

**LUCIANA DE LUCENA VIEIRA**

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DA JUREMA-PRETA (*Mimosa hostilis*,  
BENTH ) SEM ACÚLEOS NA REGIÃO DE PATOS/PB.**

Trabalho monográfico apresentado ao curso de Engenharia  
Florestal da Universidade Federal da Paraíba, como requi-  
sito para a obtenção do grau de Engenheira Florestal.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**

**PATOS-PB**

**JANEIRO/97**

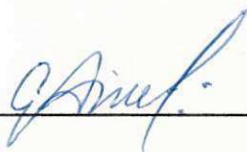
20p.

**LUCIANA DE LUCENA VIEIRA**

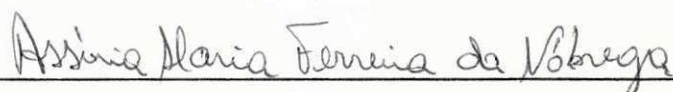
**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DA JUREMA-PRETA (*Mimosa hostilis*,  
BENTH ) SEM ACÚLEOS NA REGIÃO DE PATOS/PB.**

Monografia aprovada em: 20 / 01 / 97.

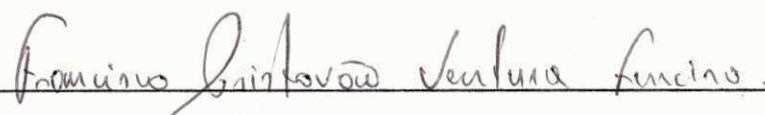
**BANCA EXAMINADORA**



**Prof. EDER FERREIRA ARRIEL**  
Orientador



**Prof. ASSÍRIA MARIA FERREIRA DA NÓBREGA**  
Examinador



**Prof. FRANCISCO CRISTÓVÃO VENTURA FERREIRA**  
Examinador

**PATOS - PARAÍBA**

**JANEIRO - 1997**



Biblioteca Setorial do CDSA. Maio de 2022.

Sumé - PB

## AGRADECIMENTOS

A DEUS em primeiro lugar, pela força, coragem e luz que fez brilhar o meu caminho, para que pudesse realizar esta tarefa.

Aos meus pais pelo esforço e dedicação que me deram ao longo desta caminhada.

Aos meus irmãos pela paciência e compreensão para comigo, nos momentos mais difíceis

Ao meu orientador EDER F. ARRIEL pela atenção e orientação dispensada.

Ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Assessoria de Pesquisa do Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Direção deste mesmo centro, Departamento de Engenharia Florestal e Direção do Nupeárido pelo apoio à realização deste trabalho.

Aos professores e colegas do curso de Engenharia Florestal da UFPB - Campus VII, que contribuíram para minha formação profissional e especialmente às minhas amigas: Almira, Flávia, Maria Aparecida e Ana Paula.

## LISTA DE TABELAS

1. Análise de variância dos parâmetros Altura e Área basimétrica, de plantas de Jurema-preta sem acúleos, avaliadas em quatro trimestres do ano. Patos/PB. 1996.
2. Médias das parcelas de plantas de Jurema-preta sem acúleos, dos parâmetros Altura e Área Basimétrica nos quatro trimestres avaliados. Patos/PB. 1996.

## LISTA DE FIGURAS

1. Precipitação acumulada (mm), nos diferentes trimestres de avaliação do experimento . Patos/PB.
2. Crescimento em Altura (m) de plantas de Jurema-preta sem acúleos avaliadas nos quatro trimestres do ano. Patos/PB. 1996.
3. Crescimento da Área basimétrica (cm<sup>2</sup>), de plantas de Jurema-preta nos diferentes trimestres de avaliação do experimento. Patos/PB. 1996.

## RESUMO

Nos últimos três anos tem sido desenvolvido no departamento de Engenharia Florestal da Universidade Federal da Paraíba, trabalhos com plantas de Jurema-preta sem acúleos, os quais apresentaram resultados que mostram a importância deste fenótipo, principalmente, devido a facilidade de manejo e exploração. Dando continuidade a estes trabalhos, o presente estudo teve como objetivo a avaliação do comportamento da espécie Jurema-preta sem acúleos com relação ao seu crescimento e desenvolvimento em função das diferentes condições ambientais que ocorrem na região de Patos/PB. O ensaio foi instalado na Fazenda NUPEÁRIDO (Núcleo de Pesquisa para o Semi-Árido), pertencente a UFPB-CAMPUS-VII, em uma população de plantas de Jurema-preta sem acúleos já existente na área. Para avaliar o desempenho da espécie foram utilizados os parâmetros, altura da planta e área basimétrica. As avaliações foram feitas de três em três meses, sendo iniciado no mês de agosto de 1995 e a última no mês de julho de 1996. Os tratamentos constituíram-se dos quatro trimestres avaliados neste período. Os resultados mostraram que para a altura da planta não houve diferenças significativas entre os dois primeiros períodos avaliados, que correspondem ao período da estação seca na região de Patos. As médias de crescimento para este parâmetro foram de 0,16 m e 0,19 m, no primeiro e segundo período, respectivamente. No período chuvoso o mesmo fato ocorreu, sendo que as médias foram de 0,57 m e 0,72 m, no primeiro e segundo trimestre avaliados, respectivamente. Já entre o período chuvoso e o período seco, houve diferença significativa, resultando em uma média de 0,175 m e 0,645 m, respectivamente. Para o parâmetro área basimétrica, as conclusões foram as mesmas da altura, sendo que a média do verão e inverno foram de 2,44 cm<sup>2</sup> e 11,04 cm<sup>2</sup>, respectivamente.

