



CAIÇARA COMERCIO DE SEMENTES LTDA
CNPJ 08.458.737/0001-64 INC 776.053.184.113
REGISTRO NO CREA-SP: 1018247
CERTIFICADO NO RENASEM NUMERO SP-00919/2006 - SP- 01487/2007
RUA DAS NAÇÕES Nº72 BAIRRO CENTRO
BREJO ALEGRE-SP
CEP- 16265-000

www.sementescaicara.com.br

A FORÇA DA QUALIDADE EM SEMENTES

CONTATO

FONE FAX (*18)36461165

FONE (*18) 3646-1337

FONE (*18)97299265

FONE (*18)97630304

CONTATO VIA E-MAIL

CC.LTD@BOL.COM.BR

SEMENTESCAICARA@UOL.COM.BR

SEMENTESCAICARA@HOTMAIL.COM

SEMENTES DE GUANANDI





Guanandi, durante o período regencial, tornou-se monopólio do Estado Brasileiro e, em 1835, passou a ser a primeira “Madeira de Lei” do país. Desde então, a intensa exploração quase o extinguiu. Atualmente, as populações de guanandi estão expostas à devastação, tanto pela extração ilegal de madeira, quanto pela pressão de ocupação nas áreas de ocorrência.

2. Taxonomia

Segundo o Sistema de classificação de Cronquist:

Família: Clusiaceae.

Espécie: *Calophyllum brasiliense* Cambessèdes.

Sinonímia botânica: *Calophyllum antillanum* Brit. Standl.; *Calophyllum ellipticum* Rusby; *Calophyllum rekoi* Standl.

Nomes vulgares: bálsamo-jacareúba, beleza, cedro-mangue, cedro-do-pântano, guanandi-amarelo, guanandi-carvalho, guanandi-poca, guanandi-cedro, guanandi-jaca, guanandi-landim, guanandi-lombriga, guanandi-piolho, guanandi-rosa, guanandi-vermelho, guanantim, guanandi-da-praia, guanandirana, gulanvin-carvalho, inglês, jacaríuba, jacareaba, jacareíba, jacareúba, landinho, lantim, landi-carvalho, landi, landim, lanfim, mangue, mangue-seco, olandi-carvalho, oanandí, oonandí, olandí, olandim, pau-de-maria, pau-de-azeite, pau-de-santa-maria, pau-sândalo, pindaíva, uá-iandi (fruta oleosa).

3. Aspectos ecológicos

O guanandi é uma espécie pertencente ao grupo sucessional secundária/intermediária tardia (Durigan & Nogueira, 1990), porém ocorrem guanandizais quase puros, em condições pioneiras, no litoral paranaense (Carvalho, 1996).

A espécie ocorre em todas as bacias brasileiras, sobretudo em planícies temporariamente inundadas. Observa-se, nessas condições, que mesmo submersas as sementes mantêm a viabilidade, bem como as plantas crescem normalmente em solo encharcado (Marques & Joly, 2000).

4. Descrição

Quando adulta, a árvore pode atingir até 20m de altura e diâmetro (DAP) entre 20 a 50 cm. Na região amazônica pode atingir 40 m de altura e 150 cm de

DAP. Seu tronco é geralmente reto e cilíndrico, apresentando fuste de até 15 m de altura.

O guanandi é uma espécie de folhas perenes, com copa larga e arredondada, densa e de coloração verde-escuro.

A casca externa é marrom-escuro ou pardacenta, fissurada de alto a baixo, descamando em placas retangulares. A casca interna possui coloração rósea, é aromática, amargosa e ácida, exsudando látex amarelado e pegajoso.

As folhas são simples, opostas, elípticas, coriáceas e apresentam dimensões de 5 a 15 cm de comprimento por 3 a 7 cm de largura, com nervuras laterais abundantes, próximas e paralelas. O pecíolo é verde-escuro, lustroso, espesso e mede até 2 cm de comprimento.

O guanandi possui flores masculinas e hermafroditas na mesma planta, brancas, reunidas em racemos axilares ou panículas de 2,5 a 6 cm.

Os frutos são do tipo drupa globosa, indeiscentes, carnosos, com pericarpo verde lactescentes quando maduros, apresentando dimensões de 19 a 30 mm de diâmetro. A polpa é oleaginosa, envolvendo uma semente, que é globosa e de coloração castanha (Carvalho, 1994).

5. Informações sobre reprodução e fenologia

O guanandi é uma planta hermafrodita, cuja polinização é feita principalmente por abelhas e diversos insetos pequenos (Carvalho, 1994).

