amazônia. O grande porte dos indivíduos torna-os alvos preferenciais de abate ilegal. A desflorestação amazónica ameaça indirectamente as populações. O crescimento lento e os grandes diâmetros necessários para uso comercial significam regeneração de várias décadas. Fornece importante serviço de captação de carbono e habitat crítico para fauna amazónica.

## A MADEIRA

Cerne castanho-avermelhado a castanho-rosado, por vezes com veios mais escuros. Borne amarelo-rosado, relativamente estreito. Porosidade difusa; vasos solitários e múltiplos radiais, de diâmetro médio a grande. Madeira muito densa: 900–1 060 kg/m<sup>3</sup> a 12% de humidade (gravidade específica básica 0,75–0,87). Propriedades mecânicas muito elevadas: módulo de ruptura (MOR) 130–175 MPa, módulo de elasticidade (MOE) 14 500–18 600 MPa, dureza Janka ~12 500 N. Classificação EN 350 classe 1 (muito durável).

## CONSERVAÇÃO

Espécie ainda relativamente abundante na Amazônia e globalmente pouco ameaçada. A exploração florestal está regulada pela legislação brasileira, que exige planos de manejo aprovados pelas autoridades ambientais. A certificação florestal internacional constitui instrumento importante para assegurar práticas de extracção responsáveis. O interesse crescente na gestão florestal comunitária oferece perspectivas de benefício local e conservação sustentável.



# Aroeira

*Pistacia lentiscus L.*

“Cheiro a terra as árvores e o vento / Que a Primavera enche de perfumes.”

— Sophia de Mello Breyner Andresen

## A ESPÉCIE

Arbusto ou pequena árvore perene da família Anacardiaceae, nativa de toda a bacia mediterrânica, desde Marrocos, Argélia, Tunísia e Península Ibérica até sul de França, Turquia, Iraque e Irão a Oriente. Desenvolve-se até 4 m de altura, formando touceiras densas em biotopos característicos. Folhas compostas paripinadas, com folíolos opostos, coriáceos, aromáticos quando esfregados. Distribui-se em matas meso-mediterrânicas associada a carvalhos-cerqueiros e oliveiras, em biotopos sem geadas intensas.

## ECOLOGIA

*Pistacia lentiscus* é espécie típica dos ecossistemas meso-mediterrânicos, formando comunidades diversificadas em associação com carvalhos-cerqueiros, oliveiras selvagens e outras mirtáceas. Contribui activamente para a estabilização edáfica, conservação da humidade do solo e regulação microclimática. Fornece alimento para invertebrados, aves e pequenos mamíferos. As folhas aromáticas são de elevado interesse etnofarmacológico e cosmético.

## A MADEIRA

Madeira de pequenas dimensões, dura e compacta, com densidade moderada a elevada. Coloração avermelhada característica. Características técnicas limitadamente documentadas em literatura especializada. Historicamente utilizada em pequenos objectos artesanais e peças de entalhe. Durabilidade natural moderada a elevada. Actualmente, a exploração de madeira é negligenciável face à importância económica da resina aromática (mastique de Quios), utilizada na indústria de vernizes de elevada qualidade.

## CONSERVAÇÃO

Espécie globalmente pouco ameaçada. Populações naturais distribuem-se amplamente e mantêm relativa estabilidade em habitats apropriados. Ameaças: perda de habitat por urbanização, alterações climáticas aumentando aridez, sobre-exploração de resina em algumas regiões e incêndios florestais. A preservação de matas meso-mediterrânicas é prioritária para manutenção das populações naturais. Programas locais de reabilitação da resina de mastique na ilha de Quios contribuem para a conservação regional.



# Árvore-do-chá

*Melaleuca alternifolia* (Maiden & Betche) Cheel

“No âmbar líquido dentro da porcelana de marfim, o iniciado pode tocar a doce reticência de Confúcio.”

— Okakura Kakuzō

## A ESPÉCIE

Arbusto ou árvore pequena nativa endêmica Austrália oriental, restrita distritos Grafton-Stroud Nova Gales Sul e norte até Maryborough Queensland. Nativa especificamente terras lowland subtropicais regiões rios Clarence e Richmond nordeste Nova Gales Sul. Cresce ao longo streams e lugares pantanosos húmidos. Arbusto perene folha densa ou árvore pequena em florestas abertas e ao longo streams. Altura típica 2–7 m, largura 1–3 m. Ramos delgados arqueados com folhas aromáticas e flores brancas fluidas distintivas clusters. Pertence à família Myrtaceae. Crescimento rápido tolerância ampla solos e climas.