## SUMÁRIO

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUÇÃO.....                                       | 01 |
| 2. REVISÃO DE LITERATURA.....                            | 02 |
| 2.1. "JUREMAS".....                                      | 02 |
| 2.2. JUREMA-PRETA ( <i>Mimosa hostilis</i> , Benth)..... | 03 |
| 2.3. PLANTAS SEM ESPINHOS OU ACÚLEOS.....                | 05 |
| 2.4. JUREMA-PRETA SEM ACÚLEOS.....                       | 06 |
| 3. MATERIAL E MÉTODOS.....                               | 08 |
| 3.1. ÁREA EXPERIMENTAL.....                              | 08 |
| 3.2 DELINEAMENTO EXPERIMENTAL.....                       | 09 |
| 3.3. PARÂMETROS AVALIADOS E COLETA DE DADOS.....         | 10 |
| 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....                           | 10 |
| 5. CONCLUSÕES .....                                      | 17 |
| 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA.....                        | 18 |

## 1. INTRODUÇÃO

O estoque da vegetação nativa do Estado da Paraíba é estimado em 163,3 milhões de esteres, possíveis de exploração (SILVA, 1994). O consumo de produtos florestais no Setor Industrial/Comercial do Estado da Paraíba é de 1.701.276 st/ano. Do universo real efetivo de consumidores estimados para este setor, 85% usam como energético o Recurso Florestal e 15% outros combustíveis (FERREIRA, 1994a). Já no setor Domiciliar o consumo é de 5.176.391 st/ano. No interior urbano do Estado o consumo energético Florestal, em relação a outras fontes energéticas, é de 70,8% e no rural, atinge um ponto mais elevado, ou seja, 93,0% (FERREIRA, 1994b). SILVA (1994) relata que 97% das espécies utilizadas como fonte energética, são provenientes da mata nativa. Esse mesmo autor salienta que na composição florística da Caatinga há indicação de que dez espécies, somando-se essas as mortas e indeterminadas, concentram em torno de 90% do número de árvores por hectare e 71% a 87% do volume por hectare, salienta ainda que dentre essas espécies a *Mimosa hostilis* Benth tem grande participação.

Além de sua abundância na Caatinga como enfatizado acima, a espécie supra citada é uma árvore leguminosa que apresenta alto grau de resistência a seca, cresce em solos rasos, é uma das primeiras espécies a se instalar em áreas degradadas e, geralmente apresenta acúleos.

Sobre o aspecto econômico a planta em estudo é largamente utilizada como fonte energética, forragem, propriedades medicinais, recuperação de áreas degradadas e também; estudos sobre uma alternativa para extração de celulose tem sido realizados.

Apesar de sua indiscutível importância, a espécie em apreço apresenta acúleos que dificultam o manejo e exploração da mesma, independentemente da finalidade de seu uso. Diante deste fato nos últimos três anos tem sido desenvolvido no

Departamento de Engenharia Florestal da Universidade Federal da Paraíba, trabalhos com plantas de jurema-preta sem acúleos. Dando continuidade a estes trabalhos, o presente estudo teve como objetivo a avaliação do comportamento da espécie de jurema-preta sem acúleos com relação ao seu crescimento e desenvolvimento em função das diferentes condições ambientais que ocorrem na região de Patos/PB.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1. "JUREMAS"

O vocábulo jurema deriva do indígena *yú-r-ema* que significa espinheiro succulento (BARBOSA & OLIVEIRA, 1988). Jurema é a denominação vulgar generalizada de muitas espécies de *Mimosa*, *Piptadenia* e *Pithecellobium*, gêneros esses pertencentes às leguminosas mimosoideas.

As espécies *Mimosa malacocentra* Mart., *Piptadenia stipulacea* Ducke, *Pithecellobium diversifolium* Benth., *P. dumosum* Benth., *P. filamentosum* Benth. e *P. parviflorum* Benth são chamadas genericamente de juremas-brancas. As dos gêneros *Piptadenia* e *Pithecellobium* possuem folhas forrageiras e são também usadas para mourões, estacas e lenha.

Já as espécies de *Mimosa acutispula* Benth., *M. hostilis* Benth. e *M. verrucosa* recebem a denominação de juremas-pretas. Possuem também folhas forrageiras e são muito utilizadas para estacas, lenha e carvão, sendo o carvão deste grupo de juremas mais preferido devido ao seu alto poder calorífico (BRAGA, 1976).

As espécies de *Mimosa* ocorrem em quase todo o Nordeste, enquanto as dos outros gêneros ocorrem mais nas serras ou margens de cursos d'água, recebendo outras denominações vulgares, às vezes muito localizadas. A espécie *Pithecellobium parviflorum* é normalmente conhecida por canafistula-de-rio. Também como espinheiro é conhecida a espécie *Pithecellobium diversifolium*. Jurema-de-papagaio,

catanduva, morosa ou amorosa é denominação da *Piptadenia stipulacea*. A verdadeira jurema-branca, hoje quase extinta, é a *P. dumosum*.

