

## INFLUÊNCIA DA FREQUÊNCIA E INTENSIDADE DE PODA SOBRE A PRODUTIVIDADE DA JUREMA PRETA (*MIMOSA* SP.)<sup>1</sup>

SÉRVULO HÉBER LOPES VASCONCELOS

Professor Adjunto, Escola Superior de Agricultura de Mossoró, Caixa Postal 137, 59.600 - Mossoró/RN.

JOÃO AMBRÓSIO DE ARAÚJO FILHO

Professor Adjunto, Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará

**SINOPSE** - O experimento foi instalado na Fazenda Iracema, localizada no município de Quixadá, Ceará, Brasil, região do sertão central, de clima semi-árido caracterizado por ocorrência de secas periódicas, onde a caatinga constitui o pasto nativo de adequado valor forrageiro no período chuvoso, além de adaptação às condições ecológicas regionais. Dentre as muitas espécies forrageiras nativas de caatinga, destaca-se a jurema preta (*Mimosa* sp.) por suas características colonizadoras e predominantes na extensa área semi-árida nordestina.

Plantas de jurema preta foram submetidas a diferentes tipos e épocas de podas para se verificar a influência desses parâmetros sobre sua produtividade. Os tratamentos foram: a) Retirada de 50% das folhas quatro vezes ao ano; b) Retirada de 50% das folhas duas vezes ao ano; c) Retirada de 100% das folhas quatro vezes ao ano; d) Retirada de 100% das folhas duas vezes ao ano; e) Poda drástica quatro vezes ao ano; f) Poda drástica duas vezes ao ano; g) Remoção das ramificações quatro vezes ao ano; h) Remoção das ramificações duas vezes ao ano; t) Testemunha (sem corte). Os principais aspectos estudados foram: produção de matéria verde (MV), matéria seca (MS) e proteína bruta (PB). Foi também observado o valor nutritivo da forragem dessa planta submetida aos diferentes tratamentos. A pesquisa utilizou o delineamento em blocos ao acaso com quatro repetições, em parcelas de 10 m<sup>2</sup>, ocupando uma área de 2.000 m<sup>2</sup>.

A maior frequência de poda (quatro vezes ao ano) induziu uma maior produção de MV e MS. A produção de PB não foi influenciada ( $P < 0,05$ ) pela maior frequência de poda, embora tenha exercido um efeito positivo ( $P < 0,05$ ) sobre as plantas que sofreram retirada de folhas e caules. Os teores de extrato etéreo, fósforo e resíduo minerais foram influenciados positivamente ( $P < 0,05$ ) pela maior frequência de poda.

### INTRODUÇÃO

A jurema preta (*Mimosa* sp.) é uma planta forrageira nativa, invasora e colonizadora da caatinga (BRAGA, 1976). Sua convivência com o meio seco é impressionante e, mesmo

durante o período de estiagem, fornece alimento para os rebanhos bovinos, ovinos e caprinos (SANFORD, 1961). Folhas, flores e frutos caídos ao chão ou cortados pelo homem e fornecidos aos animais são consumidos vorazmente no período de escassez

<sup>1</sup> Resumo da dissertação de mestrado defendida pelo primeiro autor junto ao Departamento de Zootecnia da Universidade Federal do Ceará. Recebido para publicação em 11.06.1985.

de alimento (DOMINGOS, 1965). A rama oferecida aos animais é bastante apreciada, especialmente durante a frutificação (GALVÃO, 1960). Seu surgimento é bastante acelerado quando a vegetação original é retirada, chegando muitas vezes a alcançar uma densidade de 10.000 plantas por hectare. Embora sua presença em nossas matas seja muito freqüente sua utilização na alimentação animal é pouco estudada, inexistindo pesquisas que objetivem a quantificação de suas características produtivas e o desenvolvimento de metodologias para o seu aproveitamento.

#### MATERIAL E MÉTODO

O experimento foi instalado na Fazenda Iracema, localizada no município de Quixadá, Ceará, Brasil, região do sertão central, de clima semi-árido, caracterizado por ocorrência de secas periódicas onde a caatinga constitui o pasto nativo de adequado valor forrageiro no período chuvoso, além de adaptação às condições ecológicas regionais.

