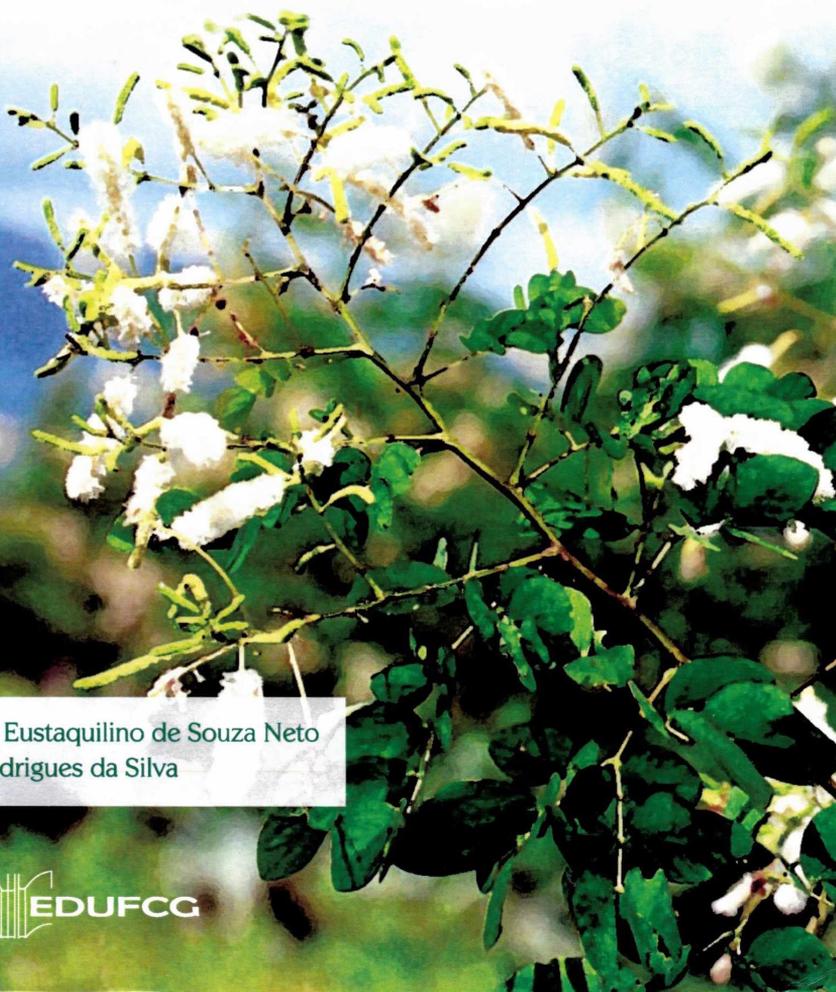


SABIÁ

Identificação, distribuição e utilidades



Simpliciano Eustaquilino de Souza Neto
Valneide Rodrigues da Silva

SABIÁ

Identificação, Distribuição e Utilidades

Simpliciano Eustaquilino de Souza Neto
Valneide Rodrigues da Silva

SABIÁ

Identificação, Distribuição e Utilidades



CAMPINA GRANDE-

© RESERVADOS AOS AUTORES
TODOS OS DIREITOS DESTA EDIÇÃO RESERVADOS À EDUFCG

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL DA UFCG

S729s Souza Neto, Simpliciano Eustaquilino de.

Sabiá : identificação, distribuição e utilidades / Simpliciano
Eustaquilino de Souza Neto, Valneide Rodrigues da Silva. —
Campina Grande: EDUFCG, 2013.

44 p. : il.

ISBN 978-85-8001-096-1

1. Botânica. 2. Silvicultura. 3. Sementes. I. Silva, Valneide
Rodrigues da. II. Título.

CDU 58

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFCG
EDITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - EDUFCG
editora@ufcg.edu.br

Prof. Dr. José Edílson Amorim
Reitor

Prof. Vicemário Simões
Vice-Reitor

Prof. Dr. José Helder Pinheiro Alves
Diretor Administrativo da Editora da UFCG

Yasmine L. F. de Lima
Editoração Eletrônica/Capa

Conselho editorial

Antônia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar Feitosa (CFP)
Benedito Antônio Luciano (CEEI)
Consuelo Padilha Vilar (CCBS)
Erivaldo Moreira Barbosa (CCJS)
Janiro da Costa Rego (CTRN)
Leonardo Cavalcanti de Araújo (CES)
Marcelo Bezerra Grilo (CCT)
Naelza de Araújo Wanderley (CSTR)
Rogério Humberto Zeferino (CH)
Valéria Andrade (CDSS)

SUMÁRIO

PREFÁCIO.....	07
APRESENTAÇÃO.....	09
INTRODUÇÃO.....	11
IDENTIFICAÇÃO DA ESPÉCIE.....	13
SANSÃO DO CAMPO.....	14
TAXONOMIA E NOMENCLATURA.....	16
SABIÁ.....	15
SABIÁ – MIMOSA CAESALPINIIFOLIA.....	17
BIOLOGIA REPRODUTIVA E EVENTO.....	18
ASPECTOS ECOLÓGICOS.....	19
BIOMAS/TIPOS DE VEGETAÇÃO.....	20
IMPORTÂNCIA E USOS DO SABIÁ.....	21
PRODUÇÃO DO SABIÁ.....	22
DESCRIÇÃO BOTÂNICA DO SABIÁ.....	22
FITOPATOLOGIA EM SABIÁ.....	24
SILVICULTURA DA PLANTA.....	24
MARCAÇÃO DE INFLORESCÊNCIAS.....	29
COLHEITA DE FRUTAS E SEMENTES.....	29
DETERMINAÇÃO EFETUADAS.....	30
TESTE DE GERMINAÇÃO.....	30
TESTE DE VIGOR.....	30
MASSA FRESCA E SECA DE PLÂNTULAS.....	31
VIGOR E DORMÊNCIA.....	32
CONCLUSÕES.....	33
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37
ANEXO.....	41

PREFÁCIO

Este livro deve sua existência à colaboração possibilitada pela Internet e pelo movimento do software livre. Seus autores Mestrando em Engenharia Agrícola-CTRN-UFCG-PB, encontram-se semanalmente através de endereço eletrônico e pessoalmente, desta forma tem sido capazes de trabalhar com estreita colaboração e pelas literaturas disponíveis de pesquisadores que se dedicaram a pesquisa sobre planta de grande utilidade na zona rural especialmente no semiárido.

A Sabiá, Cebiá, Unha-de-gato, Sansão-do-campo, de nome científico *Mimosa caesalpiniaefolia* Benth da família das Mimosaceae (*Leguminosae Mimosoideae*), é uma árvore nativa que se propaga do Estado do Maranhão até Pernambuco, na chapada do Araripe, divisa de Pernambuco e do Ceará e Paraíba, foi introduzida com êxito em regiões úmidas dos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo, sendo que nesses locais a espécie é conhecida como sansão-do-campo.

É uma espécie que ocorre espontaneamente em áreas de “Caatinga” semiúmidas, com precipitações variando de 600 a 1.000 mm. Todavia, ocorre também em áreas mais secas, onde as temperaturas médias estão entre 20 e 28° C e o déficit hídrico entre 200 e 1.000 mm como no semiárido Paraibano. Neste caso, apresenta uma forma mais arbustiva com tronco polifurcado.

A espécie se destaca como uma das principais fontes de estacas para cercas no Nordeste, em especial no Estado do Ceará e Paraíba. A madeira também é utilizada para energia, apresentando peso específico em torno de 0,87 g/cm e um teor de carbono fixo de aproximadamente 73%. Estas características qualificam a espécie como uma boa opção para a produção de lenha e carvão. Atualmente, nas áreas irrigadas do Vale do Rio São Francisco, no semiárido nordestino as estacas têm sido amplamente comercializadas e utilizadas principalmente, como tutores para apoio e sustentação das plantações de uvas (*Vitis vinifera* L.). A produção de estacas varia entre 4.000 e 9.000 unidades por hectare, em plantios com 8 anos de idade, em solos Podzólicos Vermelho-Amarelos.

As cercas vivas quando plantadas adensadas, atingem quatro metros de altura em dois anos. Após o terceiro ano a barreira ou cortina ve-

getal, está formada com altura de quatro a oito metros, 50 cm de largura e aproximadamente 300 pseudo-espinhos (acúleos) por metro quadrado de cerca. Possui ainda a capacidade de associação simbiótica com *Rhizobium* sp que fixa o nitrogênio atmosférico, sendo muito importante para florestas em regeneração e principalmente em áreas de reflorestamento. O efeito dessa bactéria é observado pelo maior desenvolvimento das plantas em decorrência da maior capacidade de absorção de nutrientes do solo.

APRESENTAÇÃO

Queremos apresentar este livro como um trabalho para mostrar a fenologia, avaliar a propagação, utilidades e locais de propagação do Sabiá por meio de diferentes frações da planta. Vários experimentos foram realizados por outros pesquisadores com estacas sem folha, estaca com duas folhas, estaca com três folhas e raízes com 20cm em vários Estados da Federação este último inteiramente casualizado com três repetições, mensurando-se o número de brotações, número de folíolos perdidos e % de mortalidade.

A demanda energética proveniente de madeira de sabiá é bastante expressiva na Região do semiárido, principalmente pelo setor ceramista na Paraíba. Por não ter tradição em plantios florestais em larga escala, a estimativa do Sindicato dos Ceramistas destas cidades em janeiro de 2008, é que vários indústrias adquirem madeira para seus fornos, transportando-a principalmente, do sul do Estado da Bahia e outras regiões distantes aumentando expressivamente os custos de produção.