## 2.2. JUREMA-PRETA (*Mimosa hostilis*, Benth)

A descrição botânica desta espécie é feita por BRAGA (1976). O autor descreve as árvores desta espécie, afirmando que apresenta um porte arbustivo geralmente bifurcado com galhos baixos, alcançando uma altura média de 4,5 m com a idade de 5 anos. Apresenta uma casca rugosa com fendas longitudinais pouco fibrosa e acúleos no caule. As folhas são bipinadas e as flores dispostas em espigas esbranquiçadas. O fruto é uma vagem pequena, de tegumento fino e quebradiço quando maduro. A copa da árvore é relativamente densa e o diâmetro máximo do tronco situa-se entre 15-20 cm. A referida espécie possui um cerne castanho avermelhado produzindo excelente lenha e carvão. De acordo com BRAGA (1976) seu carvão é preferido pelos ferreiros a qualquer outro de origem vegetal, sendo também utilizada para a obtenção de estacas e forragem.

A utilização da jurema-preta como fonte de energia é relatado por FARIA (1984). Ele avaliou a espécie com relação às propriedades da madeira e do carvão, concluindo pelo grande potencial energético desta espécie, a qual supera o *Eucaliptus grandis* em muitas características. Quantitativamente, com certeza, também supera o eucalipto no semi-árido de solos rasos e pedregosos, e muitas outras espécies próprias da caatinga.

A importância da leguminosa em apreço como fonte energética tem sido enfatizado também em outras publicações (MIRANDA & BARBOSA, 1992; BRAGA, 1976; PAULA, 1982; SILVA, 1980).

O reconhecimento da planta como forrageira foi citado por CARVALHO FILHO & SALVIANO (1982). Segundo estes autores é fato conhecido que essa leguminosa arbustiva se inclui entre as espécies que compõe a dieta alimentar dos animais domésticos na caatinga e, por isso, tem sido considerada uma planta forrageira, sendo recomendada para uso em bancos de proteínas, principalmente para caprinos e ovinos.

A espécie aqui tratada tem sido também objeto de estudo com a finalidade de recuperar áreas degradadas. A degradação ocorre em função principalmente dos processos de erosão, compactação e salinização, trazendo consequências cada vez mais negativas tanto do ponto de vista ambiental, como social e econômico. Num destes trabalhos, SANTOS et al (1993), trabalhou com três espécies, sendo duas delas exóticas, e a jurema-preta que é nativa da região semi-árida. Este trabalho teve como objetivo a recuperação de uma área degradada no município de Condado-PB, no sentido de reestabelecer seu potencial produtivo. Os resultados mostraram que a espécie nativa estudada apresentou um bom potencial, principalmente em termos de sobrevivência e crescimento nas condições de solo e clima da área em estudo. Vale salientar que o experimento foi conduzido em um período muito crítico de seca na região semi-árida.

SCHVARTSMAN (1926), salienta que a *Mimosa hostilis* e *M. verrucosa* tem também propriedades médico-sociais, sendo utilizadas como droga de abuso por certos grupos populacionais e como modismo cultural.

Outras indagações com mais detalhes sobre a jurema-preta podem ser encontradas em SILVA (1995).

### 2.3. PLANTAS SEM ESPINHOS OU ACÚLEOS

Trabalhos envolvendo plantas sem espinhos ou acúleos tem sido objeto de estudos em várias instituições, principalmente aquelas localizadas na região Nordeste.

Dentre as plantas mais citadas estão a algaroba (*Prosopis juliflora* (SW) D.C.), sabiá (*Mimosa caesalpinifolia*, Benth), favela (*Cnidoscolus phyllanthus* (M. Arg.) Pax et K. Moffm), mandacaru (*Cereus jamacaru*, D.C. ) e a espécie tratada neste estudo. Vale salientar que todas estas espécies são largamente utilizadas no semi-árido e a utilização destas plantas com este fenótipo tem suas vantagens sobre vários aspectos.

Um destes aspectos, além da facilidade de manejo e exploração, é abordado pelo Centro Nacional de Caprinos da EMBRAPA - Sobral -CE. Procurando uma alternativa para resolver o problema do período seco na região semi árida Pesquisadores deste Centro, testaram plantas que suportam a seca e agradam cabras e ovelhas, para formação de "bancos de proteínas". As espécies sabiá e jurema-preta que são nativas do Nordeste foram testadas em laboratórios, revelando serem ricas em proteínas e energia, requisito básico para a formação do banco. Mas apesar disso os pesquisadores daquele Centro salientam que a presença de acúleos nestas espécies, podem também causar ferimentos nos animais, comprometendo até mesmo a qualidade do couro deste animais no comércio.

Um outro aspecto é com relação a preferência dos animais por plantas desprovidas de espinhos ou acúleos. LIMA et al (1996) realizou um trabalho com a espécie sabiá, junto a Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária - IPA - com o objetivo de avaliar a preferência de bovinos, em 16 progenitores de sabiá com e sem acúleos, onde as progênes eram classificadas de acordo com a quantidade de acúleos. Os resultados apresentados neste trabalho mostraram que as progênes que apresentavam ausência total de acúleos foram as preferidas pelos animais. A UEPAE de Terezina - PI, também tem trabalhado com esta leguminosa com o objetivo selecionar plantas sem acúleos.

Uma outra espécie de alto valor forrageiro para a região que também apresenta espinhos é a Favela. A importância da utilização desta planta arbórea com o fenótipo ausente de espinhos é relatado por VIANA & CARNEIRO (1992), que enfatiza os problemas já levantados anteriormente, com relação a utilização das plantas com espinhos.

O DEF/UFPB juntamente com a CAATINGA, que é uma organização não governamental, também estão trabalhando com uma espécie do semi-árido com a mesma finalidade relatada anteriormente, ou seja, a obtenção de plantas sem espinhos de mandacará.

