

## ALGUMAS ÁRVORES DO MUNICÍPIO DE MOSSORÓ<sup>1</sup>

Odaci Fernandes de Oliveira<sup>2</sup>

### SINOPSE

Este trabalho constitui uma contribuição ao conhecimento da flora do município de Mossoró. São feitos aqui comentários acerca de 17 espécies arbóreas ocorrentes no município, levando-se em consideração dados referentes a observações realizadas na região, como também dados já existentes na literatura, além de ser feita para cada espécie uma ligeira descrição morfológica.

### INTRODUÇÃO

O município de Mossoró, segundo a classificação de Köppen, apresenta dois tipos de clima: na parte oriental, o tipo Bshw', e na ocidental Aw'. A temperatura e umidade relativa do ar apresentam, respectivamente, médias anuais em torno de 25°C e 65%; a pluviosidade média anual é aproximadamente 600 mm.

Os solos deste município são de origem sedimentar e entre eles encontram-se os seguintes tipos: areníticos, arenítico-calcários, calcário-areníticos, calcários e aluviais.

A vegetação predominante constitui-se de caatingas, as quais incluem os tipos arbustivo, arbustivo-arbóreo e arbóreo, onde a maioria das espécies é caducifolia. A abscisão foliar se dá na época não chuvosa, o que é um dos recursos da maioria das espécies componentes desse tipo de vegetação para evitar a intensa perda d'água.

Algumas áreas que eram antigamente arbóreas, hoje, apresentam-se com o aspecto arbustivo-arbóreo, ou até mesmo, arbustivo, devido à in-

terferência do Homem. A exploração indiscriminada e o desmatamento acelerado estão contribuindo grandemente na redução do número de indivíduos de várias espécies, principalmente das arbóreas.

Entre as árvores existentes nas caatingas, algumas podem ser consideradas madeiras de lei e que devem ser enquadradas como de valor econômico sem que sejam propriamente madeiras de lei.

As espécies tratadas neste trabalho representam algumas entre as tantas espécies das caatingas que necessitam ser estudadas no que diz respeito à botânica, ao aproveitamento madeireiro, a reflorestamento e às propriedades medicinais, e principalmente no que concerne às suas potencialidades extrativas.

### AS ÁRVORES

ANGICO - *Anadenanthera macrocarpa* (Benth) Brenan = *Piptadenia macrocarpa* Benth. - Leguminosae Mimosoideae.

Espécie também conhecida pelas denominações de angico-vermelho, angico-preto, angico-rajado, etc. O

---

(1) Trabalho apresentado à Disciplina de Botânica I (Sistemática) da Escola Superior de Agricultura de Mossoró.

(2) Engº Agrº Prof. Assistente da Escola Superior de Agricultura de Mossoró.

caule desta árvore, de altura pequena a mediana, apresenta-se mais ou menos tortuosa, com casca grossa, muito rugosa e avermelhada. As folhas são bipinadas, com 10-25 jugas, cada juga apresentando 20-80 pares de folíolos rígidos, falcado-lineares. As flores são alvas, reunidas em capítulos globosos, axilares. O fruto é uma vagem achatada, de 20-30 cm de comprimento.

Possui madeira de coloração castanho-amarelada de alburno bem distinto do cerne, amarelado; pesada, dura e resistente à deterioração; muito empregada na confecção de tabuados, vigamentos, tacos e trabalhos de marcenaria; bastante usada no fabrico de móveis finos dando-lhes belo aspecto as manchas escuras de seu cerne; usam-na também para lenha e carvão.

Segundo PIO CORREA (1926), a casca é rica em tanino e exsuda abundantíssima goma-resina com aplicações industriais e medicinais, entre estas, para combater as bronquites.

Pode-se encontrar em um quilograma, conforme RIZZINI (1971), 11.000 a 17.000 sementes as quais são de aspecto discóide, bem achatadas finas, com uma pequena reentrância hilar, brilhantes, castanho-escuras, e germinam em aproximadamente 10 dias.

De acordo com FONSECA FILHO (1956), multiplica-se também por estacas. A planta jovem forma tubérculo lenhoso, pequeno, na raiz axial. (RIZZINI, 1965).

Floresce de outubro a dezembro.

**AROEIRA** - *Astronium urundeuva* (Fr. All.) Engl. - Anacardiaceae.

Também denominada aroeira-de-serra e aroeira-preta, apresenta porte mediano, com fuste direito e ramos pendentes, casca castanho-escuro, subdividida em placas escamiformes nos troncos mais velhos; nos indivíduos jovens a casca é íntegra,

cinzenta e coberta de grosseiras lenticelas. Produz madeira de cor bege rosada ou pardo-avermelhada clara quando fresca, passando depois a pardo-avermelhada até muito escura, podendo exibir manchas alongadas e escuras; superfície lisa, compacta e brilhante; dura, difícil de ser trabalhada; quase imputrescível ao contato do solo, empregada em obras externas, postes, mourões, dormentes, estacas, vigamentos, etc, apresenta alburno amarelo-rosado ou pardo-amarelado, facilmente atacado por insetos. Possui folhas alternas, com 5-15 folíolos oblongos ou ovados, de ápice obtuso ou acumulado. As flores são dos tipos hermafrodita e unissexuada masculina, dispostas em inflorescências congostas. Frutos drupáceos, globoso-ovais, de 3-4 mm de diâmetro. Floresce na época não chuvosa, época em que fica completamente sem folhas. Os principais polinizadores parecem ser as abelhas, principalmente, irapuãs.

