



INFORMAÇÕES SOBRE O FEIJÃO BRAVO
(*Canavalia obtusifolia* DC)



CIRCULAR TÉCNICA

Janeiro , 1984

Número 3

INFORMAÇÕES SOBRE O FEIJÃO BRAVO

(*Canavalia obtusifolia* DC)

Maria do P. S. C. B. do Nascimento
Engº Agrº M.Sc. Forragicultura

Hoston Tomás Santos do Nascimento
Engº Agrº M.Sc. Nutrição Animal

José Herculano de Carvalho
Engº Agrº M.Sc. Forragicultura

Gonçalo Moreira Ramos
Engº Agrº M.Sc. Forragicultura



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de
Teresina - UEPAE de Teresina
Teresina, PI

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:
UEPAE de Teresina
Av. Duque de Caxias, 5650
Telefone: (086) 2337
Caixa Postal 01
64000 Teresina, PI

Tiragem: 1000 exemplares

Nascimento, Maria do Perpetuo Socorro Cortez Bona do. Informações sobre feijão bravo (*Canavalia obtusifolia* DC), por Maria do Perpetuo Socorro C. Bona do Nascimento e outros. Teresina, EMBRAPA-UEPAE, de Teresina, 1984.

20p. (EMBRAPA-UEPAE de Teresina. Circular Técnica, 3).

Colaboração do Hoston Tomás Santos do Nascimento, José Herculano de Carvalho e Gonçalo Moreira Ramos.

1. Plantas leguminosas forrageiras. 2. *Canavalia obtusifolia*. I. Nascimento, Hoston Tomás Santos do, colab. II, Carvalho, José Herculano de, colab. III. Ramos, Gonçalo Moreira, colab. IV. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina, PI. V. Título. VI. Série. CDD: 633.37

APRESENTAÇÃO

A importância da atividade pecuária no Piauí é um fato incontestável, como também é inquestionável o uso quase que exclusivo da pastagem nativa, e esta sem dúvida é bastante rica no número de espécies com valor forrageiro que tem resistido a condições climáticas adversas e a manejos inadequados.

O presente trabalho visou estudar o feijão bravo (*Canavalia obtusifolia* DC), na certeza de que conhecendo melhor o seu hábito de crescimento, sua fenologia, produção, valor proteico, etc, possamos mais racionalmente utilizá-la, na esperança de estarmos contribuindo no sentido de aumentar o seu valor forrageiro, e evitar que a região fique à dependência exclusiva de espécies exóticas introduzidas de outras regiões, que podem não atingir no período que se pretenda o nível de expectativa que se crie em torno delas.

Certos pois estamos que as informações aqui contidas positivamente contribuirão para um melhor uso de nossos recursos naturais e de nossa exploração pecuária.

MATIAS AUGUSTO DE OLIVEIRA MATOS
Subchefe UEPAE de Teresina.

S U M Á R I O

| | |
|-------------------------------|----|
| APRESENTAÇÃO | 3 |
| INTRODUÇÃO..... | 7 |
| DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA | 8 |
| DESCRIÇÃO DA PLANTA..... | 9 |
| FENOLOGIA..... | 9 |
| PRODUÇÃO | 10 |
| SEMEADURA | 13 |
| GERMINAÇÃO DE SEMENTES..... | 14 |
| UTILIZAÇÃO..... | 15 |
| PRAGAS E DOENÇAS..... | 15 |
| TOXIDEZ | 16 |
| REFERÊNCIAS..... | 17 |

INFORMAÇÕES SOBRE O FEIJÃO BRAVO
(*Canavalia obtusifolia* DC.)

Maria do P. S. C. B. do Nascimento
Hoston Tomás Santos do Nascimento
José Herculano de Carvalho
Gonçalo Moreira Ramos

INTRODUÇÃO

As espécies nativas de um local, por resultarem de processos de seleção e adaptação natural, constituem material valioso, devendo merecer ênfase o seu estudo e utilização.

A utilização de plantas forrageiras nativas já teve suas vantagens apontadas por vários autores, segundo Rocha *et al* (1971) constitui o caminho mais curto para o melhoramento de pastagens. Shaw *et al* (1976) são de opinião que os países devem examinar suas próprias plantas e não depender inteiramente de materiais provenientes de outros países, enfatizando que vários países tropicais, berço de muitas leguminosas, estão hoje implantando pastagens baseadas nestas espécies após haverem sido elas estudadas e divulgadas pela Austrália. White *et al* (1968) referindo-se às leguminosas nativas afirmaram que existe um tesouro de materiais

úteis que esperam ser descobertos e explorados.

