Paulo Ernani Ramalho Carvalho

Espécies Arbóreas Brasileiras

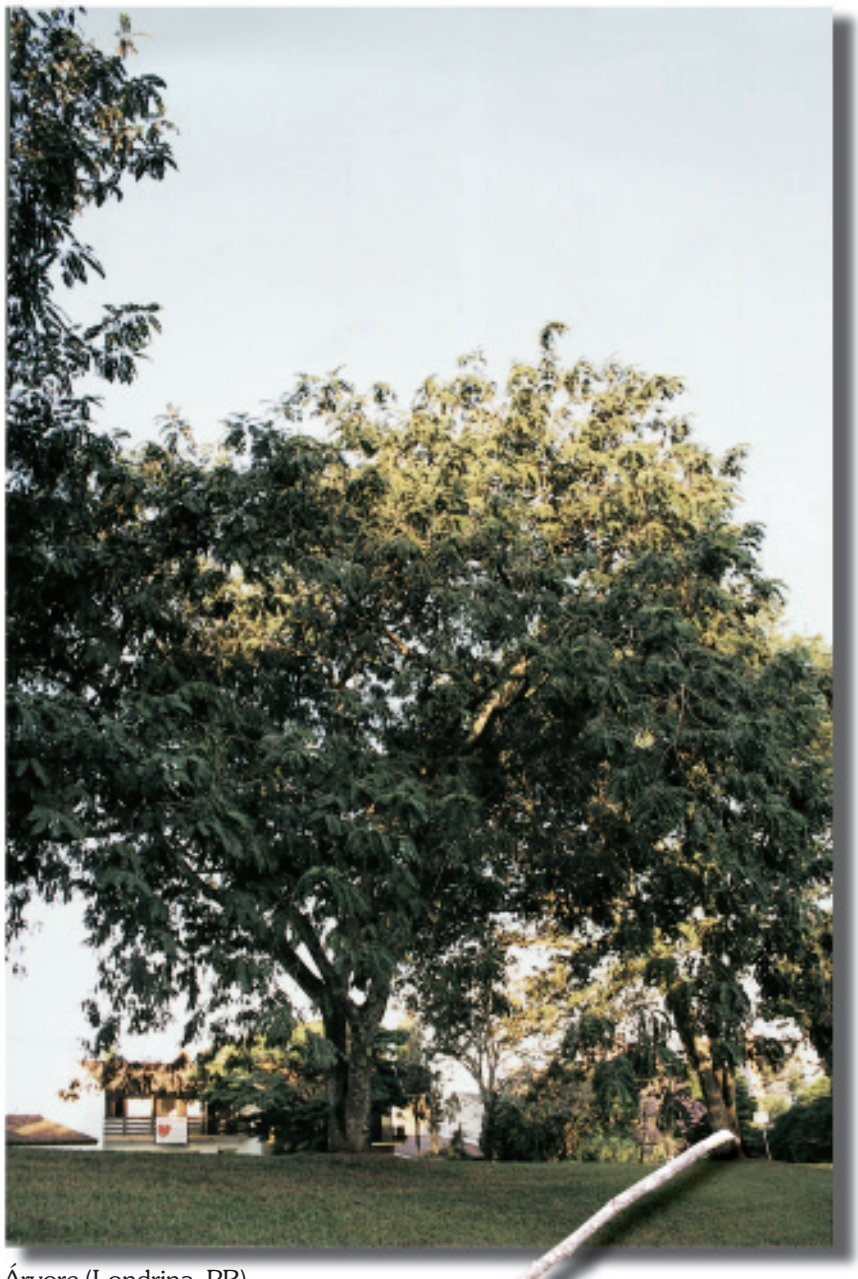
volume
1

Alecrim
Holocalyx balansae

Embrapa

Alecrim

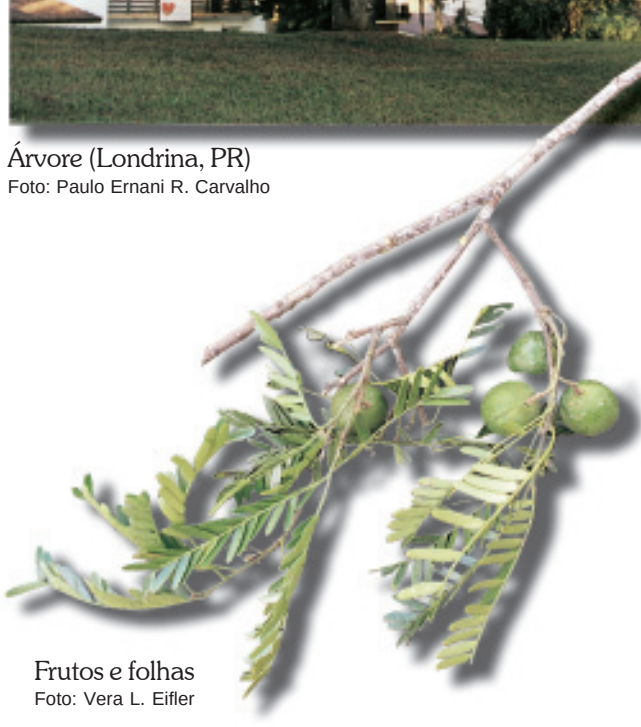
Holocalyx balansae



Árvore (Londrina, PR)
Foto: Paulo Ernani R. Carvalho

Casca externa
Foto: Paulo Ernani R. Carvalho

Regeneração natural
Foto: Paulo Ernani R. Carvalho



Frutos e folhas
Foto: Vera L. Eifler

Flores
Foto: Paulo Ernani R. Carvalho

Alecrim

Holocalyx balansae

Taxonomia e Nomenclatura

De acordo com o Sistema de Classificação de Cronquist, a taxonomia de *Holocalyx balansae* obedece à seguinte hierarquia:

Divisão: Magnoliophyta (Angiospermae)

Classe: Magnoliopsida (Dicotiledonae)

Ordem: Fabales

Família: Caesalpiniaceae (Leguminosae Caesalpinioideae)

Espécie: *Holocalyx balansae* Micheli; Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Genéve 28 (7): 41, 1883.

Sinonímia botânica: *Holocalyx glaziowii* Taubert

Nomes vulgares no Brasil: alecrim-das-matas e pau-de-rego, no Estado de São Paulo; alecrim-de-campinas, em Minas Gerais, nos Estados do Rio de Janeiro e de São Paulo; alecrim-do-campo; alecrim-do-mato; alecrim-tóxico, na Bahia; pau-alecrim, no Espírito Santo, no Rio Grande do Sul e no Estado de São Paulo.

Nomes vulgares no exterior: alecrin, na Argentina, e yvyra pepe, no Paraguai.