As cascas são balsâmicas e hemostáticas, empregadas contra doenças das vias respiratórias, do aparelho urinário, e apresentam elevado teor em tanino, o qual é aproveitado na indústria de cortumes; a resina é um medicamento muito usado pelos sertanejos como tônico.

As folhas maduras são tidas como forrageiras.

Habita preferencialmente os sopês e quebradas de serras e tabuleiros litorâneos.

**BOM NOME** - *Maytenus rigida* Mart. - Celastraceae.

É uma arvoreta de folhas curtamente pecioladas, inteiras ou irregularmente ripadas, coriáceas, obtusas ou retusas; flores pequenas, brancas, dispostas em cimos; frutos drupáceos, monospermi- cos; sementes castanho-avermelhadas.

Produz madeira castanho-avermelhada, dura, de alburno pardo-amarelado, de casca cinzenta; usada para pequena carpintaria.

Floresce e frutifica na época não chuvosa.

Também se conhece pela denominação de cabelo-de-negro, a qual é alusiva à disposição dos frutos maduros no ramo frutífero.

△ CARNAÚBA. - *Copernicia cerifera* (Arr. Cam.) Mart. - *Areca-ceae*.

Árvore de caule (estipe) comumente ereto, cilíndrico, em média atingindo 10 m de altura. Quando jovem e apresentando as bases dos pecíolos ("caracas") aderentes ao caule é denominado de "carnauba cuandu". Ao atingir a maturidade e a parte superior do caule está livre das bases dos pecíolos é chamada de "carnauba lavada".

As folhas são em forma de leque, com limbo multífido (35-55 lacínios) de aproximadamente 0,5m de comprimento coberto em ambas as faces por uma densa camada de cera esbranquiçada, principalmente quando jovem pecíolos com mais ou menos 1 m de comprimento, armados de espinhos duros e curvos.

As flores são campanuladas, amareladas, dispostas em panículas de cerca de 1,5-2,5 m de comprimento, protegidas por espátas tubulosas.

O fruto é drupáceo, ovóide, de coloração verde nos estágios iniciais, vermelho-escuro, quando amadurecendo e preta, quando maduro; apresenta polpa esbranquiçada e quando madura, possui sabor adocicado, embora adstringente; é dotado de apenas uma semente grande e dura a qual germina em 25-30 dias.

De acordo com REGO (1951), os morcegos são agentes de dispersão dos frutos desta espécie todavia, parece mais importante a en-

chente anual nos vales dos rios onde geralmente habita, pois, embora que as sementes viáveis não fluem, é possível ser a correnteza suficiente para transportá-las a consideráveis distâncias.

Geralmente seu estipe não apresenta ramificações, mas se danos forem causados à região meristemática terminal, pode apresentar-se com ramificações; já foram encontrados espécimes portando, 4, 5, ou 6 ramificações (MENDES & OLIVEIRA, 1974).

O sistema radical de que é dotada é típico das palmeiras em geral. Os espécimes bastante maduros possuem grande quantidade de raízes. O exemplar jovem inicialmente é dotado de uma raiz principal imatura que realiza temporariamente as funções de absorção d'água e nutrientes, e sustentação. Devido a esta raiz, que é longa, é que se pensou não ser possível realizar, com sucesso, transplantios de exemplares desta espécie; conforme MENDES & OLIVEIRA, (1974) podem ser realizados, com sucesso, transplantios de espécimes em qualquer idade.

Essa raiz principal aumenta de diâmetro à medida que se originam raízes secundárias e adventícias; depois torna-se truncada perdendo conseqüentemente a capacidade de realizar as funções que inicialmente se encarregava.

Sob condições normais, onde as folhas não são colhidas, cresce em média 30 cm por ano. (KITZKE, 1954). O número de folhas produzido por espécime, anualmente é cerca de 45-60, ocorrendo a queda natural de cada folha, um ano após sua emergência. Os comprimentos dos pecíolos aumenta à proporção que o espécime vai se tornando mais alto e velho (KITZKE, 1954a).

Estima-se em 200 anos a duração de vida desta espécie (PIÔ CORRÊA, 1931), contudo é mais razoá-

vel situá-la em 75 anos (BANCO DO NORDESTE DO BRASIL, 1972).

Floresce e frutifica 3-5 vezes no ano.

Estudos taxonômicos de variedades desta espécie ainda estão por ser completados. Há, contudo, alguns dados preliminares sobre o assunto que merecem ser incluídos. Dizem existir pelo menos 6 variedades. A mais conhecida é a "branca", a qual apresenta raízes mais claras do que as variedades comuns, as quais representam a maior parte da população total. Embora rara, a "branca", é bem conhecida devido ao seu uso medicinal. Segundo KITZKE (1955) há duas variedades, separadas conforme o tamanho das folhas, designadas de "folhas grandes" e "folhas pequenas", esta última assemealha-se à descrição de BAYMÄ (1958) para a "carnaúba sem espinhos".

As raízes, especialmente as da variedade "branca", têm sido usadas tradicionalmente no preparo de depurativos e diuréticos para o tratamento de doenças da pele (BRAGA, 1960).

