

Jacarandá

Jacaranda mimosifolia D.Don

“O jacarandá florido / Brando cantar trazia / Branda a viola da noite / Branda a melodia.”

— Matilde Rosa Araújo

A ESPÉCIE

Árvore nativa do noroeste da Argentina e sul da Bolívia (biomas Chaco-Yungas), com distribuição original em elevações até 2 600 m no piedmont andino e vales inter-andinos. Introduzida amplamente em regiões tropicais e subtropicais em todo o mundo. Em Portugal, tornou-se ornamental emblemática de Lisboa, onde avenidas e praças se cobrem de flores violeta em Maio-Junho, representando marco paisagístico significativo. Presente também no Algarve, Madeira e Açores. Pertence à família Bignoniaceae. Não é listada como invasora em Portugal, embora naturalize pontualmente em ambientes urbanos beneficiados.

ECOLOGIA

Populações selvagens na Argentina e Bolívia encontram-se em declínio significativo por conversão de habitat para agricultura e pastoreio. Como ornamental introduzida, ubíqua em climas mediterrânicos e subtropicais. Em Lisboa, jacarandá é parte integrante da identidade paisagística urbana, com exemplares centenários em parques históricos e avenidas emblemáticas. A floração primaveril espectacular atrai turismo regional significativo. Populações selvagens remanescentes em habitat Chaco-Yungas contribuem para biodiversidade florestal de importância biogeográfica reconhecida internacionalmente.

A MADEIRA

Cerne castanho-claro a castanho-amarelado pálido com tonalidades rosadas ocasionais; borne branco-amarelado distinto. Porosidade difusa a semi-anelar, grão direito a ligeiramente entrecruzado, textura fina a média e superfície brilhante. Densidade média: 540 kg/m³ a 12% de humidade. Retracções estimadas: radial 3–4%, tangencial 6–8%, volumétrica ~11%. Propriedades mecânicas moderadas: módulo de ruptura (MOR) estimado 65–80 MPa, módulo de elasticidade (MOE) 8 000–10 000 MPa, dureza Janka ~4 000–4 900 N. Aptidão ao trabalho mecânico boa; secagem fácil a moderada com pouca tendência a fendimento. Durabilidade natural baixa (EN 350 classe 4–5 estimada).

CONSERVAÇÃO

Vulnerável para populações selvagens em habitat nativo Argentina-Bolívia, por fragmentação severa e perda de habitat contínua. Amplamente cultivada fora da área nativa sem preocupações de conservação em cultivo ornamental. As espécies selvagens merecem protecção urgente através de conservação in situ e programas de restauração de habitat. O potencial genético das populações selvagens é importante para segurança de variedades cultivadas globalmente.



Jacarandá-da-Bahia

Dalbergia nigra (Vell.) Allemão ex Benth.

“*Minha terra tem palmeiras, / Onde canta o Sabiá.*”

— Gonçalves Dias

A ESPÉCIE

Árvore endêmica da Mata Atlântica brasileira, ocorrendo nos estados da Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro. É a madeira mais famosa e protegida do género *Dalbergia* — o célebre palisandro do Brasil dos ebanistas portugueses e europeus dos séculos XVII–XIX. A exploração intensiva durante o período colonial português devastou as populações naturais. Actualmente, é a ÚNICA espécie de madeira comercial listada no Apêndice I da convenção internacional de comércio de espécies protegidas (desde 1992), proibindo completamente o comércio internacional. Protegida pela Lei da Mata Atlântica brasileira (Lei nº 11.428/2006).

ECOLOGIA

Espécie em declínio severo causado pela destruição da Mata Atlântica brasileira — restam menos de 12% da cobertura original — e séculos de exploração selectiva. A regeneração é muito lenta. As populações fragmentadas apresentam elevada diferenciação genética. Programas de conservação ex situ e repovoamento estão em curso, mas a recuperação será processo de várias gerações. O comércio ilegal de peças históricas e instrumentos musicais antigos persiste como ameaça secundária.

A MADEIRA

Cerne castanho-chocolate a violeta-escuro, frequentemente com veios negros contrastantes. Borne amarelo-esbranquiçado, estreito e claramente distinto. Porosidade difusa; vasos solitários e múltiplos radiais. Madeira muito densa: 800–970 kg/m³ a 12% de humidade. Propriedades mecânicas elevadas: módulo de ruptura (MOR) 126–168 MPa, módulo de elasticidade (MOE) 12 700–15 700 MPa, resistência à compressão paralela 67–82 MPa. Dureza Janka ~11 500 N. Durabilidade natural muito elevada; classificação EN 350 classe 1 (muito durável). Os óleos naturais conferem resistência adicional a fungos e térmitas.

CONSERVAÇÃO

Classificada como vulnerável. Protegida pelo nível mais restritivo do Apêndice I da convenção internacional de comércio de espécies protegidas, proibindo todo o comércio internacional com fins comerciais — única espécie de *Dalbergia* neste apêndice. Protegida pela legislação brasileira (Lei da Mata Atlântica). Comércio internacional proibido desde 1992, com imposição rigorosa pelas autoridades aduaneiras de Portugal e da União Europeia.



Jatobá

Hymenaea courbaril L.

“E descobriu que uma casca vazia de cigarra esquecida no tronco das árvores só serve para ser poesia.”

— Manoel de Barros

A ESPÉCIE

Árvore de ampla distribuição neotropical (sul do México ao sul do Brasil e Bolívia, incluindo Caraíbas). Ocorre em quase todos os biomas brasileiros: Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica e Caatinga. Pertence à família Fabaceae. Uma das espécies de madeira tropical mais comuns e comercializadas da América do Sul. Classificada como Pouco Preocupante. Amplamente disponível no mercado internacional com distribuição extensa que garante relativa abundância.

ECOLOGIA

Apesar de ainda relativamente abundante, a espécie sofre pressão significativa da exploração madeireira selectiva e da perda de habitat, particularmente na Mata Atlântica e no Cerrado. O crescimento lento e o elevado valor comercial tornam-na vulnerável a sobre-exploração local. As populações em florestas primárias exigem tempo decadal para regeneração após exploração. Fornece serviços críticos de captação de carbono. Certificação FSC promove exploração sustentável em regiões de origem.