A área estudada foi de 2.000 m<sup>2</sup>, anteriormente submetida a um tratamento de controle de espécies lenhosas, constando de broca e queima no período seco de 1971 e aplicação de herbicidas na rebrota no período úmido de 1972, permanecendo, desde então, sem intervenção, quer fosse do homem ou animais.

O clima da região é peculiar do Nordeste semi-árido, distinguindo-se duas estações de precipitação: uma chuvosa, regionalmente denominada de inverno, e outra seca, chamada verão. A precipitação média anual atinge 750 mm no período chuvoso, concentrada predominantemente nos meses de fevereiro e maio.

Os solos da área experimental são do tipo Solonetz solodizado e Planosol solódico (MARTINS, 1979), contido na classificação de Balowin, Kellog e Thorp e modificado por THORP

& SMITH (1949). Sua classificação, segundo a legenda brasileira, é Solonetz solodizado A fraco textura arenosa média fase pedregosa, caatinga hiperxerófila, relevo plano e suave ondulado (JACOMINE *et alii*, 1973).

A área estava ocupada por uma caatinga sucessional, com predominância do estrato arbustivo, apresentando uma cobertura de copa superior a 60%, com densidade em torno de 10.000 plantas por hectare (EPACE, 1979).

O estudo estendeu-se pelo período de janeiro de 1979 a janeiro de 1980. Foram erradicadas da área experimental todos os arbustos, exceto os indivíduos da espécie em estudo, a jurema preta (*Mimosa* sp.). Um corte de uniformização foi dado em todas as plantas a uma altura de 80 cm do solo, ficando apenas o caule desnudo sobre o solo (figura 1). A idade média das plantas era de aproximadamente sete anos.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com nove (09) tratamentos e quatro (04) repetições. Os tratamentos foram os seguintes:

- T - Testemunha as plantas receberam apenas o corte de uniformização;
- A - Remoção de 50% das folhas quatro vezes ao ano, isto é, meio e fim de cada uma das estações do ano;
- B - Remoção de 50% das folhas duas vezes ao ano, isto é, ao fim de cada uma das estações do ano;
- C - Remoção de 100% das folhas quatro vezes ao ano, isto é, meio e fim de cada uma das estações do ano;
- D - Remoção de 100% das folhas duas vezes ao ano, isto é, ao fim de cada uma das duas estações do ano;
- E - Poda drástica quatro vezes ao ano, isto é, meio e fim de cada uma das duas estações do ano;

- F - Poda drástica duas vezes ao ano, isto é, ao fim de cada uma das estações do ano;
- G - Remoção das ramificações primárias e secundárias quatro vezes ao ano, isto é, meio e fim de cada uma das estações do ano;
- H - Remoção das ramificações primárias e secundárias duas vezes ao ano, isto é, ao fim de cada uma das duas estações do ano.

Os tratamentos foram aplicados na rebrota da jurema preta (figura 2) existentes em parcelas de 4,0 m x 10,0 m dispostas em blocos separados por ruas de 2,0 m de largura. Cada parcela forneceu seis plantas para receberem os tratamentos experimentais.

O material cortado na rebrota (figuras 3, 4, 5 e 6) era coletado em sacos plásticos e pesados separadamente no campo. Após a pesagem, era levado para uma estufa de circulação forçada a 65°C até adquirir peso constante. A matéria pré-seca (M.P.S.) foi determinada e o material foi moído e passado em peneira de 2 mm para posterior condicionamento em vidros de cor âmbar. Conforme metodologia descrita pela A.O.A.C. (1960), submeteu-se o material de cada tratamento a determinações de matéria seca (M.S.), proteína bruta (P.B.), fibra bruta (F.B.), extrato etéreo (E.E.), extrato não nitrogenado (E.N.N.), resíduos minerais (R.M.), cálcio (Ca) e fósforo (P) (quadro 1).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Via de regra, a produção de matéria verde aumentou à medida que envolvia maior intensidade e maior frequência de corte. Em termos médios, todos os tratamentos testados apresentaram índices de produções mais elevados na estação chuvosa do que na estação seca. Nos tratamentos que envolviam apenas desfolhação,

obteve-se menores produções de matéria verde em relação às plantas submetidas a remoção de folhas e caules.