Etimologia: *Holocalyx significa* cálice completo, referindo-se ao fato de ser fechado no botão floral; o termo *balansae é em* homenagem ao botânico Balansa, que coletou essa espécie durante 11 anos no Paraguai (Pott & Pott, 1994).

Descrição

Forma biológica: árvore perenifólia, com 5 a 10 m de altura e 20 a 50 cm de DAP, podendo atingir até 25 m de altura e 100 cm de DAP, na idade adulta.

Tronco: raramente cilíndrico, tortuoso, irregular, com caneluras. Fuste curto com até 9 m de comprimento.

Ramificação: dicotômica e irregular. Copa larga, com até 10 m de diâmetro, geralmente arredondada e compacta.

Casca: com espessura de até 5 mm. A casca externa é cinza-escura, lisa quando jovem, tornando-se fissurada e com placas em exemplares muito velhos. A casca interna é esbranquiçada e fibrosa.

Folhas: compostas, alternas, paripinadas, de cor verde-escura, com até 16 cm de comprimento e

com 15 a 35 pares de folíolos opostos, pequenos, verde-escuros.

Flores: de cor amarela a esbranquiçada-bege ou esbranquiçada-esverdeada, pequenas e perfumadas, agrupadas em racemos curtos e compostos, axilares, medindo 2 a 3 cm de comprimento.

Fruto: drupa amarelada carnosa, globosa, indeiscente, com 14 a 22 mm de comprimento e 12 a 19 mm de diâmetro, geralmente com uma semente, às vezes duas ou raramente três. O fruto fresco pesa em torno 2,5 g (Eibl et al., 1994).

Semente: globosa, acastanhada, de 19 mm de comprimento e 12 a 18 mm de diâmetro.

