

FORRAGEIRAS DA BACIA DO PARNAÍBA

usos e composição química



FORRAGEIRAS DA BACIA DO PARNAÍBA
usos e composição química

FORRAGEIRAS DA BACIA DO PARNAÍBA
usos e composição química

Maria do P. Socorro C. Bona do Nascimento
Maria Edileide Alencar Oliveira
Hoston Tomás Santos do Nascimento
José Herculano de Carvalho
Francisco Guedes Alcoforado Filho
Célia Maria Marques de Santana

EMBRAPA - CPAMN. Documentos, 19

Exemplares desta publicação podem ser solicitados a:

EMBRAPA - CPAMN
Av. Duque de Caxias, 5650
Telefone (086) 225-1141
Fax (086) 225-1142
CEP. 64006-220 Teresina-PI

ASSOCIAÇÃO PLANTAS DO NORDESTE - PNE
Av. General San Martin, 1371
Bairro Bonji
Fax (081) 241-8456
CEP. 50761-000 Recife-PE

Tiragem: 1.000 exemplares

Comitê de Publicações:

José Almeida Pereira - Presidente
Eliana Candeia Valois - Secretária
Maria Rosa Costa de Oliveira
Maria do P. S. C. B. do Nascimento

Eugênio C. Emérito Araújo
Lúcio Flavo Lopes Vasconcelos
Milton José Cardoso

Tratamento Editorial: Lígia Maria Rolim Bandeira

Fotolito e Impressão: Halley S/A - Gráfica e Editora

NASCIMENTO, M. do P. S. C. B. do; OLIVEIRA, M. E. A.;
NASCIMENTO, H. T. S. do; CARVALHO, J. H. de;
ALCOFORADO FILHO, F. G.; SANTANA, C. M. M. de.
Forrageiras da bacia do Parnaíba: usos e composição química.
Teresina: EMBRAPA-CPAMN/Recife: Associação Plantas do
Nordeste, 1996. 86p. (EMBRAPA-CPAMN. Documentos, 19).

I. Planta forrageira - Composição química. 2. Planta forrageira -
Utilização. I. EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária do
Meio-Norte (Teresina, PI).

II. Título. III. Série.

CDD - 633.2

© EMBRAPA - 1996

APRESENTAÇÃO

Este documento é o resultado do trabalho de uma equipe de pesquisadores, que percorreu milhares de quilômetros pela bacia do rio Parnaíba, coletando e analisando material botânico, preparando herbário, fazendo análises, fotografando, descrevendo e catalogando plantas.

Cada planta é apresentada com seu nome vulgar e a sua denominação científica, descrita de uma maneira simples, compreensível para as pessoas que não estão habituadas ao linguajar técnico-científico, mas com informações suficientes para satisfazer ao público pesquisador, exigente em dados precisos e em riqueza de detalhes.

Cada espécie é descrita em termos de altura, aspectos do caule, das folhas, das flores e dos frutos, local de maior ocorrência, solos preferidos e sua qualificação como forrageira.

As informações sobre a composição química referem-se às partes comestíveis da forrageira: folhas, ramos finos e frutos, quando for o caso. São dados os seguintes componentes, segundo o tradicional método de análise química dos alimentos: proteína bruta (PB), extrato etéreo (EE), fibra bruta (FB), matéria mineral (MM), cálcio (Ca) e fósforo (P), estes por serem dois minerais de muita importância e merecerem uma análise à parte.

São descritas trinta espécies forrageiras, a maioria da família das leguminosas.

É uma obra importante, porque tem um conteúdo teórico e um efeito prático. Orienta o criador, subsidia os estudiosos do assunto e enriquece o acervo de bibliotecas, escolas e outras organizações públicas ou privadas que possam ter algum interesse no assunto. O fato de instituições renomadas terem apoiado as pesquisas demonstra a importância que é dada ao trabalho.

Paulo Reis Pereira

Chefe do CPAMN

AGRADECIMENTOS

Aos taxonomistas Angela Maria S. da F. Vaz (RB), Antonio Krapovickas (CTES), Gwil P. Lewis (K), Luciano P. de Queiroz (HUEFS), Maria Bernadete Costa e Silva (PEUFR), Ray Harley (K), Rita Baltazar de Lima (JPB) e Stephen A. Renvoize (K) pela dedicada colaboração na identificação botânica dos materiais. Àqueles que nos ajudaram nos trabalhos de campo, com suas valiosas experiências e informações: Antônio Góis Lima (*in memorian*), Carlos Ribeiro de Sousa, Francisco Galdêncio de Oliveira, Raímundo Antônio Lopes, Isaías Gomes do Nascimento, Paulo Pereira da Silva, Dr. Augusto Elias Paranaguá Nogueira e Dr. Hortêncio Carmo Lima.

SUMÁRIO

I.	INTRODUÇÃO	11
II.	A BACIA DO PARNAÍBA	13
III.	COMPOSIÇÃO QUÍMICA DAS PLANTAS FORRAGEIRAS	15
IV.	NOMES CIENTÍFICOS E FAMÍLIAS BOTÂNICAS	19
V.	DESCRIÇÃO DAS FORRAGEIRAS	20
	ANGICO-BRANCO	20
	ANGICO-DE-BEZERRO	22
	BORDÃO-DE-VELHO	24
	CAMARATUBA	26
	CARQUEJA	28
	CAPIM-AGRESTE	30
	CAPIM-DE-JUNTA, MARIA-MOLE	32
	CAPIM-DE-ROÇA	34
	CAPIM-MIMOSO	36
	CAPIM-MIMOSO, CAPIM-DE-VEREDA	38
	CAPIM-PÉ-DE-GALINHA	40
	CATINGA-DE-MACACO	42
	ERVA-DE-OVELHA	44
	ERVA-DE-OVELHA	46
	FAVEIRA, FAVEIRA-DE-BOLOTA	48
	FEIJÃO-BRAVO	50
	FEIJÃO-BRAVO	52
	FEIJÃO-DE-ROLINHA	54

GRAMA	56
JITIRANA	58
JITIRANA	60
JUAZEIRO	62
JUREMINHA	64
MALVA	66
MATA-PASTO	68
MILHÃ	70
MORORÓ, CAPA-BODE OU CIPÓ-DE-ESCADA	72
PAU-FERRO, JUCÁ	74
SABIÁ, UNHA-DE-GATO	76
VASSOURINHA-DE-BOTÃO, ERVA-DE-BOTÃO	78
VI. LITERATURA CONSULTADA	81
VII. ÍNDICE DE NOMES CIENTÍFICOS	83
VIII. ÍNDICE DE NOMES VULGARES	85

I. INTRODUÇÃO

A exploração pecuária é uma importante atividade econômica na Bacia do Parnaíba, tendo as forrageiras nativas papel essencial na alimentação dos rebanhos.

Este manual tem como objetivo a divulgação dessas plantas, de seu valor nutritivo e possibilidades de uso. São aqui descritas 30 plantas, selecionadas a partir de informações de pessoas conhecedoras do assunto (pecuaristas, técnicos e vaqueiros) e de dados bibliográficos. As coletas de plantas e de informações realizaram-se em sete municípios da área da Bacia do Parnaíba, possuidoras de diferentes tipos de vegetação: Parnaíba, Campo Maior, Castelo do Piauí, Colônia do Piauí, São João do Piauí e Corrente, no estado do Piauí, e Balsas, no Maranhão. Foram coletadas cerca de 200 espécies de plantas forrageiras que se encontram devidamente herborizadas na sede do CPAMN e em outros herbários. Tal número é bem superior ao aqui apresentado, que se restringe àquelas plantas mais comuns e com maior quantidade de informações disponíveis.

Além do aspecto forrageiro, foram também incluídas informações sobre outras utilizações das plantas, tais como uso madeireiro ou na medicina popular.

Espera-se que essa publicação contribua para maior apreciação do valor das plantas nativas e, conseqüentemente, para sua melhor utilização, com resultados benéficos tanto para a alimentação animal como para a manutenção das populações naturais dessas plantas.

O trabalho foi realizado com o apoio da Associação Plantas do Nordeste (PNE), Real Jardim Botânico de Kew (K), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

II. A BACIA DO PARNAÍBA

A bacia hidrográfica do Parnaíba - a área drenada por este rio e seus afluentes - localiza-se na região Nordeste do Brasil e ocupa aproximadamente 320.000 km². Estende-se por três estados: Piauí, Maranhão e Ceará, abrangendo, respectivamente, 249.127, 56.300 e 14.500 km², ou seja, 99,28%, 17,13% e 9,79% das superfícies desses estados. A pequena parte do Piauí que não está incluída nessa bacia é a faixa do litoral banhada por rios ou riachos que desembocam diretamente no oceano Atlântico.

De acordo com a classificação de Köppen, três tipos climáticos são identificados na bacia do Parnaíba: Aw, Aw' e Bsh. Os climas do grupo Aw constituem os chamados climas tropicais de savana, climas quentes com médias de temperaturas mensais acima de 18 °C e uma precipitação pluvial relativamente elevada, porém com um período seco bem pronunciado. O clima Aw corresponde ao tropical de savana com chuvas de verão e o Aw' ao tropical de savana com chuvas de verão-outono, ou chuvas retardadas para o outono. O clima Bsh é quente, semi-árido, com inverno seco e média pluviométrica anual inferior à da evaporação.

Os solos da bacia do Parnaíba são, em sua maior extensão, de baixa fertilidade. Constituem exceções os solos aluviais ao longo dos rios e riachos e em torno de lagoas, as áreas de baixadas ("baixões"), além de manchas de outros tipos de solos.

Uma particularidade dessa bacia é o delta do Parnaíba, o único delta existente nas Américas. É constituído pelo conjunto das cinco bocas com que o rio desagua no oceano Atlântico, numerosos braços, canais ou igarapés e cerca de 73 ilhas, destacando-se a Grande de Santa Isabel, Caju, Canárias, Batatas, Grande do Paulino, Goiabeiras e Santo Estêvão.

A vegetação da bacia é rica e variada, o que levou o botânico Dárdano de Andrade-Lima a afirmar que “ocorrem na bacia do Parnaíba quase todos os tipos de vegetação do Brasil tropical, embora não seja esta a idéia que, a respeito, geralmente se tem”.

Um atributo especial dessa vegetação é a chamada zona dos cocais, com grandes áreas cobertas por babaçuais, cuja formação deu-se principalmente pela ação do homem, através da derrubada da vegetação primitiva, permitindo o predomínio do babaçu. Ainda de acordo com Dárdano de Andrade-Lima, podem ser encontrados na bacia do Parnaíba os seguintes tipos de vegetação: florestas pluviais, floresta plúvio-nebular da Ibiapaba, florestas de galeria, cerrados, cerradões, cerrados caducifólios, catanduva ou carrasco, caatingas, campos limpos secos, campos com carnaúba, campos limpos úmidos, mangues e a vegetação de restingas e dunas.