O Piauí é possuidor de uma grande variedade de leguminosas nativas, cuja maioria tem potencial forrageiro. Várias delas já foram avaliadas pela Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina (UEPAE de Teresina), destacando-se, entre outras, o feijão bravo (*Canavalia obtusifolia* DC). Considerando-se a necessidade de melhorar o nível de nutrição do rebanho piauiense, a existência de plantas de larga adaptação às condições edafoclimáticas, com alta produção e potencial forrageiro como o feijão bravo, reveste-se de grande importância.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Pelo nome de feijão bravo são conhecidas várias leguminosas nativas, inclusive espécies de diferentes gêneros. A *Canavalia obtusifolia* DC que é conhecida como feijão bravo, feijão de boi, fava de boi, etc, é bastante disseminada no Piauí, vegetando desde a região Norte até ao Sul do Estado, principalmente nas capoeiras e margens de rios. De acordo com Corrêa (1952) encontra-se em quase todo o litoral do Brasil, inclusive nas ilhas de Marajó e Trindade, sendo útil como fixadora de dunas. Segundo este mesmo autor, das 56 espécies do gênero

Canavalia, 11 são nativas no Brasil.

DESCRIÇÃO DA PLANTA

É uma planta suculenta, rastejante, às vezes trepadeira, com até 5m de comprimento, ramosa; folhas compostas de três folíolos sub-orbiculares até ovados, obtusos no ápice e arredondados ou largo-cumeados na base de até 10cm de comprimento, finalmente estriados e coriáceos; pendúnculos frequentemente tão compridos quanto os ramos; flores roxopurpúreas, dispostas em ráceros pêndulos; fruto vagem linear, convexa, de 10-13cm de comprimento, contendo 4-6 sementes oblongas, castanhas, comprimidas (Corrêa (1952)).

Tem porte exuberante, com crescimento inicial rápido e sistema radicular profundo, atributos que lhe conferem grande potencial de tolerância à seca.

FENOLOGIA

No Piauí, a floração tem início nos primeiros dias de maio, prolongando-se até junho - julho; de início de julho a fins de agosto ocorre a maturação das sementes. Após esta fase, ocorre a

queda das folhas, permanecendo apenas algumas plantas com poucas folhas verdes. Com a chegada das chuvas as plantas voltam a crescer (mês de janeiro). No segundo ano de vida as plantas são menos vigorosas e morrem após encerrada a fase reprodutiva.

As vagens são deiscentes, sendo alta a produção de sementes. Uma alta população de plantas pode ser sempre mantida pelo ressemeio natural.

PRODUÇÃO

As produções médias anuais de matéria pré-seca (65°C) obtidas em áreas experimentais nos municípios de Parnaíba, Campo Maior, Teresina e Elizeu Martins encontram-se na Tabela 1. Com exceção de Elizeu Martins, nos demais municípios, a produção aumentou com a adubação fosfatada.

As menores produções obtidas em Campo Maior e Elizeu Martins são devidas a uma menor densidade de plantas nas áreas experimentais. Estas produções foram obtidas em solos de baixa fertilidade natural, cujas análises químicas detectaram teores de fósforo variando de 5 a 7 ppm, potássio de 12 a 39, cálcio + magnésio de 0,7 a 3,5 mE%, Alumínio de 0,0 a 0,6 mE% e pH de 4,9 a 6,7.

Em todos os municípios, somente um corte foi dado no primeiro ano da cultura, em fins de abril para o início de maio. Por não haver um prolongamento de estação chuvosa, a rebrotação foi fraca, só permitindo novo corte ao início do segundo ano. Neste, foram dados dois cortes, sendo um em fevereiro e outro em maio. Após o segundo corte a rebrotação foi fraca, fato agravado pela aproximação da estação seca, quando a maioria das plantas termina o seu ciclo de vida.

Sob condições favoráveis de fertilidade de solo, o crescimento exuberante pode ser verificado durante todo o ano, a não ser quando a falta de umidade do solo torna-se limitante.