Povoamentos florestais com espécies de alto poder calorífico é uma alternativa viável para atender às necessidades energéticas de uma região. Na Bahia o plantio de espécies florestais pode levar a um melhor aproveitamento de terras com baixa fertilidade, abandonadas ou degradadas e de baixo valor econômico. Além de diminuir a pressão sobre as florestas nativas remanescentes e reduzir os elevados custos de transporte, o reflorestamento constitui também fonte adicional da renda, principalmente dos pequenos produtores rurais.

Apesar da infinidade de combinações que a biodiversidade tropical oferece, poucas são as práticas que contemplam o consórcio entre espécies, principalmente com leguminosas arbóreas de alto valor econômico e multiplicidade de uso. As leguminosas possuem vasto sistema radicular e apresenta potencial para nodulação e fixação simbiótica de nitrogênio atmosférico, o que contribui para maior estabilidade de posteriores plantios. Segundo Santana *et al.* (1999), em solos onde a disponibilidade de nutrientes é baixa, o conhecimento sobre o potencial produtivo das diferentes espécies e sítios pode definir o nível de sustentabilidade da produção florestal nesta região do semiárido.

INTRODUÇÃO

A espécie (*Mimosa caesalpiniaefolia*Benth.) é uma planta pioneira, decídua, heliófita, com ocorrência preferencial em solos profundos, tanto em formações primárias como secundárias (Lorenzi, 2000). É considerada nativa do nordeste ocorrendo em áreas de caatinga do Piauí, Pernambuco, Alagoas, Rio Grande do Norte, Paraíba, Bahia e Ceará (Sampaio, 2005). Sua propagação ocorre via sementes, e assexuadamente as quais são desprendidas à medida que os frutos secam (Alves et. al., 2005). Qualquer semente ao ser adquirida para plantio deve possuir todas as características de qualidade que garantam ao agricultor ou viveirista o retorno de seus investimentos. Para Miller (1997) e Negrelle et al. (1999) o conhecimento da qualidade da semente, antes da semeadura é o caminho correto e seguro para evitar prejuízos financeiros decorrentes de falhas ou desuniformidades na emergência. A espécie é explorada para produção de estacas, mourões, dormentes, lenha e carvão. As estacas são as mais usadas em cercas no Ceará e possuem uma vida útil acima de 20 anos, mesmo não recebendo nenhum tipo de tratamento e em condições desfavoráveis. Em algumas regiões chegam a produzir cerca de 5.000 estacas/ha ao final de 5 anos de idade. Na medicina caseira é usada contra males estomacais das vias respiratórias e como cicatrizante. Na restauração florestal é utilizada para o reflorestamento de áreas degradadas.

Em sistemas agroflorestais pode ser usada na composição de faixas arbóreas deixadas entre plantações e como cerca viva. Representa importante fonte de pólen e néctar para abelhas, vespas e mariposas. É considerada uma forrageira de alto valor proteico, servindo de alimento para muitas espécies de animais (Drumond et al. 1984; Carvalho et al. 1990; Sampaio 2002; Pereira et al. 2003; Maia 2004). A produção de mudas é feita a partir de sementes colocadas diretamente em canteiros semi-sombreados.

A emergência da plântula ocorre entre 5-20 dias e o percentual de germinação geralmente é superior a 50%. O transplante das plântulas deve ser feito quando atingirem 3-5cm de altura. As mudas devem ser mantidas em canteiros cerca de 4 meses, quando poderá ser realizado o plantio definitivo no campo.

Quando o plantio for destinado a áreas onde o sabiá não ocorra naturalmente, é recomendado que durante a produção de mudas suas sementes sejam previamente inoculadas com rizóbios e fungos micorrízicos específicos, visando favorecer a absorção de nutrientes, sobretudo o nitrogênio (Maia 2004). Existem plantios e sistemas de manejo comerciais estabelecidos com estacas, custando entre R\$ 1,50 e 3,00 cada. Os plantios comerciais atualmente conhecidos estão localizados no Ceará, Rio Grande do Norte e Pernambuco, sendo o Ceará o detentor da maior área de produção.

O número de estacas comercializadas é elevado, podendo ser expandido, pois a demanda é alta. Hoje existem diversas cidades do nordeste (Bezerros-PE, Sobral-CE e Natal-RN, Areia-PB) com pontos de comercialização fixos, que garantem uma oferta permanente de estacas de sabiá. O presente trabalho tem como objetivo a identificação e distribuição geográfica do sabiá, definir a fenologia e outros parâmetros relativos a esta planta.

IDENTIFICAÇÃO DA ESPÉCIE

Nome científico: *Mimosa caesalpiniaefolia* Benth, nome comum: Sabiá, Cebiá, Sansão-do-campo da família das Mimosaceae (LeguminosaeMimosoideae), ocorre naturalmente nos Estados do Rio Grande do Norte, Piauí e Ceará e Paraíba na região Nordeste do Brasil. A sua propagação estende-se desde o Estado do Maranhão até o Estado de Pernambuco, na chapada do Araripe, divisa dos Estados de Pernambuco e do Ceará e Paraíba. Foi introduzida com êxito em regiões úmidas dos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo, sendo que nesses locais a espécie é conhecida como Sansão-do-campo.



FIG 01: Sabiá

Condições do habitat natural e das localidades onde a espécie tem sido cultivada com êxito de acordo com as variáveis climáticas a Sabiá é uma espécie que ocorre espontaneamente em áreas de “Caatinga” semi-úmidas, com precipitações variando de 600 a 1.000 mm. Todavia, ocorre também em áreas mais secas, onde as temperaturas médias estão entre 20 e 28° C e o déficit hídrico entre 200 e 1.000 mm.

Neste caso, apresenta uma forma mais arbustiva com tronco polifurcado. De acordo com as variáveis edáficas a Sabiá cresce preferencialmente em solos profundos. Plantado em solos férteis ao término do terceiro ao quarto ano, já pode fornecer madeira para estacas para cercas. Tem apresentado bom desenvolvimento também em solos mais pobres. Entretanto, nesses casos é importante suprir as plantas por meio de adubação orgânica ou química, para obter melhores resultados em termos de produção de madeira.

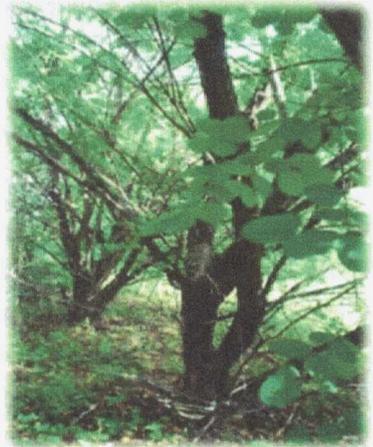


FIG 02: Vista da planta em seu habitat natural



FIG 03 e 04:
Cerca viva
de Sabiá



SANSÃO DO CAMPO

Ocorrência – Maranhão e região Nordeste do país até a Bahia

Outros nomes – cebiá, sansão do campo

Características – planta espinhenta com 5 a 8 m de altura, tronco com 20 a 30 cm de diâmetro. Folhas compostas bipinadas, geralmente com 6 pina opostas, cada uma com 4 a 8 folíolos glabros, de 3 a 8 cm de comprimento. Um Kg de sementes puras contém aproximadamente 22.000 unidades.

Habitat – caatinga

Propagação – sementes

Madeira – pesada, dura, compacta, superfície brilhante e lisa, de grande durabilidade, mesmo quando exposta à umidade e enterrada.

Utilidade – madeira apropriada para usos externos, como moirões, estacas, esteios e para lenha e carvão. A árvore apresenta as características ornamentais, principalmente pela forma entouceirada que geralmente se apresenta, podendo ser empregada em paisagismo. É também muito utilizada como cerca viva defensiva e quebra ventos. É amplamente cultivado para produção de madeira na Região Nordeste do país. Como planta tolerante à luz direta e de rápido crescimento é ideal para reflorestamentos heterogêneos destinados a recomposição de áreas degradadas.

Florescimento – novembro a março

Frutificação – setembro a novembro

Esta planta com 50 anos ou mais de vida útil, atinge no primeiro ano de 1,5 a 2 metros de altura. É um arbusto de crescimento muito rápido, não precisa de cuidados especiais, dispensando inclusive podas. Excelente quebra-vento, produz espinhos que funcionam como barreira contra invasores. Retém pragas transportadas pelo vento. Protege plantações, sítios e casas de poeira das estradas. A produção de mudas pode ser realizada em bandejas, tubetes ou sacos plásticos. Utilizar 2 a 3 sementes em cada tubete, célula ou saco plástico. A germinação ocorre de 5 a 10 dias. Plantio direto: É conveniente preparar a terra antes do plantio das sementes.



FIG 05: Flores do Sabiá

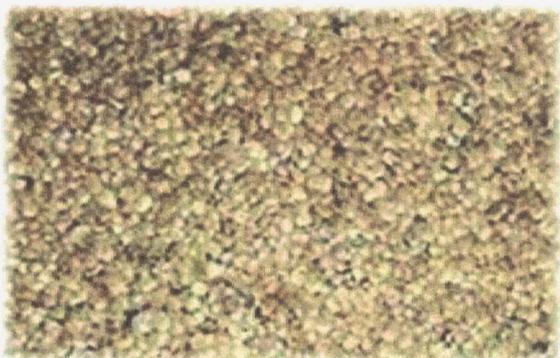


FIG 06: Sementes do Sabiá (*Mimosa caesalpiniaefolia* - Leguminosae)

O plantio das sementes realiza-se fazendo um sulco de 2 a 5 cm de profundidade. Em seguida, deve-se colocar as sementes, na superfície deste sulco, com espaçamento mínimo de 5 cm entre as sementes. Cobrir com uma camada fina de terra fértil e manter a mesma com umidade constante, até que as mudas atinjam de 10 a 15cm de altura. Com 1 kg de sementes beneficiadas da Fazenda Renascença, você obtém 1km de cerca viva de sansão do campo, ou seja 1.000 metros.