Essa diversidade de vegetação contribui com numerosas espécies de plantas utilizadas pelos habitantes locais e constitui um campo muito promissor para pesquisas botânicas.

III. COMPOSIÇÃO QUÍMICA DAS PLANTAS FORRAGEIRAS

Os animais necessitam, para o seu crescimento e produção, de energia, proteínas, minerais, vitaminas e água. Portanto, o conhecimento da composição dos alimentos é necessário para a avaliação do seu valor em termos de atendimento às necessidades dos animais.

Além da composição, a digestibilidade dos alimentos é muito importante, determinando seu aproveitamento pelos animais. A digestibilidade pode ser medida diretamente, mas também pode ser indiretamente avaliada, através do seu conteúdo de fibra.

Embora as vitaminas sejam nutrientes muito importantes, sua avaliação nas forragens verdes não constitui preocupação, já que nesses alimentos há vitaminas suficientes para as necessidades dos animais.

Há mais de cem anos foi criado, e ainda hoje é utilizado, um método de análise da composição química dos alimentos, considerando os teores de proteína bruta, extrato etéreo, fibra bruta e minerais.

Proteína Bruta (PB)

Este termo inclui não somente a parte protéica, mas também todo o nitrogênio presente nos alimentos. Tal é usado porque, no estômago dos ruminantes, o nitrogênio presente na dieta é transformado em proteína pelas bactérias que fazem a digestão dos alimentos.

As proteínas são necessárias para o crescimento do feto e dos animais jovens, para a produção de leite, de carne, de couro, etc. Os

animais necessitam de 7 a 20% de proteína na dieta, dependendo da espécie e do estado fisiológico, sendo que os animais de maior produção de leite, os mais pesados e as fêmeas prenhes necessitam de maior quantidade de proteínas.

Extrato Etéreo (EE)

Este grupo de nutrientes engloba as gorduras e outras substâncias assemelhadas, como os colesteróis e as ceras, constituindo a fração que contém mais energia nos alimentos.

As vitaminas A, D, E e K, que são solúveis em gordura, encontram-se associadas ao extrato etéreo.

O nível ótimo de extrato etéreo na dieta dos ruminantes é em torno de 5%; uma percentagem acima de 10% prejudica a absorção do cálcio. Para animais em pastejo, normalmente, os percentuais de extrato etéreo não constituem problema, merecendo cuidado, no entanto, na formulação de rações.

Fibra Bruta (FB)

É constituída principalmente por celulose, hemicelulose e lignina. De uma maneira geral, um elevado conteúdo de fibra bruta indica baixa digestibilidade. No entanto, os ruminantes são capazes de digerir até 50% da fibra bruta das forragens, dependendo da quantidade de lignina presente, pois este componente é praticamente indigestível.

Os alimentos que têm acima de 18% de fibra bruta são considerados “volumosos” e aqueles com percentuais inferiores são os “concentrados”.

Matéria Mineral (MM)

Indica o teor do total de minerais, mas não dá idéia de quantidade de nenhum deles separadamente. É calculada pela pesagem da cinza após a queima dos vegetais a 600 °C. Os minerais mais importantes para os animais em pastagem são: fósforo, cálcio, ferro, cobre, cobalto, sódio, cloro, iodo, potássio e magnésio. Outros também importantes são enxofre e zinco. Entretanto, vários outros são encontrados no corpo dos animais, alguns dos quais não têm, ainda suas funções esclarecidas. Para a análise da matéria mineral é preciso que as plantas estejam bem limpas, pois a presença de terra altera os resultados.

Cálcio (Ca) e Fósforo (P)

Constituem mais de 70% dos minerais presentes no corpo dos animais, principalmente nos ossos; sendo, portanto, requeridos em grandes quantidades. Para animais jovens e vacas em lactação, o conteúdo, tanto de fósforo como de cálcio, na matéria seca da forragem, deve ser maior do que 0,20%; outras categorias de animais adultos são menos exigentes e este conteúdo deve ser em torno de 0,15%.

Em condições de pastejo, deficiências de fósforo são comuns, pois como a maioria dos solos é pobre em fósforo, as forragens também o são. Deficiências de cálcio, porém, são mais raras.

IV. NOMES CIENTÍFICOS E FAMÍLIAS BOTÂNICAS

NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA
<i>Albizia niopoides</i> (Spruce ex Benth.) Burkart	LEGUMINOSAE
<i>Axonopus purpusii</i> (Mez) Chase	GRAMINEAE
<i>Bauhinia</i> spp.	LEGUMINOSAE
<i>Brachiaria mollis</i> (Sw.) Parodi	GRAMINEAE
<i>Borreria</i> spp.	RUBIACEAE
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ex Tul.	LEGUMINOSAE
<i>Calliandra</i> sp.	LEGUMINOSAE
<i>Calopogonium mucunoides</i> (Desv.)	LEGUMINOSAE
<i>Canavalia brasiliensis</i> Mart. ex Benth.	LEGUMINOSAE
<i>Cratylia argentea</i> (Desv.) Kuntze	LEGUMINOSAE
<i>Capparis cynophallophora</i> L.	CAPPARACEAE
<i>Centrosema brasilianum</i> (L.) Benth.	LEGUMINOSAE
<i>Commelina</i> spp.	COMMELINACEAE
<i>Desmanthus virgatus</i> (L.) Willd.	LEGUMINOSAE
<i>Digitaria</i> spp.	GRAMINEAE
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	GRAMINEAE
<i>Macroptilium lathyroides</i> (L.) Urb.	LEGUMINOSAE
<i>Merremia aegyptia</i> (L.) Urb.	CONVOLVULACEAE
<i>Mesosetum loliiforme</i> (Steud.) Chase	GRAMINEAE
<i>Mimosa caesalpiniiifolia</i> Benth.	LEGUMINOSAE
<i>Parkia platycephala</i> Benth.	LEGUMINOSAE
<i>Paspalum plicatulum</i> Michx.	GRAMINEAE
<i>Piptadenia moniliformis</i> Benth.	LEGUMINOSAE
<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr.	LEGUMINOSAE
<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H.S.Irwin & Barneby	LEGUMINOSAE
<i>Sida cordifolia</i> L.	MALVACEAE
<i>Stylosanthes humilis</i> Kunth	LEGUMINOSAE
<i>Trachypogon spicatus</i> (L.f.) Kuntze	GRAMINEAE
<i>Ziziphus</i> spp.	RHAMNACEAE
<i>Zornia</i> spp.	LEGUMINOSAE

V. DESCRIÇÃO DAS FORRAGEIRAS

ANGICO-BRANCO

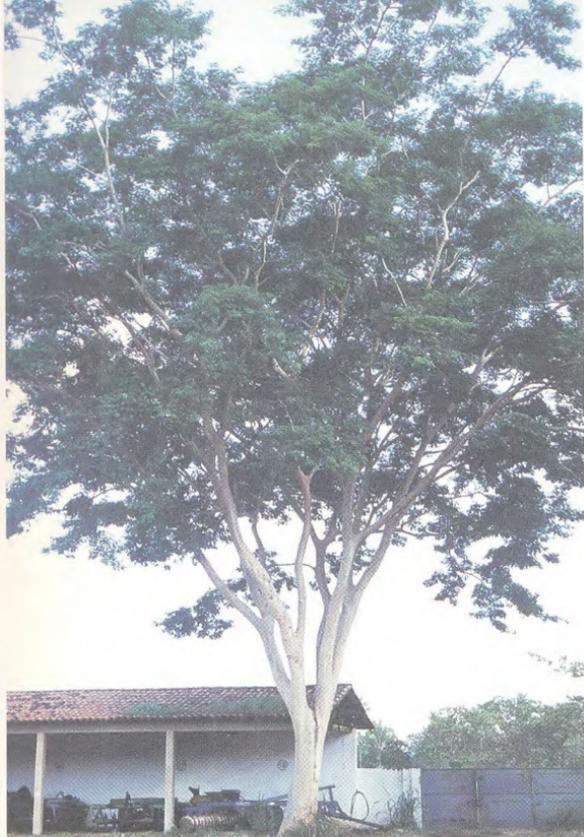
Albizia niopoides (Spruce ex Benth.) Burkart

Árvore alta, geralmente com mais de 10 m de altura, de casca lisa, fina e de cor clara. Flores amareladas ou creme, miúdas. Fruto tipo vagem, achatado, com cerca de 10 a 12 cm de comprimento.

Prefere solos profundos, de boa fertilidade, geralmente em locais próximos a rios, várzeas, borda de mata, etc.

Suas folhas são forragem de excelente qualidade, acrescidas da vantagem de estarem disponíveis na época da seca. No entanto, em virtude da elevada altura dos ramos, faz-se necessário o seu corte e derrubada, tarefas que requerem perícia e cuidado. A análise das folhas e de partes finas dos ramos indicou elevada concentração de proteína bruta = 23,90%; os percentuais de outros constituintes foram: fósforo = 0,18%; cálcio = 0,14%; fibra bruta = 29,55%; extrato etéreo = 2,78%; e matéria mineral = 4,10%.

Além de boa forrageira, esta planta tem a vantagem de enriquecer o solo, principalmente em nitrogênio, pela queda de suas folhas. Sua madeira, no entanto, não é de boa qualidade, sendo muito dura e rachando facilmente durante a secagem.



ANGICO-DE-BEZERRO

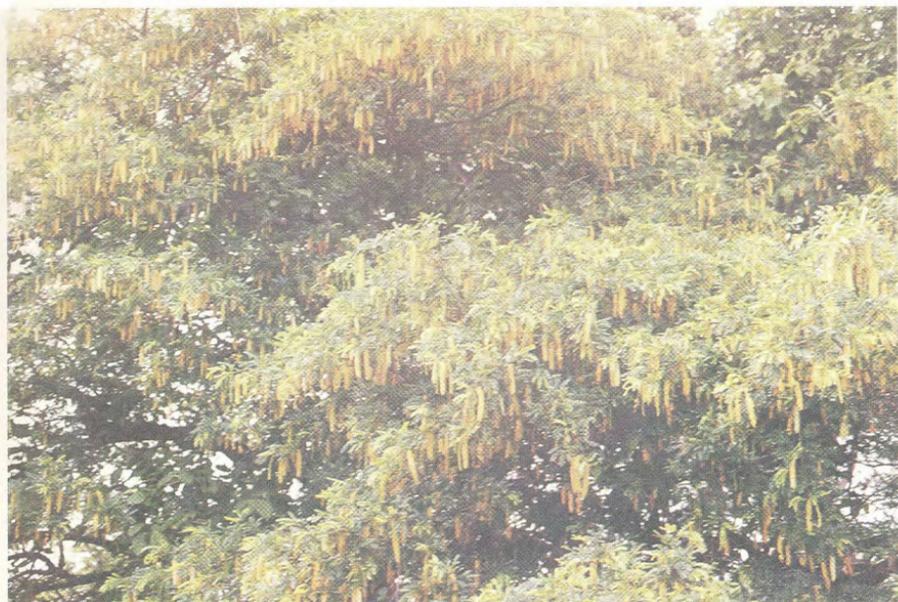
Piptadenia moniliformis Benth.