Verificou-se flutuações no teor de matéria seca induzidas pela frequência e intensidade de corte e pela estação do ano. A frequência de corte afetou negativamente o teor de matéria seca enquanto que a estação seca exerceu influência positiva sobre o teor de matéria seca da jurema preta. Foram encontradas diferenças significativas ao nível de 1% entre os tratamentos por estação anual, resultado também encontrado por LIU (s.d.).

De maneira generalizada, as percentagens de proteína bruta da jurema preta, durante o período experimental e por estação, decresceu a partir dos tratamentos com maior frequência de corte e envolvendo somente coleta de folhas para os tratamentos de menor frequência e analisados com folhas e caules. As análises de variância dos dados médios do teor de proteína bruta revelam um efeito significativo ( $P < 0,05$ ) dos tratamentos ao longo do período experimental e por estação.

Em termos médios, o teor de extrato etéreo decresceu com a frequência de corte e com o aumento de caules no material analisado. O efeito dos tratamentos foi estatisticamente significativo ( $P < 0,01$ ). Os coeficientes de variação foram 3,61%, 4,25% e 3,26% respectivamente para a estação chuvosa, estação seca e média anual.

Via de regra, os teores médios de fibra bruta decresceram inversamente à frequência de corte e à medida que aumentava a quantidade de folhas no material analisado. Os tratamentos que envolviam retiradas de ramos e folhas foram aqueles que apresentaram teores de fibra bruta. Houve efeito significativo ( $P < 0,01$ ) dos tratamentos para a estação chu-

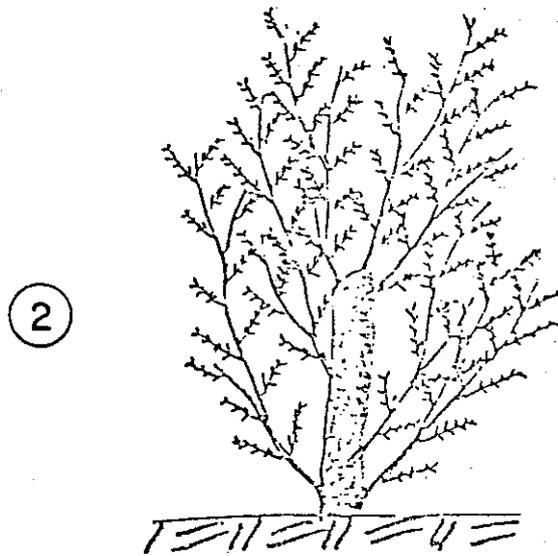
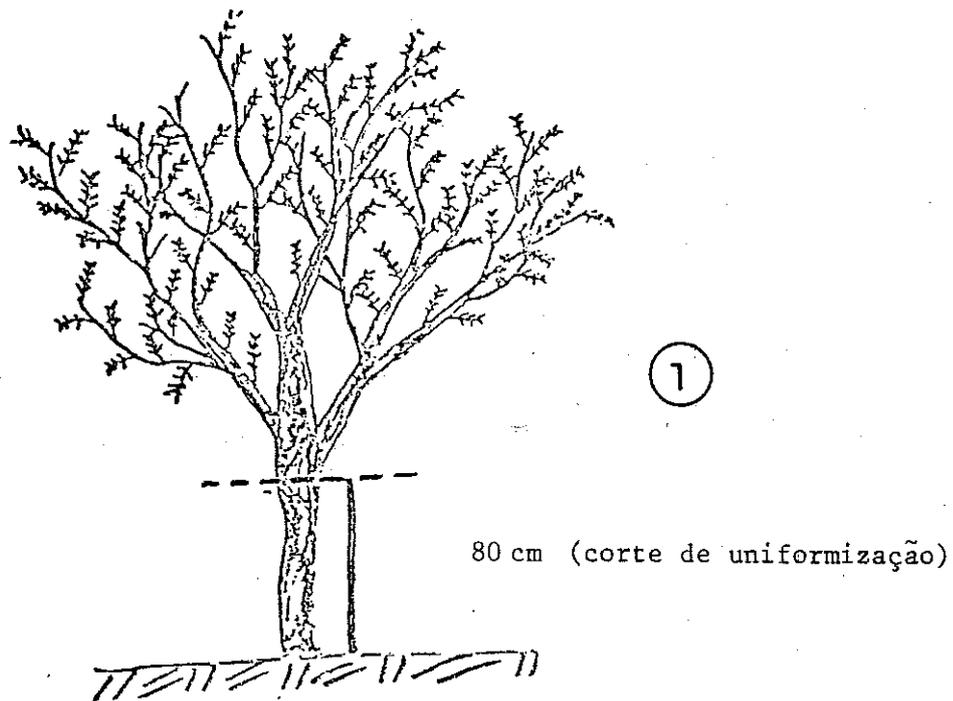