A MADEIRA

Cerne castanho-alaranjado a castanho-avermelhado com veios mais escuros; borne acinzentado a esbranquiçado, largo e claramente distinto. Porosidade difusa; vasos solitários e múltiplos com depósitos de resina, grão entrecruzado, textura média a grosseira. Densidade elevada: 820–910 kg/m³ a 12% de humidade (gravidade específica básica 0,66–0,77). Propriedades mecânicas muito elevadas: módulo de ruptura (MOR) 130–155 MPa, módulo de elasticidade (MOE) 14 000–16 100 MPa, dureza Janka ~11 900 N. Classificação EN 350 classe 1 (muito durável).

CONSERVAÇÃO

Globalmente pouco ameaçada. Distribuição ampla e ainda relativamente abundante nos biomas de origem. Sujeita às regulamentações nacionais de exploração florestal nos respectivos países. Regeneração lenta em florestas primárias exige regulação de extracção e protecção de habitat para viabilidade populacional. Comércio internacional regulado por certificação florestal internacional e planos de manejo florestal aprovados pelas autoridades ambientais brasileiras.



Laranjeira

Citrus × sinensis (L.) Osbeck

“O rio Guadalquivir / corre entre laranjeiras e oliveiras.”

— Federico García Lorca

A ESPÉCIE

Híbrido originário da Ásia Oriental, resultante de cruzamento entre pomelo (*Citrus maxima*, ~42%) e tangerineira (*Citrus reticulata*, ~58%), conforme análise genómica. Domesticado há mais de 2 000 anos na região de China meridional, nordeste da Índia e Myanmar. Introduzida na Península Ibérica pelos comerciantes árabes e consolidada pelos portugueses nos séculos XV–XVI. Palavra portuguesa «laranja» deriva do sânscrito «nāraṅga» via árabe «burtuqal». Portugal teve papel central na difusão global da laranja-doce nos séculos XV–XVI. Cultivada amplamente em regiões tropicais e subtropicais. Pertence à família Rutaceae.

ECOLOGIA

Espécie de cultivo amplamente distribuída em todas as regiões tropicais e subtropicais do globo. Em Portugal, citricultura é actividade económica importante, concentrada particularmente no Algarve e Alentejo. Sem populações selvagens naturais — a distribuição é totalmente dependente de cultivo agrícola intensivo. Ameaças fitossanitárias principais incluem vírus da tristeza dos citrinos (CTV) e Huanglongbing (HLB, doença do dragão amarelo), ambas com potencial de impacto severo nas colheitas globais. Requer gestão sanitária contínua.

A MADEIRA

Coloração amarelo-pálida a creme com diferenciação mínima entre cerne e borne. Porosidade difusa; vasos pequenos uniformemente distribuídos. Grão direito a ligeiramente entrecruzado. Textura muito fina e uniforme; grão denso e compacto. Densidade moderada a elevada, entre 780–830 kg/m³ a 12% de humidade (gravidade específica básica 0,70–0,78). Durabilidade natural baixa a moderada (EN 350 classe 4–5); susceptível a fungos de podridão e térmitas. Boa maquinariação; excelente para acabamentos detalhados e torneamento de precisão.

CONSERVAÇÃO

Espécie cultivada de origem híbrida sem populações selvagens existentes. Sem preocupações de conservação em estado silvestre. A sustentabilidade da citricultura portuguesa depende criticamente de fitossanidade vigilante, resistência genética a pragas e doenças emergentes, e protecção rigorosa contra introdução de novas doenças. A compatibilidade do híbrido com o ambiente português e a produtividade demonstrada justificam a continuidade do cultivo.



Limbali

Gilbertiodendron dewevrei (De Wild.) J.Léonard

“Com o tempo, um homem pode ser muitas coisas, e o mesmo uma árvore.”

— Jorge Luis Borges

A ESPÉCIE

Árvore emergente de grande porte (60–70 m) das florestas pluviais tropicais da bacia do Congo, nativa de Camarões, República Democrática do Congo, República do Congo e Gabão. Pertence à família Fabaceae. Espécie dominante formando povoamentos monodominantes que constituem até 11% da vegetação do Tri-nacional de Sangha (UNESCO). Valor comercial elevado pela qualidade da madeira. Em Portugal apenas em colecções especializadas.

ECOLOGIA

Espécie emergente estruturalmente essencial e dominante na bacia congoleza, fornecendo alimento e habitat para megafauna diversa (elefantes, búfalos, antílopes) e biodiversidade tropical rica. Forma povoamentos monodominantes únicos, desempenhando papel crucial na regulação microclimática regional e captação de carbono em escala continental em florestas de 60+ metros. Ameaçada por exploração madeireira selectiva intensiva e conversão florestal para agricultura e exploração mineral.

A MADEIRA

Cerne castanho-avermelhado a castanho-escuro, bem diferenciado do borne acinzentado. Porosidade difusa; grão direito a ondulado. Textura média a grosseira. Densidade elevada (710–900 kg/m³ a 12% de humidade). Propriedades mecânicas muito boas, adequadas para aplicações estruturais pesadas como travessas de caminho de ferro e carpintaria industrial. Durabilidade natural moderada a boa (EN 350 classe 3). Secagem moderadamente lenta com risco moderado de fendimento. Retracções elevadas (T/R ~2,3) indicam risco significativo de deformação diferencial.

CONSERVAÇÃO

Classificada como quase ameaçada. Populações selvagens em declínio acentuado por exploração madeireira selectiva intensiva na bacia do Congo. Espécie ecologicamente chave para a integridade florestal e ciclos biogeoquímicos regionais. Não está regulada internacionalmente apesar de pressão comercial crescente. Programas rigorosos de gestão florestal sustentável certificada e criação urgente de áreas protegidas são absolutamente prioritários.



Loendro

Nerium oleander L.