Biologia Reprodutiva e Fenologia

Sistema sexual: planta hermafrodita.

Vetor de polinização: principalmente abelhas e diversos insetos pequenos.

Floração: de maio a outubro, no Estado de São Paulo; em setembro, no Paraná; de setembro a outubro, no Rio Grande do Sul; de setembro a dezembro, no Estado do Rio de Janeiro, e em outubro, em Minas Gerais.

Frutificação: os frutos amadurecem de setembro a janeiro, no Estado de São Paulo; de novembro a janeiro, em Minas Gerais; de janeiro a junho, no Estado do Rio de Janeiro; de março a abril, no Rio Grande do Sul e, de abril a maio, no Paraná.

O processo reprodutivo inicia por volta dos 15 anos de idade, em plantios.

Dispersão de frutos e sementes: zoocórica, por morcegos, entre outros, e ornitocórica, principalmente o periquito-maitaca (*Pionus* sp.).

Ocorrência Natural

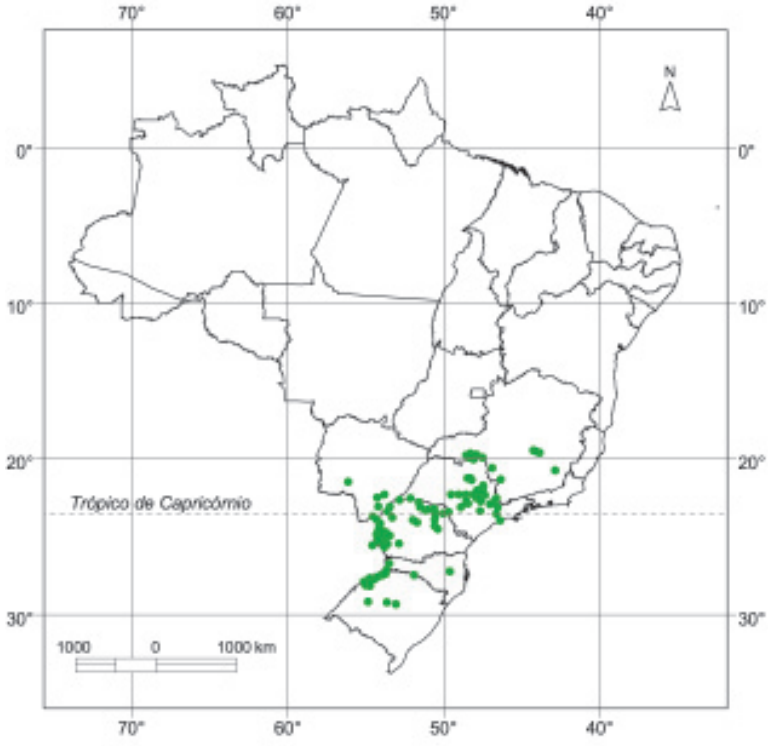
Latitude: 19° 30' S em Minas Gerais a 28° S no Rio Grande do Sul.

Variação altitudinal: de 160 m, no Paraná a 1.000 m de altitude em Minas Gerais.

Distribuição geográfica: *Holocalyx balansae* ocorre de forma natural no nordeste da Argentina (Martinez-Crovetto, 1963), e no leste do Paraguai (Lopez et al., 1987).

No Brasil, essa espécie ocorre nos seguintes Estados (Mapa 6):

- Espírito Santo (Ruschi, 1950).
- Mato Grosso do Sul (Leite et al., 1986; Assis, 1991).
- Minas Gerais (Vieira, 1990; Carvalho et al., 1996; Brina, 1998).
- Paraná (Paraná, 1968; Dombrowski & Scherer Neto, 1979; Instituto, 1987; Roderjan & Kuniyoshi, 1989; Roderjan, 1990a; Roderjan, 1990b; Silva, 1990; Oliveira, 1991; Soares-Silva et al., 1992; Silva et al., 1995; Nakajima et al., 1996).
- Estado do Rio de Janeiro.



Mapa 6. Locais identificados de ocorrência natural de alecrim (*Holocalyx balansae*), no Brasil.