FIGURA 1 - Corte de uniformização, a uma altura de 80 cm do solo, em que a jurema preta (*Mimosa* sp.) foi submetida.

FIGURA 2 - Rebrotada da jurema preta (*Mimosa* sp.) após ser submetida ao corte de uniformização.

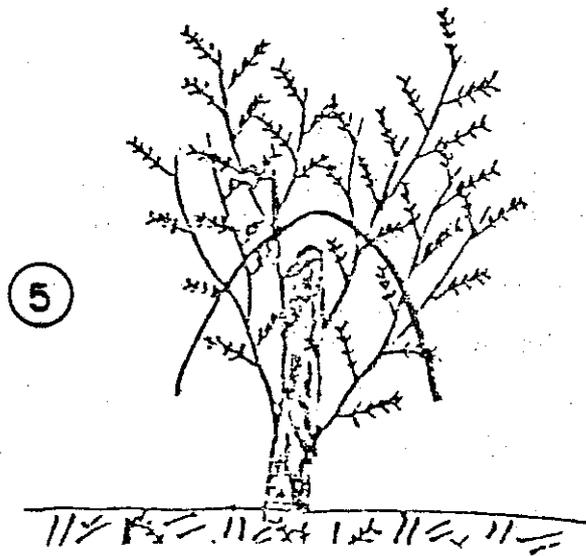
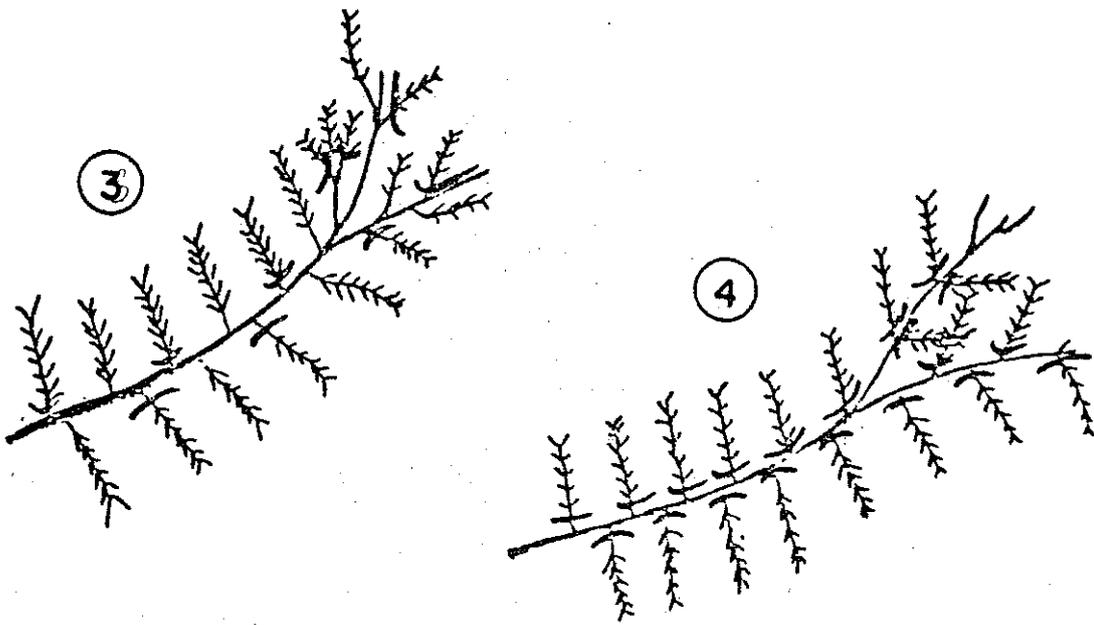


FIGURA 3 - Remoção de 50% das folhas (Tratamentos A e B).