A dispersão do guanandi é muito variada, podendo ocorrer por zoocoria, hidrocoria e autocoria. A dispersão zoocórica é promovida especialmente por morcegos frugíveros, veados e tucanos. A dispersão hidrocórica ocorre em função da localização freqüente da espécie junto aos cursos d'água, mas a dispersão a longas distâncias pode ficar comprometida pela estagnação da água de inundações. Ressalta-se que as sementes não germinam enquanto estão submersas, mas permanecem viáveis e flutuam (Lobo et al., 1995). Por fim, a dispersão autocórica ocorre por gravidade, fazendo com que os frutos caiam diretamente no solo (Ribeiro et al., 1995).

A reprodução se inicia três anos após o plantio em solos férteis e bem drenados, mas, em regeneração natural, esse processo ocorre por volta dos dez anos de idade. A floração e frutificação do guanandi são bastante variáveis em consequência da abrangente área de ocorrência. No Distrito Federal floresce de setembro a outubro; em São Paulo, de novembro a junho; na Paraíba, em dezembro e no Paraná, de janeiro a março. A frutificação, no Estado de São Paulo, ocorre entre abril e outubro (Carvalho, 1994).

6. Ocorrência natural

Calophyllum brasiliense ocorre naturalmente entre as latitudes 18° N (Porto Rico) e 28° 10' S (Brasil), em altitudes de 5 a 1.200 metros.

7. Clima

O guanandi ocorre sob os tipos climáticos subtropical úmido, subtropical de altitude e tropical. A precipitação anual média é de 1.100mm (São Paulo) a 3.000mm (Pará), sendo que no litoral da Bahia até Santa Catarina, região de Belém-PA e noroeste do Amazonas as chuvas são uniformemente distribuídas ao longo do ano e, nas demais regiões, são periódicas e concentradas no verão. Tolerância a estação seca de até três meses, com déficit hídrico moderado (região Centro-Oeste).

Essa espécie desenvolve-se bem em temperatura média anual de 18,1°C (Minas Gerais) a 26,7°C (Pará e Amazonas). Segundo Carvalho (1994), a espécie suporta geadas, desde que em baixa frequência (máximo de uma por ano).

8. Solo

O guanandi ocorre em solos aluviais com drenagem deficiente, periodicamente inundáveis e brejosos, e com textura variando de arenosa a franca.

A Embrapa Florestas realizou experimentos com plantio de guanandi em solo bem drenado, de fertilidade média a alta, textura franca a argilosa e, nessas condições, a espécie tem apresentado crescimento satisfatório.

9. Sementes

Para obtenção de sementes, colhem-se os frutos no solo, quando estes já estão totalmente ou parcialmente despolidos por morcegos. A semente é extraída por maceração, retirando-se epicarpo e mesocarpo, permanecendo o endocarpo aderido à testa (Marques & Joly, 2000). Lorenzi (1992), sugere a utilização direta do fruto como semente, sem despoldá-lo.

Cada quilograma de frutos contém cerca de 160 sementes (Lorenzi, 1992).

As sementes de guanandi apresentam dormência tegumentar, que pode ser superada por escarificação mecânica ou estratificação em areia úmida por 60 dias. Sem aplicação de tratamentos para superação de dormência, a germinação pode demorar até seis meses (Carvalho, 1994).

10. Produção de mudas

A produção de mudas pode ser feita em viveiro, semeando-se uma semente em sacos de polietileno com dimensões de 20 cm de altura e 7 cm de diâmetro ou em tubetes grandes de polipropileno. A germinação pode ocorrer em até 145 dias após a semeadura, e a taxa de germinação é bastante variável (15 a 95%). As mudas ficam prontas para o plantio em campo após dois meses.

Em Porto Rico, a semeadura é realizada diretamente no campo, com taxas de germinação próximas a 100% (Flinta, 1960).

Aconselha-se, na fase de viveiro, utilizar sombreamento de 50% de intensidade luminosa.

11. Aspectos silviculturais

Calophyllum brasiliense é uma espécie florestal esciófila, que se regenera abundantemente à sombra, portanto necessita de sombreamento de intensidade média na fase juvenil (Lopez et al., 1987).

O crescimento do guanandi é monopodial, característica que proporciona fustes bem definidos. Os galhos são finos, mas a desrama natural é fraca, sendo necessárias as podas (Carvalho, 1994).

Os métodos de regeneração para os povoamentos de guanandi comumente utilizados são plantios puros a pleno sol ou em plantios mistos, associados às espécies pioneiras. Pode-se também utilizar plantios em faixas na vegetação matricial arbórea.

Outra característica importante para a silvicultura dessa espécie é a capacidade de brotação a partir da touça após o corte.

O ciclo de corte é de aproximadamente 18 anos, mas a primeira receita é obtida aos 10 anos, proveniente do desbaste

12. Crescimento e produção

O guanandi é uma espécie de crescimento lento a moderado. Em Manaus-AM, apresentou incremento médio anual de 8,40 m³/ha/ano, aos nove anos de idade (Schmidt & Volpato, 1972).