#### **2.4. JUREMA-PRETA SEM ACÚLEOS**

Além das vantagens em se utilizar plantas sem acúleos ou espinhos como já enfatizado, a Jurema-preta se destaca pela abundância no semi-árido, ser nativa desta região e altamente resistente a seca.

Diante disso, trabalhos com plantas de jurema-preta sem acúleos, tem sido realizados, haja vista, a importância deste fenótipo, como já descrito.

Inicialmente foi realizado um levantamento populacional de genótipos com e sem acúleos presentes nas populações nativas (BAKKE et al (1995). Neste trabalho os resultados obtidos em Caatingas naturais do município de Patos/PB, constatou um percentual da espécie estudada em relação as demais de aproximadamente 75%. Já o percentual de indivíduos sem acúleos dentro da espécie foi em torno de 17%. Deve-se enfatizar que o levantamento foi realizado em áreas com o predomínio da leguminosa ora em estudo.

Posteriormente foi realizado outro trabalho onde objetivou-se a estimativa da herdabilidade para a característica ausência/presença de acúleos (ARRIEL et al 1995). Este parâmetro é de extrema importância no melhoramento genético porque através do conhecimento deste coeficiente pode-se saber a influência de fatores não hereditários sobre o caráter, que é fundamental na definição e aplicação do método de melhoramento apropriado para a seleção visando determinada característica. A estimativa obtida foi de 0,96, indicando que a característica é altamente herdável. Desta forma a seleção de plantas objetivando fenótipos sem acúleos foi realizada utilizando um método bastante simples, ou seja, seleção massal simples.

Com a seleção realizada foi formada uma população de plantas da leguminosa totalmente sem acúleos. Visando a seleção para outras características de interesse econômico dentro desta área, foi realizado outro trabalho com o objetivo de avaliar a variabilidade fenotípica desta população, uma vez que área experimental apresentava visivelmente muita variação, e assim, para a seleção de outras características quantitativas, que são geralmente muito influenciadas pelo ambiente a seleção massal simples poderia não ser eficiente. Realmente a hipótese lançada foi verificada e observou-se uma variação fenotípica para altura e área basimétrica de 0,40 m a 3,90 m e 1,05 cm a 7,05 cm, respectivamente. Além disso, foi possível comprovar a variação em diferentes estratos, o que sugere que a seleção de plantas para estas e também

outras características de interesse econômico deva ser feita utilizando o método de seleção massal estratificada, para atenuar o problema de heterogeneidade do solo (ARRIEL et al 1996).

Com o objetivo de avaliar o potencial energético do fenótipo em evidência, SILVA (1995), determinou a densidade básica do mesmo e também de plantas com acúleos, já que este parâmetro tem alta correlação positiva com a qualidade do carvão. Os valores obtidos tanto para jurema com acúleos quanto para sem acúleos foi de 0,85 g/cm<sup>3</sup> e 0,84 g/cm<sup>3</sup>, respectivamente, valores estes estatisticamente iguais, mostrando que não há diferença neste parâmetro nos dois fenótipos avaliados neste estudo.

Já com relação ao potencial forrageiro, ALBUQUERQUE NETO et al (1994) determinaram que a qualidade das ramas dos indivíduos com e sem acúleos não diferiram significativamente. Estes mesmos autores determinaram, em suas ramas, níveis de proteína bruta entre 11,98% e 17,27%, considerado alto em nossas pastagens, e teor de fibra entre 27,4% e 4,03%, compatível com o caráter ruminante dos rebanhos caprino e ovino da região.

### **3. MATERIAL E MÉTODOS**

#### **3.1. ÁREA EXPERIMENTAL**

A área onde foi instalado o ensaio fica localizada na Fazenda NUPEÁRIDO (Núcleo de Pesquisa para o Semi-Árido), pertencente a UFPB-CAMPUS-VII, em uma população de plantas de Jurema-preta sem acúleos já existente na área, fruto de trabalhos realizados anteriormente. Geograficamente está localizada no município de Patos (PB), nas coordenadas de 7° 1' Latitude Sul e 35° 1' Latitude Oeste.

### 3.2 DELINEAMENTO EXPERIMENTAL

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, como proposto por PIMENTEL GOMES (1987) e BANZATTO & KRONKA (1992). Neste ensaio utilizou-se 04 tratamento e 05 repetições, conforme o modelo matemático:

$$Y_{ij} = m + t_i + b_j + e_{ij} \quad \text{onde: } Y_{ij}: \text{observação no tratamento (i) e repetição (j);}$$

$m$ : média geral;

$t_i$ : efeito do tratamento (i);

$e_{ij}$ : efeito dos fatores não controlados relativo a observação  $Y_{ij}$ .

Os tratamentos consistiram em :

TRATAMENTO 1: desempenho no primeiro período trimestral (ago/95 a out/95)

TRATAMENTO 2: desempenho no segundo período (nov/95 a jan/96)

TRATAMENTO 3: desempenho no terceiro período (fev/96 a abr /96)

TRATAMENTO 4: desempenho no quarto período (mai/96 a jul/96)

A área útil da parcela constituiu-se de 5 plantas e a análise dos dados foram feitas a partir da média de parcela.