O fruto é utilizado como alimento humano durante as épocas do fracasso da colheita, comumente associadas à repetição dos períodos de seca. Quando verde pode ser cozido com leite para eliminar o tanino; quando maduro, pode ser comido bruto (VALVERDE, 1964). Serve geralmente para suplementar as dietas dos porcos, cabras e do gado bovino.

A semente contém cerca de 14% de óleo (JAMIESON, 1943) e pode ser beneficiada para produzir um óleo de cozinha de boa qualidade. Todavia esse teor em óleo que apresenta não é suficiente para compen-sar uma extração comercial lucrativa. Além disso, a semente pode ser torrada e moída para fazer um substituto do café.

Da parte mais alta do caule pode-se preparar uma refeição amilácea e farinhosa e extrair uma seiva usada em cozimento, bebida fresca ou fermentada (BANCO DO NORDESTE DO BRASIL, 1972).

O palmito desta espécie é comestível e as raízes são utilizadas como um substituto para o sal. Isto é conseguido queimando-se os pedaços das raízes e coletando-se as cinzas que podem ser usadas diretamente (BRAGA, 1960).

Uma das qualidades que tornaram sua madeira bastante procurada é a de ser resistente ao ataque de insetos e ter longa duração se conservada seca. Tem sido usada em trabalhos de marcenaria e construções em geral.

As folhas, além de poderem ser pastadas por animais, há muito vêm sendo usadas na confecção de chapéus, cestos, abanadores, esteiras, vassouras, cordas, redes e uma porção de outros apetrechos de uso doméstico. Quando novas são empregadas no fabrico de chapéus de esmeralda qualidade; as folhas velhas servem para confecções mais rústicas.

Os pecíolos têm várias aplicações: na fabricação de rolhas para garrafas, cabos de vassouras e tranças para portas e janelas em casas de taipa, como também para a confecção de gaiolas e pequenas cercas.

Contudo, o principal produto desta espécie é a cera, a qual é extraída das folhas. Depois de colhida, a cera é cozida (cera cozida), ou penetra no comércio em estado bruto, em blocos (cera torrada). Os resíduos do cozimento são a cera de borra. A cera é usada especialmente para a fabricação de velas. Durante a segunda guerra mundial foi empregada na indústria de explosivos, para a obtenção do ácido pícrico. Também é usada na indústria de couros e no fabrico de ce-

cau-  
ção  
uma  
bida  
NOR-  
  
e é  
iza-  
sal.  
os  
o-se  
dire  
  
tor  
ura-  
aque  
se  
em  
stru  
  
lerem  
uito  
de  
tei-  
uma  
uso  
rega  
mera  
ser-  
as.  
irias  
olhas  
as e  
m ca  
a  
enas  
  
rodu  
ial é  
co-  
ozi-  
res-  
orra  
ião a  
espe  
ve-  
mun-  
de  
áci-  
indús  
ce-

ras para assoalho e sabões.

*CATINGUEIRA* - *Caesalpinia pyramidalis* Tul. - Leguminosae *Caesalpinioideae*.

Esta árvore atinge aproximadamente 4 m de altura. Apresenta folhas bipinadas, de 5-11 folíolos, sésseis, alternos, obtusos, oblongos, coriáceos, flores amarelas distribuídas em ramos; vagem achatada, de coloração escura, com 9-12 cm de comprimento.

Fornece madeira branco-amarelada, de casca delgada, castanho-escura, com riscos esbranquiçados. muito usada para estacas, lenha e carvão.

Segundo BRAGA (1960), é uma das plantas sertanejas cujos gomos brotam às primeiras manifestações de umidade anunciadoras do período chuvoso.

As folhas jovens são procuradas pelo gado, mas são desprezadas quando adultas devido ao cheiro desagradável que adquirem; fenadas perdem esse cheiro, constituindo boa forragem (BRAGA, 1960).

Segundo os sertanejos as folhas são empregadas no tratamento das infecções catarrais e nas diarreias e disenterias.

*CUMARU* - *Amburana caerensis* A. Smith - Leguminosae *Papilionoideae*.

Conhecida também como imburana-de-cheiro; é uma árvore regular, até 10 m de altura revestida por uma casca vermelho-pardacenta, suberosa, que se destaca em lâminas finas. Folhas alternas, com 7-12 folíolos ovados. As flores são brancas, pequenas e muito aromáticas dispostas em ramos axilares, que cobrem inteiramente os galhos despidos de folhas por ocasião da floração. Vagem achatada e quase preta, contendo uma semente (raramente duas) alada, achatada e rugosa, de

cheiro ativo e agradável.

Produz madeira castanho-clara, leve, porosa, elástica, fácil de empenar, mas bastante estimada para portadas obras internas e especialmente móveis por ser resistente ao ataque de insetos.

Segundo BRAGA (1960), as sementes servem para aromatizar o rapé e as roupas, que por longo tempo conservam o característico cheiro de cumarina.

As cascas e sementes são peitorais, antispasmodicas e emenogogas; o banho das cascas é empregado nas dores reumáticas (PIO CORREIA, 1931; BRAGA, 1960).

*EMBRATANHA* - *Bombax* sp. *Bombaceae*.

Árvore que cresce preferencialmente nas serras frescas e apresenta altura geralmente mediana. As fibras da casca são muito resistentes, e que proporciona serem usadas na confecção de cordas. As flores são esbranquiçadas, caducas com grande quantidade de estames, os quais são de diferentes tamanhos. O fruto é uma cápsula mais ou menos ovóide, com várias sementes rajadas, de comprimento aproximadamente igual a 8 mm, envoltas em pelos paracentos, brilhantes, macios que lhes assegura a dispersão pelo vento. Estes pelos se prestam para enchimento de estofados.