13. Pragas e doenças

Não há registros sobre ataques significativos de pragas e doenças a essa espécie.

14. A madeira

A madeira de guanandi possui massa específica aparente entre 0,62 e 0,79g/cm³, a 15% de umidade e densidade básica entre 0,49 a 0,51 g/cm³. Trata-se, portanto, de uma madeira moderadamente densa (Jankowsky et al., 1990).

O alburno possui coloração bege-rosado. O cerne pode é bege-rosado a róseo-acastanhado. De modo geral, esta madeira apresenta superfície lustrosa e áspera, textura fina e grã geralmente irregular (Carvalho, 1994).

A durabilidade natural dessa madeira é moderada a alta para as podridões branca e marrom, considerada imputrescível dentro da água. Apresenta baixa permeabilidade aos tratamentos preservativos em função de possuir os poros parcialmente preenchidos por óleo-resina (Benitez Ramos & Montesinos Lagos, 1988).

15. Usos e preço da madeira

A madeira de guanandi pode ser usada para fabricação de móveis, construção civil, construção naval, parquet, marcenaria, mourões, laminados decorativos, fabricação de barris de vinho, entre outros (Lorenzi, 1992; Carvalho, 1994).

A madeira de guanandi está sendo comercializada por aproximadamente R\$ 2.000,00/m³ cotação realizada no ano de 2005).

16. Outros usos

Além da produção de madeira, o guanandi é indicado para obtenção de resina com propriedades medicinais (uso veterinário), taninos (casca e folhas), óleo essencial (fruto) e saponina (folhas) (Carvalho, 1994).

A árvore pode ser utilizada em projetos paisagísticos de parques e praças, bem como em reflorestamento para recuperação ambiental, especialmente em áreas de solo encharcado (Lorenzi, 1992).

Quebra de dormência.

As Sementes de Guanandi Apresentam Dormência Tegumentar, Que Pode Ser Superada Por Escarificação Mecânica Ou Estratificação Em Areia Úmida Por 60 Dias. Sem Aplicação de Tratamentos Para Superação de Dormência, A Germinação Pode Demorar Até Seis Meses AS SEMENTES DEVE SER DESCASCADA Cobrir AS SEMENTES Com Uma Leve Camada de Substrato. A Germinação É Bem Mais Rápida Se Não Fazer Isto As Semente Pode Não Germinar.

10. Produção de mudas

A produção de mudas pode ser feita em viveiro, semeando-se uma semente em sacos de polietileno com dimensões de 20 cm de altura e 7 cm de diâmetro ou em tubetes grandes de polipropileno. A germinação pode ocorrer em até 145 dias após a semeadura, e a taxa de germinação é bastante variável (15 a 95%). As mudas ficam prontas para o plantio em campo após dois meses.

Em Porto Rico, a semeadura é realizada diretamente no campo, com taxas de germinação próximas a 100% (Flinta, 1960).

Aconselha-se, na fase de viveiro, utilizar sombreamento de 50% de intensidade luminosa.

Quem conhece os altos e baixos das atividades agropecuárias sabe: pela crescente escassez, as duas únicas atividades seguros para investir, onde nunca haverá a mínima possibilidade de surgir competidores que derrubem os preços dos produtos, são os setores de ÁGUA E MADEIRAS NOBRE (DE LEI).

Receita Líquida para módulo de 5 hectares = R\$ 6.352.128,00. As despesas totais no valor de R\$ 47.872,00, divididas pelos 18,5 anos, representam um investimento anual de R\$ 2.587,68 / 5 hectares. (ver planilha abaixo).

Mais vendas dos subprodutos: da madeira de menor diâmetro que vai sendo desbastada (molduras, painéis decorativos, artesanatos, barris de vinho, etc.);

das sementes, folhas e galhos das podas para indústrias farmacêuticas; das sementes, para reprodução a partir do 5º ano. Sobre subprodutos, ver mais detalhes em "Receita dos Subprodutos".

Do livro de Carvalho (pág.127): "Madeira largamente plantada em outros países onde substitui o mogno e o cedro."

Moral da história: Este projeto agrega valor à sua terra pelo plantio da mata nobre. Quero dizer que, na hipótese de venda da terra, ela valerá mais com a madeira em cima (valor agregado). Será mais atrativa e valorizada.

Cultivando tecnicamente, uma tora de eucalipto (para indústria moveleira) leva 18,5 anos para se formar. O Guanandi também leva o mesmo tempo. Vai depender do capricho, tratamentos, adubação, etc., para crescer mais rápido.

Do livro de H. Lorenzi (pág. 116)... "É a primeira madeira de lei do país (lei de 7 de janeiro de 1835 do Governo Imperial)"

Desde 2004, fomentamos e orientamos plantios em mais de 1.000 propriedades desde o Amazonas até o Rio Grande do Sul.