Árvore de pequeno a médio porte, com altura variando de 6 a 10 m, copa frondosa e caule simples. Suas flores têm cor branco-esverdeadas quando novas, passando mais tarde a amarelo ou quase marrom. Seus frutos (vagens), que têm aproximadamente 10 cm, são facilmente distinguíveis pelo estreitamento entre as sementes, tendo cor marrom e forma achatada. A imersão das sementes em água quente (cerca de 80° C) durante um minuto ou em ácido sulfúrico concentrado durante dez minutos aumenta e apressa a germinação.

Planta muito comum nos diversos tipos de caatinga, mas que também ocorre no cerrado e nas matas, preferindo os solos arenosos.

Constitui importante suporte forrageiro, permanecendo verde durante a época seca, quando é consumida por diversos animais, principalmente por bovinos e caprinos. Além disso, também constitui uma valiosa forrageira sob o ponto de vista nutricional, tendo: proteína bruta = 19,14%; fósforo = 0,16%; cálcio = 0,13%; fibra bruta = 15,77%; extrato etéreo = 2,46%; e matéria mineral = 3,26%.

Sua madeira pode ser usada para obras que não exijam muita resistência mecânica, nem durabilidade, sendo também usada para carvão e como lenha, além de ser importante planta melífera.



BORDÃO-DE-VELHO

Samanea saman (Jacq.) Merr.

Árvore baixa ou alta, dependendo das condições de fertilidade do solo onde cresce. Forma uma bonita copa e produz vistosas flores, sendo utilizada em arborização.

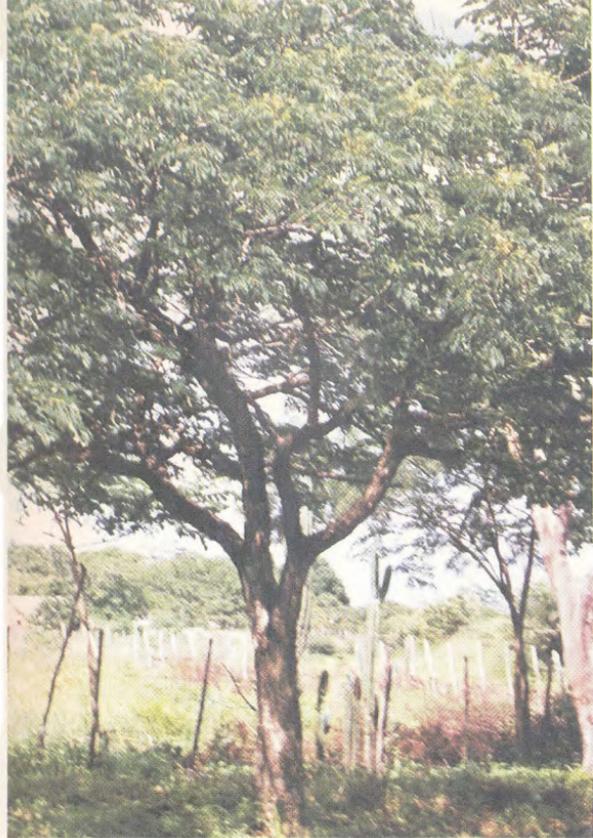
A germinação das sementes é baixa, mas pode ser aumentada pela imersão em ácido sulfúrico concentrado por um a dez minutos.

As plantas jovens têm um crescimento rápido, tendo as árvores melhor desenvolvimento em condições quente e úmida, mas também crescem em solos secos e pouco produtivos.

As suas folhas e vagens constituem excelente alimento para os diversos rebanhos. As vagens têm sabor açucarado e cheiro agradável, sendo muito apreciadas pelos animais; seu consumo resulta, segundo informações de criadores, em aumento da produção de leite. As sementes contêm um alcalóide tóxico, o que geralmente, não constitui problema, pois elas passam inteiras pelo intestino dos animais.

Nas vagens secas foram encontrados: 13,30% de proteína bruta; 0,11% de fósforo; 0,08% de cálcio; 40,74% de fibra bruta; 12,16% de extrato etéreo; e 2,82% de matéria mineral. Nos ramos (folhas + caules finos), a análise indicou 28,38% de proteína bruta; 0,85% de fósforo; 1,55% de cálcio; 33,87% de fibra bruta; 7,65% de extrato etéreo e 2,96% de matéria mineral.

A madeira de árvores novas é leve e mole, fácil de ser trabalhada. O chá de suas folhas é popularmente usado para baixar a pressão e, mascar as sementes é bastante utilizado contra a inflamação das gengivas, boca e garganta.



CAMARATUBA

Cratylia argentea (Desv.) Kuntze

Esta planta é um cipó vigoroso, que se enrama nas árvores vizinhas, podendo chegar a até 5 m de altura. As flores são vistosas, de cor roxa, destacando-se acima da folhagem. As vagens têm cerca de 12 cm de comprimento, sendo achatadas e com a superfície “aveludada”.

A parte inferior das folhas tem aspecto prateado (daí o seu nome) e ocorre em regiões de mata e em cerrado, ou seja, em áreas de maior umidade.

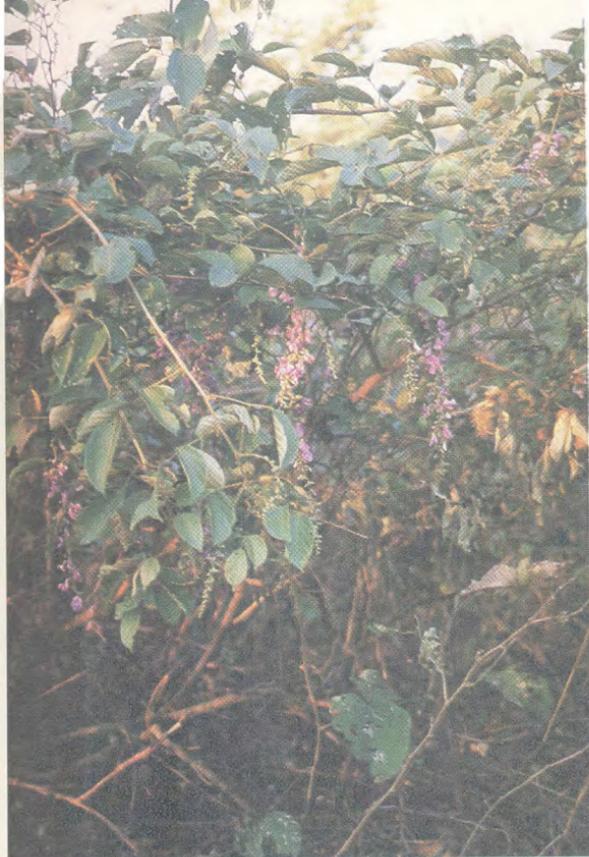
Suas sementes germinam bem, não necessitando de tratamento especial para aumentar a germinação.

Outra espécie de camaratuba (*Cratylia mollis* Mart. ex Benth.) ocorre nas áreas mais secas, nas caatingas. Suas folhas têm cor verde escuro na parte superior e verde mais claro na face inferior, devido à presença de pêlos.

As duas plantas constituem forrageiras bem conhecidas e de alto valor, principalmente pela disponibilidade como alimento na época seca, sendo muito apreciadas por todos os rebanhos. São também muito visitadas pelas abelhas.

A análise da parte comestível de *Cratylia argentea* (Desv.) Kuntze (ramos finos) indicou um elevado conteúdo de proteína bruta = 24,84%; o percentual de fósforo foi 0,12%; cálcio = 0,20%; fibra bruta = 28,7%; extrato etéreo = 2,5%; e matéria mineral = 3,65%. A sua digestibilidade é elevada, em torno de 60%.

Essas plantas não têm utilização madeireira pois seus caules são finos e tortuosos.



CARQUEJA

Calliandra sp.

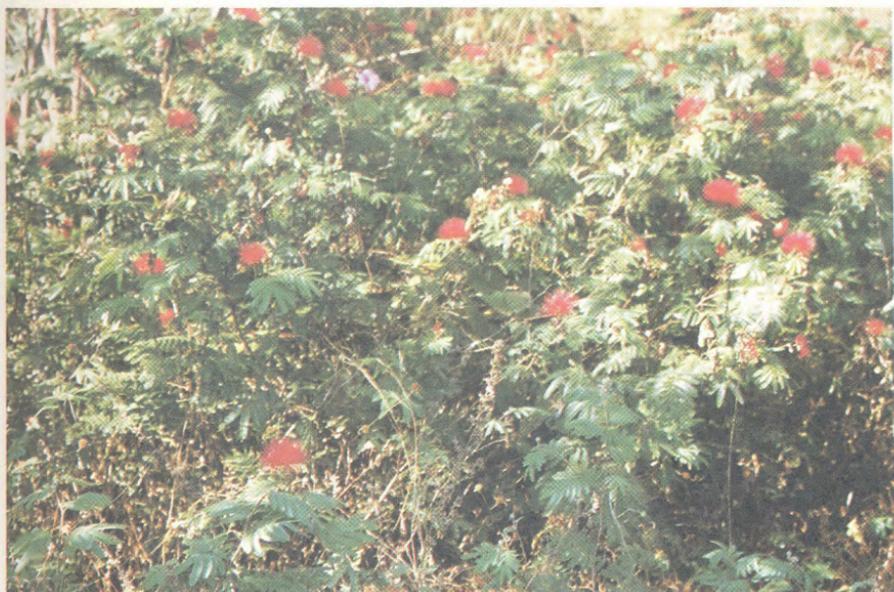
Arbusto com cerca de 1,5 - 2 m de altura, folhas de cor verde-escuro e vistosas, flores vermelhas. A floração ocorre em plena época seca, o que dá maior destaque às flores, que se tornam facilmente visíveis entre as demais plantas secas ou desfolhadas.

As plantas crescem nas chapadas e nas áreas de transição caatinga/cerrado, em solos pobres, ácidos, arenosos e secos.

É uma forrageira muito apreciada pelos animais, especialmente na época seca. A análise de ramos (folhas e galhos finos) indicou 9,56% de proteína bruta; 0,06% de fósforo; 0,17% de cálcio; 21,46% de fibra bruta; 6,2% de extrato etéreo e 3,82% de matéria mineral. De acordo com tal resultado, essa planta não tem elevado valor nutritivo.

A produção de sementes é muito prejudicada pelo ataque de insetos.

Essa planta é também muito apreciada por abelhas.