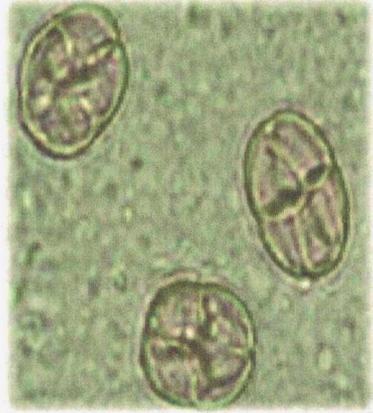


FIG 07: Pólen do Sabiá

TAXONOMIA E NOMENCLATURA

De acordo com o Sistema de Classificação de Cronquist, a posição taxonômica de *Mimosa caesalpiniiifolia* obedece à seguinte hierarquia:

Divisão: Magnoliophyta (Angiospermae)

Classe: Magnoliopsida (Dicotyledoneae)

Ordem: Fabales

Família: Mimosaceae (Leguminosae: Mimosoideae)

Gênero: *Mimosa*

Espécie: *Mimosa caesalpiniiifolia* Benth

Publicação: J. Bot. (Hooker) 4: 392 (“caesalpiniaefolia”). 1841.

Sinonímia botânica: *Mimosacaesalpiniaefolia* sensu Benth; *Mimosa-punctulata* sensu Glaziou.

SABIÁ

NOMES VULGARES POR UNIDADES DA FEDERAÇÃO

Ceará e Pernambuco: sabiá.

Minas Gerais: angiquinho-sabiá, sabiá e sansão-do-campo.

Piauí: unha-de-gato.

Etimologia: o nome específico *Mimosavem* do grego mimein, que significa fazer movimento e meisthal, imitar, em referência a muitas espécies cujas folhas e folíolos se fecham ou se contraem ao se roçarem entre si ou ao serem tocadas por qualquer corpo estranho (BURKART, 1979). Parece que o nome vulgar sabiá lhe decorre da cor da casca, parecida com a plumagem do conhecido cantor de nossas matas, pássaro do gênero *Turdus*(BRAGA, 1960; TIGRE, 1970).

DESCRIÇÃO

Forma biológica: arbusto a árvore perenifólia. As árvores maiores atingem dimensões próximas de 10 m de altura e 30 cm de DAP (diâmetro à altura do peito, medido a 1,30 m do solo), na idade adulta.

Tronco: geralmente é dotado de acúleos em maior ou menor grau, mas podendo ser inerme. Seu caule jovem é pouco espinhoso, perdendo os espinhos à medida que a casca engrossa.



FIG 08: Foto por Paulo Ernani Ramalho Carvalho mostrando um povoamento da Sabiá.

SABIÁ - MIMOSA CAESALPINIIFOLIA

Ramificação: dicotômica. Copa espalhada e poucodensa, muito ramificada com ramos fortemente aculeados.

Casca: com espessura de até 5mm. A superfície da casca externa é pardoclaro, pouco espinhosa, com ritidoma desprendendo-se por tiras alongadas longitudinais, as quais se descamam aos poucos em lâminas estreitas e delgadas. A casca interna em forma de linha, de cor branca.

Folhas: são compostas bipinadas, alternas, geralmente com seis pinas opostas. Cada pina comumente provida de quatro a oito folíolos glabros, opostos e discolors, medindo de 3 cm a 8 cm de comprimento; os folíolos basais são ovados e os apicais irregularmente obovados (em cada pina), entre membranáceos e subcoriáceos, na página superior, lisos e com

anervação semi-imersa na inferior, mais clara exibindo nervuras bastante proeminentes, em cujas axilas basais há uma barba composta de pêlos salvacentos bem visíveis com o auxílio de lupa; o pecíolo mede de 2 cm a 5 cm; as estípulas subuladas medem quase 3 mm; os pecíolos medem de 2 mm a 3 mm; apresenta acúleos recurvados presentes ou não. Látex branco nos ramos e nas folhas jovens (RIZZINI, 1976).

Inflorescências: em espigas cilíndricas, medindo de 5 cm a 10 cm de comprimento, axilares e ordenadas em panículas terminais.

Flores: são bissexuais, brancas, pequenas suavemente perfumadas.

Fruto: é um craspédio articulado plano, medindo de 7 cm a 10 cm de comprimento por 10 mm a 13 mm de largura, teniado ou segmentado, preso a dois filamentos laterais, os quais permanecem após a queda dos artículos, encerrando em cada segmento, uma semente miúda e leve, com estipe de 10 mm e apiculado de quase 5 mm; artículos retangulares ou quadrados, geralmente em número de oito, unisseminados (LIMA, 1985).

Semente: variando em forma de obovóide a oblonga e orbicular, dura e lisa, com 5,1 mm a 5,9 mm de comprimento, 4,4 mm a 6,3 mm de largura e 1,3 mm a 1,8 mm de espessura; tegumento castanho-clara marrom, de superfície lisa lustrosa, com pleurograma, em forma de ferradura (FELICIANO, 1989).

BIOLOGIA REPRODUTIVA E EVENTOS

FENOLÓGICOS

Sistema sexual: essa espécie é monóica.

Vetor de polinização: essencialmente a abelha africanizada *Apis mellifera* (NORONHA, 1997) e diversos insetos pequenos.

Floração: de março a abril no Maranhão; de abril a junho em Pernambuco (CARVALHO, 1976); de outubro a dezembro, no Ceará e de novembro a março, em Minas Gerais (BRANDÃO et al., 2002). Geralmente, a floração é irregular, ao longo dos anos (BARNEBY, 1991). Em Sergipe o sabiá introduzido floresceu de novembro a dezembro; no Rio de Janeiro de março a junho, em São Paulo de abril a maio (EM GEL, 1985).

Frutificação: os frutos amadurecem de setembro a novembro em Minas Gerais (BRANDÃO et al., 2002); de setembro a fevereiro em Pernambuco (CARVALHO, 1976) e em janeiro no Ceará. Essa espécie inicia o processo reprodutivo precocemente, a partir dos 2 anos de idade.

Dispersão de frutos e sementes: autocórica, do tipo barocórica (por gravidade).

OCORRÊNCIA NATURAL

Latitudes: de 2° 30' S, no Maranhão a 15° 20' S, em Minas Gerais.

Variação altitudinal: de 20 m a 400 m de altitude. Contudo o sabiá tem sido plantado até 1.200 m de altitude, no Distrito Federal.

Distribuição geográfica:

MIMOSA CAESALPINIIFOLIA ocorre de forma natural no Brasil, nas seguintes Unidades da Federação:

- Ceará (DUCKE, 1959; ARRAES, 1969; TAVARES et al., 1969; PARENTE; QUEIRÓS, 1970; TAVARES et al., 1974; MARTINS et al., 1982; FERNANDES, 1990; FERNANDES; NUNES, 1998; LEAL JÚNIOR et al., 1999; TRIGUEIRO et al., 2000; AIRES; FREITAS, 2001).

- Maranhão (DUCKE, 1953; RIBEIRO, 1971; RIZZINI, 1976; LIMA, 1985; BARNEBY, 1991).

- Minas Gerais (BRANDÃO; GAVILANES, 1994; BRANDÃO; NAIME, 1998).

SABIÁ - *MIMOSA CAESALPINIIFOLIA*

- Paraíba (DUCKE, 1953).

- Pernambuco (DUCKE, 1953; BARNEBY, 1991).

- Piauí (RIZZINI, 1976; BARROSO; GUIMARÃES, 1980; CASTRO et al., 1982; LIMA, 1985; BARNEBY, 1991; COSTA et al., 2000; FARIAS; CASTRO, 2004).

- Rio Grande do Norte (ANDRADE-LIMA, 1964; PARENTE; QUEIRÓS, 1970).

- Essa espécie ocorre como subespontânea, com uma frequência elevada no Estado do Rio de Janeiro, onde se desenvolve, com facilidade, apesar do clima úmido (BARNEBY, 1991; AGUIAR SOBRINHO, 1995; GONÇALVES et al., 1999), sendo encontrada asselvajada em Campos.

- Na Bahia, é somente conhecida como cultivada (LEWIS, 1987).

- Também cultivada e subespontânea em Manaus, AM, Belém, PA, Brasília, DF, Tatuí, SP e na África tropical, na Costa do Marfim (BARNEBY, 1991; VANZOLINI et al., 2000).

ASPECTOS ECOLÓGICOS

Grupo ecológico ou sucessional: espécie pioneira.

Importância sociológica: o sabiá ocorre tanto em formações primárias como secundárias, onde é comum e frequente nas capoeiras. Em um inventário florestal realizado em Quixadá-CE, o sabiá representou 10,7 % da frequência das espécies e 14 % do volume de madeira (TAVARES et al., 1969).

BIOMAS/TIPOS DE VEGETAÇÃO (IBGE, 2004) E OUTRAS FORMAÇÕES VEGETACIONAIS

BIOMA CAATINGA

- Savana-Estépica ou Caatinga do Sertão Árido, onde é espécie característica (FERNANDES, 1992), com frequência de 71 a 197 indivíduos por hectare (TAVARES et al., 1969).