Os dados foram analisados conforme o modelo matemático apresentado acima, seguindo o esquema de Análise de variância a seguir:

| F.V.        | G.L. |
|-------------|------|
| BLOCOS      | 4    |
| TRATAMENTOS | 3    |
| RESÍDUO     | 12   |
| TOTAL       | 19   |

### 3.3. PARÂMETROS AVALIADOS E COLETA DE DADOS

Para avaliar o desempenho da espécie foram utilizados os parâmetros, altura da planta e área basimétrica. As avaliações foram feitas de três em três meses tomando-se o cuidado de coletar os dados com o menor desvio possível entre os diferentes períodos (desvio máximo de três dias), para não contribuir com a variação do acaso. A primeira coleta foi feita no mês de agosto/95, onde as plantas se encontravam com idade de aproximadamente 16 meses; e a última no mês de julho/96.

Em seguida foi calculado o desempenho das parcelas nos diferentes períodos através da diferença entre uma avaliação e outra anterior, obtendo-se assim o desempenho em cada trimestre.

### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, é mostrada a análise de variância dos parâmetros avaliados neste trabalho, mostrando que houve diferença altamente significativa entre as quatro estações avaliadas. As médias de crescimento em altura e área basimétrica nos quatro tratamentos foram de 0,41m e 6,74 cm<sup>2</sup>, respectivamente.

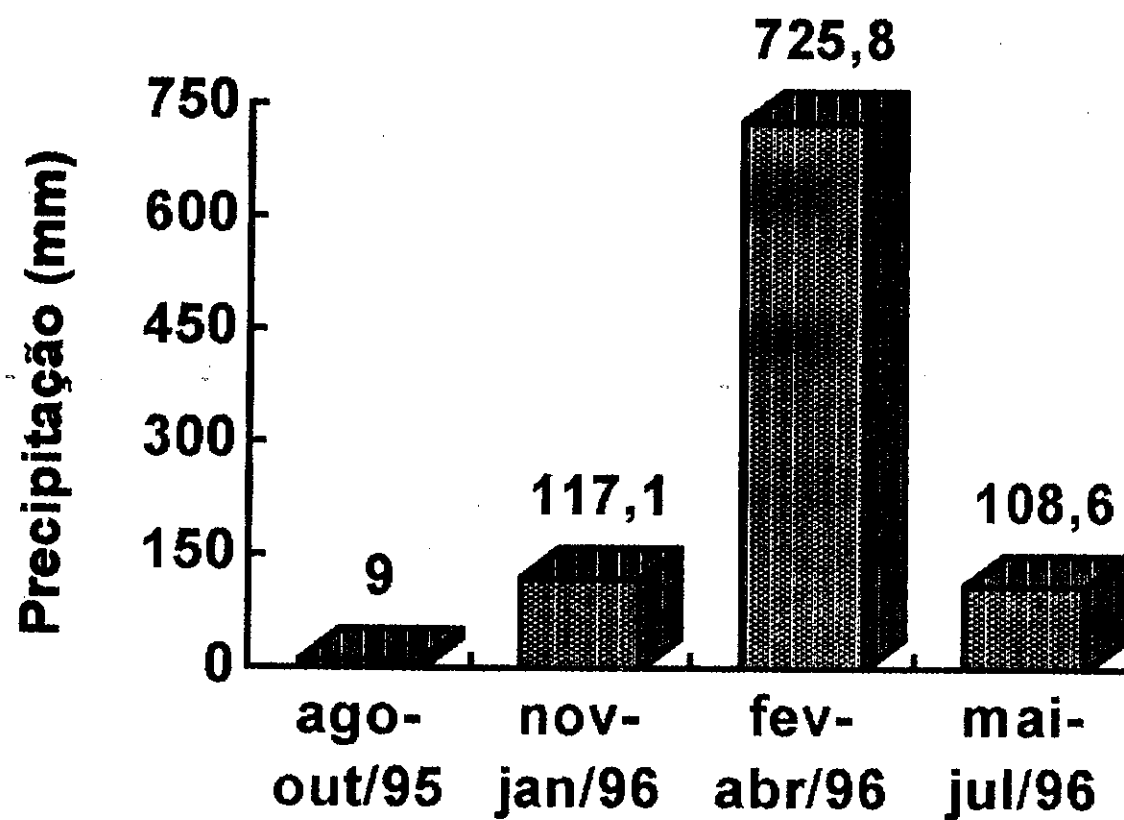
TABELA 1: Análise de variância dos parâmetros Altura e Área basimétrica, de plantas de jurema-preta sem acúleos, avaliadas em quatro trimestres do ano. Patos/PB. 1996.

| F.V.        | G.L. | QUADRADO MÉDIO |                                     |
|-------------|------|----------------|-------------------------------------|
|             |      | ALTURA (m)     | ÁREA BASIMÉTRICA (cm <sup>2</sup> ) |
| BLOCOS      | 4    | 0,03           | 23,77                               |
| TRATAMENTOS | 3    | 0,39**         | 132,64**                            |
| ERRO        | 12   | 0,05           | 6,31                                |
| MÉDIA       |      | 0,41           | 6,74                                |

\*\* Significativo, pelo teste F, ao nível de 1% de probabilidade.

É importante salientar que os dois primeiros trimestres avaliados correspondem ao período da estação seca na região semi-árida do Estado. Isto pode ser evidenciado na Figura 1, onde mostra a precipitação acumulada em cada um dos períodos em estudo. Convém enfatizar que no último trimestre não foi considerado a precipitação do mês de julho em consequência de não se ter estes dados disponíveis. Contudo, podemos afirmar com certa margem de segurança que a precipitação neste mês foi muito pequena, devido estar terminando o período chuvoso. Consequentemente, os dois últimos períodos correspondem a estação chuvosa.