CAPIM-AGRESTE

Trachypogon spicatus (L.f.) Kuntze

Planta perene, de crescimento vigoroso, forma touceiras densas, que chegam a 1,0 - 1,2 m de altura. Suas folhas são bem eretas, de um verde não muito intenso e com pequenos pêlos.

Cresce em solos arenosos, bem drenados, pobres e de pH ácido, sendo característico das áreas de cerrado e de chapada ou região de agreste.

Não é um capim muito aceito pelos animais na época chuvosa, mas, mesmo assim, constitui importante suporte forrageiro na época seca, quando, no entanto, seu valor nutritivo é menor.

É bastante resistente ao fogo, que é geralmente usado para queimar o material seco não consumido pelos animais, e facilitar o surgimento de plantas novas, de melhor qualidade.

Análise do seu valor nutritivo, ao início da época seca indicou: proteína bruta = 7,88%; fósforo = 0,10%; cálcio = 0,08%; fibra bruta = 37,15%; extrato etéreo = 1,74%; e matéria mineral = 4,72%. Nessa época as plantas ficam muito fibrosas e com baixa digestibilidade.



CAPIM-DE-JUNTA, MARIA-MOLE

Commelina spp.

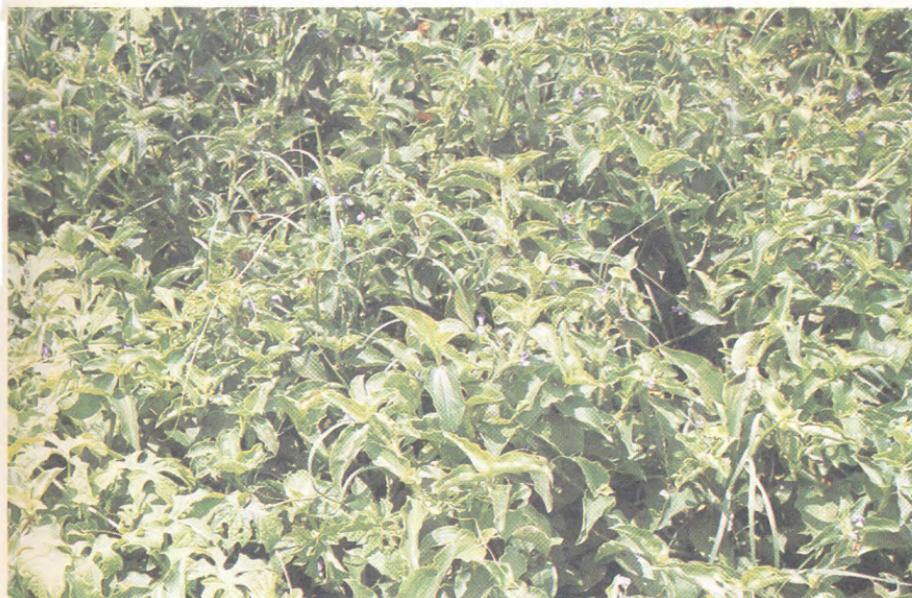
São plantas anuais, herbáceas, enraizando-se a partir dos nós em contato com o solo. Emite longos caules, que podem ter mais de 1 m. Algumas espécies, além das sementes acima do solo, produzem também sementes subterrâneas que dão origem a novas plantas. Produzem flores azuis com tamanho aproximado de 1 cm.

Ocorre geralmente em locais úmidos, frescos, às vezes em áreas cultivadas.

Fornecem uma forragem tenra, de elevado conteúdo de umidade, muito apreciada pelos animais. Alguns criadores consideram que esta forragem aumenta a produção de leite. O seu valor nutritivo é elevado, tendo proteína bruta = 16,98%; fósforo = 0,48%; cálcio = 0,32%; fibra bruta = 21,26%; extrato etéreo = 1,63%.

Essa valiosa forragem, no entanto, perdura apenas durante a estação das chuvas, com reduzido crescimento ou morte das plantas a partir do início da época seca.

Têm também propriedades medicinais, sendo utilizadas como antiinflamatórias, diuréticas e antireumáticas, como também no tratamento de hidropsia e de anginas.



CAPIM-DE-ROÇA

Digitaria spp.

Capim anual, por vezes perene, enraizando dos nós inferiores, formando um denso gramado. A altura e o vigor das plantas varia muito, dependendo do solo e da intensidade de pastejo, podendo ter de 70 a 80 cm de altura ou somente cerca de 10 cm.

As espécies mais comumente encontradas foram: *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koell. e *D. nuda* Schumach.

O capim-de-roça é uma planta agressiva, que se desenvolve rapidamente. Cresce em diversos tipos de solos, mas prefere solos férteis, úmidos e arenosos. É comum nas proximidades de casas, margens de estradas, de bebedouros, ou seja, em locais sujeitos a uma ação intensa do homem e dos animais. É também uma planta comum em vários países do mundo.

É considerada resistente a solos salinos e tem elevada produção de sementes. Pode ser propagada através de sementes como também pela utilização de “ramas”.

Como forrageira é uma planta tenra muito procurada pelos animais, resistindo bem ao pisoteio. Além do pastejo direto, presta-se muito bem para ser fenada. A análise da composição química de *Digitaria nuda* Schumach. indicou proteína bruta = 15,98%; fósforo = 0,15%; cálcio = 0,09%; fibra bruta = 21,74%; extrato etéreo = 2,52%; e matéria mineral = 1,27%.

Devido ao seu tipo de crescimento, pode ser usada como planta protetora do solo, prevenindo a erosão.



CAPIM-MIMOSO

Axonopus purpusii (Mez) Chase

Planta perene, de crescimento ereto ou decumbente, de folhas verde intenso, formando touceiras que atingem 50 cm de altura, porém, geralmente não chega a tanto, devido ao pastejo constante.

Ocorre em áreas de campos abertos, em locais onde o solo torna-se ligeiramente encharcado durante a estação das chuvas, sendo característico dos chamados “campos de mimoso” ou “região de mimoso”. Nesses locais, os solos são arenosos, ácidos (pH 4,0 a 4,5) e de baixa fertilidade.

Muito apreciado por todos os animais em pastejo, tem elevado vigor, rebrotando até mesmo durante meados da estação da seca, e após pastejado praticamente ao nível do solo. Este super-pastejo, no entanto, tem efeito prejudicial sobre as plantas, reduzindo o seu crescimento e até mesmo sua ocorrência na pastagem.

O sistema radicular é muito denso e profundo, favorecendo a absorção de água e dando grande firmeza às plantas, evitando que sejam arrancadas pelos animais.

A análise química indicou os seguintes percentuais para os diversos constituintes: proteína bruta = 6,36%; fósforo = 0,04%; cálcio = 0,11%; fibra bruta = 33,72%; extrato etéreo = 1,02%; e matéria mineral = 11,29%.



CAPIM-MIMOSO, CAPIM-DE-VEREDA

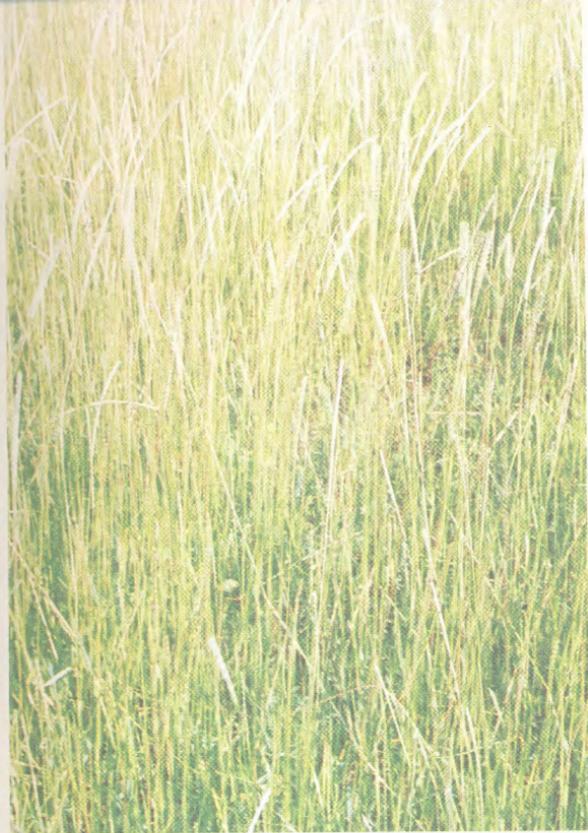
Mesosetum loliiforme (Steud.) Chase

Capim anual, com altura das folhas em torno de 7 a 10 cm. Sua vida é curta: cerca de dois a três meses após a germinação, as plantas produzem sementes que logo amadurecem e caem ao solo, em seguida, as folhas secam e as plantas morrem. Durante a floração e produção de sementes, as plantas se destacam visualmente pela emissão de um “pendão” com cerca de 40 a 60 cm de altura, em cuja extremidade se encontram as flores e as sementes.

As plantas crescem em solos pobres, arenosos, pedregosos, com piçarra, secos, em áreas de campos abertos, e às vezes em matas ralas. Apesar de pouco produtivas, têm ocorrência muito comum, tendo importante participação na dieta dos animais. Seu sistema radicular é superficial, sendo, portanto, facilmente arrancado pelos animais em pastejo. Suas sementes têm fácil germinação, sendo elevado o número de plantas novas ao início das chuvas.

O seu valor nutritivo é baixo, mesmo em plantas jovens: proteína bruta = 6,7%; fósforo = 0,03%; cálcio = 0,06%; fibra bruta = 34,35%; extrato etéreo = 0,85%; e matéria mineral = 10,6%.

Devido ao seu hábito de crescimento e adaptação a solos arenosos pode ser utilizada como planta fixadora de dunas, tendo porém o inconveniente de possuir um curto ciclo de vida.



CAPIM-PÉ-DE-GALINHA

Eleusine indica (L.) Gaertn.

Capim anual, crescendo em touceiras com 20 a 40 cm de altura, algumas vezes enraizando a partir de nós em contato com o solo. Vegeta em variados tipos de solo e sob umidade variável, resistindo bem ao encharcamento. Tem um grande potencial de adaptação às condições ambientais, sendo uma das plantas de mais ampla distribuição em todo o mundo.

É uma forrageira muito apreciada pelos vários rebanhos, que a comem até quase ao nível do solo. No entanto, em plantas jovens já foi encontrada uma substância tóxica aos animais em pastejo.

É uma planta vigorosa, desenvolvendo-se bem em locais muito pisados pelos animais, como proximidades de tanques de água, porteiras, caminhos, etc. Devido ao seu crescimento agressivo é também invasora de áreas cultivadas.

A sua análise química revelou proteína bruta = 21,57%; fósforo = 0,30%; cálcio = 0,11%; fibra bruta = 21,13%; extrato etéreo = 2,38%; e matéria mineral = 10,22%.