BIOMA CERRADO

- Savana ou Cerrado *latu sensu*, no Piauí.

- Savana Florestada ou Cerradão, no Piauí (COSTA et al., 2000).

OUTRAS FORMAÇÕES VEGETACIONAIS

- Ambiente ripário, no Ceará, no Maranhão e em Pernambuco (BARNEBY, 1991).

IMPORTÂNCIA E USOS DA SABIÁ

A espécie se destaca como uma das principais fontes de estacas para cercas no Nordeste em especial no Estado do Ceará. A madeira também é utilizada para energia, apresentando peso específico em torno de $0,87 \text{ g/cm}^3$ e um teor de carbono fixo de aproximadamente 73%. Estas características, qualificam a espécie como uma boa opção para a produção de lenha e carvão. Atualmente, nas áreas irrigadas do Vale do Rio São Francisco no semiárido nordestino, as estacas têm sido amplamente comercializadas (Fig. 9) e utilizadas principalmente como tutores (Fig.10) para apoio e sustentação das plantações de uvas (*Vitisvinifera*L.).

As folhas verdes ou secas, assim como as vagens são forrageiras. Sua folhagem é considerada uma valiosa fonte de alimento para grandes e pequenos ruminantes principalmente na época seca. As folhas possuem alto valor nutricional, contendo aproximadamente 17% de proteína. As flores são melíferas e a casca tem sido usada em medicina caseira. A espécie também é utilizada como quebra-vento ou cerca-viva. Na região Sudeste do País é comum a sua utilização para cercar sítios, fazendas, indústrias, loteamentos e áreas de mineração. Nesta última tem a função de minimizar alguns impactos gerados pela atividade, tais como o impacto visual e a poeira. As cercas-vivas oferecem proteção como se fossem um “muro”,



FIG 09: Comércio de estacas de sabiá após corte pronta para uso

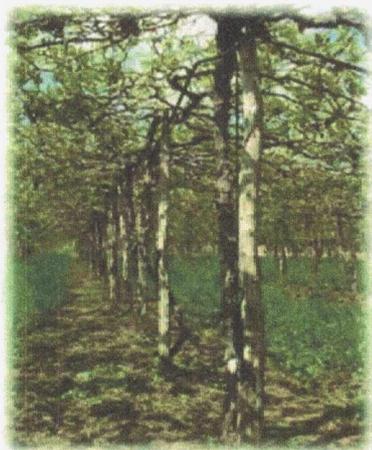


FIG 10: Estacas de sabiá sendo usadas em parreirais

que impossibilita a visualização do empreendimento e a entrada de pessoas estranhas e animais, além do aspecto paisagístico.

PRODUÇÃO DA SABIÁ

Para as condições do semiárido brasileiro é considerada uma espécie de rápido crescimento, com incremento médio de 1 m de altura por ano. Em plantios utilizando espaçamento de 3 x 3 m com 7 anos de idade, apresenta em média 6 m de altura e 6,5 cm de DAP (diâmetro à altura do peito). A produção de madeira varia em função da zona ecológica em que a espécie é plantada. No Nordeste em região sub-úmida, obteve-se um volume médio de 46,5 m³ por hectare em plantações com seis anos de idade, com espaçamento de 2 x 2 m (aproximadamente 7,7 m³/ha.ano). Em regiões de clima semi-árido quente, em solos areno argilosos (Podzólicos Vermelho-Amarelos) e espaçamentos mais amplos (3 x 2 m), a produção é em torno 5 m³/ha/ano. A produção de estacas varia entre 4.000 e 9.000 unidades por hectare, em plantios com 8 anos de idade, em solos Podzólicos Vermelho-Amarelos. As cercas-vivas quando plantadas adensadas, atingem quatro metros de altura em dois anos. Após o terceiro ano a barreira ou cortina vegetal, está formada com altura de quatro a oito metros, 50 cm de largura e aproximadamente 300 espinhos (acúleos) por metro quadrado de cerca.

DESCRIÇÃO BOTÂNICA DA SABIÁ

SEMENTES DE SABIÁ (SANSÃO DO CAMPO)

Planta nativa do nordeste brasileiro é um arbusto de rápido crescimento, que apresenta vantagens que o tornam ideal para a formação de cerca-viva. Possuem espinhos semelhantes ao das roseiras, barreira ideal contra invasores, resistente a impacto de animais, faz uma proteção contra poeiras de estradas e também é um ótimo quebra-vento, é uma planta perene que necessita de pouquíssima manutenção e dependendo da situação, dispensa inclusive as podas, suas flores acrescem um valor ornamen-

tal à cerca-viva, a espécie é muito rústica e resistente, adapta-se a quase todos os tipos de solo, não sendo muito exigente. As plantas das quais são colhidas as sementes são as mais viçosas, com maior número de galhos e grande quantidade de espinhos, para atender às exigências de uma cerca-viva.

Fazendo-se testes de germinação atingiram índices de 85%. O Sansão do Campo (*Mimosa caesalpineafolia*) é utilizado como cerca-viva. Suas aplicações incluem sítios, fazendas, indústrias e até mesmo escolas e residências. A planta atinge a idade adulta com 1 ano de vida e sua longevidade ultrapassa os 50 anos. Por ser uma planta perene necessita de pouca manutenção. O seu desenvolvimento no campo é muito rápido, principalmente na primavera-verão podendo alcançar 2 metros de altura nestas estações ou seja, plantando em outubro de um ano, no mês de abril do ano seguinte à cerca já estará cumprindo seu papel. A sua altura máxima poderá chegar a 8 metros com tronco de 20 a 30 cm de diâmetro.

O Sansão do Campo tem sido muito usado também como quebra-vento na citricultura, árvore de pequeno porte atingindo altura de 7 a 8 metros, o tronco apresenta acúleos que desaparecem com a idade. Já os ramos jovens apresentam um grande número de acúleos. A casca é de cor castanha claro a cinza acastanhado; e o ritidoma se desprende por rimas longitudinais, em lâminas estreitas e delgadas. As folhas são alternas, bipinadas com 4 a 6 pinas opostas. Cada pina é constituída de 4 a 8 folíolos elípticos e ovais. A inflorescência é do tipo panículas de espigas com 5 a 10 cm de comprimento. As flores são pequenas, de cor branca, com 0,5 a 0,7 mm de comprimento.

O fruto é um craspédio sobre estípete de 2 a 8 mm; castanho, medindo de 5 a 10 cm de comprimento por 10-13 mm de largura e aproximadamente 1 mm de espessura, dividindo-se em 5-9 artículos, unisseminados, retangulares ou quadrados, presos a dois filamentos laterais, os quais, permanecem após a queda dos artículos. Cada artículo possui uma semente. As sementes são pequenas, ovóides, tendendo a orbicular com dimensões de 5,9 mm x 5,5 mm x 1,7 mm, apresentando superfície lisa, lustrosa e de cor marrom. Seu sistema radicular encontra-se bem adapta-

do às condições ambientais limitantes. Em geral a floração se estende de abril a junho e a frutificação de maio a outubro, com a queda dos frutos começando a partir de setembro. A polinização é essencialmente entomófila, sendo considerada uma espécie apícola. A fim de evitar problemas com os espinhos (acúleos) no manejo desta espécie para obtenção de estacas, se aconselha a utilização de sementes de *M. caesalpiniaefolia* forma *inermis*, variedade melhorada geneticamente para a ausência dessa característica. Por outro lado, quando a finalidade do plantio for formação de cercas-vivas, a presença de espinhos nas plantas torna-se uma característica desejável. Possui boa capacidade de rebrota, que se inicia sete dias após do corte do tronco.

O número de brotos chega a ser superior a 12, sendo aconselhado o raleio, deixando somente 3 a 6 gemas. Também existe a possibilidade de rebrota das raízes. A espécie tem boa capacidade de regeneração natural e se propaga facilmente por sementes, sendo que em condições edafoclimáticas favoráveis pode se comportar como planta invasora. Possui, ainda, a capacidade de associação simbiótica com *Rhizobium* sp que fixa o nitrogênio atmosférico, sendo muito importante para florestas em regeneração e principalmente em áreas de reflorestamento. O efeito dessa bactéria é observado pelo maior desenvolvimento das plantas em decorrência da maior capacidade de absorção de nutrientes do solo.

FITOPATOLOGIA EM SABIÁ

As sementes são atacadas por um coleóptero (*Bruchus pisorus* L.), perfurando-as antes mesmo da coleta ou logo após o seu beneficiamento. Este fato é importante, e serve como um indicativo para escolha de sementes de qualidade, garantindo um maior percentual de germinação.

SILVICULTURA DA PLANTA

A multiplicação pode ser feita por sementes ou por estacas. O número de sementes por quilo é de 22.400 a 33.000 unidades. As sementes, por apresentarem problemas de dormência de tegumento, necessitam

de tratamento para a sua ruptura, podendo ser por processos físicos ou químicos. Recomenda-se a prática de imersão das sementes em água recém-fervida por um minuto. Com este processo de quebra de dormência a germinação tem início 3 a 5 dias após a sementeira e pode-se obter cerca de 80% de sementes germinadas. A formação de mudas pode ser realizada em sacos plásticos, sendo utilizada como substrato uma mistura de terra e esterco na proporção de 1:1. É conveniente colocar duas sementes por recipiente, deixando-se posteriormente a de maior vigor ou a central. A plantação definitiva deve ser feita quando as mudas alcançarem cerca de 20 cm de altura, o que ocorre 3 a 4 meses depois da sementeira. O tamanho das covas, para plantios definitivos no terreno, devem ter 20 x 20 x 20 cm, distanciadas em 3 x 2 m ou 3 x 3 m e devem receber adubação (orgânica ou química), com o objetivo de favorecer o rápido desenvolvimento das raízes. A plantação desta espécie pode ser realizada isolada ou associada a outros cultivos.