## ECOLOGIA

Em habitat nativo australiano, tea tree ocupa nichos especializados em ambientes pantanosos e ripícolas de subtropical nordeste. Frequência elevada precipitação favorece crescimento e regeneração. Flores brancas fluidas atraem polinizadores insectos diversos. Sementes pequenas dispersas vento. Óleo essencial de folhas tem actividades antimicrobianas documentadas amplamente em literatura científica. Cultivo para óleo essencial expandiu-se globalmente; plantações ocorrem Austrália, Nova Zelândia, regiões temperadas. Capacidade invasora em ecossistemas naturais europeus é negligenciável.

## A MADEIRA

Madeira pouco utilizada comercialmente excepto aplicações locais artesanais e tradicionais. Cerne cores claras médias presumivelmente; borne diferenciado. Densidade estimada 600–800 kg/m<sup>3</sup> a 12% humidade (dados literatura muito limitados). Textura presumivelmente média. Retrações não documentadas formalmente. Dureza moderada. Durabilidade natural presumivelmente moderada (classe 3–4 estimada). Maquinação presumivelmente fácil a moderada. Dados técnicos específicos extremamente escassos — madeira não comercializada internacionalmente. Uso primário é na extracção óleo essencial para fins medicinais e farmacêuticos.

## CONSERVAÇÃO

Amplamente cultivada para produção de óleo essencial comercial sem preocupações de conservação globais. As populações nativas australianas não estão ameaçadas actualmente. O interesse comercial é elevado para produtos farmacêuticos e cosméticos. A propagação vegetativa e seminal assegura plantações contínuas. A investigação científica de propriedades antimicrobianas está em expansão significativa. A importância económica regional é crescente em regiões produtoras mundialmente.



# Árvore-do-fumo

*Cotinus coggygria Scop.*

“Árvore verde, / Meu pensamento / Em ti se perde.”

— Fernando Pessoa

## A ESPÉCIE

Espécie decídua nativa de uma grande área desde sul da Europa, Ásia Central até Himalaia e norte da China. Arbusto de múltiplos ramos atingindo 5–7 metros de altura, com hábito aberto e irregular. Cultivada como ornamental em jardins e paisagismo europeu desde o século XVII. Características distintas: folhas redondas de 3–8 cm com brilho ceroso, coração outonal variável de pêssego a vermelho-escarlate. Inflorescências plumosas semelhantes a fumo. Pertence à família Anacardiaceae.

## ECOLOGIA

Espécie de elevado valor ornamental em paisagens europeias urbanas e rurais contemporâneas. Adaptada a solos pobres em nutrientes, calcários e com drenagem adequada. Apresenta razoável tolerância a stresse hídrico em clima mediterrânico. Floração precoce abundante (Maio-Junho) fornece recursos críticos para polinizadores em Primavera. Folhada de qualidade nutritiva contribui para heterogeneidade de matos e vegetação secundária. Sem invasividade documentada em ecossistemas naturais. Valor paisagístico notável.

## A MADEIRA

Informação técnica limitada em referências especializadas disponíveis. Madeira de densidade moderada, grão variável e irregular. Historicamente valorizada pela produção notável de corante amarelo intenso utilizado em tanoaria e tinta têxtil tradicional de qualidade superior. Apropriada para torneamento de peças pequenas decorativas artesanais. Susceptível a degradação biológica em ambientes húmidos prolongados. Dimensões reduzidas dos troncos limitam utilização industrial. Usos: artesanato fino, adornos. Aplicações ornamentais.

## CONSERVAÇÃO

Espécie globalmente pouco ameaçada na sua distribuição natural eurasiânica. Em Portugal e Europa, cultivada exclusivamente como ornamental em espaços públicos e privados urbanos, sem ocorrência natural documentada. Sem ameaças fitossanitárias significativas em Europa continental. População selvagem estável em distribuição natural asiática. Programas de colheita sustentável de sementes decorrem na Ásia Central para propagação comercial.



# Ayous

*Triplochiton scleroxylon* K.Schum.