- Rio Grande do Sul (Mattos, 1983; Brack et al., 1985).
- Santa Catarina (Reitz et al., 1978).
- Estado de São Paulo (Kuhlmann & Kuhn, 1947; Mainieri, 1970; Nogueira, 1976; Baitello & Aguiar, 1982; Bertoni et al., 1982; Cavassan et al., 1984; Kageyama, 1986; Demattê et al., 1987; Pagano et al., 1987; Matthes et al., 1988; Vieira et al., 1989; Grombone et al., 2000; Nicolini, 1990; Maltez et al., 1992; Ortega & Engel, 1992; Toledo Filho et al., 1993; Kotchetkoff-Henriques & Joly, 1994; Costa & Mantovani, 1995; Durigan & Leitão Filho, 1995; Primavesi et al., 1997; Toledo Filho et al., 1997; Nóbrega et al., 2000; Toledo Filho et al., 2000).

Aspectos Ecológicos

Grupo sucessional: espécie clímax (Ferretti et al., 1995).

Características sociológicas: o alecrim é espécie característica do interior da floresta primária, não sendo comum na vegetação secundária. É árvore longeva.

Regiões fitoecológicas: *Holocalyx balansae* é encontrada naturalmente na Floresta Estacional Semidecidual (Klein,1985), na formação Submontana (Carvalho et al., 1996), onde ocupa o estrato dominante (Roderjan, 1990); na Floresta Estacional Decidual (Rambo, 1980), ocupando o estrato intermediário, e nas matas de galeria na Região Centro-Oeste (Silva Júnior et al., 1998).

Densidade: numa área inventariada da Floresta Estacional Semidecidual, o alecrim representou 6,14% da distribuição das essências de maior valor econômico, no Parque Nacional do Iguaçu, no Brasil (Paraná, 1968) e valores entre 2 a 6 exemplares por hectare, na Selva Misionera, em Misiones, Argentina (Martinez-Crovetto, 1963).

Em levantamentos fitossociológicos realizados no Estado de São Paulo, na Floresta Estacional Semidecidual, foram encontradas entre 2 a 9 árvores por hectare (Vieira et al., 1989, Toledo Filho et al., 2000).

Em área da Floresta Estacional Decidual, no noroeste do Rio Grande do Sul, foram encontradas 11 árvores por hectare (Vasconcelos et al, 1992).

Clima

Precipitação pluvial média anual: desde 1.000 mm no Estado de São Paulo a 2.300 mm em Santa Catarina.

Regime de precipitação: chuvas uniformemente distribuídas na Região Sul (excluindo-se o norte do Paraná), e periódicas, com chuvas concentradas no verão, nas demais regiões.

Deficiência hídrica: moderada, com estação seca até 3 meses no oeste do Estado de São Paulo e no sul de Mato Grosso do Sul.

Temperatura média anual: 18,3°C (Telêmaco Borba, PR) a 22,3°C (Jaú, SP).

Temperatura média do mês mais frio: 13,5°C (Telêmaco Borba, PR) a 18,7°C (Jaú, SP).

Temperatura média do mês mais quente: 22,3°C (Viçosa, MG) a 25,1°C (Jaú, SP).

Temperatura mínima absoluta: - 5,0°C (Telêmaco Borba, PR).

Número de geadas por ano: 0 a 10; máximo absoluto de 18 geadas, na Região Sul, mas predominantemente sem geadas ou pouco freqüentes.

Tipos climáticos (Koeppen): temperado úmido (Cfb); subtropical úmido (Cfa); subtropical de altitude (Cwa e Cwb) e tropical (Aw).

Solos

Holocalyx balansae ocorre naturalmente em solos férteis e profundos, e em solos rasos e rochosos. Prefere solos úmidos, mas drenados, não tolerando locais encharcados. Deve ser plantado em solos de fertilidade química média a boa, com textura de franca a argilosa.

Sementes

Colheita e beneficiamento: os frutos são geralmente catados no solo (Cândido, 1992). Para a extração da semente, o fruto deve ser lavado e macerado em água, para a retirada da polpa carnosa. Em seguida, a semente deve permanecer em peneiras, para secar à sombra.

Número de sementes por quilo: 400 (Pásztor, 1963) a 724 (Eibl et al., 1994).

Relação peso de sementes/peso de frutos: 42% a 50% (Pásztor, 1963).