Os cortes para obtenção de estacas podem ser efetuados em intervalos de 3 a 4 anos após o plantio. As estacas obtidas durante o período de repouso vegetativo (outubro - novembro) apresentam menor susceptibilidade à rachaduras e maior resistência à decomposição. Podas e raleios (desbastes) devem ser operações indispensáveis no manejo dos plantios com a finalidade de obtenção de estacas para cercas. Na utilização como cercas-vivas recomenda-se que a espécie seja plantada adensada, utilizando um metro entre plantas, ou ainda em linhas, com espaçamento de 10 cm entre plantas, o que suprime o uso de arame. Ao contrário, quando for usado o arame, será necessário utilizar espaçamentos mais amplos entre plantas (2 a 3 metros), fazendo-se, nesse caso, a condução das mesmas.

O sabiá (*Mimosa caesalpinifolia*Benth.) é uma planta pioneira, decídua, heliófita, com ocorrência preferencial em solos profundos, tanto em formações primárias quanto secundárias (LORENZI, 2000). Nativa da região Nordeste do Brasil, pertence à família Mimosaceae, sendo conhecida também como sabiá ou sansão-do-campo (RIBEIRO, 1984). A árvore apresenta características ornamentais, e sua madeira é apropriada para usos externos, como mourões, estacas, postes, lenha e para carvão.

As folhas são utilizadas como fonte de alimento para o gado, especialmente durante a época seca no semiárido. O sabiá é também muito utilizado como cerca viva, por ser pioneira, sendo ideal para recomposição de áreas degradadas (LORENZI, 2000).

Bêdeet al. (1985) relataram que as pastagens naturais no Nordeste podem ser substancialmente melhoradas pelo uso adequado de leguminosas arbóreas com alto valor proteico e capacidade de suporte. Para essa finalidade, Almeida et al. (1986) comentaram que a *Mimosa caesalpiniiifolia*Benth., por ser uma espécie nativa da região semiárida constitui-se numa das leguminosas arbóreas com grande potencial, devido a sua resistência a estiagens prolongadas, crescimento rápido e alto teor protéico das folhas.

O sabiá é empregado na proteção e delimitação de pomares na citricultura, em razão da sua grande quantidade de acúleos. No entanto, apesar de seu emprego ser frequente ao redor, ainda não há levantamento sobre a extensão de seu uso ou das regiões que preferencialmente o adotam (LARANJEIRA, 1997).

A propagação dessa espécie é via sementes, no entanto estas apresentam dormência e, por ocasião da dispersão natural, ocorrem grandes perdas devido à disseminação dos craspédios, designados por pequenos segmentos unisseminados, os quais formam a vagem (fruto).

As sementes de muitas espécies florestais tropicais germinam rapidamente desde que estejam maduras (ALEXANDRE, 1980 citado por MOUSSA et al., 1998). No entanto, espécies com sementes duras podem permanecer dormentes por muitos anos (CARPENTER et al., 1993). Baseando-se em espécies tropicais, Sasaki (1980ab) relatou que os tegumentos duros das sementes dessas espécies estão frequentemente cobertos por uma cutícula cerosa que impede a embebição de água e são altamente impermeáveis à difusão de oxigênio. Kozlowskiet al. (1991) acrescentaram que esses tegumentos duros oferecem alta resistência física para o crescimento do embrião.

Essas espécies com tegumento duro representam frequentemente, problemas consideráveis aos viveiristas interessados numa germinação rápida e uniforme (SANCHEZ-BAYO e KING, 1994; TEKETAY,

1994). Entretanto, enquanto se pensa que a impermeabilidade da cobertura é o principal empecilho à germinação das sementes, é possível que fatores endógenos também possam limitar a capacidade fisiológica do embrião e, assim, reduzir a germinação (MOUSSA et al., 1998).

A dormência é o fenômeno pelo qual sementes de determinada espécie, mesmo sendo viáveis e tendo todas as condições ambientais para tanto, não germinam. O fenômeno da dormência é tido como um recurso pelo qual a natureza distribui a germinação no tempo (FOWLER e BIANCHETTI, 2000; FOWLER e MARTINS, 2001). Koller (1972) e Carvalho e Nakagawa (2000) comentaram que a dormência é tida, como um mecanismo que funciona como uma espécie de "sensor remoto", o qual controlaria a germinação de modo que essa ocorresse não somente quando as condições fossem propícias à germinação, mas também ao crescimento da planta resultante.

Veasey et al. (2000) relataram que a dormência de sementes é um fator importante na dinâmica de populações naturais e está relacionada à adaptação dos indivíduos a ambientes heterogêneos. Esses autores acrescentaram que essa variabilidade presente na natureza é importante para a própria sobrevivência dessas populações. De acordo com Baskin e Baskin (1985) e Bewley e Black (1985) a dormência garante que a germinação das sementes e conseqüentemente, o desenvolvimento das plântulas ocorram na época e local mais adequados.

Apesar de reconhecer às desvantagens da dormência, Tao (1992) relatou ser esta uma característica de relativa importância em lotes de sementes de espécies cultivadas, por evitar que elas germinem nos frutos a campo em virtude do elevado teor de água.

A impermeabilidade do tegumento à água é um tipo de dormência bastante comum em sementes das famílias Leguminosae, Solanaceae, Malvaceae, Chenopodiaceae, Geraniaceae, Convolvulaceae e Liliaceae (POPINIGIS, 1985). De acordo com Rolston (1978), das 260 espécies de leguminosas examinadas, cerca de 85% apresentavam sementes com tegumento total ou parcialmente impermeável à água.

Nas sementes de *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong, o aparecimento da dormência, pela impermeabilização do tegumento co-

meçou a ocorrer a partir da quarta colheita, dificultando a entrada de umidade, a qual repercutiu na inibição da porcentagem de germinação das sementes no teste de germinação (BORGES et al., 1980).

Em estudos realizados em Piracicaba-SP, com sementes de urucum (*Bixaorellana* L.), Amaral et al. (2000) observaram que as sementes começaram a germinar nos estádios E4 (sementes com forma obvoíde, coloração vermelho brilhante e teor de água de aproximadamente 77%) e, neste como também no estádio E5 (sementes com forma cuneiforme, coloração vermelho-escuro opaca e teor de água em torno de 56%), a germinação foi máxima e, a partir daí, ocorreu sua redução. Os referidos autores acrescentaram que no estádio E7 (sementes com forma cuneiforme, coloração vermelho-escuro opaca e teor de água em torno de 10,4%) as sementes estavam completamente maduras e a germinação foi muito baixa, porque o tegumento da maioria das sementes já estava totalmente impermeável, impedindo a entrada de água. Veasey et al. (2000), estudando a maturação de sementes de *Sesbania*, verificaram grande variação na intensidade de dormência entre e dentro das espécies avaliadas e entre famílias (progênies de plantas individuais). Assim e diante da escassez de informações sobre a espécie *Mimosa caesalpiniiifolia* Benth., o objetivo da presente pesquisa foi estudar o estabelecimento da dormência nas sementes durante o processo de maturação.

Foi feito um experimento de campo conduzido entre abril e novembro de 2001, em área de aproximadamente quatro hectares, de vegetação nativa de sabiá (*Mimosa caesalpiniiifolia* Benth.) localizada na propriedade Engenho Bujari, no município de Areia-PB. Os testes de germinação e vigor foram realizados no Laboratório de Análise de Sementes do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba (CCA — UFPB), Campus de Areia, PB, situado a 574,62 m de altitude, 6°58'12" S de latitude e 35°42'15" WGr. Conforme a classificação bioclimática de Gaussem, nessa área predomina o bioclima 3dth nordestino sub-seco, com precipitação pluviométrica média anual em torno de 1.400 mm. Durante a condução do experimento foram coletados dados médios mensais referentes a temperatura máxima (Tx), média (Tm) e

mínima (Tn) do ar, precipitação pluviométrica e umidade relativa do ar (Tabela 1).

Tabela 1 – Temperaturas máxima (Tx), média (Tm) e mínima (Tn), precipitação e umidade relativa do ar, 2001
Table 1 – Maximum temperature (Tx), average (Tm) and minimum (Tn), precipitation and relative humidity of the air, 2001

Meses do Ano	Temperatura do Ar*			Umidade Relativa do Ar* %	Precipitação* mm
	Tx	Tm °C	Tn		
Jan	28,1	22,7	19,9	81	46,6
Fev	30,5	23,9	20,5	76	19,7
Mar	28,8	23,4	20,6	83	175,1
Abr	27,1	22,6	20,1	88	155,3
Mai	28,1	23,0	20,3	83	10,5
Jun	24,9	21,3	19,1	89	235,1
Jul	24,2	20,7	18,6	90	160,8
Ago	24,5	20,3	17,8	84	139,6
Set	26,6	21,4	18,7	84	65,3
Out	28,2	22,6	19,8	80	21,3
Nov	28,6	23,1	20,3	81	20,8
Dez	28,9	23,5	20,8	82	62,7
Total acumulado	-	-	-	-	1112,8

* Levantamento da Estação Meteorológica do CCA - UFPB, Areia, PB.