“Sou areia sustentando o sexo das árvores.”

— Mia Couto

A ESPÉCIE

Arbusto ou pequena árvore perene da família Apocynaceae, de origem controvertida mas habitualmente associada à bacia mediterrânica. Cultiva-se amplamente em regiões temperadas e subtropicais. Desenvolve-se até 2–6 m de altura, com crescimento erecto e forma arbustiva densa. Folhas lanceoladas, opostas ou em ternos, coriáceas e persistentes. Floração abundante com flores pentâmeras em cores brancas, rosas ou vermelhas, dispostas em clusters, prolongada ao longo da estação quente.

ECOLOGIA

Nerium oleander, apesar do elevado potencial invasor demonstrado em regiões secas, contribui para a biodiversidade em ambientes quentes e áridos. Fornece néctar abundante para polinizadores durante períodos secos quando poucas outras plantas florescem. As flores atraem abelhas, borboletas e outros insectos. Resistência excepcional à secura, salinidade e poluição urbana tornam-na valiosa em paisagismo de cidades mediterrânicas e semiáridas. Actualmente, a espécie é considerada invasora potencial em algumas regiões.

A MADEIRA

Madeira com características técnicas pouco documentadas na literatura especializada. Registos históricos (*Villa Poppaea* em Oplontis) documentam utilização de lenha de loendro. A madeira é de estrutura fina, densa e dura. Actualmente, o interesse em madeira de loendro é muito limitado, não figurando em aplicações comerciais modernas. As principais preocupações ecológicas e de segurança relacionam-se com a toxicidade de todas as partes da planta, não com utilização da madeira.

CONSERVAÇÃO

Espécie globalmente pouco ameaçada. A espécie apresenta populações cultivadas extremamente abundantes em todo o mundo temperado e subtropical. Todas as partes da planta são altamente tóxicas para humanos e animais domésticos, contendo glucósidos cardíacos. Actualmente, carece de protecção legal; pelo contrário, em algumas regiões é considerada invasora ou potencialmente invasora, requerendo acção de controlo.



Loureiro

Laurus nobilis L.

“Ou me dai já a capella de loureiro / Ou me tirai os males que padeço.”

— Luís de Camões

A ESPÉCIE

Arbusto ou pequena árvore perene da família Lauraceae, nativa da bacia mediterrânica. Distribui-se naturalmente em regiões do Mediterrâneo, incluindo Grécia, Itália, Turquia, Marrocos, e em porções relictuais de florestas laurófila da Macaronésia. Desenvolveu-se em climas mediterrânicos com invernos suaves e verões quentes, preferindo solos bem drenados. Apresenta folhagem densa, folhas lanceoladas, coriáceas, aromáticas. É testemunha viva das antigas florestas de louro que cobriam a bacia mediterrânica durante períodos mais húmidos.

ECOLOGIA

Laurus nobilis é relicto das florestas de louro que originalmente cobriram grande parte da bacia mediterrânica durante o Pliocénico, quando o clima era mais húmido. Actualmente, restringe-se a bolsas isoladas de distribuição natural, particularmente em habitats ripícolas e zonas de elevada humidade. Contribui para manutenção da biodiversidade em ecossistemas mediterrânicos fragmentados. Forma habitats para invertebrados e pequenos vertebrados, sendo alimento para várias espécies de aves.

A MADEIRA

Madeira de textura fina, cor castanha a avermelhada, moderadamente densa. Características técnicas pouco documentadas em literatura especializada. Historicamente utilizada em pequenas quantidades para objectos de torneamento, peças de mobiliário fino e lenha aromática. A madeira é apreciada pela queima, desenvolvendo fumo aromático intenso e características desejáveis para defumação de alimentos. Durabilidade natural moderada. Actualmente, a maior importância económica reside nas folhas aromáticas utilizadas na culinária mediterrânica como tempero tradicional.

CONSERVAÇÃO

Espécie globalmente pouco ameaçada. Populações naturais mantêm-se fragmentadas, mas relativamente estáveis em habitats relictuais. Não beneficia de protecção legal específica em Portugal ou região mediterrânica. Ameaças principais: perda de habitat por urbanização, alterações climáticas, aumento de secura estival e incêndios florestais. Recomenda-se monitorização de populações naturais e preservação de habitats ripícolas nas distribuições naturais.



Macieira

Malus domestica (Suckow) Borkh.

“Este é o poema duma macieira. / Quem quiser lê-lo, / Quem quiser vê-lo, / Venha olhá-lo a esta ribeira.”

— Íris Correia

A ESPÉCIE

Árvore caducifólia pequena a média da família Rosaceae, resultado de domesticação realizada há mais de 4000 anos a partir de espécies selvagens da Ásia Central. Cultiva-se em clima temperado, preferindo regiões com invernos moderados e primaveras sem geadas tardias. Desenvolve-se até 8–10 m de altura (em cultivo geralmente controlada). Apresenta floração primaveril característica com flores brancas a rosadas, seguida de frutificação. Amplamente distribuída em jardins, pomares e parques europeus, incluindo Portugal.

ECOLOGIA

Malus domestica, em contexto de cultivo, cria habitats agrícolas de elevado interesse para a fauna local. Os pomares, particularmente os tradicionais com menor intensidade de tratamentos, albergam comunidades diversificadas de insectos polinizadores, aves nidificantes e invertebrados do solo. As flores fornecem néctar e pólen; os frutos alimentam aves e pequenos mamíferos. Contribui para conectividade ecológica em paisagens rurais fragmentadas.

A MADEIRA

Madeira de cor rosa-pálido a castanha, muito densa (densidade cerca de 830 kg/m³), dura e resistente. Grão recto a ligeiramente ondulado, textura fina e uniforme que polida muito bem. Propriedades mecânicas elevadas, particularmente adequada para trabalhos de torneamento delicado. Durabilidade natural não durável (classe EN 350–4), requer tratamento preservador para usos externos. Maquinação excelente; madeira fácil de serrar, plainar, lixar e talhar. Usos especializados: torneamento, objectos de entalhe fino, cabos de ferramentas, tubarias, embutidos e peças de mobiliário de qualidade.