Tem também propriedades medicinais, sendo utilizada contra a tosse.



CATINGA-DE-MACACO

Calopogonium mucunoides (Desv.)

É uma planta de ciclo anual, mas que pode ser perene, caso a umidade do solo seja favorável. Tem porte herbáceo, podendo ter caule com cerca de 3 cm de comprimento, normalmente enraizando-se a partir dos nós. Suas folhas, caules e vagens são cobertos por pêlos de cor marrom, o que dá à planta uma aparência ferrugínea.

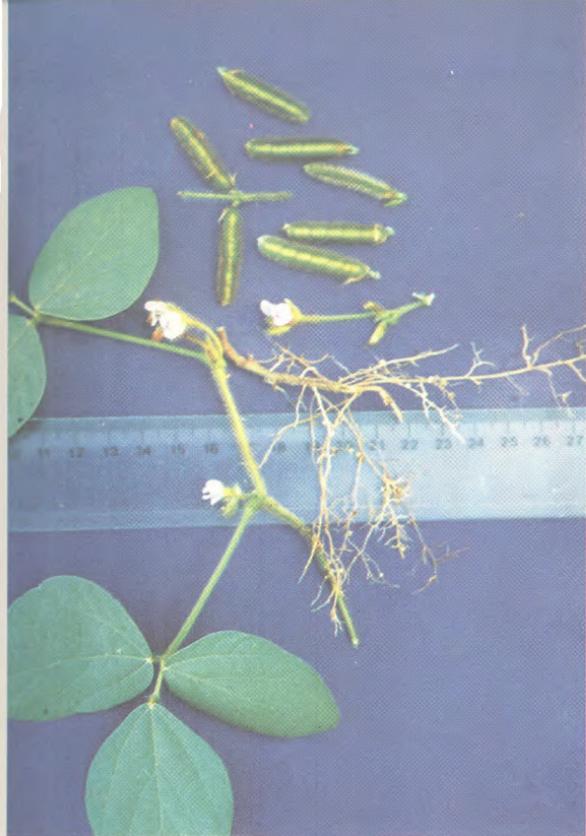
É encontrada em solos arenosos e ácidos, em locais sombreados e em áreas úmidas, comumente enramando-se em árvores e arbustos.

Como planta forrageira, tem baixa aceitação pelos animais. No entanto, ao final do seu ciclo, ou ao início da estação seca, é mais consumida. A sua baixa palatabilidade é atribuída à presença de pêlos.

Sua análise química revelou percentual de proteína bruta: 19,90%; 0,25% de fósforo; 0,30% de cálcio; 22,74% de fibra bruta; 4,43% de extrato etéreo e 6,83% de matéria mineral.

Essa planta tem também valor como melhoradora do solo: enriquece-o com nitrogênio, protege-o contra a erosão e, com a queda de suas folhas, acrescenta matéria orgânica.

Não sobrevive ao fogo mas, com as chuvas, regenera-se pela germinação das sementes.



ERVA-DE-OVELHA

Stylosanthes humilis Kunth

Planta anual, caso cresça em locais onde exista um longo período seco, ou perene, se as condições de umidade forem favoráveis. Produz grande quantidade de sementes, o que permite o surgimento de novas plantas logo ao início das chuvas.

Prefere solos arenosos ou argilo-arenosos, tem tolerância ao encharcamento periódico e cresce naturalmente em diferentes tipos de vegetação: campo, caatinga, chapada e cerrado.

É uma forrageira de grande valor, sendo muito consumida por todos os animais, principalmente ao final das chuvas e no período seco. Este pastejo tardio tem efeito benéfico sobre a produção de sementes, como também a vantagem de reservar forragem de melhor qualidade para o período de carência.

Normalmente as plantas têm pequena altura, no máximo 20 cm, devido ao intenso pastejo, ao qual resistem muito bem. Podem rebrotar se pastejadas bem próximo ao solo, como acontece com o pastejo de ovelhas. Nesse caso crescem “rasteiras”. O sistema radicular é muito profundo e engrossado, tornando as plantas resistentes à seca e difíceis de serem arrancadas.

O seu valor nutritivo depende da época e do tipo de solo. Em material colhido ao início do florescimento, a análise indicou: proteína bruta = 19,21%; fósforo = 0,18%; cálcio = 0,38%; fibra bruta = 24,4%; extrato etéreo = 1,95%; e matéria mineral = 11,75%.

Em alguns países onde não ocorria naturalmente, essa planta é cultivada para pastejo e fenação, constituindo importante forrageira.



ERVA-DE-OVELHA

Zornia spp.

As espécies de *Zornia* mais comumente encontradas nesse trabalho foram: *Zornia* cf. *gemella* (Willd.) Vogel, *Zornia* cf. *diphylla* Pers. e *Zornia* cf. *latifolia* Sm. A identificação botânica dessas espécies é confusa, por causa da semelhança entre elas, daí porque necessita ainda de confirmação.

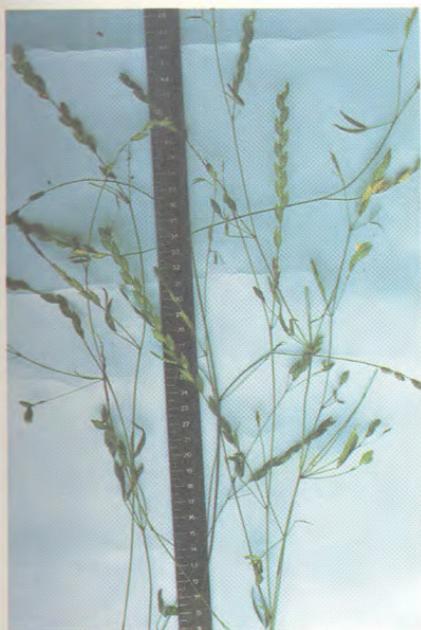
Por sua semelhança com a erva-de-ovelha (*Stylosanthes humilis* Kunth), por ocorrerem geralmente nas mesmas áreas, as espécies de *Zornia* também recebem o nome de erva-de-ovelha.

São pequenas ervas anuais, com cerca de 20 a 30 cm de altura, de aspecto muito delicado e com pequenas flores amarelas.

Preferem solos arenosos, podendo crescer em áreas úmidas e até mesmo temporariamente alagadas, mas também vivem em locais secos. Apesar de abundantes nas áreas de campo aberto, de solos rasos, também crescem em áreas de cerrado e de chapadas, sendo também comuns em margem de estrada.

Não sobrevivem ao fogo, mas as sementes presentes no solo germinam ao início das chuvas, sendo das primeiras plantas a despontarem. Têm vida curta, perdendo as folhas logo ao final da época das chuvas.

Em certas áreas onde as plantas são abundantes, podem ser cortadas, juntamente com as outras ervas presentes no local, para a produção de feno, constituindo alimento para ser utilizado na época seca. O valor nutritivo do feno vai depender da época de corte, sendo mais recomendável o corte ao início do florescimento. Plantas analisadas nesta época apresentaram 19,7% de proteína bruta; 0,10% de fósforo; 0,25% de cálcio; 30,59% de fibra bruta; 1,84% de extrato etéreo; 3,65% de matéria mineral.



FAVEIRA, FAVEIRA-DE-BOLOTA

Parkia platycephala Benth.

Árvore com até 30 m de altura, tronco curto, folhagem densa e copa frondosa. Suas pequenas flores vermelhas são reunidas em uma inflorescência esférica de 4 a 5 cm, daí o nome de faveira-de-bolota. Suas vagens não se abrem quando maduras e têm de 12 a 15 cm de comprimento, 2 a 3 cm de largura e são achatadas. Algumas plantas produzem vagens de cor escura e outras, de cor mais clara.

É uma planta característica das áreas de chapada, crescendo em solos arenosos e profundos, onde podem-se encontrar até 40 plantas por hectare. A folhagem se renova anualmente e as folhas caídas ao solo servem para enriquecê-lo e protegê-lo.

Constitui uma forrageira muito importante, principalmente porque suas vagens são disponíveis na época seca, quando são consumidas principalmente pelos bovinos que pastejam nas chapadas. Ultimamente, tem-se intensificado a comercialização das vagens para utilização como ração. Neste caso, é recomendável que as vagens sejam moídas para melhor aproveitamento das sementes. Sabe-se que as sementes têm maior valor nutritivo e se não forem moídas, passam inteiras pelo intestino dos animais, não sendo, portanto, devidamente aproveitadas.

A produção de vagens varia bastante de árvore para árvore, como também, em uma mesma árvore de um ano a outro. Pode-se esperar uma média de 100 kg de vagens por árvore a cada ano. Para aumentar e apressar a germinação, as sementes devem ser imersas em ácido sulfúrico concentrado durante 20 minutos.

A análise das vagens maduras e secas indicou proteína bruta = 9,5%; fósforo = 0,08%; cálcio = 0,20%; fibra bruta = 13,0%; extrato etéreo = 2,70%; e matéria mineral = 2,40%.

Considerando a sua importância, é proibido por lei, a derrubada de árvores de faveira em áreas rurais no estado do Piauí.



FEIJÃO-BRAVO

Canavalia brasiliensis Mart. ex Benth.

Planta anual ou perene, de porte herbáceo e crescimento vigoroso, enramando-se em árvores vizinhas, nas cercas, ou em restos de cultura (por exemplo, plantas secas de milho). Suas flores têm cor rósea, crescendo em um longo cacho, na parte final de cada ramo. As vagens se abrem quando maduras, espalhando as sementes. Estas são graúdas (cerca de 1,5 cm de comprimento e 1 cm de largura) e de cor marrom-claro. A germinação pode ser consideravelmente aumentada e apressada com a imersão das sementes em água quente (cerca de 80° C) durante um minuto.

Cresce em tipos variados de solo, de arenosos a argilosos, como também de diferentes graus de umidade, em áreas de caatinga, de mata, capoeira, etc.

Considerando a facilidade de obtenção de sementes e o seu rápido crescimento e, sobretudo, a sua elevada capacidade de produção, esta planta pode ser facilmente cultivada para a produção de forragem de elevado valor nutritivo. Pode ser utilizada para pastejo direto, para produção de feno e para o enriquecimento da silagem de capim ou de sorgo.

A composição química de suas folhas e ramos indicou: 18,22% de proteína bruta; 0,22% de fósforo; 0,76% de cálcio; 25,31% de fibra bruta; 1,89% de extrato etéreo e 4,76% de matéria mineral.

Além de forrageira é também utilizada para ser incorporada ao solo, enriquecendo-o e melhorando suas propriedades físicas.



FEIJÃO-BRAVO

Capparis cynophallophora L.

Pequena árvore, geralmente com 3 a 5 m de altura, de caule simples ou ramificado, ereto ou tortuoso; cresce apoiando-se nas plantas vizinhas, nelas enramando seus galhos.