MARCAÇÃO DAS INFLORESCÊNCIAS

Foram demarcados mais de 100 indivíduos, os mais vigorosos e com boa aparência fitossanitária, com altura de quatro a oito metros, com idade de aproximadamente 10 anos. Na segunda quinzena de abril, após se constatar que 50% das inflorescências das árvores selecionadas se encontravam em antese, procedeu-se à marcação dessas inflorescências, na copa das árvores, utilizando fios de lã.

COLHEITA DE FRUTOS E SEMENTES

As colheitas de frutos de *Mimosa caesalpinifolia* Benth foram iniciadas aos 105 dias, estendendo-se até os 210 dias após a antese. Foram realizadas a cada sete dias, manualmente, com o auxílio de tesoura de poda, tomando-se o cuidado para não provocar injúrias mecânicas nos frutos e nas sementes. Imediatamente após a colheita, amostras de frutos e sementes foram acondicionadas em embalagens plásticas, identificadas e encaminhadas ao Laboratório de Análise de Sementes do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba, dentro de caixas térmicas, para evitar que ocorressem alterações no teor de água. O per-

curso entre o campo experimental e o laboratório era de aproximadamente cinco quilômetros.

Ao longo do experimento, foram realizadas 16 colheitas de frutos.

DETERMINAÇÕES EFETUADAS

TESTE DE GERMINAÇÃO

Após cada colheita, uma amostra de frutos foi colocada à sombra para secar por oito dias; posteriormente, as sementes foram extraídas manualmente e utilizadas nos testes de germinação. Quando os frutos e sementes foram colhidos com a coloração marrom, as sementes foram extraídas e semeadas logo após a chegada ao laboratório.

Os testes de germinação foram instalados em caixas plásticas transparentes de 11 x 11 x 3 cm, com tampa contendo como substrato, duas folhas de papel-filtro na base e uma na parte superior cobrindo as sementes. Após o semeio, as caixas foram postas em germinador tipo B.O.D., regulado à temperatura alternada de 20-30 °C e fotoperíodo de oito horas, com oito amostras de 25 sementes. As contagens foram realizadas no terceiro (MARTINS et al., 1992) e décimo dias (TORRES et al., 1994) após a semeadura. Para superação da dormência, foram conduzidos testes de germinação com sementes que sofreram pequenos corte (desponte), com o auxílio de uma tesoura pequena, na região oposta à da emissão da radícula.

TESTES DE VIGOR

- Primeira contagem de germinação

Conduzida computando-se a porcentagem de plântulas que apresentaram raiz primária ≥ 3 cm. As contagens foram realizadas no terceiro dia após a semeadura, conforme recomendações de Martins et al. (1992).

- Comprimento de plântulas

No final do teste de germinação, o hipocótilo e a raiz primária das plântulas normais de cada repetição foram medidos com o auxílio de régua graduada, com os resultados expressos em centímetros por plântula.

MASSA FRESCA E SECA DE PLÂNTULAS

Depois de concluído o teste de germinação, as plântulas normais de cada repetição após a retirada dos cotilédones, foi pesado e em seguida colocadas em estufa de ventilação forçada a 80 °C, por 24 horas. Decorrido esse período, as plântulas foram retiradas da estufa, colocadas em dessecadores em seguida, pesadas em balança analítica com precisão de 0,001 g, com os dados expressos em g/plântula (NAKAGAWA, 1999).

- Delineamento estatístico

O delineamento estatístico foi o inteiramente casualizado, com os dados submetidos à análise de variância e as médias comparadas entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

- Germinação e dormência das sementes

Os dados referentes à germinação encontram-se na Figura 1. Observou-se que dos 126 aos 154 dias após a antese não houve diferença estatística na porcentagem de germinação das sementes com e sem tratamento pré-germinativo, indicando que nesse período não houve influência da dormência no processo germinativo.

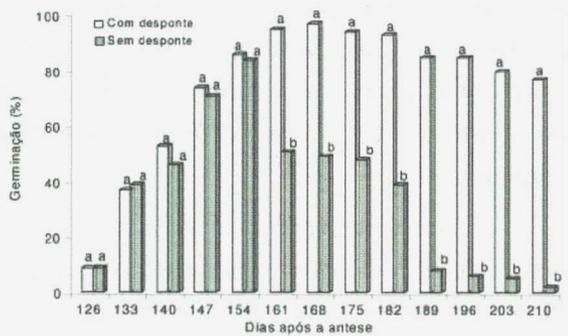


Figura 1 – Germinação de sementes das *Mimosa caesalpinifolia* Benth. colhidas em diferentes épocas, com e sem desponte.

Figure 1 – Germination of the *Mimosa caesalpinifolia* Benth. seeds collected in different stages of development, with and without blunts.

A partir dos 154 dias após a antese, verificou-se aumento na intensidade de dormência nas sementes de *Mimosa caesalpinifolia* Benth., sendo esta manifestada através de redução drástica e gradativa da porcentagem de germinação das sementes que não foram submetidas a tratamento pré-germinativo, as quais diferiram estatisticamente daquelas sementes com tratamento pré-germinativo até o final do período de avaliação (210 d.a.a.). Dessa forma, as sementes colhidas aos 154 d.a.a. dispensam os tratamentos pré-germinativos.

No período em que se registraram os maiores percentuais de germinação nas sementes sem tratamento pré-germinativo, o teor de água dos frutos e das sementes se encontrava elevado.

Na época em que se constatou redução acentuada na porcentagem de germinação das sementes que não foram submetidas a tratamentos pré-germinativos e, proporcionalmente, aumento na porcentagem de sementes duras ocorreu elevação na temperatura e redução na precipitação (Tabela 1), fato esse que submeteu as sementes a um estresse, com consequente aumento da dormência tegumentar. Muitas espécies leguminosas, como é o caso do sabiá, desenvolvem naturalmente a impermeabilidade do tegumento, diminuindo a umidade das sementes, como mecanismo de mantê-las viáveis por períodos longos (WILLAN, 1985).

Resultados semelhantes foram obtidos por Borges et al. (1980) ao estudarem a maturação e dormência de sementes de *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong, em que verificaram que o aparecimento da dormência, através da impermeabilização do tegumento, ocorreu a partir da quarta colheita, o que dificultou a entrada de água e a germinação das sementes.

Também, Amaral et al. (2000) observaram os menores percentuais de germinação em sementes de *Bixaorellana* L. quando as estas estavam completamente maduras, época em que o tégmen da maioria delas se encontrava completamente impermeável, impedindo assim a entrada de água. No entanto Barbosa et al. (1992) constataram que as porcentagens de sementes dormentes de *Copaiiferalangsdorffii* Desf. aumentavam até os 154 dias após o florescimento, diminuindo com a evolução da maturação e atingindo valores mínimos aos 203 dias, ocasião em que o teor de água das sementes se encontrava em declínio e próximo da máxima massa seca.

VIGOR E DORMÊNCIA DE SEMENTES

- Primeira contagem de germinação

De acordo com os dados da Figura 2, verificou-se a influência da dormência na primeira contagem de germinação desde o início (126 dias

após a antese) até o final (210 dias após a antese) do período de avaliação, em que ocorreram diferenças significativas entre as sementes, sem tratamento, e aquelas submetidas a tratamento pré-germinativo, sendo os maiores porcentuais de germinação obtidos com as sementes submetidas ao desponte (Figura 2).

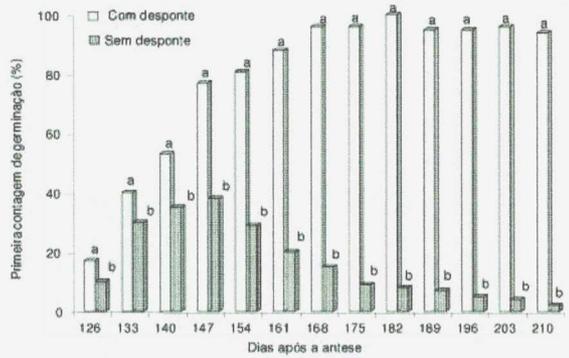


Figura 2 – Vigor das sementes de *Mimosa caesalpinifolia* Benth. colhidas em diferentes épocas, com e sem desponte.

Figure 2 – Vigour of *Mimosa caesalpinifolia* Benth. seeds collected in different stages of development, with and without blunts.

Comportamento semelhante foi descrito das sementes de *Ilexparaguariensis* A. St. -Hil., as quais foram classificadas como duras por Fowler e Sturion (2000), o que as torna impermeáveis, dificultando a absorção de água, as trocas gasosas e, conseqüentemente, a germinação. Barbosa et al. (1992) comentaram que a variação e o aumento na porcentagem de sementes germinadas de *Copaiferalangsdorffii* Desf. aconteceram principalmente, devido à evolução da maturidade fisiológica e não a substâncias inibidoras da germinação das sementes.

- Comprimento da raiz primária e do hipocótilo

Os dados apresentados nas Figuras 3 e 4 referem-se ao comprimento da raiz primária e do hipocótilo respectivamente, das sementes com e sem tratamento pré-germinativo. Através dos dados, constatou-se que as poucas sementes que germinaram no tratamento sem desponte apresentaram comprimento da raiz primária um pouco menor que as plântulas originadas de sementes que foram despontadas.