CONSERVAÇÃO

Espécie globalmente pouco ameaçada, completamente domesticada com populações cultivadas estáveis em larga escala. Actualmente, a maior ameaça é a perda de variedades locais tradicionais, substituídas por cultivos modernos de baixa diversidade genética. Recomenda-se preservação de pomares históricos, recolha de material genético de variedades antigas e promoção de sistemas de cultivo integrado.



Magnólia

Magnolia grandiflora L.

“As flores da nossa magnólia incendeiam / a manhã com os seus assassinos cinco dias de brancura.”

— Robert Lowell

A ESPÉCIE

Árvore perene grande nativa do Sudeste Estados Unidos, distribuindo-se de Virgínia a Florida central, oeste até East Texas, ocorrendo naturalmente em florestas planícies costeiras lowland. Alcança altura típica 20–24 m (ocasionalmente 27,5 m; 8–9 metros), spread 9–15 m. Árvore muito ornamental com folha perene densa verde lustrosa. Pertence à família Magnoliaceae. Encontrada bordas corpos água, pântanos, em associação sweetgum, carvalho água, tupelo negro. Cresce em florestas lowland, planícies costeiras, margens rios, preferindo condições quentes húmidas. Árvore muito popular ornamental em área nativa e ampliação geográfica.

ECOLOGIA

Em habitat sudeste americano, magnólia grandiflora integra ecossistemas florestais lowland especializados temperados-subtropicais. Floração abundante primavera tardia produz flores grandes fragantes (20–30 cm diâmetro) atraindo polinizadores diversos. Sementes dispersas aves selvagens. Como ornamental introduzida, amplamente cultivada regiões temperadas subtropicais da Europa, particularmente sul Portugal, Algarve, Madeira onde naturalizações pontuais ocorrem. Importância paisagística elevada em jardins históricos portugueses. Capacidade invasora em ecossistemas naturais europeus temperados é negligenciável.

A MADEIRA

Madeira moderadamente dura com cores claras a médias. Cerne clara rosada; borne diferenciado ou indistinto. Densidade moderada estimada 600–700 kg/m³ a 12% humidade (dados regionais limitados; literatura ocidental pouco específica). Textura fina a média presumivelmente. Grão direito a ligeiramente ondulado. Retracções não quantificadas formalmente. Dureza moderada. Durabilidade natural presumivelmente baixa a moderada (classe 4–5 estimada). Maquinação presumivelmente moderada. Dados técnicos completos escassos especialmente comparados a espécies temperadas comercialmente mais importantes. Potencial aplicações: torneado, pequenos objectos decorativos.

CONSERVAÇÃO

Amplamente cultivada ornamentalmente em jardins sem preocupações de conservação globais. O potencial invasor na Europa temperada é muito reduzido. É árvore-estado do Mississippi e flor-estado da Louisiana (USA). O interesse hortícola permanece elevado com múltiplas variedades desenvolvidas. A propagação vegetativa garante manutenção de cultivares valiosas. A importância cultural e ornamental justifica continuação do cultivo generalizado em Portugal e resto da Europa.



Medronheiro

Arbutus unedo L.

“Sai o menino pelos fundos do quintal, e, de árvore em árvore, como um pintassilgo.”

— José Saramago

A ESPÉCIE

Nativa da bacia Mediterrânica e costa atlântica europeia, desde Portugal e Irlanda até Turquia e norte de África macaronésio. Autóctone amplamente distribuída em Portugal, ocorrendo em território continental com maior expressão no interior Centro e Sul (Alentejo, Algarve, Beiras, Estremadura). Carácter mediterrânico pronunciado; prefere solos ácidos, pobres em nutrientes, xistosos ou graníticos bem drenados. Integra matos e bosques esclerófilos mediterrânicos. Pertence à família Ericaceae de distribuição ampla.

ECOLOGIA

Espécie estrutural importante em matagais e bosques esclerófilos mediterrânicos lusitanos de elevado valor. Contribui significativamente para protecção do solo contra erosão acelerada, regulação do ciclo hidrológico local e manutenção da biodiversidade florística. Notável capacidade de rebrotamento vigoroso e rápido da touça após incêndio florestal, sendo uma das espécies mais resilientes ao fogo no contexto mediterrânico português. Regeneração rápida é característica adaptativa fundamental para sobrevivência. Espécie-chave em incêndios.

A MADEIRA

Coloração castanho-avermelhada a rosada intensa, escurecendo progressivamente com a exposição prolongada à luz solar directa. Densidade entre 800 e 920 kg/m³ (12% humidade), tornando-a madeira pesada e densa. Durabilidade natural moderada a boa, atribuída à elevada densidade integrada e teor significativo de extractivos fungistáticos. Grão frequentemente irregular e entrecruzado complexamente. Notável capacidade de regeneração vegetativa após incêndio florestal. Usos: artesanato fino tradicional.

CONSERVAÇÃO

Espécie globalmente pouco ameaçada. Sem protecção legal específica em Portugal, integra habitats da rede europeia de áreas protegidas, nomeadamente matagais termomediterrânicos e florestas de *Quercus suber*. Beneficiária de programas de valorização agroflorestal e conservação do paisagismo mediterrânico. Interesse crescente em estudos de resiliência pós-incêndio. Valor turístico em paisagens do interior algarvio.



Merbau

Intsia bijuga (Colebr.) Kuntze

*“O país está destruído, mas as montanhas e os rios permanecem;
é Primavera na cidade, a erva e as árvores crescem densas.”*

— Du Fu

A ESPÉCIE

Árvore nativa do Sudeste Asiático e do Pacífico, distribuindo-se de Tanzânia e Madagáscar até às ilhas do Pacífico (Papua-Nova Guiné, Fiji, Samoa). As maiores populações comerciais encontram-se na Indonésia e Papua-Nova Guiné. Ocorre naturalmente em Timor-Leste (antigo território português histórico). Pertence à família Fabaceae. Coloniza áreas costeiras e fluviais até 600 m de altitude, ocupando praias arenosas e recifais, bem como terras periodicamente inundadas. Não está regulada pela convenção internacional de comércio de espécies protegidas mas sujeita a restrições de exportação na Indonésia e Papua-Nova Guiné, reflectindo preocupações de conservação regional.