Tratamento para superação da dormência: não apresenta dormência. Contudo, na Argentina, Eibl et al. (1994) recomendam estratificação com abundante matéria orgânica.

Longevidade e armazenamento: a semente do alecrim apresenta comportamento recalcitrante em relação ao armazenamento (Eibl et al., 1994), perdendo rapidamente a viabilidade quando armazenada em ambiente não controlado.

Produção de Mudas

Semeadura: recomenda-se semear em sementeiras, para posterior repicagem, ou semear

outras duas sementes em sacos de polietileno de dimensões mínimas de 20 cm de altura e 7 cm de diâmetro, ou em tubetes de polipropileno grande.

Germinação: hipógea, com início entre 30 e 120 dias após a semeadura. O poder germinativo varia de 50% a 90%. As mudas atingem porte adequado para plantio com cerca de 9 meses após a semeadura.

Associação simbiótica: as raízes do alecrim não associam-se com *Rhizobium* (Faria et al., 1984; Oliveira, 1999).

Características Silviculturais

O alecrim é uma espécie esciófila (Ortega, 1995), necessitando de sombreamento de intensidade média na fase juvenil. Essa espécie é tolerante a baixas temperaturas.

Hábito: irregular; sem dominância apical, com acamamento do caule e tronco curto. Não apresenta desrama natural. Necessita de podas periódicas de condução e dos galhos.

Métodos de regeneração: o plantio puro do alecrim, a pleno sol, deve ser evitado, em função de sua exigência lumínica.

Plantado em Dois Vizinhos, PR (Tabela 6), a espécie apresentou melhor desempenho sob plantio misto do que em plantio puro.

O alecrim pode ser plantado em plantio misto, com espécies pioneiras para favorecer a forma, ou em vegetação matricial arbórea, em faixas abertas, na vegetação secundária e plantado em linhas. Não brota da touça, após corte.

Sistemas agroflorestais: o alecrim não deve ser utilizado como árvore de sombra para o gado, por ser espécie tóxica (Baggio & Carpanezzi, 1988). A ingestão de folhas na proporção de 6 g/kg de animal, apresentou quantidade de cianeto letal para bovinos (Rocha e Silva, 1940).

Conservação de Recursos Genéticos

Holocalyx balansae está na lista das espécies ameaçadas de extinção no sul de Minas Gerais (Vieira, 1990).

Crescimento e Produção

O crescimento do alecrim é lento (Tabela 6). O incremento médio máximo registrado é de 1,20 $m^3.ha^{-1}.ano^{-1}$, aos 10 anos.

Características da Madeira

Massa específica aparente: a madeira do alecrim é densa (0,90 a 1,06 g . cm^{-3}), a 15% de umidade (Mainieri, 1970; Stillner, 1980).

Tabela 6. Crescimento de *Holocalyx balansae* em experimentos no Paraná e no Estado de São Paulo.

Local	Idade (anos)	Espaçamento (m x m)	Plantas vivas (%)	Altura média (m)	DAP médio (cm)	Classe de solo (a)
Adrianópolis, PR[1]	2	4 x 2,5	66,6	0,37	...	PVAd
Campo Mourão, PR[2]	7	3 x 3	97,7	3,66	5,0	LVdf
Dois Vizinhos, PR[2]	10	3 x 2	100,0	4,85	6,1	LVdf
Dois Vizinhos, PR (b)[3]	12	2,5 x 2,5	73,8	3,99	4,6	LVdf
Dois vizinhos, PR (c)[3]	12	2,5 x 2,5	77,3	5,70	5,7	LVdf
Foz do Iguaçu, PR[4]	3	4 x 3	60,0	1,73	...	LVdf
Jundiaí, SP[5]	18	...	...	9,80	15,0	...
Maringá, PR (d)[6]	5	4 x 4	20,0	1,10	...	LVd
Rolândia, PR[7]	5	3 x 2,5	78,5	2,31	1,7	LVdf
Santa Helena, PR (e)[8]	4	4 x 2	83,3	1,69	1,2	LVef
Santa Helena, PR (f)[8]	4	4 x 2	75,0	1,82	1,0	LVef
Santa Helena, PR[4]	9	4 x 3	66,6	4,40	4,6	LVef