Seu fruto é aproximadamente cilíndrico, porém tortuoso, com 5 a 25 cm de comprimento, destacando-se a parte interna de cor vermelha quando o fruto maduro se abre. As sementes apresentam-se suculentas quando maduras, tendo vida curta. A sua germinação, assim como o crescimento das novas plantas depende de umidade favorável logo após o amadurecimento dos frutos, o que ocorre ao final das chuvas.

Cresce em áreas de caatinga e nas suas transições, em solos profundos, franco-argilosos.

Permanece verde e produzindo folhas novas durante a época da seca, quando é especialmente apreciada por bovinos e caprinos. A análise das folhas, conjuntamente com partes finas dos ramos, revelou a seguinte composição: proteína bruta = 16,77%; fósforo = 0,11%; cálcio = 2,05%; fibra bruta = 21,30%; extrato etéreo = 2,63%; e matéria mineral = 9,83%.

Essa planta, portanto, além de permanecer verde no período da seca, tem também a vantagem de um elevado valor nutritivo, constituindo forrageira valiosa.

Sua madeira é pesada, dura e quebradiça, sem importância econômica.

O chá das folhas é usado contra doenças da pele; o fruto é considerado possuidor de propriedades sedativas e antiespasmódicas.



FEIJÃO-DE-ROLINHA

Macroptilium lathyroides (L.) Urb.

Planta herbácea, anual, de crescimento ereto, com a parte basal do caule quase lenhosa, expandindo ramos a partir de 10 ou 15 cm do solo. Tem altura entre 0,70 a 1,30 m.

Produz muitas e vistosas flores de cor purpúrea, de maio até agosto, ao mesmo tempo em que está com sementes verdes e maduras. A produção de sementes é abundante e elas são jogadas à distância quando as vagens secas “pipocam”. Com as primeiras chuvas, o crescimento das plantas jovens é rápido e vigoroso.

Adapta-se a uma larga variação ambiental: de solos ácidos a alcalinos, arenosos a argilosos, como também a uma ampla faixa de quantidade de chuva. É tolerante ao encharcamento, frequentemente crescendo junto a canais de irrigação, margem de lagoas, etc.

Seu sistema radicular não é profundo, não tolera pastejo pesado nem fogo. As plantas jovens são pouco palatáveis, sendo preferidas na maturidade.

A análise química revelou proteína bruta = 24,5%; fósforo = 0,76%; cálcio = 0,25%; fibra bruta = 15,71%; extrato etéreo = 4,26%; e matéria mineral = 7,08%.

Além de forrageira, pode ser também usada para incorporação ao solo, melhorando sua fertilidade e condições físicas.



GRAMA

Paspalum plicatulum Michx.

Capim perene, de crescimento quase ereto, formando touceiras que chegam a 1 m de altura, porém, comumente têm cerca de 40 cm.

Pode ser encontrado em terrenos secos e pedregosos, mas também se adapta a terrenos úmidos, resistindo ao encharcamento temporário. É bastante tolerante a solos ácidos como também ao fogo.

É uma forrageira muito apreciada pelos animais durante todo o ano, apesar de ter maior valor nutritivo quando mais jovem. A análise realizada durante a fase de produção de sementes indicou teor de proteína bruta = 5,91%; fósforo = 0,11%; cálcio = 0,17%; fibra bruta = 34,87%; extrato etéreo = 1,84%; e matéria mineral = 8,11%.

Em alguns países é plantado para produção de feno, de silagem e também para cobertura do solo em áreas cultivadas com coqueiro.



JITIRANA

Centrosema brasilianum (L.) Benth.

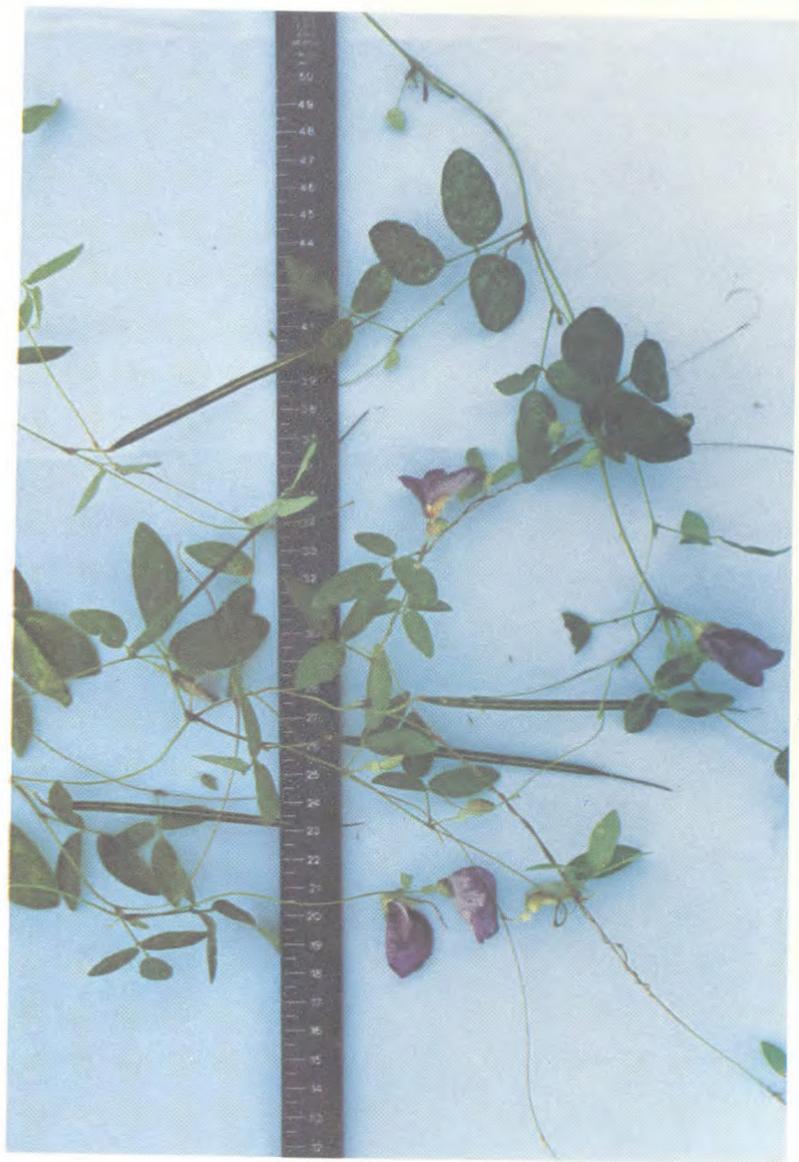
Planta anual, herbácea, emite longos caules que se enramam nas ervas e nos arbustos vizinhos. Tem flores roxas, com tamanho variando em torno de 3 cm.

Cresce em capoeiras, campos, margens de estradas, borda de mata, etc., em solos secos ou até mesmo úmidos. Tem ampla distribuição, ocorrendo em áreas de restinga, caatinga e cerrado.

Sua elevada produção de sementes favorece o surgimento de novas plantas com o início das chuvas. São tolerantes à seca, persistindo certo tempo (três ou quatro meses) após o término das chuvas, produzindo flores e sementes. O peso de 100 sementes é cerca de 2,5 g. A produção pode ser prejudicada por um fungo, que geralmente ocorre, sendo facilmente reconhecido pela ocorrência de manchas claras nas folhas.

Constitui uma boa forrageira, sendo bem aceita pelos rebanhos e bastante resistente ao pastejo. Sua análise química revelou: proteína bruta = 18,04%; fósforo = 0,14%; cálcio = 0,27%; fibra bruta = 32,83%; extrato etéreo = 2,8%; e matéria mineral = 5,7%. A digestibilidade de plantas novas foi elevada (64%).

Além de forrageira, essa planta também tem sido usada no controle de erosão, principalmente como fixadora de dunas; tem também a vantagem de enriquecer o solo em nitrogênio.



JITIRANA

Merremia aegyptia (L.) Urb.

Planta anual, herbácea, trepadeira, emitindo ramos de até 4 m de comprimento. Flores brancas, em cachos com duas a três flores, que medem cerca de 3 cm de diâmetro.

Cresce vigorosamente durante as chuvas, ocorrendo em margens de estradas, áreas de lavouras, capoeiras, terrenos baldios, etc., sendo comumente encontrada crescendo em cercas ou sobre árvores. Produz elevada quantidade de sementes que germinam com as primeiras chuvas.

É muito apreciada por todos os animais em pastejo, sendo considerada de valor para aumentar a produção de leite das vacas. Tem vida relativamente curta, desaparecendo após as chuvas.

Sua análise indicou um elevado percentual de fósforo (0,63%) e um bom valor nutritivo, tendo 20,8% de proteína bruta; 0,06% de cálcio; 15,9% de fibra bruta; 3,95% de extrato etéreo e 8,0% de matéria mineral.



JUAZEIRO

Ziziphus spp.

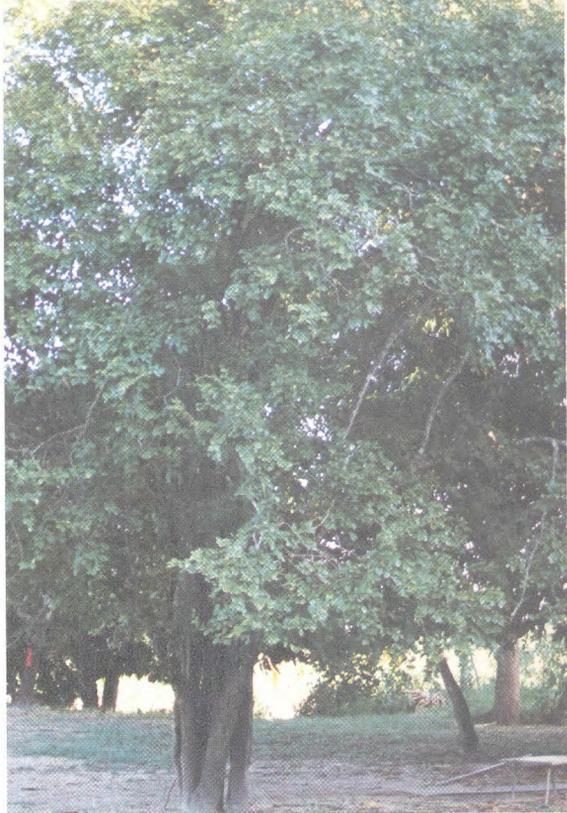
São árvores com altura variando de 5 a 15 m, dependendo das condições do solo em que crescem, copa bastante espalhada, espinhenta, de folhagem muito verde e frutos mais ou menos arredondados com cerca de 1,5 cm. A vida das árvores é longa, acreditando-se maior do que 100 anos. A germinação das sementes é elevada durante quatro a cinco meses após o amadurecimento dos frutos, reduzindo-se posteriormente.