A Floresta nativa plantada pode ser cortada. Ver Artigo 12 do Código Florestal - Lei Federal 4.771 / 1965.

De todas as nativas, é a mais resistente em terrenos alagadiços, embora vá muito bem a solos pobres e secos.

O modo de plantar é igual ao eucalipto e pinus. Difere que a madeira do Guanandi vale 100 vezes mais que a do eucalipto e pinus.

Uma vez plantado, semeia e refaz o ciclo sozinho. Roçar até fechar. Só esperar o corte. Boa aposentadoria. A formiga pouco ataca.

Receita / Despesas - Planilhas - Modulo 5 hectares

1 - DESPESAS:

1.1 - Plantio (0 a 1 ano):

A) Mão de obra	R\$
1 - Plantio das 7.500 mudas	760,00
2 - Capinas	240,00
3 - Aplicação herbicidas	120,00
4 - Aplicação formicidas	100,00
5 - Aplicação adubação cobertura	120,00
B) Insumos	
1 - Mudanças-7.500 (se optar por sementes este item se reduz a 1/3 do valor)	18.750,00
2 - Adubação plantio	2.250,00
3 - Isca formicida	1.125,00
4 - Adubação de cobertura	1.200,00
5 - Herbicida (Roundup)	300,00

6 - Seguro contra sinistros (1% do custo de implantação)	212,00
C) Total do plantio (0 a 1 ano)	25.177,00

1.2 - Manutenção (2 ao 5 anos):

A) Mão de obra	R\$
1 - Capinas	960,0
2 - Herbicida	480,00
3 - Aplicação adubação cobertura	480,00
4 - Desrama (poda de eliminação de galhos)	1.000,00
B) Insumos	
1 - Herbicida (Roundup)	1.200,00
2 - Adubação de cobertura	4.800,00
C) Total da manutenção (1 ao 5 anos)	8.920,0

1.3 - Manutenção (6 aos 10 anos):

A) Mão de obra	R\$
2 - Desrama (poda de eliminação de galhos)	1.250,00
3 - Desbastes de 2.500 plantas em torno do 6º ano	2.000,00
4 - Manutenções de aceiros contra fogo	1.200,00
5 - Coletas de sementes (*)	2.000,00
C) Total da manutenção (5 ao 10 anos)	6.450,00

1.4 - Desbaste de 2.500 plantas aos 10 anos:
Por conta do comprador da madeira

1.5 - Manutenção (10 aos 18,5 anos):

A) Mão de obra	R\$
2 - Desrama (poda de eliminação de galhos)	2.125,00
3 - Corte final	Por conta do comprador
4 - Manutenção de aceiros contra fogo	1.200,00
5 - Coleta de sementes (*)	4.000,00
C) Total da manutenção (10 ao 18,5 anos)	7.325,00

1.6 – Total das Despesas:

R\$ 25.177,00 (item 1.1) + R\$ 8.920,00 (item 1.2) + R\$ 6.450,00 (item 1.3) + R\$ 7.325,00 (item 1.5) = R\$ 47.872,00

Obs: Essa despesa de R\$ 47.872,00 dividida pelos 18,5 anos, representa um investimento anual de R\$ 2.587,68 / 5 hectares.

Despesas acima não estão inclusos:

- A) - remuneração do capital TERRA que equivale ao valor de um arrendamento de terras ou da renda que essa terra teria se cultivada com outra cultura ou da renda que esse capital terra teria se estivesse aplicado em investimentos financeiros;
- B) - depreciação dos outros investimentos fixos (tratores, implementos em geral, casas, etc.);
- C) - salário de administração para o proprietário.

Nas receitas acima não estão inclusos:

- A) - inflações futuras e aumentos do valor da madeira além da inflação
- B) - outros rendimentos tais como os sub-produtos e a venda de créditos de carbono.

TABELA 2:

Se quiser conhecer à taxa interna de retorno (TIR) do Projeto Guanandi, nos moldes que você esta imaginando, a fórmula é a seguinte:

$$T.I.R = \left(\frac{L.L}{I} - 1 \right) \times 100$$

T.I.R = Taxa interna de retorno

L.L = Lucro Líquido (Receitas - Despesas)

I = Investimento (terra, maquinaria, etc..)

OBS.: pela nossa experiência, você chegará a uma TIR entre 20% e 27% por ano, portanto melhor que os 6%/ano da poupança ou os 12%/ano dos investimentos financeiros.

CONTATO

FONE FAX (*18)36461165

FONE (*18) 3646-1337

FONE (*18)97299265

FONE (*18)97630304

CONTATO VIA E-MAIL

CC.LTD@BOL.COM.BR

SEMENTESCAICARA@UOL.COM.BR

SEMENTESCAICARA@HOTMAIL.COM