(a) PVAd = Argissolo Vermelho-Amarelo distrófico; LVdf = Latossolo Vermelho distroférrico; LVd = Latossolo Vermelho distrófico; LVef = Latossolo Vermelho eutroférrico.
(b) Plantio puro.
(c) Plantio misto.
(d) Plantio de enriquecimento.
(e) Abertura de faixas em povoamentos densos espontâneos de *Leucaena leucocephala* e plantio em linhas na direção Leste – Oeste.
(f) Abertura de faixas em leucenais e plantio em linhas na direção Norte – Sul.
(...) Dado desconhecido, apesar de o fenômeno existir.
Fonte: [1] Embrapa Florestas.
[2] Silva & Torres, 1992.
[3] Silva & Torres, 1993.
[4] Embrapa Florestas / Itaipu Binacional.
[5] Andrade, 1961.
[6] Martins et al., 1991.
[7] Embrapa Florestas / Fazenda Bimini.
[8] Zelazowski & Lopes, 1993.

Massa específica básica: 0,69 g . cm^{-3}.

Cor: alburno branco-amarelado claro. Cerne róseo-avermelhado, com tons amarelados ou pardo-amarelados a castanhos, com numerosas estrias mais escuras, arroxeadas.

Características gerais: superfície lisa ao tato, brilho pouco acentuado; textura fina; grã direita ou irregular. Cheiro e gosto indistintos.

Durabilidade natural: alburno pouco durável, apesar de resistente; cerne com extraordinária resistência e durabilidade.

Outras características: presença de saliências e depressões na base do tronco, o que lhe confere perdas por ocasião do desdobro.

O alecrim apresenta cerne reduzido e alburno abundante, por apresentar tronco irregular. Às vezes, constata-se falso cerne (coloração anormal no alburno).

Produtos e Utilizações

Madeira serrada e roliça: a madeira do alecrim pode ser usada em marcenaria de luxo, tacos de bilhar, bengalas, construção pesada, tabuado, vigamento, caibros, dormentes, eixos, esquadrias, estacas, forro, móveis, mourões, postes, ripas, cabos para ferramentas e peças torneadas.

Energia: produz lenha e carvão de boa qualidade, queimando até verde; lignina e cinzas de 24,35% (Wasjutin, 1958).

Celulose e papel: espécie inadequada para este uso. Comprimento das fibras de 0,74 mm (Wasjutin, 1958).

Artesanato: os índios da tribo Xavante, em Mato Grosso e os índios da tribo Guarani, no Paraguai, fazem tacapes e pontas de flechas do cerne do alecrim (Soares, 1990).

Medicinal: as sementes do alecrim são tidas como tóxicas. As folhas, talos foliáceos e sementes encerram glucósidos cianogênicos, que podem ser tóxicos ou medicamentosos, de acordo com a sua dose.

Usa-se em forma de banhos para combater o reumatismo. O chá serve para tosse e afecções das vias respiratórias. Afina o sangue e pode baixar a pressão arterial (Franco, 1997).

Paisagístico: é espécie largamente utilizada na arborização de parques, praças e ruas (Toledo Filho et al., 1988; Lorenzi, 1992). A copa é compacta e mantém-se sempre verde, assumindo formato arredondado, mais desenvolvida quando isolada.

O diâmetro médio da copa atinge 6 m (Cesp, 1988). O alecrim é usado em arborização urbana, a exemplo de Botucatu, SP (Sousa et al., 1990) e de Campinas, SP.

Reflorestamento para recuperação ambiental: o fruto, cuja polpa madura é suculenta, adocicada e um tanto ácida, serve de alimento para vários animais silvestres, como veado-campeiro *(Ozotocerus bezoarticus)*, anta *(Tapirus terrestris)* e o periquito-maitaca *(Pionus* sp.*)* que também são seus principais dispersores.

O alecrim é também recomendado para restauração de mata ciliar em locais sem inundação (Salvador, 1987; Salvador & Oliveira, 1989; Durigan & Nogueira, 1990), e para plantio em margem de represa com piscicultura (1973).

Principais Pragas

Principalmente ácaros (Vila & Flechtmann, 1970).

Espécies Afins

O gênero *Holocalyx* M. Micheli é monoespecífico.

Embrapa

Florestas

Referências Bibliográficas

clique aqui