ECOLOGIA

Populações em declínio significativo, especialmente na Indonésia e Papua-Nova Guiné, devido à sobre-exploração para indústria de pavimentos. A exploração ilegal representa problema grave — estimativas indicam até 80% do merbau da Papua-Nova Guiné provindo de fontes ilegais. Declínio estimado de 20–30% em três gerações. A procura elevada dos mercados chinês e europeu mantém pressão severa sobre populações naturais remanescentes. Importância ecológica em ecossistemas costeiros e ripícolas é amplamente reconhecida mas compatibilidades com exploração comercial sustentável permanecem problemáticas.

A MADEIRA

Cerne castanho-avermelhado a castanho-alaranjado escuro, aprofundando-se para castanho-chocolate com a idade; borne amarelo-pálido, estreito e bem distinto. Porosidade difusa, vasos grandes e solitários com depósitos amarelados solúveis em água. Grão entrecruzado, textura grosseira e superfície de brilho baixo. Densidade muito elevada: 760–870 kg/m³ a 12% de humidade (gravidade específica básica 0,63–0,73). Retracções baixas a moderadas, fornecendo excelente estabilidade dimensional em serviço. Propriedades mecânicas elevadas: módulo de ruptura (MOR) 110–133 MPa, módulo de elasticidade (MOE) 13 500–16 300 MPa, dureza Janka ~8 900 N. Durabilidade muito elevada (EN 350 classe 1); resistente a fungos e térmitas.

CONSERVAÇÃO

Classificada como Quase Ameaçada mas sujeita a moratória de exportação de toras em bruto tanto na Indonésia como na Papua-Nova Guiné. Sujeita à regulamentação europeia sobre madeiras, com importação sob diligência devida reforçada. A ilegalidade generalizada e exploração insustentável exigem reforço de fiscalização e certificação. A mitigação através de plantações experimentais em Timor-Leste e regiões do Pacífico oferece perspectivas a longo prazo, embora a qualidade comercial da madeira de plantação permaneça inferior à de floresta natural madura.



Mimosa

Acacia dealbata Link

“O ramo d’acácia na frente de um homem / Jamais cingirei.”

— Gonçalves Dias

A ESPÉCIE

Árvore nativa do sudeste australiano (Nova Gales do Sul, Vitória, Tasmânia, Território da Capital Australiana), introduzida em Portugal no século XIX como espécie ornamental e para estabilização de taludes. Actualmente uma das espécies invasoras mais problemáticas em Portugal, ocupando mais de 25 000 hectares, especialmente no Norte e Centro litoral. Fixa azoto atmosférico através de simbiose com *Rhizobium*, alterando profundamente a composição do solo e facilitando a sua própria expansão. Espécie pirofítica: o banco de sementes no solo germina massivamente após incêndios, criando retroalimentação com perturbações. Pertence à família Fabaceae (Mimosoideae).

ECOLOGIA

Espécie pirofítica que aumenta significativamente a carga combustível. A fixação de azoto altera a composição química do solo, favorecendo espécies nitrófilas e desfavorecendo a flora autóctone. O banco de sementes persiste décadas no solo e germina massivamente após incêndios, formando mantos densos monoespecíficos que impedem regeneração nativa. Invade preferencialmente áreas perturbadas por incêndio, taludes, bermas de estradas e margens fluviais, competindo agressivamente com *Quercus suber*, *Q. robur* e *Pinus pinaster*. A diversidade de microorganismos decompositores em ribeiras é significativamente menor em trechos atravessados por povoamentos de acácia.

A MADEIRA

Coloração castanho-clara a castanho-amarelada com textura média e grã geralmente direita. Densidade entre 540 e 670 kg/m³ a 12% de humidade, consistente com crescimento rápido. Durabilidade natural baixa a moderada; o borne é facilmente atacado por fungos e insectos xilófagos. Maquinação moderada; fácil de serrar e maquinar mas com tendência a fendimento e empenos durante secagem. Aptidão para colagem razoável. Usos principais: biomassa para energia (principal valorização em Portugal), lenha, painéis de partículas, taninos da casca (30–40%), flores de corte.

CONSERVAÇÃO

Na sua área nativa australiana, a espécie é pouco ameaçada. Em Portugal, está classificada como espécie exótica invasora pela legislação nacional. A sua plantação, cultivo, cedência, venda e libertação na natureza são rigorosamente proibidos, e os proprietários de terrenos onde ocorra têm obrigação legal de proceder ao seu controlo. Está integrada na lista nacional de espécies invasoras, com notificação obrigatória às autoridades.



Mogno-africano

Khaya senegalensis (Desr.) A.Juss.

“Verde que te quero verde. / Verde vento. Verdes ramos.”

— Federico García Lorca

A ESPÉCIE

Árvore da família Meliaceae, nativa da África tropical Ocidental, distribuindo-se desde Senegal até Camarões, Gabão e para o interior até Angola. Ocorre em Benim, Burkina Faso, Camarões, República Centro-Africana, Chade, Costa do Marfim, Gabão, Gâmbia, Gana, Guiné, Guiné-Bissau, Mali, Níger, Nigéria, Senegal, Serra Leoa, Sudão, Togo e Uganda. Árvore de grande porte, atingindo 40–50 m de altura com fuste rectilíneo até 30 m. Historicamente, uma das madeiras tropicais mais comercializadas sob designação genérica de mogno africano. Ocorre em florestas semidecíduas húmidas de planície e zonas de transição.