FIGURA 4 - Remoção de 100% das folhas (Tratamentos C e D).

FIGURA 5 - Poda drástica (Tratamentos E e F).

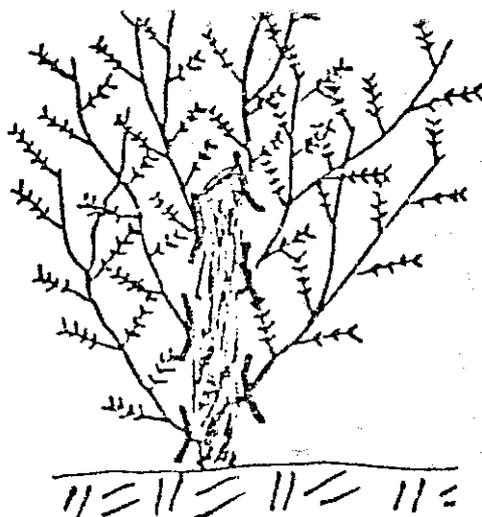


FIGURA 6 - Remoção das ramificações (Tratamentos G e H).

QUADRO 1 - Análise bromatológica da jurema preta (*Mimosa* sp.), durante o período experimental (1979), na Fazenda Iracema, Quixadá/CE, Brasil.

| TRATAMENTOS | MATÉRIA SECA (%) | PROTEÍNA BRUTA (%) | FIBRA BRUTA (%) | CÁLCIO (%) | FÓSFORO (%) | EXTRATO ETÉREO (%) | RESÍDUOS MINERAIS (%) |
|-------------|------------------|--------------------|-----------------|------------|-------------|--------------------|-----------------------|
| A           | 21,32            | 15,90              | 10,53           | 0,75       | 0,33        | 7,08               | 9,55                  |
| B           | 30,33            | 15,46              | 10,96           | 0,63       | 0,29        | 5,65               | 8,80                  |
| C           | 19,76            | 15,43              | 10,75           | 0,67       | 0,31        | 5,78               | 10,03                 |
| D           | 26,93            | 14,63              | 11,55           | 0,51       | 0,25        | 4,50               | 8,75                  |
| E           | 19,78            | 14,76              | 13,19           | 0,70       | 0,29        | 4,85               | 10,20                 |
| F           | 19,42            | 13,21              | 16,19           | 0,72       | 0,21        | 3,60               | 8,65                  |
| G           | 21,04            | 13,88              | 18,40           | 0,67       | 0,21        | 3,58               | 9,65                  |
| H           | 18,16            | 12,13              | 19,30           | 0,64       | 0,22        | 3,55               | 9,40                  |
| T           | 21,88            | 10,64              | 18,21           | 0,50       | 0,13        | 3,30               | 5,10                  |

vosa, estação seca e média anual.

Em termos gerais, os teores de cálcio obtidos na jurema preta submetida aos tratamentos são elevados. O período seco exerce influência negativa sobre seu teor de cálcio, exceto nos tratamentos que induziam uma coleta de 100% das folhas. Houve efeito significativo dos tratamentos ( $P < 0,01$ ) sobre os dados de percentagem de cálcio na matéria seca da jurema preta por estação chuvosa, estação seca e média anual.

Os teores médios de fósforo encontrados na jurema preta submetida aos diferentes tratamentos são mais elevados quando se retiram apenas as folhas. A maior frequência de poda também parece ter influenciado o seu teor de fósforo. O efeito dos tratamentos foi significativo ( $P < 0,01$ ) para os teores de fósforo na matéria seca da jurema preta.

Houve efeito significativo ( $P < 0,01$ ) para os tratamentos sobre o teor médio de resíduos minerais da jurema preta tanto para as duas estações separadamente como para o período experimental. Os coeficientes de variação foram 5,25% para os dados de estação chuvosa, 4,80% para os dados de estação seca e 3,23% para os dados médios anuais.

Estatisticamente não houve efeito significativo ( $P > 0,05$ ) dos tratamentos sobre a produção de matéria seca do extrato herbáceo das parcelas do experimento, embora a produção de matéria seca do extrato herbáceo tenha respondido positivamente.