FIGURA 1: Precipitação acumulada (mm), nos diferentes trimestres de avaliação do experimento . Patos/PB.



A Tabela 2 mostra que não houve diferença significativa de crescimento, para os dois parâmetros avaliados dentro da estação seca, ou seja, entre os dois primeiros tratamentos. O mesmo fato também ocorreu dentro da estação chuvosa. No entanto, entre as duas estações houve uma diferença considerável, resultando numa média de 0,17 m e 0,64 m na estação seca e chuvosa, respectivamente. Para a área basimétrica os valores médios foram de 2,44 cm<sup>2</sup> e 11,04 cm<sup>2</sup> no verão e inverno, respectivamente.

TABELA 2: Médias das parcelas de plantas de jurema-preta sem acúleos, dos parâmetros Altura e Área Basimétrica nos quatro trimestres avaliados. Patos/PB. 1996.

| TRIMÉSTRES        | ALTURA (m) |    | ÁREA BASIMÉTRICA (cm <sup>2</sup> ) |   |
|-------------------|------------|----|-------------------------------------|---|
| Ago./95 a Out./95 | 0,16       | A  | 1,69                                | A |
| Nov./95 a Jan./96 | 0,19       | A  | 3,20                                | A |
| Fev./96 a Abr./96 | 0,57       | AB | 9,58                                | B |
| Mai./96 a Jul./96 | 0,72       | B  | 12,50                               | B |

Médias seguidas da mesma letra, nas colunas, não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade, pelo Teste de Tukey.

O crescimento vegetativo das plantas é resultado da interação entre fatores genéticos e ambientais. Dentre os fatores ambientais, estão a idade da planta, luz, fotoperíodo, fertilidade do solo e principalmente temperatura e precipitação (CASTRO et al 1987).

No que se refere a precipitação, que na região semi-árida é ocasionada apenas pelas chuvas, sua influência não está relacionada apenas com o teor hídrico do solo, mas também com o arejamento do mesmo, umidade do ar e temperatura (MEYER et al 1973). Com relação a temperatura estes mesmos autores salientam que a taxa máxima de crescimento vegetativo dos vegetais está entre 20-35°C. Diante disso, pode-se observar que os resultados obtidos neste ensaio estão de acordo com estes autores pois o crescimento no período de maior precipitação foi bem superior (Figuras 2 e 3). Através da análise dessas figuras pode-se constatar que o crescimento nos períodos de maiores precipitações foram também onde houve as maiores taxas de crescimento da planta. Além disso a temperatura, no período chuvoso oscila entre a faixa ideal de crescimento vegetativo. Já no período seco a temperatura oscila além do "ótimo" e a precipitação é mínima. Diante disso, nas condições que foi realizado este trabalho o crescimento vegetativo da Jurema-preta com o fenótipo em estudo, considerando os dois parâmetros avaliados, teve uma fundamental influência dos fatores ambientais, principalmente da interação entre temperatura e precipitação. Estes resultados mostra que o material estudado tem taxa de crescimento que são influenciados da mesma forma que a maioria dos vegetais.

FIGURA 2: Crescimento em Altura (m) de plantas de jurema-preta sem acúleos avaliadas nos quatro trimestres do ano. Patos/PB, 1996.