ECOLOGIA

Khaya senegalensis sofre declínio populacional significativo na África Ocidental tropical devido à sobre-exploração madeireira intensiva e à perda de habitat florestal em florestas semidecíduas húmidas. A espécie é de crescimento moderado, com regeneração natural limitada em florestas perturbadas ou degradadas. Fornece alimento e habitat para avifauna diversificada e mamíferos arbóreos. Árvores maduras são raras em florestas exploradas, afectando a capacidade reprodutiva das populações naturais. Programas de plantação existem em vários países africanos, mas a madeira de plantação tem frequentemente qualidade inferior à de floresta natural.

A MADEIRA

Madeira de cerne bem diferenciado do borne, com coloração castanha-alaranjada a castanha-avermelhada característica; borne castanho-claro, relativamente estreito. Densidade média a moderadamente elevada, aproximadamente 510–570 kg/m³ a 12% de humidade. Porosidade difusa com vasos de diâmetro médio a grande. Grão direito a entrecruzado, conferindo figura listrada nas superfícies radiais. Textura média a grosseira. Retracções moderadas (radial 2,2–4,1%, tangencial 5,0–6,9%, volumétrica ~9,3%). Durabilidade natural moderada a elevada. Maquinação facilmente realizável, conferindo boa aptidão ao trabalho mecânico.

CONSERVAÇÃO

Classificada como vulnerável, com base em sobre-exploração documentada, perda de árvores maduras e erosão genética das populações selvagens. Desde 2023, o comércio internacional de todas as espécies de *Khaya* africana é regulado por convenções de protecção de espécies, exigindo licenças de exportação e importação. A comercialização está igualmente sujeita à regulamentação europeia sobre madeiras. É urgente implementar medidas de protecção efectivas nos países de origem.



Mossibo

Guibourtia coleosperma (Benth.) J.Léonard

“Quando uma árvore é abatida e revela ao sol a sua ferida mortal, pode ler-se toda a sua história no disco luminoso do tronco: nos anéis dos seus anos, nas suas cicatrizes, toda a luta, todo o sofrimento, toda a alegria estão verdadeiramente escritos.”

— Hermann Hesse

A ESPÉCIE

Árvore da família Fabaceae, nativa das regiões de areia Kalahari do sul de África, distribuindo-se por Angola, sul da República Democrática do Congo, Namíbia, Botswana, Zâmbia e Zimbabwe. Confinada quase exclusivamente aos solos arenosos profundos Kalahari, onde ocorre frequentemente em bosques abertos ou em associação com *Baikiaea plurijuga* e *Schinziophyton rautanenii*. Árvore de porte médio a grande, atingindo 15–25 m de altura com copa moderadamente frondosa. Espécie característica do ecossistema savânico Gusu, crescimento moderado em habitat próprio.

ECOLOGIA

Guibourtia coleosperma é espécie-chave do ecossistema de areia Kalahari do sul de África, frequentemente dominante em bosques savânicos mistos. Fornece alimento abundante para fauna diversificada, particularmente elefantes que se alimentam da casca e folhas, e numerosas espécies de aves frugívoras que dispersam sementes. A estrutura da copa contribui para criação de microhabitats específicos para fauna arbórea e insectos. Sistema radicular profundo auxilia na estabilização de solos arenosos. Associações micorrízicas especializadas sustentam o crescimento em solos oligotróficos.

A MADEIRA

Madeira de cerne bem diferenciado do borne, apresentando coloração vermelha acinzentada a castanha escura; borne rosado esbranquiçado, relativamente estreito. Densidade elevada, aproximadamente 850–950 kg/m³ a 12% de humidade, muito pesada e dura. Grão entrecruzado, textura fina e uniforme com lustre moderado. Retracções pequenas a moderadas, conferindo estabilidade dimensional elevada. Durabilidade natural muito elevada, extremamente resistente a ataque de térmitas e apodrecimento. Maquinação bastante difícil por dureza elevada, requer ferramentas adequadas.

CONSERVAÇÃO

Classificada como pouco ameaçada, embora populações locais sofram exploração madeireira moderada. Sujeita a regulamentações nacionais rigorosas em Botswana, Zâmbia e Zimbabwe. O habitat Kalahari encontra-se sob pressão variável de exploração selectiva e conversão de terras para pastorícia. Populações mostram regeneração natural lenta mas consistente em zonas protegidas. Recomenda-se monitorização contínua em áreas de exploração comercial.



Mutene

Guibourtia arnoldiana (De Wild. & T.Durand) J.Léonard

“Onde os frutos maduram: sal e sol em minhas veias.”

— Mia Couto

A ESPÉCIE

Árvore da família Fabaceae, nativa das florestas tropicais de África Ocidental e Central, distribuindo-se desde Gabão e República do Congo até ao Zaire ocidental (RDC) e norte de Angola (Cabinda). Árvore de grande porte, atingindo 20–30 m de altura com tronco de diâmetro 40–80 cm, apresentando copa densa e arredondada. Ocorre em florestas pluviais semidecíduas húmidas de planície, frequentemente em solos aluviais bem drenados junto a cursos de água. Espécie de crescimento moderado em ambiente florestal tropical intacto.

ECOLOGIA

Guibourtia arnoldiana é elemento importante das florestas tropicais semidecíduas húmidas do Congo Ocidental, ocorrendo preferencialmente em habitats ripícolas. Fornece alimento e habitat para avifauna florestal e mamíferos arborícolas. A espécie apresenta crescimento moderado e frutificação consistente, sustentando populações de fauna granívora. Está frequentemente associada a outras espécies leguminosas de elevada dureza como Guibourtia coleosperma, formando comunidades florestais específicas. A sua distribuição restrita aumenta a sua importância no mosaico ecológico das florestas da bacia do Congo.

A MADEIRA

Madeira de cerne bem diferenciado do borne, apresentando coloração castanha avermelhada a púrpura escura, frequentemente com figura palheta ou listrada; borne rosado claro, estreito. Densidade elevada, aproximadamente 900–1 050 kg/m³ a 12% de humidade, muito pesada e extremamente dura. Grão entrecruzado complexo, textura fina a média, conferindo figura decorativa distinta. Retracções moderadas a elevadas, exigindo secagem lenta e cuidadosa. Durabilidade natural muito elevada. Maquinação difícil por dureza extrema; requer ferramentas com ponta de carboneto de tungsténio.