#### CONCLUSÃO

A maior frequência de poda (quatro vezes ao ano imposta à jurema preta) induziu uma maior produção de matéria verde e matéria seca. A produção de proteína bruta não foi influenciada ( $P > 0,05$ ) pela maior frequência de poda embora essa tenha

exercido um efeito positivo ( $P < 0,05$ ). Quando as plantas sofreram retirada de folhas e caules, os teores de extrato etéreo, fósforo e resíduos minerais foram influenciados positivamente ( $P < 0,05$ ) pela maior frequência de poda. Maiores teores de fibra bruta na jurema preta foram mostrados pelos tratamentos que envolviam menor frequência de corte e maior quantidade de ramos no material analisado. O efeito dos tratamentos não foi significativo ( $P > 0,05$ ) sobre a produção do extrato herbáceo da área experimental.

#### LITERATURA CITADA

- A.O.A.C. - Association of Official Agriculture Chemist. Washington; 1960. *Official methods of analysis*. 9 ed. Washington, D.C.
- BRAGA, R.; 1976. *Plantas do Nordeste Especialmente do Ceará*. 3 ed. Fortaleza. 540 p. (Coleção Mossoroense, 42).
- DOMINGUES, O.; 1965. Pastos arbóreos do Nordeste. *Informações Agrícolas*. Rio de Janeiro, 1: 22-33.
- EPACE - Empresa de Pesquisa Agropecuária do Ceará; 1980. *Relatório Anual de Pesquisa - 1979*. Zootecnia. Fortaleza. 64 p.
- GALVÃO, J. B.; 1960. Forrageiras nativas do Seridó. *Seleções Agrícolas*. Rio de Janeiro, 15(174): 13-17.
- JACOMINE, P. K. T. et alii.; 1973. *Levantamento Exploratório - Reconhecimento de Solos do Estado do Ceará*. Recife, Ministério da Agricultura - DNPEA - Dv. Pesq. Pedológicas. 301 p. (Série Pedológica, nº 16).
- LIU, B. W. Y. *Change of dry matter content in leaves for thirteen species of caatinga vegetation*. Petrolina, EMBRAPA/CPTSA, s.d.

MARTINS, P. F. da S.; 1979. *Efeitos do manejo da vegetação sobre propriedades físicas do solo*. Fortaleza. (Tese de Mestrado).

SANFORD, P. de A.; 1961. *FORAGEIRAS Arbóreas do Ceará*. Rio de Ja-

neiro, Serviço de Informação Agrícola. 24 p.

THORP, J. & SMITH, G.D.; 1949. Higher categories of soil classification: Order, suborder and great soil groups. *Soil Sci. Baltimore*. 67: 117-26.

#### ABSTRACT

The experiment was carried out at the Iracema Farm, in Quixadá, Ceará, Central "Sertão", with semi-arid climate, characterized by periodical droughts, with unquestionable aptitude for livestock husbandry, where caatinga comprises the native vegetation of adequate value as forrage producer during the rain season, besides an excellent adaptation to the regional ecology. The utilization of the caatinga is done by cattle, sheep and goat, through consumption of tender branches, leaves and fruits throughout the year. Among the various existing native species within the caatinga, the dark jurema (*Mimosa* sp.) is distinguished for its predominant characteristics in the large area the semi-arid Northeast. Plants of dark jurema were subjected to different kinds and intervals of pruning, in order to detect the influence of such treatments on its yield and nutritive value. The main aspects under study were green matter, dry matter, and crude protein production. The statistical design utilized was randomized blocks with nine treatments and four replications, in plots of 40 m<sup>2</sup> (4.0 m x 10.0 m), with an area of 2,000 m<sup>2</sup>. The highest cutting frequency used originated higher production of green matter and dry matter. The crude protein yield was not significantly influenced ( $P < 0,05$ ) by the higher pruning frequency; on the other hand, there was a positive effect ( $P < 0,05$ ) of the pruning frequency on cases where leaves and branches were removed. The amount of either extract, calcium, phosphorus and mineral residues were significantly influenced ( $P < 0,05$ ) by the higher frequency of cutting.