“As árvores crescem sós. E a sós florescem.”

— António Gedeão

## A ESPÉCIE

Árvore da família Malvaceae, pertencente ao género *Triplochiton*, distribui-se desde a Guiné à República Democrática do Congo, ocorrendo no Benim, Camarões, República Centro-Africana, Congo, Costa do Marfim, Gana, Guiné Equatorial, Guiné, Libéria, Nigéria, Serra Leoa e Togo. Prefere zonas de transição entre floresta pluvial e floresta semidecídua, em solos bem drenados e férteis. Árvore de grande porte, atingindo 30–50 m de altura com crescimento rápido. É espécie pioneira exigente de luz, frequente em florestas perturbadas e em regeneração natural, onde desempenha papel importante na sucessão ecológica dos ecossistemas florestais.

## ECOLOGIA

*Triplochiton scleroxylon* é extraída nos maiores volumes de todas as madeiras da África Ocidental, representando pressão significativa sobre as populações naturais. A espécie é relativamente comum e de crescimento rápido, particularmente em florestas perturbadas ou em regeneração. Contudo, a escala da exploração industrial supera frequentemente a capacidade de regeneração natural em florestas primárias intactas. A espécie fornece alimento e habitat para fauna arbórea diversificada, incluindo aves e mamíferos florestais. Programas de gestão florestal sustentável existem com implementação variável nos países produtores.

## A MADEIRA

Madeira de cerne pouco diferenciado do borne, com coloração amarelo-pálida a creme; borne praticamente indistinguível do cerne. Apresenta densidade muito baixa, cerca de 380 kg/m<sup>3</sup> a 12% de humidade (gravidade específica básica 0,25–0,35), uma das mais leves do comércio africano. Grão entrecruzado, produzindo figura listrada na superfície radial. Retracções moderadas (radial 3,0–3,1%, tangencial 5,3–5,4%). Durabilidade natural baixa a moderada. Maquinação excelente pela reduzida densidade; secagem fácil e rápida com risco mínimo de fendimento. Boa aptidão para colagem e acabamentos diversos.

## CONSERVAÇÃO

Classificada como pouco ameaçada (avaliação de 1998), embora painel de especialistas de 2022 tenha proposto reclassificação para vulnerável, estimando redução de 30–50% em 100 anos. Regulamentada por legislação nacional de diâmetro mínimo de abate (geralmente 60+ cm) nos países de origem. Sujeita ao Regulamento Europeu de Madeiras para importações na União Europeia. Esforços de gestão sustentável com implementação variável.



# Azinheira

*Quercus ilex* L.

*“À sombra duma azinheira / Que já não sabia a idade / Jurei ter por companheira / A liberdade.”*

— José Afonso

## A ESPÉCIE

Árvore perene nativa da bacia mediterrânica, amplamente distribuída no sul da Europa, Norte de África e Médio Oriente. Desenvolve-se em climas mediterrânicos secos a sub-húmidos, do nível do mar a médias altitudes, em solos pobres, pedregosos ou calcários. É, juntamente com o sobreiro, uma das espécies emblemáticas dos ecossistemas mediterrânicos. Pertence à família Fagaceae. É árvore de médio porte com folhagem densa, verde ano inteiro.

## ECOLOGIA

Espécie estrutural-chave dos ecossistemas mediterrânicos, desempenhando papel central nos montados e azinhais. Estes sistemas apresentam elevada biodiversidade e funcionam como corredores ecológicos. Folhagem densa oferece protecção contra ressecamento estival. Bolotas atraem mamíferos herbívoros e aves. Constituem habitat para mais de 600 espécies de fauna diversificada. A captação de carbono é moderada a elevada em montados estabelecidos. Fornece múltiplos serviços ecossistémicos.

## A MADEIRA

Castanho-escuro a quase negro, muito dura e pesada. Textura fina a média, grão frequentemente entrecruzado. Densidade excepcional (900–1050 kg/m<sup>3</sup> a 12% de humidade). Durabilidade natural elevada; o cerne apresenta excelente resistência a fungos e insectos xilófagos, especialmente em condições secas. Maquinação muito difícil por dureza extrema. Secagem problemática, com elevado risco de fendimento. Tradicionalmente muito valorizada para carvão vegetal de qualidade superior e usos rústicos.