Algumas pessoas afirmam ter essa planta propriedades anti-concepcionais (folhas e cascas).

*FAVELEIRA* - *Cnidocolus phyllacanthus* Pax & K. Hoffm. - *Euphorbiaceae*.

É uma xerófila bastante resistente às secas, atinge um porte arbóreo, de 3-6 m de altura, apresentando uma copa larga, em geral irregularmente ramificada. Possui ramos lenhosos e grossos, dotados de espinhos. Folha alternas, curto

pecioladas, repandas ou sinuado-dentadas e sinuado-lobadas, até 10 cm de comprimento e 5cm de largura, arredadas de espinhos no limbo e nas nervuras; são caídas na estação não chuvosa. Flores alvas, hermafroditas, dispostas em pequenos cachos. Cápsulas deiscentes, providas de sementes (3 em cada cápsula) cinzento-pardacentas, maculadas, de 16 mm de largura.

Floresce no início da estação chuvosa, frutificando até o fim da mesma (maio-junho).

A madeira que produz é muito quebradiça e tortuosa, não servindo para construção, no entanto usada no fabrico de caixões e outros pequenos trabalhos; é muito leve e queima facilmente, porém fornece lenha de baixo poder calorífico (BEZERRA, 1972).

As folhas maduras e a casca servem de forragem às cabras, carneiros, jumentos e mesmo aos bovinos. As sementes se prestam para a alimentação de galinhas, porcos e ovídeos (BRAGA, 1960).

Cresce na região das caatingas com as reservas nutritivas acumuladas nas raízes tuberculadas (xilopódios), as quais são revestidas externamente de uma camada suberosa, forte, impregnada de suberina gordurosa e internamente, contém um líquido viscoso composto de amido, água, ácidos orgânicos, mucilagem, cristais de oxalato de cálcio, carbonatos, fosfatos e açúcares diversos (DUQUE, 1973).

A planta é dotada de látex e na base de cada espinho há uma glândula cheia de líquido causticante, que é expelido quando o espinho é tocado, por isso, as picadas dos espinhos dessa xerófila provocam inflamações dolorosas, demoradas e, segundo BRAGA (1960), se atingem uma articulação, podem até aleijar a parte afetada.

O látex seco torna-se que-

bradiço e é aproveitado na iluminação (BRAGA, 1960).

A grande importância desta espécie reside nas suas sementes as quais apresentam 55,5-59,5%, de amêndoas. Das amêndoas, através de solventes consegue-se extrair 51,9% de óleo (BEZERRA, 1972), o qual é de alta qualidade, e segundo DUQUE (1973) é superior aos de oliveira (*Olea europea* L.) e girassol (*Helianthus annuus* L.).

A amêndoa é riquíssima em matéria graxa, e possui 3,5% de proteína bruta da qual 90% é proteínica pura; é comestível, não se encontrando substâncias tóxicas; o sertanejo usa-a como alimento depois de triturada, em forma de farinha (BEZERRA, 1972).

Os sertanejos usam cataplasmas do entrecasca para a cicatrização de cortes, espinhadas e furadas.

Esta é uma das espécies, que se melhorada poderá tornar-se uma cultura de grande valor econômico, devido à grande quantidade de sub-produtos que pode oferecer.

FREI JORGE - *Auxemma oncoallyx* (Fr. All.) Baill. - *Boraginaceae*.

Esta árvore possui porte regular, de 6-8 m de altura, ramificada comumente a partir da base, formando touceiras de 2-3 troncos com diâmetro em torno de 20 cm. A casca é relativamente suberosa, pardacinzenta, dura, delgada, quase íntegra, apresentando placas muito pequenas e fixas. As folhas são alternas, elípticas, oblongas ou oblongo-ovadas, inteiras ou serrilhadas do meio para o ápice, membranosas, quase glabras, caducas de 12-35 cm de comprimento. As flores são pequenas, brancas, perfumadas, tormentosas, dispostas em cachos corimbiformes. O fruto é uma drupa elipsóide, apiculada de comprimento

umina  
desta  
es as  
de  
s de  
51,9%  
il é  
DUQUE  
veira  
Heli-

aproximadamente igual a 2 cm, envolto por uma vesícula penta-angulosa formada pelo cálice acrescente, o qual tem a forma de balão inflado; apresenta de 1-4 sementes normais, ásperas e de forma elíptica-acuminada.

Floresce de maio a agosto.

Produz madeira de cor castanho-escura, às vezes um pouco variegada; pesada, dura, muito resistente ao apodrecimento, fácil de trabalhar; alburno pardo-claro ou amarelado; de boa qualidade para móveis, soalhos, tabuados, vigamentos, caixões, estacas, mourões, etc.; muito usada no Rio Grande do Norte.

Suas cascas adstringentes, são usadas em banhos de tratamento de feridas e ferimentos (BRAGA, 1960)

Segundo BRAGA (1960) e RIZZINI (1971) a ramagem é consumida pelo gado, sendo tida como boa forragem que, conforme BRAGA (1960) apresenta uma relação nutritiva de 1:4,3.

De acordo com BASTOS TIGRE (1964), essas sementes germinam em um ano.

Esta espécie é também conhecida pelas denominações de freijó, pau-branco e pau-branco preto.