Neste trabalho foram identificadas duas espécies de juazeiro: *Ziziphus cotinifolia* Reissek e *Ziziphus joazeiro* Mart. As duas são bastante semelhantes, porém *Ziziphus joazeiro* é mais frondosa. Outras diferenças são: as folhas de *Ziziphus joazeiro* são maiores e variam menos em forma e tamanho do que as de *Z. cotinifolia*; os frutos de *Ziziphus cotinifolia* são mais alongados e pilosos. *Ziziphus joazeiro* tem distribuição mais ampla, enquanto *Ziziphus cotinifolia* é mais restrita às áreas de caatinga.

Apesar de serem características de regiões secas, estas espécies crescem, de preferência, em locais onde podem retirar água do subsolo: baixadas úmidas, margem de riachos e rios, etc. Em áreas sem água as plantas ficam desfolhadas durante a estação seca. As folhas, verdes ou secas, são muito apreciadas pelos animais. Os frutos são doces e ricos em vitamina C, sendo consumidos pelos animais domésticos, por aves e pelo homem.

A análise das folhas e ramos finos de *Ziziphus cotinifolia* Reissek revelou proteína bruta = 22,99%; fósforo = 0,18%; cálcio = 0,49%; fibra bruta = 21,49%; extrato etéreo = 1,15%; e matéria mineral = 8,7%.

A entrecasca é usada para a escovação dos dentes e para fortalecer o cabelo; o chá das folhas, para problemas estomacais. Estas plantas também são muito apreciadas pelas abelhas.



JUREMINHA

Desmanthus virgatus (L.) Willd.

Arbusto perene, geralmente com caule ramificado quase a partir do solo, atingindo 1,5 a 2,0 m de altura. Permanece verde todo o ano. Possui flores miúdas de cor branca e vagens pequenas e finas, que se abrem quando maduras.

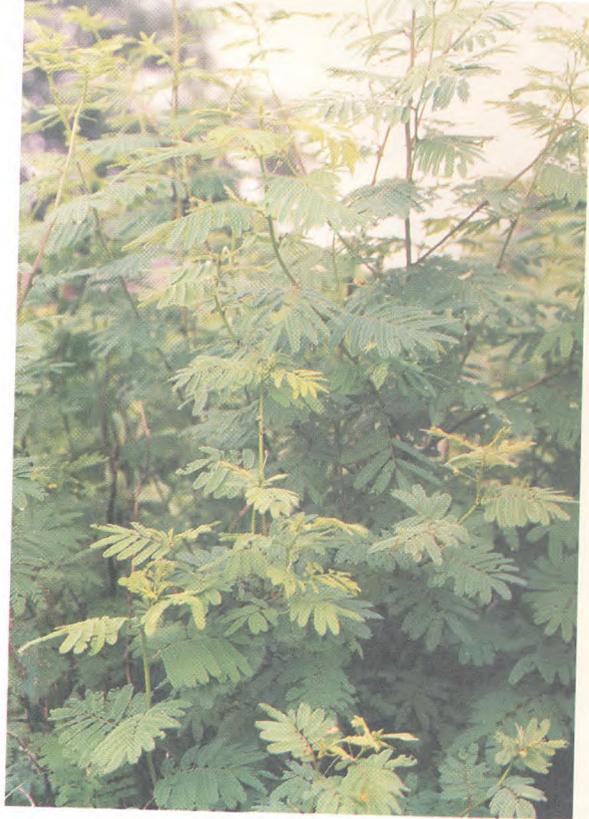
Encontrada em áreas de caatinga, crescendo em solos arenosos ou argilo-arenosos, sendo, mais exigente em relação ao pH, não se adaptando a solos ácidos, preferindo pH 5,0 a 6,5.

Produz elevada quantidade de sementes que são jogadas pelas vagens quando amadurecem e se abrem. A germinação das sementes é muito aumentada pela sua imersão em ácido sulfúrico concentrado por um período de 10 a 15 minutos.

Tem elevada palatabilidade mesmo quando jovem, sendo altamente consumida por todos os animais em pastejo. Seu teor de proteína bruta foi dos mais elevados em relação ao de outras plantas estudadas, assim como seus percentuais de fósforo e cálcio. Proteína bruta = 28,72%; fósforo = 0,33%; cálcio = 0,36%; fibra bruta = 13,54%; extrato etéreo = 3,69%; e matéria mineral = 8,17%.

Seu crescimento após o corte é vigoroso, com elevada capacidade de rebrota; seu sistema radicular é profundo, dando-lhe elevada resistência à seca. Seu valor nutritivo é elevado, decrescendo pouco durante o ano, graças à produção de novos ramos.

Além da produção de forragem, é também melhoradora do solo, enriquecendo-o em nitrogênio, podendo ser incorporada como adubo verde.



MALVA

Sida cordifolia L.

Planta perene, com cerca de 1 m de altura, com folhas macias (aveludadas) e de cor esbranquiçada, devido à presença de pêlos. Flores abundantes, de cor amarela, com cerca de 2 cm de diâmetro.

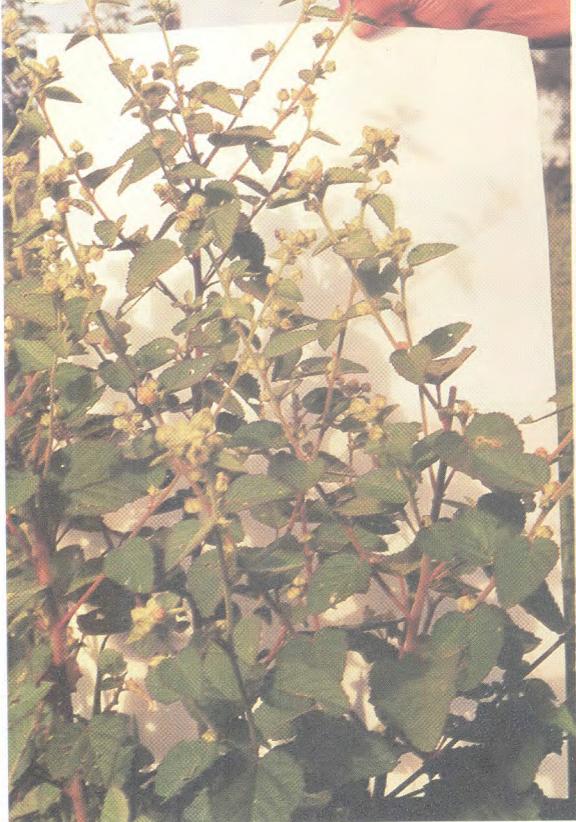
Cresce em vários tipos de solo, sendo comuns em áreas superpastejadas, terrenos baldios, pátios, margens de estradas, etc.

Seu sistema radicular é forte e profundo, dando-lhe resistência ao pastejo e ao pisoteio, e dificultando a sua eliminação da área.

Constitui uma forrageira muito apreciada pelos animais em pastejo, especialmente por bovinos e caprinos. Análise de sua composição indicou proteína bruta = 15,57%; fósforo = 0,39%; cálcio = 0,58%; fibra bruta = 21,77%; extrato etéreo = 2,63%; e matéria mineral = 6,47%.

Outras malvas identificadas foram: *Sida angustifolia* A.St.-Hil. e *Sida acuta* Burm. também muito apreciadas pelos animais; *Sida rhombifolia* L., que é muito conhecida com o nome de “relógio”, dada a pontualidade com que suas flores se abrem e se fecham, não é considerada uma boa forrageira, sendo pastejada em média escala por jumentos e, em menor quantidade, por outros animais, em época de escassez.

Suas folhas têm uso medicinal, sendo utilizadas como calmantes e contra infecção.



MATA-PASTO

Senna obtusifolia (L.) H.S.Irwin & Barneby

Erva anual, com cerca de 1,5 m de altura, de crescimento ereto; tem flores amarelas e as vagens são aproximadamente cilíndricas, com cerca de 0,3 a 0,5 cm de diâmetro e 10 a 12 cm de comprimento.

Habita em diferentes tipos de solo, sendo uma planta comum em pátios, áreas cultivadas, capoeiras, margem de estradas, proximidades de currais, etc.

A produção de sementes é elevada e as vagens, quando maduras, “estalam”, espalhando as sementes que germinam ao início das chuvas.

Enquanto verdes, as plantas são rejeitadas pelos animais, o que é atribuído ao seu sabor amargo. No entanto, são muito apreciadas quando secas ou fenadas, o que constitui uma ótima alternativa para o seu aproveitamento. O corte para o preparo do feno é fácil, pois as plantas são tenras e geralmente crescem bem próximas umas das outras, em grande quantidade.

Para a fenação, recomenda-se o corte das plantas com cerca de quatro semanas quando se obtém elevada produção e bom valor nutritivo. Análise das plantas nesta idade indicou 18,10% de proteína bruta; 0,17% de fósforo; 1,70% de cálcio; 25,27% de fibra bruta; 2,02% de extrato etéreo.

Dentre as leguminosas, essa planta é uma das poucas que não possuem as bactérias fixadoras de nitrogênio.

Tem utilização na medicina popular: suas folhas são utilizadas como purgativos.



MILHÃ

Brachiaria mollis (Sw.) Parodi

Capim anual, de verde intenso, crescimento vigoroso. Emite ramos que podem ter mais de 1 m de comprimento e enraizam nos nós próximos ao solo.

Cresce em terrenos baldios, capoeiras novas, preferindo solos arenosos, de boa a média fertilidade e frescos. Também cresce em locais úmidos, como margem de lagos e de cursos de água.

Tem rápido crescimento e sua produção de massa verde é alta e de elevado valor nutritivo. É um capim muito conhecido pelos criadores, vaqueiros e todos que lidam com a pecuária, pois forma uma pastagem muito apreciada não só por todos os rebanhos, como também pelas aves domésticas. Infelizmente, tem duração curta, pois seca e morre ao final do período chuvoso.

Produz muitas sementes que rebrotam com as primeiras chuvas. A produção de sementes é calculada em cerca de 670 kg/ha, enquanto cerca de 10 kg/ha seriam suficientes para formar a pastagem.

A análise de seu valor nutritivo indicou elevado percentual de proteína bruta (21,4%); 0,4% de fósforo e 0,13% de cálcio. O teor de fibra bruta foi de 19,93%; extrato etéreo = 2,94%; e matéria mineral = 12,95%. Outra *Brachiaria* encontrada, também conhecida como milhã e com características semelhantes a *Brachiaria mollis* (Sw.) Parodi, é *Brachiaria plantaginea* (Link) Hitchc.

A milhã é muito sensível ao pisoteio dos animais, podendo ser bem aproveitada como feno, pois cresce na época em que outras plantas podem ser usadas para pastejo. É facilmente fenada e produz feno de ótima qualidade.



MORORÓ, CAPA-BODE ou CIPÓ-DE-ESCADA

Bauhinia spp.