## CONSERVAÇÃO

Espécie globalmente pouco ameaçada. Em Portugal, protegida pela legislação nacional. A exploração madeireira comercial é praticamente inexistente devido às dimensões reduzidas dos exemplares. Enfrenta ameaças crescentes derivadas da síndrome multifactorial do declínio do carvalho, alterações climáticas progressivas, *Phytophthora cinnamomi* (doença da tinta), sobrepastoreio intenso e pressão acelerada de urbanização em ecossistemas frágeis.



# Baru

*Dipteryx alata Vogel*

“Nosso céu tem mais estrelas, / Nossas várzeas têm mais flores, /  
Nossos bosques têm mais vida, / Nossa vida mais amores.”

— Gonçalves Dias

## A ESPÉCIE

Árvore nativa do Cerrado brasileiro, ocorrendo em 12 estados. Também presente na Bolívia, Paraguai e Peru. É uma das árvores mais emblemáticas do Cerrado — bioma exclusivamente sul-americano que cobre ~22% do território brasileiro. Congênera de *Dipteryx odorata* (cumaru), partilhando muitas características. O fruto (castanha de baru) é valorizado como superalimento com propriedades nutricionais elevadas. Classificada como Vulnerável (VU, 2021) devido à perda de habitat acelerada e conversão para agricultura intensiva.

## ECOLOGIA

Espécie ameaçada pela destruição acelerada do Cerrado brasileiro — cerca de 50% do bioma foi convertido para agricultura. As populações são fragmentadas e apresentam elevada diferenciação genética entre subpopulações. O regime de fogo alterado (mais frequente e intenso nas margens agrícolas) agrava a situação. A valorização econômica da castanha pode incentivar a conservação em sistemas agroflorestais. Declínio populacional estimado em 30–50% em três gerações.

## A MADEIRA

Cerne castanho-avermelhado escuro a castanho-chocolate. Borne amarelado, estreito. Porosidade semi-difusa a difusa; vasos solitários e em múltiplos. Madeira muito densa: 900–1 150 kg/m<sup>3</sup> a 12% de humidade — afunda na água (gravidade específica básica 0,90–1,15). Dados mecânicos publicados limitados. Por analogia com *D. odorata*: MOR estimado 130–170 MPa, MOE estimado 15 000–20 000 MPa. Dureza Janka estimada ~11 000–15 500 N. Durabilidade natural muito elevada; classificação EN 350 classe 1–2.

## CONSERVAÇÃO

Classificada como vulnerável, com declínio populacional estimado de 30–50% em três gerações. Ameaça principal: destruição do Cerrado para expansão de soja e pecuária. Protegida pela legislação brasileira em ambientes naturais remanescentes. Prioritária para conservação *in situ* em reservas. Programas de plantio e uso sustentável como produto florestal não-madeireiro são incentivados.



# Bordo-de-açúcar

*Acer saccharum Marshall*

“Um corvo sacudiu / Sobre mim / O pó de neve / De uma árvore /  
E mudou-me / O estado de alma.”

— Robert Frost

## A ESPÉCIE

Nativa do leste da América do Norte, desde o Canadá até aos Estados Unidos. Componente dominante das florestas temperadas caducifólias norte-americanas, onde constitui formações florestais extensas de grande importância ecológica. A folha é emblema nacional canadiano. Não nativa de Portugal nem Europa; presença exclusivamente ornamental e pontual no continente. Pertence à família Sapindaceae. A produção de xarope de ácer confere à espécie importância económica significativa na América do Norte.

## ECOLOGIA

Espécie dominante e estrutural em florestas temperadas caducifólias do leste-norte-americano, desempenhando papel-chave na regulação microclimática regional, armazenamento significativo de carbono em biomassa florestal abundante e manutenção de biodiversidade faunística elevada. As florestas suportam cadeias tróficas complexas com fauna diversificada e especializada. Principais ameaças contemporâneas: chuvas ácidas de origem industrial, desequilíbrios nutricionais do solo acumulado, stress hídrico prolongado e alterações climáticas progressivas com deslocação.

## A MADEIRA

Coloração branca a creme-amarelada, por vezes com tons rosados. Densidade entre 630 e 700 kg/m<sup>3</sup> (12% humidade). Durabilidade natural muito baixa (EN 350 classe 5, não durável). Retrações elevadas (volumétrica total 14–16%, tangencial 9–10%) requerem secagem controlada. Propriedades mecânicas excelentes: dureza Janka ~6 400 N. Frequentemente com figuras decorativas valorizadas. Usos: pavimentos de ginásios (referência mundial), mobiliário de qualidade, instrumentos musicais, utensílios domésticos.