IMBURANA - *Bursera leptophloeos* Engl. - *Burseraceae*.

Árvore coberta de espinhos, de porte pequeno e mediano, folhas opostas e pinadas, flores em ráce-mos; fruto drupáceo, comível quando maduro.

Conforme relata BRAGA (1960), o tronco, por incisão fornece um bálsamo verde-alourado, sucedâneo da terebentina, entre os sertanejos; segundo DECKER (1936), esta resina tem emprego na fabricação de vernizes e lacres, pois apresenta a propriedade de torná-los menos quebradiços.

A madeira que produz é mole, de coloração amarelo-avermelhada

de alburno muito espesso, pardo-avermelhado; muito usada para tábuas, móveis e estacas. As estacas frequentemente enraízam e produzem novos espécimes.

Segundo ANDRADE-LIMA (1964) constitui 90-95% do extrato arbóreo da caatinga arbustivo arbórea encontrada em algumas áreas dos municípios de Mossoró, Grossos e Areia Branca no Estado do Rio Grande do Norte.

Floresce na época não chuvosa frutificando de dezembro a janeiro.

JUAZEIRO - *Zizyphus joazeiro* Mart. - *Rhamnaceae*.

Esta árvore de porte mediano, às vezes alta, é um dos elementos típicos da vegetação dos sertões nordestinos. Segundo BRAGA (1960), prefere solos aluviais argilosos, mas medra por toda parte, inclusive nos tabuleiros mais áridos e pedregosos, onde adquire aspecto quase arbustivo.

Conserva-se enfolhada o ano todo, graças ao amplo e profundo sistema radical, o qual é capaz de coletar a escassa umidade existente no subsolo. Às vezes, embora raramente, quando a água do solo se torna extremamente escassa, pode perder por completo a folhagem. As folhas constituem valioso recurso alimentar para o gado nos períodos de seca.

O caule é reto ou tortuoso, bastante esgalhado, de ramos armados de fortes espinhos. As folhas são alternas, pecioladas, elípticas, coriáceas, verde-luzentes, de bases serradas, com 3-5 nervuras inferiormente pubescentes. As flores são pequenas, amarelo-esverdeadas, reunidas em inflorescências cimosas. O fruto é uma drupa amarelada, o mesocarpo é branco doce e mucilaginoso quando maduro. Conforme PARAHYM, (1941), o fruto maduro encerra 480 U.I. de vitamina C por 100 cm<sup>3</sup>.

ia em  
le pro  
oteí-  
encon  
serta  
s de  
(BE-  
cata-  
cica  
e fu  
cies,  
ar-se  
onômi  
de

onco  
ragi-

porte  
amifi  
base,  
oncos  
A  
, par  
qua-  
s mui  
são  
ou  
rrea-  
rano-  
12-  
s são  
tor-  
corim  
elip-  
mento

Os frutos são bastante procurados, não só pelos herbívoros (principalmente caprinos), mas também pelo Homem.

A infusão das folhas é esotomacal e as raspas da entre-casca (do fruto), que é rica em saponina, servem de sabão, dentifrício e, em macerado ou infuso dão excelente tônico capilar, a "água de juá" serve para amaciar e clarear a pele do rosto (BRAGA, 1960).

A madeira que produz é amarelado-clara e é empregada para diversas finalidades.

**JUCÁ** - *Caesalpinia ferrea* Mart. ex Tul. - Leguminosae *Caesalpinioideae*.

Árvore de pequena a média altura, casca acinzentada, lisa e fina, que se renova anualmente, folhas de 2-3 pinas, cada uma provida de 4-6 pares de folíolos pequenos, glabros, oblongos, quebradiços, com os pecíolos pubescentes do lado inferior dos folíolos; flores amareladas, pequenas, distribuídas em panículas terminais. O fruto é uma vagem castanho-escuro, achatada, encurvada, com sementes escuras e muito duras, as quais segundo **BASTOS TIGRE (1964)**, germinam em oito dias. A época da floração é de junho a setembro.

Esta espécie produz madeira de cerne duro, vermelho-escuro, quase preta, com manchas amareladas, difícil de ser desdobrada, mas relativamente elástica. Era a madeira preferida pelos silvícolas para a confecção de tacapes.

A entre-casca, posta em infusão, presta-se para o tratamento de contusões e feridas, como também para combater a tosse crônica e a asma (BRAGA, 1960). **BALBACH (1966)**, afirma que presta ótimos serviços no tratamento da diabete, como, também nos casos de enterocolites e nas diarreias, combatendo as putre-

fações intestinais, sendo igualmente recomendada contra as afecções bronco-pulmonares.

Possui folhagem parena e suas folhas são consideradas como boa forragem.

**OITICICA** - *Licania rigida* Benth. - *Chrysobalanaceae*.

Esta é uma das majestosas árvores do Nordeste brasileiro. O tronco, porém, não é dos mais valiosos nem apreciáveis, devido a sua conformação irregular, e pela particularidade de apresentar-se formado de outros tantos troncos reunidos, o que reduz a possibilidade de ser sua madeira aproveitada em construções.

Ramifica-se geralmente a pouca altura do solo, tendendo seus galhos a uma direção alongada e quase na horizontal; e apresenta um sistema radical amplo e profundo.

Quando crescida nas aluviões ricas e profundas de seu habitat pode atingir 10-12 m de altura.