CONSERVAÇÃO

Classificada como pouco ameaçada em avaliação de 1998, embora populações locais sofram exploração madeireira moderada a significativa. A sobre-exploração selectiva em zonas de acesso viário é preocupação crescente, particularmente na RDC e Angola. A espécie regenera-se naturalmente em florestas secundárias, embora com velocidade lenta. Recomenda-se monitorização activa de populações em zonas de exploração intensiva.



Nespereira

Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.

“Aprende sobre o pinheiro junto ao pinheiro; aprende sobre o bambu junto ao bambu.”

— Matsuo Bashō

A ESPÉCIE

Árvore de pequeno a médio porte, nativa do sul da China, cultivada há mais de 2 000 anos na Ásia Oriental. Introduzida na Europa mediterrânica nos séculos XVIII–XIX. Em Portugal, concentra-se no centro e sul, onde a nêspera é fruto comum nos mercados regionais. Nome português «nêspera» deriva do latim modificado «nespilus», relacionado com mespilus (medlar europeia), reflectindo a confusão taxonómica histórica e semelhança funcional. Pertence à família Rosaceae, que inclui maçã, pêra, ameixa e damasco. Amplamente naturalizada na bacia mediterrânica com potencial invasivo limitado.

ECOLOGIA

Cultivada globalmente como fruteira e ornamental desde séculos. Naturalizada em regiões mediterrânicas com auto-semeadura limitada em alguns climas quentes. Em Portugal, presente em quintais, jardins e pomares tradicionais, especialmente no Centro e Sul. Prospera em climas temperados a subtropicais, adaptando-se bem a solos bem drenados. Contribui modestamente para regeneração de habitats alterados. Oferece frutos nutritivos para fauna local (aves, mamíferos pequenos) e valor económico para propriedades rurais.

A MADEIRA

Cerne castanho-purpúreo pálido com estrias mais escuras; aspecto caracteristicamente prateado na superfície radial devido a raios largos. Borne pouco diferenciado. Porosidade difusa. Grão direito, muito cerrado e fino; textura muito uniforme. Densidade de 655–950 kg/m³ a 12% de humidade (valores variáveis conforme idade e proveniência). Propriedade notável: pouca ou nenhuma tendência ao fendimento mesmo após secagem. Durabilidade natural moderada (EN 350 classe 3–4). Boa maquinaria; excelente para acabamentos detalhados.

CONSERVAÇÃO

Fruteira com história milenar de cultivo estabelecido na China, Japão e bacia mediterrânica. Sem preocupações de conservação globalmente. Populações selvagens relictas ainda existem em habitats de origem mas em números reduzidos. Em Portugal ocorre unicamente como árvore de fruto em pomares e jardins privados, sem estatuto de protecção especial. Espécie globalmente estável com distribuição geográfica ampla.



Nogueira

Juglans regia L.

“Olha estas velhas árvores, — mais belas, / Do que as árvores moças, mais amigas, / Tanto mais belas quanto mais antigas, / Vencedoras da idade e das procelas.”

— Olavo Bilac

A ESPÉCIE

Árvore nativa da Ásia Central e Ocidental (Balcãs ao Himalaia), cultivada na bacia Mediterrânica desde a Antiguidade. Em Portugal, ocorre sobretudo no Norte-Centro Interior (Trás-os-Montes, Minho, Beira Alta) até ~1000 m altitude em solos férteis aluvionares. Pertence à família Juglandaceae. A noz é fruto de grande valor económico, com produção concentrada no Norte português. Árvore de porte médio a elevado, copa ampla e profunda.

ECOLOGIA

Espécie agroflorestal de elevado valor económico, cultural e ecológico, contribuindo para diversificação da paisagem rural e economia local do Norte português. Pomares tradicionais de noqueira integram sistemas agroflorestais com interesse ecológico, patrimonial e cultural significativo regional. Tolerância moderada a stresse hídrico sazonal. Não apresenta ameaças de conservação críticas. Enfrenta riscos fitossanitários notáveis: mosca-da-noz (*Rhagoletis completa*), bacteriose com transmissão insecta. Sistemas agroflorestais de valor. Diversificação rural.

A MADEIRA

Cerne bem diferenciado castanho-acinzentada a castanho-chocolate escura com ocasionais veios arroxeados; borne largo quase branco a creme-amarelado. Porosidade semi-anel-porosa, grão direito a ondulado produzindo figuras decorativas valorizadas, textura média, lustre natural moderado. Densidade média 650 kg/m³ a 12% humidade. Retracções moderadas (~12% volumétrica), boa estabilidade dimensional. Propriedades mecânicas boas: MOE 11 000–12 500 MPa, MOR 100–120 MPa. Excelente aptidão ao trabalho quando grão regular.

CONSERVAÇÃO

Espécie globalmente pouco ameaçada. Sem protecção legal específica em Portugal como espécie nativa natural. O fruto é valorizado nos mercados nacional e internacional. Amplamente cultivada e estável populacionalmente em regiões tradicionais de montanha do norte. Programas de preservação de variedades tradicionais, génotipos locais e material genético decorrem no Norte português universitário.



Nogueira-preta

Juglans nigra L.

“Vi na Luisiana um carvalho-vivo a crescer, / Todo sozinho ali estava e o musgo pendia dos ramos.”

— Walt Whitman

A ESPÉCIE

Árvore nativa do leste e centro da América do Norte (Maine a Florida, Minnesota a Texas), preferindo solos férteis em zonas ripícolas. Pertence à família Juglandaceae. Uma das folhosas norte-americanas mais valiosas — toros com figura excepcional atingem dezenas de milhares de euros. Em Portugal, presente como ornamental em parques e jardins; cultivo florestal limitado mas com interesse crescente na Europa do Sul. Classificada como não formalmente avaliada; espécie naturalmente comum.