## CONSERVAÇÃO

Espécie globalmente pouco ameaçada. Sem ocorrência natural nem plantação comercial significativa em Portugal ou Europa continental. Na América do Norte, a produção comercial de xarope de ácer representa importância económica de elevado valor — mais de 300 milhões USD anuais na região do Canadá. Populações selvagens permanecem estáveis na distribuição natural em estados federados dos EUA e regiões canadianas.



# Borracheira

*Ficus elastica Roxb. ex Hornem.*

“A memória da árvore nunca mais se perderia, porque os poemas passam de geração em geração.”

— Sophia de Mello Breyner Andresen

## A ESPÉCIE

Árvore de grande porte (até 30 m em habitat natural) originária do Sudeste Asiático: nordeste da Índia (Assam), Nepal, Myanmar, Malásia e Indonésia. Pertence à família Moraceae. Folhas perenes grandes e elípticas. Historicamente de importância económica excepcional pela produção de borracha natural — foi a primeira fonte de borracha comercial antes da supremacia de *Hevea brasiliensis* no século XX. Em Portugal, cultivada como planta ornamental de interior e exterior em ambientes protegidos; exemplares grandes ocorrem nos Açores e Madeira. Produção de borracha natural está em expansão acelerada global como alternativa sustentável.

## ECOLOGIA

Em habitat natural (Sudeste Asiático — florestas pluviais tropicais), fornece alimento e habitat estrutural para fauna selvagem muito diversa. Contribui significativamente para captação de carbono em escala de hectares e regulação microclimática em florestas pluviais tropicais. Importância crítica para ciclagem hidrológica local. Em Portugal, sem ocorrência natural em exterior; cultivada exclusivamente como planta ornamental de interior domesticada. Não invasora em nenhuma região europeia. Produção de borracha natural tem importância económica crescente como alternativa ambientalmente preferível a polímeros sintéticos petrolíferos.

## A MADEIRA

Nota importante: o uso principal é produção de latex (borracha natural), não madeira propriamente dita. Cerne castanho-claro a acinzentado; borne pouco diferenciado. Porosidade difusa; grão entrecruzado. Textura grosseira. Densidade leve: ~620 kg/m<sup>3</sup> a 12% de humidade. Dados mecânicos publicados muito limitados — espécie não explorada comercialmente para madeira. Madeira com aplicação tecnológica limitada; valor histórico reside exclusivamente na produção de borracha natural, não nas propriedades madeiras.

## CONSERVAÇÃO

Não ameaçada em habitat nativo tropical onde permanece localmente comum. Em Portugal, sem ocorrência natural; cultivada unicamente como ornamental de interior sob clima controlado. Sem protecção legal especial necessária. A produção de borracha natural está em expansão acelerada como alternativa sustentável global, actualmente sem ameaças identificadas.



# Bubinga

*Guibourtia demeusei* (Harms) J.Léonard

*“E a floresta soberana, vitoriosa do fogo e do raio, o vasto canto do vosso sangue vencerá máquinas e canhões.”*

— Léopold Sédar Senghor

## A ESPÉCIE

Árvore tropical da bacia do Congo (Camarões a República Democrática do Congo), atingindo 25–40 m de altura com fuste comercial de 10–20 m até 1 m de diâmetro. Pertence à família Fabaceae. Comercialmente designada bubinga-african ou wengé. Ocorre em florestas periodicamente inundadas e povoamentos puros. Listada na convenção internacional de comércio de espécies protegidas (Apêndice II) desde 2017. Exploração comercial importante pela qualidade excepcional da madeira.

## ECOLOGIA

Estruturalmente importante em florestas pluviais periodicamente inundadas e pantanosas da bacia do Congo, fornecendo alimento e habitat para fauna selvagem complexa e biodiversidade florestal tropical rica. Contribui significativamente para regulação microclimática regional e captação de carbono em escala regional continental. Severamente ameaçada por exploração madeireira selectiva intensiva insustentável e abate ilegal em larga escala, particularmente devido à procura crescente no mercado asiático.