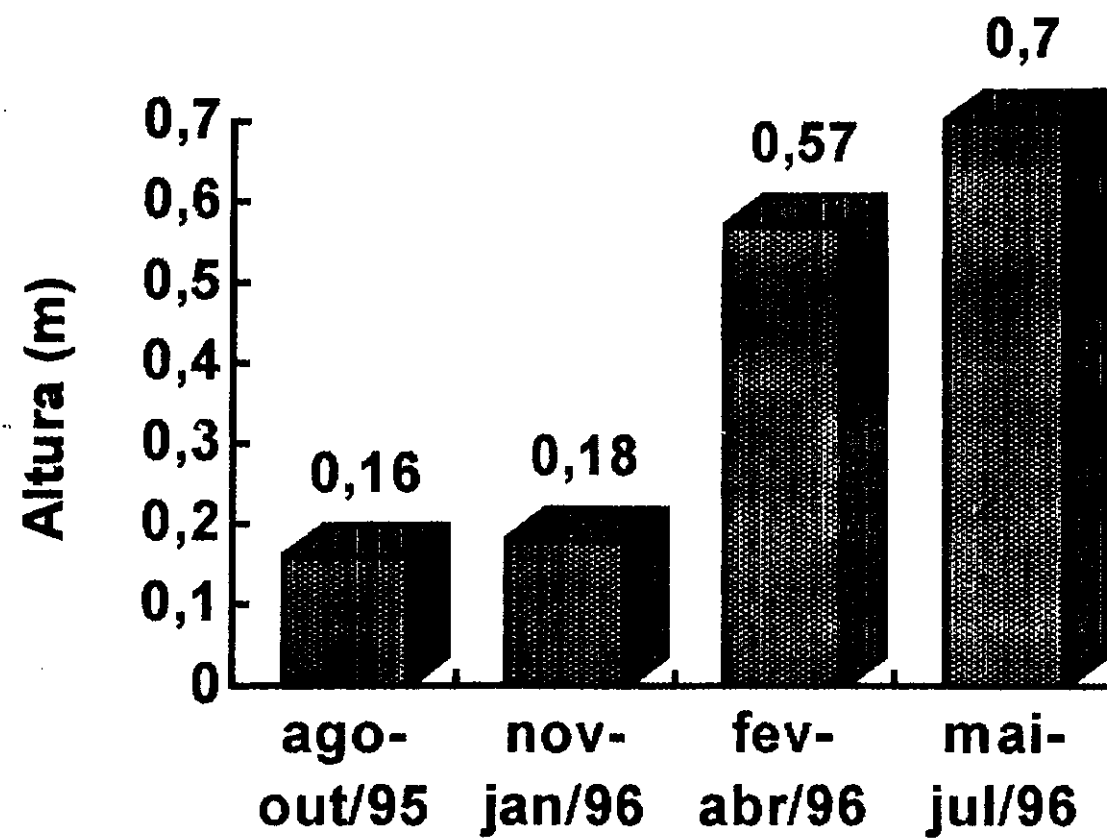
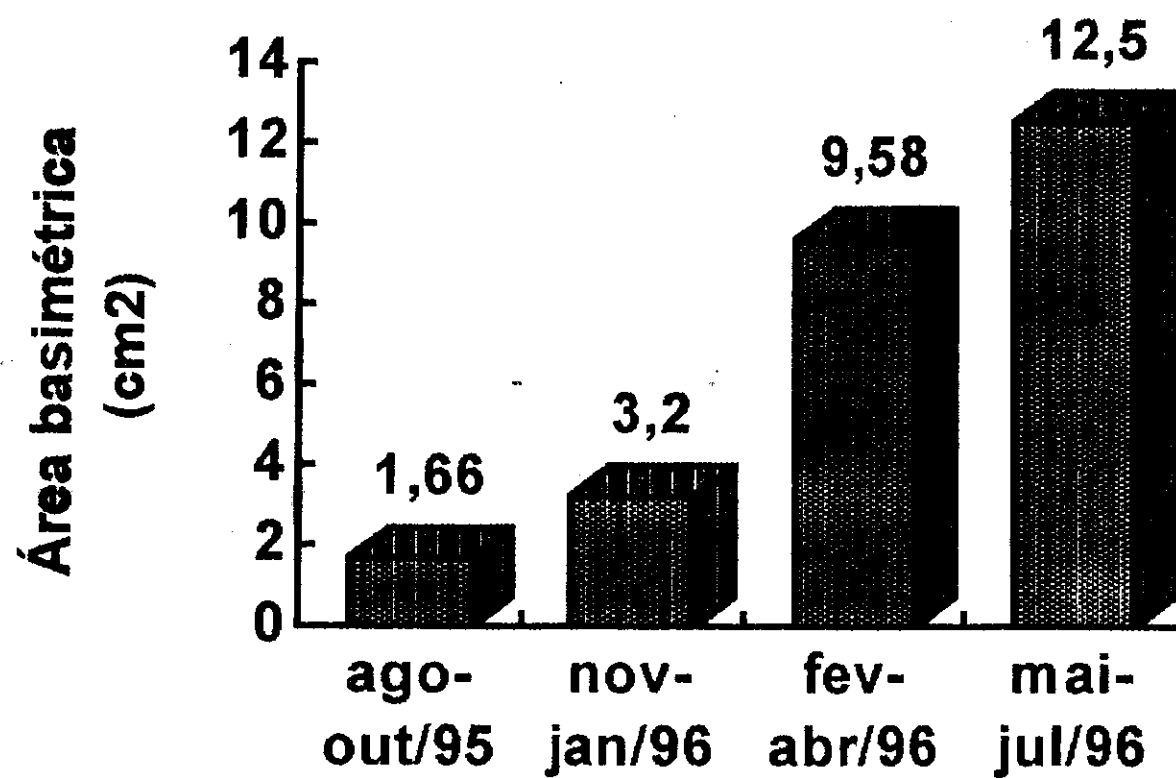


FIGURA 3: Crescimento da Área basimétrica ( $\text{cm}^2$ ), de plantas de jurema-preta nos diferentes trimestres de avaliação do experimento. Patos/PB. 1996.



## 5. CONCLUSÕES

Nas condições que foi realizado este trabalho pode-se concluir que:

1. Houve diferenças significativa entre os tratamentos avaliados, tanto para altura quanto para área basimétrica.
2. Para a altura da planta não houve diferenças significativas entre os dois primeiros trimestres avaliados, que correspondem ao período da estação seca na região. As médias de crescimento para este parâmetro foram de 0,16 m e 0,19 m, no primeiro e segundo período, respectivamente.
3. No período chuvoso o mesmo fato ocorreu, sendo que as médias foram de 0,57 m e 0,72 m, no primeiro e segundo trimestre avaliados, respectivamente. Já entre o período chuvoso e o período seco, houve diferença significativa, resultando em uma média de 0,175 m e 0,645 m, respectivamente
4. Para o parâmetro área basimétrica, as conclusões foram as mesmas da altura, sendo que a média do verão e inverno foram de 2,44 cm<sup>2</sup> e 11,04 cm<sup>2</sup>, respectivamente.
5. A diferença de desempenho entre as duas estações do ano, para os dois parâmetros, foi devida principalmente a interação dos fatores ambientais, precipitação e temperatura.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