Possui folhas alternas, pecioladas, oblongo-lanceoladas, de 12 cm de comprimento por 6 cm de largura; flores de 3 mm de diâmetro, amareladas, dispostas em espigas ramosas; fruto drupáceo, fusiforme ou ovalado, de 2,5-7,5 cm de comprimento, formado essencialmente de amêndoa mais ou menos avermelhada, envolta por uma casca fina, fibrosa, quebradiça, que se remove facilmente. De coloração verde, mesmo quando o fruto está maduro mas torna-se amarelo-escuro quando seco.

Floresce sucessivamente 3 vezes por ano, no período de julho a dezembro, principalmente nos meses de outubro a novembro, que são os mais secos e quentes da estação. A fecundação é favorecida pela temperatura elevada e pela secura do ambiente. E como fruto, pelo contrário exige condições de maior umida-



lmen-  
ções

ne e  
como

igida

tosas  
ro. O  
valio

a sua  
parti  
rmado  
idos,  
a ser  
stru

a a  
seus  
a qua  
um

do.  
aluvi  
habi-  
tura.

s, pe  
de  
de

iâme-  
espi  
fusi-

m de  
lmen-  
erme-  
fina,

move  
, mes  
mas  
se

te 3  
julho  
me-

são  
ção.  
tem-

do  
ontrã  
mida-

de para a respectiva maturação, esta se processa nos três primeiros meses do ano, que são, nas zonas de ocorrência da espécie, os mais chuvosos do inverno regional (BAYMA, 1957).

O valor desta espécie reside nas sementes, as quais são ricas em óleo (60%), próprio para tintas e vernizes de alto teor secativo (BRAGA, 1960).

PAU-BRANCO - *Auxemma glazioviana* Taub. - *Boraginaceae*.

Árvore de 8-10 m de altura de folhas largamente lanceoladas, com cerca de 15 cm de comprimento membrano-coriáceas, ligeiramente, sinuosas, pilosas na face abaxial. Flores alvas, dispostas em cachos. Fruto drupáceo, apiculado, envolto por uma vesícula penta-angulosa, formada pelo cálice acrescente; o conjunto mede até 4 cm de comprimento, o que constitui uma característica de diferenciação da *A. oncocalyx* (Fr. All.) Baill., na qual o conjunto mede aproximadamente 6 cm de comprimento.

Produz madeira escura, pesada, muito resistente, de textura grossa, de alburno branco-amarelado e casca fina; muito usada para construções pesadas, pontes, estacas, dormentes, pranchas, vigamentos, etc.

Quanto às aplicações medicinais, parece possuir as mesmas da espécie afim.

Floresce de junho a setembro.

PEREIRO - *Aspidosperma pyriforme* Mart. - *Apocynaceae*.

Árvore de porte pequeno, de caule lenticelado, de casca fina, lisa, dura e cinzenta, de cerne amarelado e um pouco elástico, usado em trabalhos de marcenaria e carpintaria, principalmente para confecção de cadeiras. A planta corta-

da exsuda abundante látex.

Folhas alternas, quase sesséis, ovaladas ou oblongo-elípticas, coriáceas. Flores pequenas, esbranquiçadas, dispstas em inflorescências cimosas. Fruto folículo, lenticelado, com sementes plana, aladas, que germinam em 2-4 dias.

QUIXABEIRA - *Bumelia sertorum* Mart. - *Sapotaceae*.

Árvore de porte mediano, armada de fortes espinhos, muito ramosa, apresentando a ponta dos ramos pendentes e espinhosos. Folhas alternas, simples, inteiras, coriáceas. Flores perfumadas, pequenas. Fruto drupáceo de coloração roxo-escuro, quase negro, quando maduro, adocicado monospermico.

Os frutos são comestíveis quando maduros e as folhas são forraginosas.

A madeira que produz presta-se para construção civil, marcenaria e torno.

Conforme BRAGA (1960), as cascas adstringentes são tônicas e antidiabéticas.

Cresce nos sopês de serras, várzeas, baixios frescos e dunas.

SABIA - *Mimosa caesalpiniaefolia* Benth. - *Leguminosae Mimosoidae*.

Os exemplares desta espécie atingem até 7m de altura, apresentam caule pouco espinhoso, revestido de casca relativamente fina, cerca de 8 mm de espessura, pardacenta, fendida longitudinalmente. As folhas são bipinadas, com folíolos elípticos ou ovais, mais ou menos curvos. As flores são brancas, pequenas, dispostas em espigas cilíndricas. A vagem é plana e pequena, contendo sementes miúdas e leves, que segundo MATTOS FILHO (1971), germinam em 15 dias. Conforme BRAGA (1960), reproduz-se por sementes e estacas.

Convém notar que espécimes

jovens, ainda com 2 anos, já podem frutificar (MATTOS FILHO, 1971).

Possui madeira pesada, rósea a vermelho-pardacenta, resistente à umidade, bastante empregada na confecção de estacas, forquilhas, esteios, lenha e carvão; alburno amarelado-claro e intenso.

A casca possui propriedades peitorais e as folhas, maduras ou secas, são tidas como forrageiras.

Habita de preferência terrenos profundos. Devido a sua fácil aclimação e rápido crescimento, esta espécie encontra grande favor para reflorestamento (MATTOS FILHO, 1971), sendo muito útil para tal no polígono das secas, como afirma BASTOS TIGRE (1964).