Estas plantas formam um grupo numeroso e variado. Por mororó são conhecidas as espécies sem espinhos; por capa-bode as com espinhos, enquanto os cipós-de-escada têm o caule achatado e com muitas curvas, parecendo degraus.

São plantas perenes, lenhosas, com altura variável. Têm crescimento ereto, ou mais ou menos ereto, com cerca de 3 m de altura, podendo enramarem-se nas plantas vizinhas, enquanto outras são “cipós” (lianas), produzindo longos ramos. As vagens se abrem quando maduras, espalhando as sementes.

São plantas características da caatinga ou até mesmo de áreas de mata, crescendo em capoeiras, margens de estrada, etc. Suas flores são de cor branca, variando em torno de 6 a 8 cm. Algumas espécies exigem solo de boa fertilidade, enquanto outras crescem em solos pobres.

Algumas são ótimas forrageiras, de elevado valor nutritivo e muito procuradas pelos animais, principalmente bovinos e caprinos. Outras são refugadas ou são procuradas em caso de extrema escassez de pasto.

A análise de capa-bode (*Bauhinia platypetala* Bur. ex Benth.), que é uma planta muito apreciada por bovinos e caprinos, revelou proteína bruta = 23,02%; fósforo = 0,41%; cálcio = 0,20%; fibra = 19,35%; extrato etéreo = 2,0%; e matéria mineral = 5,83%.

Outra espécie que é forrageira de elevado valor é *Bauhinia cheilantha* (Bong.) Steud., que ocorre de preferência em solos férteis e argilosos, tendo de 3 a 5 m de altura, e copa muito densa. Sua madeira é castanho-clara, resistente à decomposição, às vezes empregada em cercas.

Este grupo de plantas também é usado como antidiabético, vermífugo e tônico.



PAU-FERRO, JUCÁ

Caesalpinia ferrea Mart. ex Tul.

Pequena árvore de 3 a 5 m de altura, característica da caatinga, de casca acinzentada e flores amarelas, formando cachos nas extremidades dos ramos.

As vagens são duras, difíceis de serem abertas mesmo quando maduras, têm cor marrom-claro, com 6 a 8 cm de comprimento e cerca de 1,5 cm de largura, com 3 a 5 sementes.

Sua madeira é muito dura, dando origem a seu nome. Em outros estados do Nordeste essa planta é conhecida também por jucá, que vem da palavra indígena yucá, que significa matar, pois com ela os índios faziam seus tacapes.

É também usada como planta ornamental, na arborização de ruas e parques. A germinação de suas sementes, que é muito baixa, e lenta, pode ser aumentada e apressada pela imersão em ácido sulfúrico concentrado durante cinco a dez minutos.

Como planta forrageira é muito valiosa, principalmente por fornecer alimento de boa qualidade na época da seca, quando suas folhas, ramos e vagens são avidamente consumidos. A análise de suas folhas revelou 19,38% de proteína bruta; 0,10% de fósforo; 0,30% de cálcio; 3,79% de extrato etéreo; 2,90% de matéria mineral.

Nas suas vagens, foram encontrados: proteína bruta = 7,75%; fósforo = 0,16%; cálcio = 0,12%; fibra bruta = 14,82%; extrato etéreo = 1,72%; e matéria mineral = 2,87%.

Suas propriedades medicinais são muito conhecidas: a casca e caule são antidiabéticas, anticatarrais e cicatrizantes; os frutos são usados contra tosse e diabete; o chá das folhas ou dos frutos e das raízes é antidiarréico, sendo as raízes também antitérmicas; o chá dos frutos tem também uso veterinário, sendo usado em gado envenenado por plantas.



SABIÁ, UNHA-DE-GATO

Mimosa caesalpinifolia Benth.

Árvore pequena, geralmente com altura variando em torno de 4 a 7 m, com acúleos (espinhos) em quantidade variável ou ausentes. Sua floração e produção de sementes são abundantes.

É uma planta característica das caatingas, preferindo solos profundos, férteis e bem drenados, mas também cresce em áreas mais úmidas. As sementes são fortemente presas à casca, o que dificulta a germinação. Em laboratório, quase 100% de germinação foi conseguida após a retirada da casca e imersão das sementes em ácido sulfúrico por dez minutos.

Suas folhas e ramos constituem valiosa forragem, principalmente para bovinos e caprinos, tendo elevado valor nutritivo: proteína bruta = 19,09%; fósforo = 0,19%; cálcio = 0,20%; fibra bruta = 16,67%; extrato etéreo = 6,49%; e matéria mineral = 3,23%.

Sua madeira é bastante resistente à decomposição, sendo muito utilizada para estacas e moirões. O crescimento da planta é rápido, podendo ser cortada a partir do terceiro ano e a cada três anos.

Constitui uma planta melífera de excelente qualidade, como também enriquece o solo em nitrogênio.



VASSOURINHA-DE-BOTÃO, ERVA-DE-BOTÃO

Borreria spp.

Plantas herbáceas, de crescimento ereto, crescendo até cerca de 50 cm; apresentam flores brancas, ou às vezes um pouco azuladas, miúdas (com cerca de 0,4 - 0,5 cm).

Crescem em áreas de campo, margens de estrada, terrenos baldios, pastagens, áreas pisoteadas pelos animais, etc, tolerando bem os solos encharcados.

Apesar de não apresentarem alta produção e não terem elevada aceitação pelos animais, estas plantas são importantes forrageiras porque ocorrem em muitos locais, às vezes em extensas áreas.

A análise química dessas plantas forneceu: proteína bruta de 9,67 a 16,21%; fósforo de 0,10 a 0,14%; cálcio de 0,37 a 0,63%; fibra bruta de 12,98 a 23,42%; extrato etéreo de 2,85 a 3,49%; e matéria mineral de 3,31 a 8,49%.

Essas plantas são muito apreciadas pelas abelhas; suas raízes têm utilidade na medicina, contendo emetina, substância que provoca vômito.



VI. LITERATURA CONSULTADA

- ANDRADE-LIMA, D. de. **Contribution to the study of the flora of Pernambuco, Brazil**. Recife: UFRPE, 1954. 154p. (Monografia, 1).
- ANDRADE-LIMA, D. de. As formações vegetais da bacia do Parnaíba. In: LINS, R.C. **Bacia do Parnaíba: aspectos fisiográficos**. Recife: IJNPS, 1978. p.123-135.
- ANDRADE-LIMA, D. de. **Plantas das caatingas**. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 1989. 243p.
- CARVALHO, P.E.R. **Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira**. Colombo: EMBRAPA-CNPQ/Brasília: EMBRAPA-SPI, 1994. 639p.
- CORREIA, M.P. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1926/1931/s.d./1969/1974/1975. 6v.
- DUCKE, A. As leguminosas de Pernambuco e Paraíba. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v.51, n.4, p.417-461, 1953.
- DUCKE, A. Critical notes on Brazilian Leguminosae. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v.29, p.421-429, 1958.
- EMPERAIRE, L. **Végétation et gestion des ressources naturelles dans la caatinga du sud-est du Piauí (Brésil)**. Paris: ORSTOM, 1989. 378p. Tese Doutorado.
- KISSMANN, K.G. **Plantas infestantes e nocivas**. São Paulo: BASF, 1992. 2v.
- LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas, tóxicas e medicinais**. Nova Odessa: H. Lorenzi, 1982. 452p.

- LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Plantarum, 1992. 359p.
- MAYO, S.J., FEVEREIRO, V.P.B. **Mata de Pau-Ferro. A pilot study of the brejo forest of Paraíba, Brazil**. Londres: Royal Botanic Gardens, Kew, 1982. 29p.
- RIZZINI, C.T. Contribuição ao conhecimento das floras nordestinas. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v.28, n.4, p.137-194, 1976.
- SENDULSKY, T. Brachiaria: taxonomy of cultivated and native species in Brazil. **Hoehnea**. v.7, p.99-136, 1978.
- SKERMAN, P.J. **Tropical forage legumes**. Rome: FAO, 1977. 609p. (FAO Plant Production and Protection, 2).
- SKERMAN, P.J., CAMERON, D.G., RIVEROS, F. **Tropical forage legumes**. 2.ed. Rome: FAO, 1988. 692p.

VII. ÍNDICE DE NOMES CIENTÍFICOS

- ALBIZIA 20
 niopoides 20
 AXONOPUS 36
 purpusii 36
 BAUHINIA 72
 cheilantha 72
 platypetala 72
 BRACHIARIA 70
 mollis 70
 plantaginea 70
 BORRERIA 78
 CAESALPINIA 74
 ferrea 74
 CALLIANDRA 28
 CALOPOGONIUM 42
 mucunoides 42
 CANAVALIA 50
 brasiliensis 50
 CAPPARIS 52
 cynophallophora 52
 CRATYLIA 26
 argentea 26
 mollis 26
 CENTROSEMA 58
 brasilianum 58
 COMMELINA 32
 DESMANTHUS 64
 virgatus 64
 DIGITARIA 34
 ciliaris 34
 nuda 34
 ELEUSINE 40
 indica 40
 MACROPTILIUM 54
 lathyroides 54
 MERREMIA 60
 aegyptia 60
 MESOSETUM 38
 loliiforme 38
 MIMOSA 76
 caesalpiniiifolia 76
 PARKIA 48
 platycephala 48
 PASPALUM 56
 plicatum 56
 PIPTADENIA 22
 moniliformis 22
 SAMANEA 24
 saman 24
 SENNA 68
 obtusifolia 68
 SIDA 66
 acuta 66
 angustifolia 66
 cordifolia 66
 rhombifolia 66
 STYLOSANTHES 44
 humilis 44
 TRACHYPOGON 30
 spicatus 30
 ZIZIPHUS 62
 cotinifolia 62
 joazeiro 62
 ZORNIA 46
 diphylla 46
 gemella 46
 latifolia 46

VIII. ÍNDICE DE NOMES VULGARES

Angico-branco 20	Jucá 74
Angico-de-bezerro 22	Jureminha 64
Bordão-de-velho 24	Malva 66
Camaratuba 26	Maria-mole 32
Carqueja 28	Mata-pasto 68
Capa-bode 72	Milhã 70
Capim-agreste 30	Mororó 72
Capim-de-junta 32	Pau-ferro 74
Capim-de-roça 34	Sabiá 76
Capim-de-vereda 38	Unha-de-gato 76
Capim-mimoso 36, 38	Vassourinha-de-botão 78
Capim-pé-de-galinha 40	
Catinga-de-macaco 42	
Cipó-de-escada 72	
Erva-de-botão 78	
Erva-de-ovelha 44, 46	
Faveira 48	
Faveira-de-bolota 48	
Feijão-bravo 50, 52	
Feijão-de-rolinha 54	
Gramma 56	
Jitirana 58, 60	
Juazeiro 62	