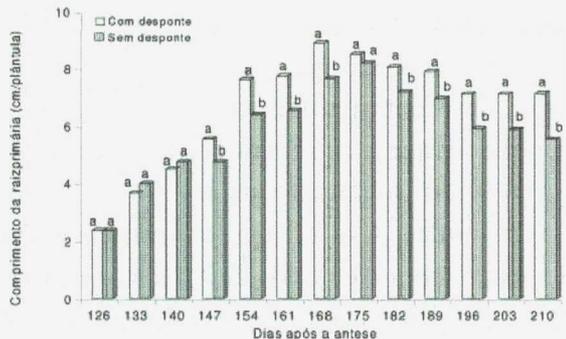


Figura 3 – Comprimento da raiz primária das plântulas de *Mimosa caesalpinifolia* Benth. das sementes colhidas em diferentes épocas, com e sem desponte.

Figure 3 – Length of the primary root of *Mimosa caesalpinifolia* Benth. seedlings from seeds collected in different stages of development, with and without blunts.

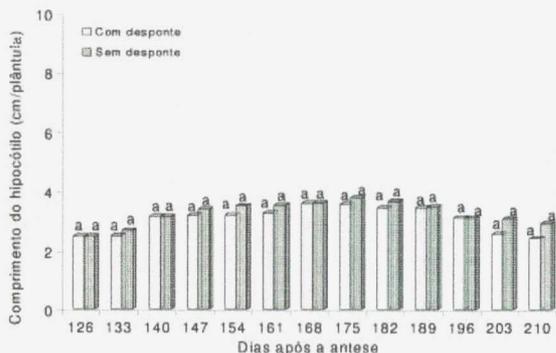


Figura 4 – Comprimento do hipocótilo das plântulas de *Mimosa caesalpinifolia* Benth. das sementes colhidas em diferentes épocas, com e sem desponte.

Figure 4 – Length of the hypocotyl of *Mimosa caesalpinifolia* Benth. seedlings from seeds collected in different stages of development, with and without blunts.

A diferença no comprimento da raiz primária evidenciou-se a partir dos 147 dias após a antese, quando os maiores valores foram obtidos nas plântulas oriundas de sementes submetidas ao desponte e assim permanecendo até o final do período de avaliação (210 dias após a antese). As plântulas originadas de sementes não

submetidas a tratamento pré-germinativo apresentaram os menores valores dessa característica (Fig. 3). Com relação ao comprimento do hipocótilo não se verificou influência da dormência sobre essa variável (Fig. 4).

- Massas fresca e seca de plântulas

De acordo com os dados apresentados na Figura 5, referentes à massa fresca das plântulas, à semelhança do comprimento do hipocótilo não se verificou influência da dormência sobre essa característica, foram avaliadas as plântulas das sementes que germinaram. Em contrapartida, observou-se que a dormência influenciou a massa seca das plântulas. A diferença foi verificada a partir dos 182 dias após a antese, estendendo-se até os 210 d.a.a., quando os maiores valores foram obtidos nas plântulas originadas de sementes submetidas ao desponte (Fig. 6).

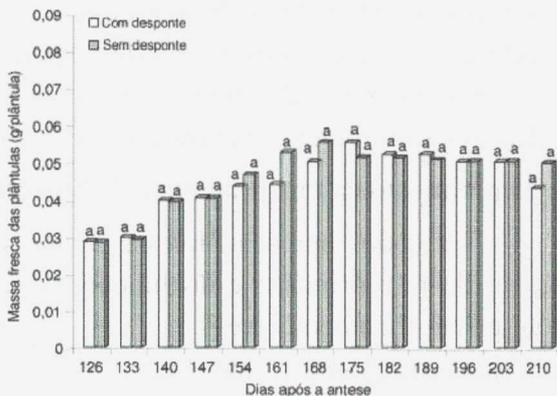


Figura 5 – Conteúdo de massa fresca das plântulas de *Mimosa caesalpinifolia* Benth. de sementes colhidas em diferentes épocas, com e sem desponte.

Figure 5 – Fresh mass content of the *Mimosa caesalpinifolia* Benth. seedlings from seeds collected in different stages of development, with and without blunts.

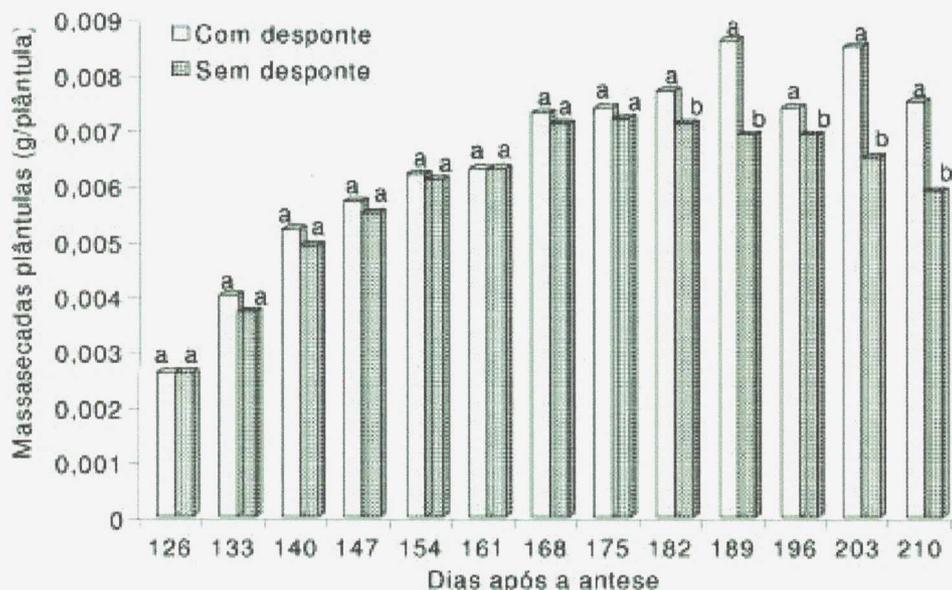


Figura 6 – Conteúdo de massa seca das plântulas de *Mimosa caesalpinifolia* Benth. das sementes colhidas em diferentes épocas, com e sem desponte.

Figure 6 – Dry mass content of the *Mimosa caesalpinifolia* Benth. seedlings from seeds collected in different stages of development, with and without blunts.

CONCLUSÕES

A colheita dos frutos de sabiá (*Mimosa caesalpinifolia* Benth.) para a obtenção de sementes, pode ser efetuada de 154 a 285 dias após a antese, com germinação das sementes em torno de 70 a 80% e acúmulo máximo de massa seca, ressaltando-se que a secagem em excesso dessas sementes podem induzi-las à dormência.

As sementes de sabiá apresentam vida curta e é extremamente sensíveis a dissecação e a baixas temperaturas, tornando difícil sua conservação a longo prazo. Para obtenção de cerca-viva é uma grande alternativa e na produção de estacas, esta planta produz um material de longa durabilidade, sempre sendo observadas as épocas de cortes da mesma.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, R.T.; VASCONCELOS, I.; NESS, R.L.L. Infecção micorrízicavesículo-arbuscular e nodulação de leguminosas arbóreas do Ceará, Brasil. *Ciência Agronômica*, v.17, n.1, p.89-97, 1986.
- AMARAL, L.I.V.; PEREIRA, M.F.D.A.; CORTELAZZO, A.L. Germinação de sementes em desenvolvimento de *Bixaorellana*. *Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal*, v.12, n.3, p.273-285, 2000.
- ANDRADE LIMA, D. de. Plantas das caatingas. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências. 1989. 243 p.
- AUGUSTO, S. G.; SOUZA, C. A. S. Leguminosa sabiá como cerca viva no Estado do Espírito Santo. Ilhéus: CEPLAC: EPEC, 1995. 15 p.
- BARBOSA, J.M.; AGUIAR, I.B.; SANTOS, S.R.G. Maturação de sementes de *Copaiferalangsdorffii* Desf. *Revista do Instituto Florestal*, v.4, p.665-674, 1992.
- BASKIN, J.M.; BASKIN, C.C. The annual dormancy cycle in buried weed seeds: a continuum. *BioScience*, v.35, p.492-498, 1985.
- BÊDE, S.N.P. et al. Identificação de fatores nutricionais limitantes da fixação simbiótica do nitrogênio atmosférico em leucena. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, v.9, n.1, p.5-7, 1985.
- BEWLEY, J.D.; BLACK, M. *Seeds: physiology of development and germination*. New York: Plenum Press, 1985. 367p.
- BORGES, E.E.L.; BORGES, R.C.G.; TELES, F.F.F. Avaliação da maturação e dormência de sementes de orelha de negro. *Revista Brasileira de Sementes*, v.2, n.2, p.29-32, 1980.
- CARPENTER, W.J.; OSTMARK, E.R.; RUPPERT, K.C. Promoting rapid germination of needle palm seed. Gainesville: Florida State Horticultural Society, 1993. p.336-338
- CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. Sementes: ciência, tecnologia e produção. Jaboticabal: FUNEP, 2000. p.98-118.

CARVALHO, J. H. de; MAIA, C. M. N. de A.; AMORIM, G. C. de. Seleção de sabiá (*Mimosa caesalpiniaefolia*Benth) para a obtenção de plantas sem acúleos. Mossoró: ESAM, 1990. Não paginado. (ESAM. Coleção Mossoroense: Série B, 782).

COSTA, M. G. da. O sabiá (*Mimosa caesalpiniaefolia*Benth). Areia: Universidade Federal da Paraíba, 1983. 16p. (Boletim Técnico, 4).

DÖBEREINER, J. Nodulação e fixação de nitrogênio em leguminosas florestais. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v. 19, nesp., p. 83-90, jun. 1994.