- ALBUQUERQUE NETO, C. G. de; SILVA, A. M. de A. e BAKKE, O. A.. Valor nutritivo da jurema-preta (*Mimosa hostilis* Benth) com e sem acúleos na alimentação de caprinos. In: II ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPB. **Resumos...** João Pessoa: UFPB, 1994. p93.
- ARRIEL, E.F.; BAKKE, O.A. e SILVA, A.P.B. Estimativa da herdabilidade em Jurema-preta (*Mimosa hostilis*) para a característica ausência de acúleos. In; 41º CONGRESSO NACIONAL DE GENÉTICA. 6 a 9/set. **Revista brasileira de genética**. v. 18, n. 3. 1995. p129.
- ARRIEL, E.F.; VIEIRA, L.L.; SILVA, A.P.B. e SOUTO, J.S. Avaliação da variabilidade fenotípica de uma população de Jurema-preta (*Mimosa hostilis* Benth) sem acúleos. In; 42º CONGRESSO NACIONAL DE GENÉTICA. 4 a 7/set. **Revista brasileira de genética**. v. 19, n. 3. 1996. p196.
- BAKKE, O.A.; ARRIEL, E.F.; LACERDA, C.M.B. e SILVA, A.P.B. Ocorrência de Jurema-preta (*Mimosa hostilis*, Benth) sem acúleos em populações nativas. In; 41º CONGRESSO NACIONAL DE GENÉTICA. 6 a 9/set. **Revista brasileira de genética**. v. 18, n. 3. 1995. p129.
- BANZATTO, D. A. e KRONKA, S. N. **Experimentação Agrícola**. 2.ed, Jaboticabal, UNESP, 1992. 247p.
- BARBOSA, L. & OLIVEIRA, O.F. Vegetação do semi-árido. In: CURSO DE TECNOLOGIAS PARA A AGROPECUÁRIA DO SEMI-ÁRIDO NORDESTINO. ABEAS. Brasília (DF), 1989.

- BRAGA, R. **Plantas do Nordeste, especialmente do Ceará**. 4 ed. Natal: ESAM, s.d. 1976. 540p.
- CASTRO, R. et al. **Ecofisiologia da produção agrícola**. Piracicaba (SP), 1987. 249p.
- CARVALHO FILHO, O.M. e SALVIANO, L.M.C. **Evidências de ação inibidora da jurema preta na fermentação "in vitro" de gramíneas forrageiras**. Petrolina: EMBRAPA, 1982. 15p. (Boletim de pesquisa, 11).
- FARIA, W.L.F. **A jurema preta (*Mimosa hostilis*, Benth) como fonte energética do semi-árido do Nordeste - carvão**. Curitiba: UFPR, 1984. 113p. (Dissertação de mestrado).
- FERREIRA, L. A.. **Consumo e fluxo de produtos florestais no setor industrial/comercial do Estado da Paraíba**. João Pessoa: PNUD/FAO/IBAMA/UFPB/ GOV. PARAÍBA, 1994a. 61p.
- \_\_\_\_\_. **Consumo de energético florestais do setor domiciliar do Estado da Paraíba**. João Pessoa: PNUD/FAO/IBAMA/UFPB/GOV. PARAÍBA, 1994b. 32p.
- LIMA, I.C.A.R. et al. Utilização do sabiá (*Mimosa caesalpinifolia*) com e sem acúleos para forragem. In; 42º CONGRESSO NACIONAL DE GENÉTICA. 4 a 7/set. **Revista brasileira de genética**. v. 19, n. 3. 1996. p198.
- MIRANDA, G. & BARBOSA, J. A.. Avaliação do carvão vegetal de algumas espécies ocorrentes na caatinga. In: PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO PARA O NORDESTE - PDCT/NE. **Resumos...** Recife, 1992. p.77.
- MEYER, B. et al. **Introdução a fisiologia vegetal**. 2ª ed. Lisboa, 1973. p710.

- PAULA, J.E. **Espécies nativas com perspectiva energética.** In: CONGRESSO SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS. São Paulo, v.16-A, n.2, p.1259-99, set 1982. (Edição especial).
- PIMENTEL GOMES, F. **Curso de estatística experimental.** 12. ed. Piracicaba, Livraria Nobel, 1987. 467p.
- SANTOS, J.J.; LIMA, Z.B. e VIRGINIO FILHO, E.M. Comportamento inicial de *Leucaena leucocephala*, *Mimosa hostilis* e *prosopis sp* em área de solo degradado no município de Condado (PB). In: XIII CONGRESSO BRASILEIRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS. **Resumos.** Areia (PB), out/1993. p.11.
- SCHVARTSMAN, S. **Plantas venenosas e animais peçonhentos.** In: SARVIER, 1992. p.46.
- SILVA, A.P.B. **Seleção e estimativa da herdabilidade do caráter açuleos em Jurema-preta (*Mimosa hostilis*).** Patos. CSTR/UFPB, 1995.
- SILVA, G.D. **Comportamento de essências florestais nas regiões áridas e semi-áridas do Nordeste.** Brasília: EMBRAPA, 1980. 25p (EMBRAPA-DTC. Documentos, 1).
- SILVA, J. A. da. **Avaliação do estoque lenhoso - Inventário florestal do Estado da Paraíba.** João Pessoa: PNUD/FAO/IBAMA/GOVERNO DA PARAÍBA, 1994. 27p.
- VIANA, O. J. & CARNEIRO, M. S. de S.. **Plantas forrageiras xerófilas - I - Faveleira inerme - *Cnidoscolus phyllacanthus* (Mart.) Pax & K. Hoffm., no semi-árido Cearense.** In: PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO PARA O NORDESTE - PDCT/NE. **Resumos...** Recife, 1992. p.182.