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE-LIMA, D. - 1964 - Notas para a Fitogeografia de Mossoró, Grossos e Areia Branca. Associação dos Geógrafos Brasileiros, Anais, Vol. XIII, p. 30-48.

BALBACH, A. - 1966 - As plantas curam. 21ª ed., São Paulo, A Verdade Presente, 472 p.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S. A. - 1972 - A carnaubeira e seu papel como uma planta econômica. ETENE, Fortaleza, 104 p.

BASTOS TIGRE, C. - 1964 - Guia para o reflorestamento do Polígono das secas. DNOCS, publicação n. 205. Série-1-A, Fortaleza, 53 p.

BAYMA, C. - 1957 - Oiticica. Ministério da Agricultura, SIA, Rio de Janeiro. (Produtos Rurais - Nº 1).

-----1958 - Carnaúba. Minis-

tério da Agricultura, SIA, Rio de Janeiro. (Produtos Rurais - Nº 9).

BEZERRA, G. E. - 1972 - Favela - Seu aproveitamento como forrageira, DNOCS, Boletim Técnico 30 (1) : 71-87.

BRAGA, R. - 1960 - Plantas do Nordeste, especialmente do Ceará, 2ª ed., Fortaleza, Imprensa Oficial, 540 p.

DECKER, J. S. - 1936 - Aspectos Biológicos da Flora Brasileira. São Leopoldo - RS, Rotermond. 670 p.

DUQUE, J.G. - 1973 - Curso de semi-aridez e lavouras xerófilas. Vol. I e II. DNOCS. 188 p. (mimeografado).

FONSECA FILHO, C. de A. - 1956 - Observações fenológicas com essências florestais. V Reunião Anual da Sociedade Botânica do Brasil, Anais, Porto Alegre, p. 304-376. (cit. em P10 CORRÊA, 1931).

JAMIESON, G.S. - 1943 - Vegetable Fats and Oils. 2nd., New York. (cit. em BANCO DO NORDESTE DO BRASIL, 1972)

KITZKE, E. D. - 1954 - Flórida=Cube Field Trip Report March-April, 1954. S. C. Hohnson & Son. Inç. (cit. em BANCO DO NORDESTE DO BRASIL, 1972).

----- 1954a- Brazil Field Trip Report October-November, 1954. S. C. Johnson & Son Inc. (cit. em BANCO DO NORDESTE DO BRASIL, 1972).

----- 1955 - Report of Field Trip to Flórida/Brasil March-April, 1955, S. C. Johnson & Son Inc., (cit. em BANCO DO NORDESTE DO BRASIL, 1972)

MATTOS FILHO, A. de - 1971 - Estudo comparativo de duas espécies de Leguminosae latescentes do cerrado e da caatinga, Rodriguêsia 26 (38):9-37.

MENDES, B. V. & OLIVEIRA, O. F. de  
1974 - Transplântio de carnaúba, *Coccoloba perniciosa cerifera* Arr. Cam. XXV Congresso Nacional de Botânica, Anais, pp. 297-303.

PARAHYM, Dr. Orlando - 1941 - A vitamina C na alimentação sertaneja. Departamento de Saúde Pública, publicação nº 12, Imprensa Oficial, Recife. (cit. em BRAGA, 1960).

PIO CORRÊA, M. - 1926 - Dicionário das plantas úteis do Brasil (e das exóticas cultivadas), Vol. I, Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 747 p. (Produtos Rurais nº 9). (cit. em BANCO DO NORDESTE DO BRASIL, 1972).

----- 1931 - Dicionário das plantas úteis do Brasil (e das exóticas cultivadas), Vol. II, Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura. 707 p.

----- 1931 - Dicionário das plantas úteis do Brasil (e das exóticas cultivadas), Vol. III, Rio de

Janeiro, Ministério da Agricultura. 646 p.

RÊGO, J. F. do - 1951 - "Carnaubeira - A Árvore da Vida", O Observador Econômico e Financeiro, 16 (187): 56-69.

RIZZINI, C. T. - 1965 - Estudos experimentais sobre o xilopódio e outros órgãos tuberosos de plantas do cerrado, Anais Acad. Bras. Ciênc. 37 (1): 37-112 (cit. em RIZZINI, 1971).

----- 1971 - Árvores e madeiras úteis do Brasil. São Paulo, Edgard Bitcher & Univ. de São Paulo. 294 p.

VALVERDE, O. - 1964 - Geografia Agrária do Brasil. Rio de Janeiro. (cit. em BANCO DO NORDESTE DO BRASIL, 1972)

#### ABSTRACT

#### SOME TREES OF MOSSORÓ COUNTY'S FLORA

This paper is a contribution to the floristic knowledge of the county of Mossoró, State of Rio Grande do Norte, Northeast Brazil. Seventeen species of trees, which occur in this municipality are listed. Each species is followed by a brief morphological description, its general uses and properties, and some of its phenological characteristics observed in the region.

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DO ORÓ  
(*Phaseolus panduratus* Mart)  
COMO PLANTA FORRAGEIRA

Larry Barbosa<sup>1</sup>  
Marcelo J.P. Pinheiro<sup>2</sup>  
José Solon Alves<sup>3</sup>

SINOPSE

Este trabalho, contribuição ao Estudo do Oró (*Phaseolus panduratus* Mart.) como planta forrageira, visa esclarecer as propriedades nutricionais do oró, para comprovar sua utilidade como planta forrageira. Amostras foram retiradas e analisadas, em separado, folhas, raízes e caule. Pelo seu teor proteico e de macronutrientes (P, K, Ca e Mg), podemos considerar o oró, como boa planta forrageira.