ECOLOGIA

Populações estáveis no leste americano. Algum declínio localizado por desenvolvimento urbano e perda de habitat ripícola. A exploração madeireira é sustentável aos níveis actuais. Interesse crescente na Europa para produção de madeira e nozes de qualidade. Espécie igualmente valorizada pelo fruto (noz), com propriedades nutricionais notáveis. Ecossistemas ripícolas do leste norte-americano dependem desta espécie para estabilidade do solo e habitat de fauna aquática.

A MADEIRA

Cerne castanho-chocolate a castanho-escuro com estrias mais escuras; tonalidades ricas e profundas. Borne amarelo-acinzentado a quase branco, largo e claramente distinto. Porosidade semi-difusa. Grão direito a irregular, produzindo figuras decorativas (ondulado, crotch, burr) excepcional. Textura média. Densidade média: 600–650 kg/m³ a 12% de humidade (gravidade específica básica 0,51–0,61). Propriedades mecânicas boas: módulo de ruptura (MOR) 101–138 MPa, módulo de elasticidade (MOE) ~11 600 MPa, dureza Janka ~4 490 N. Classificação EN 350 classe 2 (durável).

CONSERVAÇÃO

Naturalmente comum sem ameaças significativas. Protegida como árvore patrimonial em alguns estados norte-americanos. Disponível de fontes sustentáveis (serviço florestal norte-americano). Programas de repovoamento visam manter populações viáveis para futuras gerações. Interesse crescente em plantações europeias requer origem responsável de sementes certificadas. Presença em jardins europeus garante conservação genética ex situ.



Oliveira

Olea europaea L.

“Velha oliveira, ó irmã do tempo e do silêncio, algo de ti se me tornou hoje perceptível.”

— António Cabral

A ESPÉCIE

Árvore perene da família Oleaceae, nativa da bacia mediterrânica, com distribuição estendida a regiões subtropicais. Apresenta desenvolvimento lento e longevidade excepcional, podendo viver mais de 1000 anos. Atinge 10–20 m de altura, com tronco retorcido e nodoso. Folhas simples, opostas, lineares-lanceoladas, verde-escuro na página superior e acinzentado-tomentosas na inferior. Cultivada intensivamente para produção de azeite e azeitonas de mesa, ocupa mais de 9 milhões de hectares mundialmente, com 60% das árvores na União Europeia.

ECOLOGIA

Olea europaea é espécie de importância capital nos agroecossistemas mediterrânicos. Em sistemas tradicionais de cultivo extensivo, os olivais constituem habitats de elevada biodiversidade, albergando aves como a coruja-do-milho (*Tyto alba*), raptores nocturnos e comunidades diversificadas de invertebrados. Os pomares antigos funcionam como refúgios de flora endémica. Contribui para captação de carbono, conservação do solo e regulação hidrológica. Actualmente, a intensificação agrícola ameaça a biodiversidade destes sistemas.

A MADEIRA

Madeira muito densa e dura (920–980 kg/m³), de coloração castanha-clara a média, frequentemente com veios irregulares escuros. Grão recto a ondulado, textura fina e uniforme, que aceita polimento de grande qualidade. Durabilidade natural muito elevada. Maquinação moderada a difícil devido ao grão ondulado e à densidade elevada, com risco de rasgamento em operações de superfície. Usos especializados: escultura, objectos de entalhe fino, embutidos, mobiliário de qualidade e utensílios domésticos. Utilização documentada desde a Antiguidade clássica.

CONSERVAÇÃO

Espécie globalmente pouco ameaçada, largamente cultivada e com populações abundantes e estáveis. As principais ameaças são locais: intensificação agrícola com eliminação de copas antigas, monocultura e aplicação excessiva de agroquímicos. As variedades tradicionais enfrentam pressão crescente de substituição por clones modernos. A protecção dos olivais históricos e a promoção de práticas agro-ecológicas são essenciais para preservar a diversidade genética da espécie.



Ovangkol

Guibourtia ehie (A.Chev.) J.Léonard

“Olha estas velhas árvores, — mais belas, / Do que as árvores moças, mais amigas.”

— Olavo Bilac

A ESPÉCIE

Árvore nativa da África Ocidental tropical, distribuindo-se de Guiné a Camarões em florestas densas perenifólias. Ocorre em Gana, Costa do Marfim, Libéria, Nigéria, Camarões e Gabão. Pertence à família Fabaceae. Árvore de grande porte das florestas primárias. Não listada na convenção internacional de comércio de espécies protegidas, diferindo das congêneres *G. demeusei* e *G. tessmannii*. Procura elevada no mercado de instrumentos musicais mantém pressão sobre populações naturais.

ECOLOGIA

Amplamente distribuída na África Ocidental tropical mas sofre pressão de exploração crescente contínua. Procura elevada e sustentada no mercado de instrumentos musicais, particularmente guitarras acústicas de qualidade profissional, mantém pressão significativa sobre populações naturais. Apesar de não estar regulada pela convenção internacional de comércio de espécies protegidas, beneficiaria de monitoramento rigoroso e gestão sustentável certificada para evitar o mesmo destino das congêneres já listadas. Importância ecológica moderada.

A MADEIRA

Cerne diferenciado castanho-amarelado a castanho-chocolate escuro com estrias cinzentas, negras ou esverdeadas muito características; borne amarelo-claro, claramente demarcado. Porosidade difusa, grão entrecruzado ou ondulado, podendo apresentar figura encaracolada ou mosqueada decorativa. Textura moderadamente grosseira a média. Densidade 780–850 kg/m³ a 12% de humidade. Propriedades mecânicas excelentes: MOR 127–210 MPa, MOE 13 900–21 500 MPa. Durabilidade elevada (EN 350 classe 2). Excelente polimento.

CONSERVAÇÃO

Avaliações divergentes reflectem incerteza sobre o estado real (vulnerável em avaliação anterior; pouco ameaçada em reavaliação 2021). Não está regulada internacionalmente apesar de procura comercial elevada. Espécie muito procurada no mercado internacional de madeiras decorativas e instrumentos musicais profissionais, com risco crescente de sobre-exploração insustentável. Implementação urgente de gestão florestal sustentável certificada é fundamental para preservação a longo prazo.