DRUMOND, M. A. Reflorestamento na região semi-árida do Nordeste brasileiro. In: NOVAES, A.B. de; SÃO JOSÉ, A. R.; BARBOSA, A. A.; SOUZA, I. V. B. (Ed.). Reflorestamento no Brasil. Vitória da Conquista: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, 1992. p. 28-34.

FIRMINO, J.L.; SANTOS, D.S.B.; SANTOS FILHO, B.G. Características físicas e fisiológicas de sementes de cerejeira (*Torresia acreana*Ducke) quando as sementes foram coletadas do chão ou do interior dos frutos. Revista Brasileira de Sementes, v.18, n.1, p.28-32, 1996

FOWLER, J.A.P.; BIANCHETTI, A. Dormência em sementes florestais. Colombo: EMBRAPA Florestas, 2000. 27p. (Documentos, 40).

FOWLER, J.A.P.; MARTINS, E.G. Coleta de sementes. In: MANEJO de sementes de espécies florestais, Colombo: EMBRAPA Florestas, 2001. p.9-13. (Documentos, 58).

FOWLER, J.A.P.; STURION, J.A. Aspectos da formação do fruto e da semente na germinação da erva-mate. Brasília: EMBRAPA, 2000. p.1-5. (Comunicado Técnico, 45).

KOLLER, D. Environmental control of seed germination. In: KOLLER, D. Seed biology. New York: Academic Press, 1972. p.2-93.

KOZLOWSKI, T.T.; KRAMER, P.J.; PALLARDY, S.G. The physiological ecology of woody plants. San Diego: Academic Press, 1991. 657p.

LARANJEIRA, F.F. Infestação de cochonilha pardinha em sansão-do-campo usado como cerca viva em pomares de laranja. Bragantia, v.56, n.2, p.289-290, 1997.

LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 3.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000. v.1. 351p.

MARTINS, C.C.; CARVALHO, N.M.; OLIVEIRA, A.P. Quebra de dormência de sementes de sabiá (*Mimosa caesalpiniaefolia*Benth.). Revista Brasileira de Sementes, v.14, n.1, p.5-8, 1992.

MOUSSA, H. et al. Factors affecting the germination of doum palm (*Hyphaenethebaica* Mart.) seeds from the semi-arid zone of Niger, West Africa. Forest Ecology and Management, v.104, p.27-41, 1998.

NAKAGAWA, J. Testes de vigor baseados no desempenho das plântulas. In: KRZY-ZANOWSKI, F.C.; VIEIRA, R.D.; FRANÇA NETO, J.B. Vigor de sementes: conceitos e testes. Londrina: ABRATES, 1999. p.2-15.

POPINIGIS, F. Fisiologia da semente. 2.ed. Brasília: ABRATES, 1985. p.19-95.

RIBEIRO, D.V. Programa de produção e tecnologia de sementes de espécies florestais nativas e exóticas desenvolvido pela Estação Florestal de experimentação agrícola Eng. Agr. Mário Xavier. In: SIMPÓSIO SOBRE TECNOLOGIA DE SEMENTES FLORESTAIS, 1. 1984, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: ABRATES, 1984. p.109-118.

ROLSTON, M.P. Water impermeable seed dormancy. The Botanical Review, v.44, p.365-396, 1978.

OLIVEIRA, V. R. de; DRUMOND, M. A. Produção massal de sabiá (*Mimosa caesalpiniaefolia*Benth) sem acúleos. Petrolina: EMBRAPA CPATSA, 1989. 1 p. (EMBRAPA CPATSA. Pesquisa em Andamento, 59).

SANCHEZ-BAYO, F.; KING, G.W. Imbibition and germination of seeds of three *Acacia* species from Ethiopia. S. African Journal Plant Soil, v.11, n.1, p.20-25, 1994.

SASAKI, S. Storage and germination of some Malayan legume seeds. Forestry, v.43, p.161-165, 1980a.

SASAKI, S. Storage and germination of dipterocarp seed. Forestry, v.43, p.290-308, 1980b.

SANSÃO-DO-CAMPO: um bom parceiro na formação de cortina vegetal. Boletim Sindareia, n. 41, abr./ jun. 2003. Disponível em: <<http://www.sindareia.com.br/41/41reveg.htm>>.

SUASSUNA, J. Efeitos da associação do sabiá (*Mimosa caesalpiniaefolia*Benth) no comportamento do jacarandá (*Dalbergianigra*Fr. Allen.) e da peroba branca (*Tabebuia etenocalyx*Sprague&Stapf) na Zona da Mata dePernambuco. 1982. 179 f. Dissertação (Mestrado)Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

TAO, K.L. Geneticalterationandgermplasmconservation. In: FU, J.; KHAN, A.A. (Eds.). Advances in the science and technology of seeds. Beijing: Science Press, 1992. p.137-149.

TEKETAY, D. Germination ecology of two endemic multipurpose species of *Erythrina* from Ethiopia.ForestryEcologyand Management, v.65, n.1, p.81-87, 1994.

TORRES, S.B.; FIRMINO, J.L.; MELLO, V.D.C. Germinação de sementes de sabiá (*Mimosa caesalpiniaefolia*Benth.) e algaroba (*Prosopisjuliflora* (SW) DC). Ciência Rural, v.24, n.3, p.629-632, 1994.

VASCONCELOS, B. Sabiá (*Mimosa caesalpiniaefolia*Benth), valiosa forrageira arbórea e produtora de madeiradas caatingas. Mossoró: ESAM, 1989. Não paginado.(ESAM. Coleção Mossoroense, Série 13, 660).

VEASEY, E.A.; FREITAS, J.C.T.; SCHAMMASS, E.A. Variabilidade da dormência de sementes entre e dentro de espécies de *Sesbania*. ScientiaAgrícola, v.57, n.2, p.299-304, 2000.

WILLAN, R.L. A guide to forest seed handling: with speed reference to the tropics. Rome: FAO, 1985. 379p. (FAO, ForestryPaper, 20/2).

ANEXO



FIG 11: Inflorescência da Sabiá.

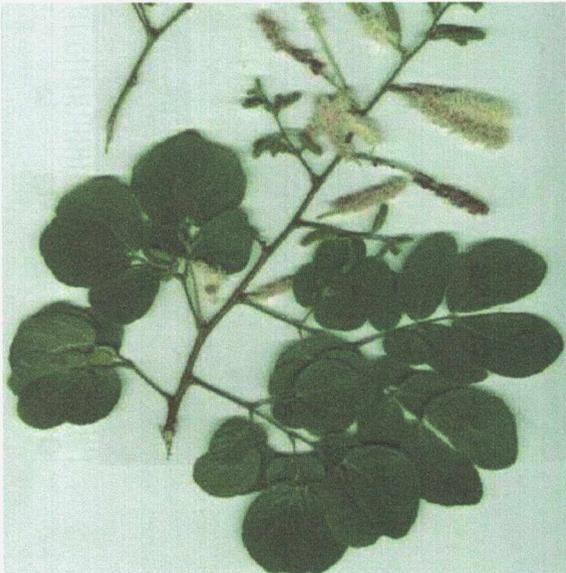


FIG 12: Folhas e ramos da Sabiá.

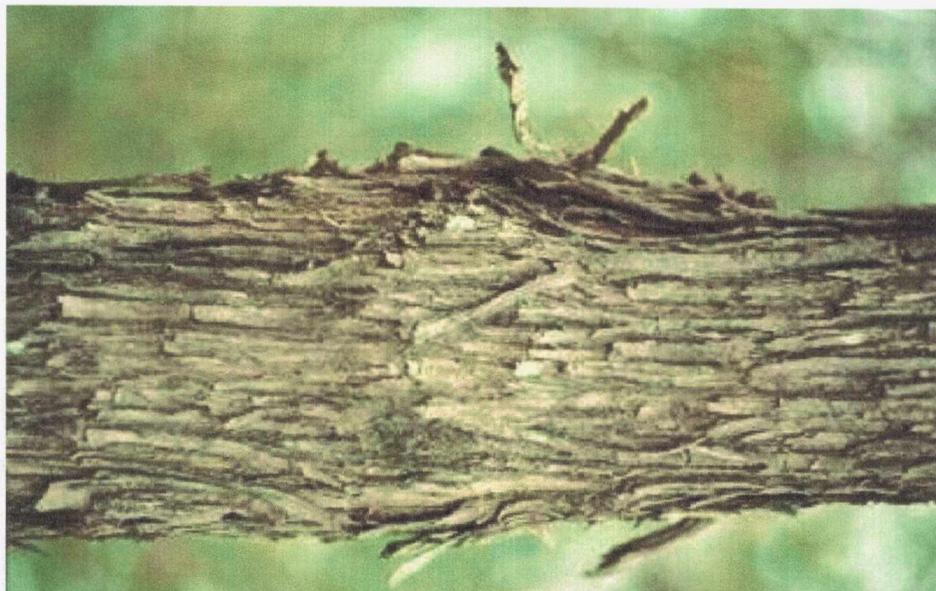


FIG 13: Detalhe da madeira da Sabiá



IMPRESSOS STORBEMLTDA.
ASSIS- SP
TIRAGEM: 300 exemplares
TIPOGRAFIA :Times New Roman (textos)
Centabel Book (títulos)
FORMATO: 16x23 cm
PAPEL DO MIOLO: Offset 75g/m²
PAPEL DA CAPA: Cartão tríplex 250 g/m²
LAMINAÇÃO DA CAPA: Fosco
NÚMERO DE PÁGINAS: 44
ACABAMENTO: Colado

EDITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - EDUFCG