INTRODUÇÃO

O valor cultural das leguminosas como plantas forrageiras é conhecido desde muito tempo. As sementes são tipicamente proteicas e suas ramagens contêm quase sempre, elevado teor de substâncias nitrogenadas. As terras arenosas do litoral nordestino são povoadas pelo oró (*Phaseolus panduratus* Mart.) onde é reconhecido e utilizado por criadores locais como ótima forrageira.

OTERO (1961) trabalhando com essa planta conseguiu produção de até 10.000 kg de forragem verde por hectare, que transformados em feno chegaram a produzir 3.400kg. Os resultados da análise química no material verde revelou cifras de até 26% de proteína. Quando a planta era colhida antes da floração a análise do material ensilado também revelou elevado teor de proteína.

BRAGA (1960) considera-o como vegetal forrageiro, superior à alfafa, possuindo cerca de 18,8% de proteína em seu feno. O oró é uma planta de fácil manuseio, necessitando de poucos tratamentos culturais, pela rusticidade que apresenta e baseando-se no exposto resolveu-se fazer o presente trabalho.

MATERIAL E MÉTODO

Amostras em número de três, de regiões ecológicas diferentes, foram colhidas. As ramagens foram separadas em raízes, caule e folhas e colocadas em sacos individuais de papel poroso. Após secagem em estufa (110°C) por 24 horas, foram maceradas e posteriormente analisadas. As médias foram tiradas, em separado, para cada parte do vegetal e depois tirado uma média geral. Além do teor de proteína, por método indireto, foram analisados também os conteúdos em P, K, Ca e Mg de cada parte: folha, raiz e caule. Uma análise de solo (Quadro III) também foi feita para cada local onde foram retiradas as amostras vegetais.

- (1) Professor Adjunto do Departamento de Fitotecnia da ESAM.
- (2) Auxiliar de Ensino do Departamento de Zootecnia da ESAM.
- (3) Estudante de Agronomia, responsável pelas análises de laboratório.

## RESULTADOS

QUADRO I. Teor de Proteína nas Folhas, Caule e Raiz nas Amostras de Orô (*Phaseolus panduratus*, Mart.) (\*)

Parte vegetal	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3	Média
folha	15,93	25,56	19,43	20,30
caule	10,43	12,41	10,00	10,99
raiz	6,79	7,50	5,43	6,57
MÉDIA	11,05	15,15	11,62	-

(\*) Os números representam os teores de proteína em cada amostra, dados em percentagem.

QUADRO II. Teor dos macroelementos, fósforo, potássio, cálcio e magnésio nas folhas, raiz e caule do Orô (*Phaseolus panduratus* Mart.) (\*)

Elementos	Folha	Caule	raiz
P	0,593	1,270	1,440
K	0,923	1,236	0,506
Ca	3,530	1,686	1,843
Mg	1,270	1,150	1,740

(\*) Os números representam os teores dos macroelementos, P, K, Ca e Mg, dados em percentagem.

QUADRO III. Análise química do solo nos quais cada amostra de Orô (*Phaseolus panduratus*, Mart) foi retirada (\*)

Elemento Químico	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	21,00 (alto)	52,00 (alto)	3,00 (baixo)
K <sub>2</sub> O	20,00 (baixo)	18,00 (baixo)	25,00 (baixo)
MgO	0,90 (baixo)	1,90 (baixo)	1,20 (baixo)

(\*) Os números representam o teor dos compostos P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O e MgO, dados em p.p.m.

## DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

O teor de proteína foi superior, em todas as amostras quando se analisaram as folhas (Quadro I). A média dessa parte vegetal tendo sido, como era de esperar, muito superior as outras partes vegetais.

Há nas folhas maior acúmulo de substâncias nitrogenadas.

O caule apresentou um teor intermediário de proteínas, tendo permanecido muito semelhante em todas as amostras. As raízes demonstraram possuir o menor teor proteico do vegetal.

A média geral de proteínas da amostra 2 suplantou as demais, estando esse fato, possivelmente, ligado as melhores condições locais

de matéria orgânica, umidade e teor em fósforo do solo nas quais as plantas que originaram essa amostra estavam localizadas.

Os dados referentes aos teores dos macroelementos P, K, Ca, Mg (Quadro II) demonstram, tratar-se Oró, de uma planta equilibrada e rica em substâncias minerais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAGA, Renato (1960) - Plantas do Nordeste. Especialmente do Ceará. Imprensa Oficial, 2ª ed. Fortaleza.

OTERO, Jorge Ramos (1961) - Informações sobre Algumas Plantas Forrageiras. Série Didática, nº 11, SIA.

## ABSTRACT

### A CONTRIBUTION TO THE STUDY OF ORÓ (*Phaseolus panduratus* Mart.) AS A PASTURE PLANT

This paper is a contribution to the Study of Oró (*Phaseolus panduratus* Mart.) regarding its usefulness as pasture plant. It intends to give further information about the nutritional properties of Oró, in order to prove its utilization as forage. Samples were collected and analyzed separately regarding leaves, roots and stalks. The protein content in this leaves was high when compared with the content in percentage of protein and macroelements (P, K, Ca, Mg), we concluded that the Oró is good as forage.