## A MADEIRA

Cerne diferenciado rosado a castanho-avermelhado com veios arroxeados muito decorativos e altamente procurados; borne esbranquiçado (2–8 cm) claramente delimitado. Porosidade difusa, grão entrecruzado, textura fina a média. Densidade muito elevada (850–950 kg/m<sup>3</sup> a 12% de humidade) — entre as madeiras tropicais mais densas globalmente. Propriedades mecânicas excepcionais: MOR 139–173 MPa, MOE 13 275–18 724 MPa, dureza Janka ~10 720 N. Durabilidade natural boa (EN 350 classe 2). Secagem muito lenta.

## CONSERVAÇÃO

Classificada como quase ameaçada, reflectindo declínio populacional contínuo. Sujeita à convenção internacional de comércio de espécies protegidas desde 2017, exigindo documentação rigorosa de comércio legal e licenças. Procura crescente no mercado internacional asiático gerou redes de exploração ilegal organizada. Populações em declínio grave documentado nos Camarões, Gabão, Congo e RDC. Gestão florestal sustentável rigorosa certificada e protecção legal de áreas protegidas são absolutamente essenciais.



# Bubinga rosa

*Guibourtia tessmannii* (Harms) J.Léonard

*“E de repente a lembrança apareceu-me... o sabor da pequena madalena mergulhada na tília.”*

— Marcel Proust

## A ESPÉCIE

Árvore nativa da África Central tropical, ocorrendo nos Camarões, Guiné Equatorial, Gabão, Congo e República Democrática do Congo. Pertence à família Fabaceae. Especializada em florestas periodicamente inundadas e pantanosas de baixa altitude. Árvore de grande porte, atingindo 30–40 m de altura. Listada na convenção internacional de comércio de espécies protegidas (Apêndice II) desde 2017, juntamente com *G. demeusei* e *G. pellegriniana*. Distribuição geográfica relativamente restrita, tornando-a particularmente vulnerável à exploração intensiva insustentável.

## ECOLOGIA

Espécie de distribuição geográfica restrita nas florestas pluviais periodicamente inundadas da África Central tropical. Papel ecológico moderado no contexto florestal geral mas importante localmente. Severamente ameaçada pelo abate ilegal em larga escala e comércio internacional não sustentável documentado. O aumento exponencial do valor da madeira, particularmente para o mercado asiático de decoração e folheados, gerou redes criminosas de exploração ilegal que ignoram completamente requisitos de sustentabilidade.

## A MADEIRA

Cerne diferenciado castanho-avermelhado frequentemente com estrias violeta-acastanhadas ou arroxeadas — cor muito característica e altamente decorativa procurada em mercados de luxo; borne esbranquiçado até 7,5 cm de largura. Porosidade difusa. Grão entrecruzado. Textura fina a média, uniforme. Densidade muito elevada (860–930 kg/m<sup>3</sup> a 12% de humidade). Propriedades mecânicas excelentes: MOR 166–195 MPa, MOE ~15 100 MPa. Durabilidade boa (EN 350 classe 2). Folheado de pommelé (figura nodosa) particularmente valorizado globalmente.

## CONSERVAÇÃO

Classificada como em perigo com declínio documentado. Sujeita à convenção internacional de comércio de espécies protegidas desde 2017. Uma das duas espécies de *Guibourtia* mais ameaçadas globalmente, juntamente com *wengué*. Redução populacional contínua documentada. O aumento exponencial do valor da madeira para mercados asiático e europeu exacerbou a exploração ilegal sistemática. Intervenção urgente e efectiva de conservação é absolutamente prioritária na África Central.



# Buganvília

*Bougainvillea glabra Choisy*

“Árvores! Não choreis! Olhai e vede: — / Também ando a gritar,  
morta de sede, / Pedindo a Deus a minha gota de água!”

— Florbela Espanca

## A ESPÉCIE

Arbusto ou trepadeira lenhosa nativa de Brasil oriental e meridional (biomas de cerrado e restinga), distribuindo-se naturalmente em elevações até 750 m em solos arenosos bem drenados, encostas rochosas perturbadas e várias condições edáficas. Cresce principalmente em bioma tropical húmido, adaptada a áreas sem estação seca bem marcada. Largamente introduzida em regiões subtropicais e tropicais de todo o mundo como ornamental de elevado valor decorativo, tornando-se onipresente em climas mediterrânicos, costeiros e urbanos. Pertence à família Nyctaginaceae. Folhas alternadas, bracts papiráceos (5 cm de comprimento) em múltiplas cores vívidas mascarando flores brancas verdadeiras diminutas.

## ECOLOGIA

Em habitat nativo (Brasil), buganvília ocupa nichos especializados em ambientes secos a semi-áridos de restinga costeira e cerrado degradado. Como ornamental introduzida, muito bem adaptada a ambientes urbanos quentes e áridos. Floração quase contínua em regiões tropicais permanentemente húmidas; em regiões subtropicais com estação seca pronunciada, floração é concentrada em períodos secos. As bracts papiráceos brilhantes atraem aves nectarívoras e insectos polinizadores. Capacidade invasora é moderada em ambientes urbanos e periurbanos, com naturalizações pontuais observadas em região mediterrânica.

## A MADEIRA

Madeira pouco utilizada comercialmente, limitada a aplicações artesanais locais. Cerne cor claro a médio; borne diferenciado ou pouco distinto. Estrutura anatómica legítima e finíssima. Densidade moderada estimada 450–550 kg/m<sup>3</sup> a 12% humidade (dados de literatura muito limitados). Retracções não documentadas formalmente mas presumivelmente moderadas por analogia com outras Nyctaginaceae. Durabilidade natural estimada baixa a moderada (classe 4–5). Maquinação presumivelmente fácil a moderada. Dados técnicos específicos são escassos na literatura especializada. Potencial para pequenos objectos decorativos, utensílios domésticos artesanais.

## CONSERVAÇÃO

Espécie amplamente cultivada como ornamental sem preocupações de conservação globais. O potencial invasor é limitado em ecossistemas naturais europeus, embora competição local com flora nativa possa ocorrer em ambientes urbanos degradados. O interesse hortícola permanece elevado com múltiplas variedades ornamentais desenvolvidas por selecção e hibridação.



# Buxo

*Buxus sempervirens* L.

“As árvores não pregam doutrina nem preceitos, pregam, sem se deixarem dissuadir pelo pormenor, a lei ancestral da vida.”

— Hermann Hesse

## A ESPÉCIE

Nativa da Europa meridional e ocidental, norte de África e Ásia ocidental, desde sul de Inglaterra e Bélgica até Marrocos e Turquia. Em Portugal, ocorre espontaneamente no Nordeste transmontano (vales do Sabor, Tua e afluentes, Parque Natural do Douro Internacional), em encostas rochosas calcárias, leitos de cheia e vales encaixados. Crescimento extremamente lento, atingindo 8–10 m em exemplares maduros. Pertence à família Buxaceae.

## ECOLOGIA

Espécie estrutural em formações arbustivas e florestais xerotérmicas europeia meridional fragmentada. Em Portugal, populações relictas do Nordeste transmontano (vales do Sabor, Tua) de elevado valor biogeográfico, constituindo limite sudoeste crítico da distribuição ibérica peninsular. Crescimento lento e extremo reflecte adaptação profunda a solos pobres em nutrientes e condições climáticas rigorosas de altitude. Ameaçada pela doença do buxo (*Cylindrocladium buxicola*) emergente e devastadora. Relictismo biogeográfico notável.

## A MADEIRA

Coloração amarelo-pálida a amarelo-dourada intensa, pouco diferenciada entre cerne e borne. Densidade entre 900 e 1 050 kg/m<sup>3</sup> (12% humidade). Durabilidade natural baixa (EN 350 classe 4–5, pouco durável). Uma das madeiras mais densas da flora europeia. Textura extremamente fina e homogénea. Madeira de topo de excelência para gravura. Usos: instrumentos musicais de sopro (flautas, oboés, clarinetes), peças de xadrez, gravura em madeira de topo, torneamento de precisão.

## CONSERVAÇÃO

Classificada como Pouco Preocupante, mas declínio documentado em várias regiões europeias. Em Portugal, integra habitats da rede europeia de áreas protegidas, nomeadamente formações xerotermófilas de *Buxus sempervirens*. Populações transmontanas ocorrem em áreas protegidas (Parque Natural do Douro Internacional). Programas de monitorização intensiva e controlo fitossanitário decorrem para combater *Cylindrocladium buxicola*.