TABELA 1. Produtividade anual de matéria seca a 65°C (kg/ha) de feijão bravo, com e sem adubação fosfatada, em quatro municípios do Piauí.

| Municípios | Sem adubação | Com 25 kg de P ₂ O ₅ /ha |
|----------------|--------------|--|
| Parnaíba | 5.009 | 7.473 |
| Teresina | 4.648 | - |
| Campo Maior | 2.260 | 3.780 |
| Elizeu Martins | 3.323 | 2.839 |

Conforme se pode notar na Tabela 2, há um notável decréscimo de produção do primeiro para o segundo ano, devido ao fato de que as plantas são mais vigorosas no primeiro ano de vida. Este decréscimo de produção poderia ser evitado desde que fosse favorecida a ressemeadura natural, fazendo com que predominassem na população de plantas aquelas com menos de um ano de vida.

No entanto, mesmo as produções obtidas no segundo ano foram altas, considerando-se as produções médias de outras leguminosas já testadas no Piauí (Nascimento *et al* 1981).

O valor nutritivo também é alto, possuindo a planta inteira, ao início da floração, um teor médio de proteína bruta de 15,36% (Nascimento, no prelo).

Em Teresina, obteve-se, em espaçamento de 1,0 x 0,4m em solo de baixa fertilidade, uma média de 150 kg de sementes por hectare. O peso de 1000 sementes foi, em média, 1000g.

TABELA 2. Produtividade de matéria seca a 65°C (kg/ha) feijão bravo, com e sem adubação fosfatada, no primeiro e segundo ano da cultura.

| Anos | Sem adubação | Com 50 kg de k_2O_5 /ha |
|--------|--------------|---------------------------|
| 1º ano | 4.155 | 5.280 |
| 2º ano | 2.310 | 2.937 |

SEMEADURA

O enterrio oferece melhor proteção às sementes que a semeadura a lanço. Com duas a três sementes por covas em espaçamento de 1,0 x 0,5m obtém-se rápida cobertura do solo e elevada produção de matéria seca. Como o peso de 1.000 sementes é de aproximadamente 1000 g, dentro do espaçamento citado é requerida uma quantidade de 40 a 60 kg de sementes/ha.

É recomendável a escarificação das sementes, com a finalidade de aumentar a percentagem de germinação.

A inoculação não é necessária, ocorrendo naturalmente a formação de nódulos. Em plantas examinadas, ficou constatada elevada ocorrência de nódulos eficientes, tendo estes cerca de 4 a 5mm de

diâmetro.

GERMINAÇÃO DE SEMENTES

Em teste de germinação, utilizando-se, como substrato papel toalha, a percentagem de germinação da testemunha foi de apenas 8% nos sete primeiros dias de testes e de 14% aos 30 dias, evidenciando a alta percentagem de sementes duras. Para aumentar a percentagem de germinação a escarificação com lixa mostrou ser um eficiente método, resultando em 99% de germinação aos 7 dias. A imersão das sementes em água quente (80°C) também resultou em elevada percentagem de germinação, não havendo diferença entre o período de imersão de 10 ou 15 minutos (Nascimento 1983). Uma maneira prática de se realizar a escarificação de grande quantidade de sementes, seria colocá-las, juntamente com pedriscos, em um tambor. No interior do tambor, palhetas acopladas a um eixo rotativo fariam a agitação do material; os choques entre os pedriscos e as sementes provocariam ranhuras no tegumento destas, tendo portanto, efeito semelhante à escarificação com lixa.

UTILIZAÇÃO

O feijão bravo normalmente é utilizado diretamente pelos animais em pastejo. No entanto, dado o seu exuberante crescimento na época das chuvas, poderia ser também utilizado sob a forma de feno, devendo ser fenado cedo, de modo que a rebrotação ainda possa crescer e produzir uma quantidade de sementes suficientes para manter elevado ressemeio natural.

A produção de feno obtida em Teresina, em um corte, foi de 3.419 kg de matéria seca/ha, com um teor de 13,63% de proteína bruta (Nascimento, no prelo). Constitue-se, portanto, o feijão bravo, planta com alto potencial para ser utilizada na forma de feno, considerando-se que estudos com diversas leguminosas em outros estados do Brasil resultaram em produção de feno iguais ou inferiores (Pizaro & Carvalho, 1976 e Pizarro & Escuder, 1977).

PRAGAS E DOENÇAS

Foram constatados, em todos os municípios onde a planta foi estudada, ataque maderado de vaquinhas (*Cerotoma* sp e *Diabrotica* sp). Em Teresina foi constatado, somente no ano de 1980, um seve

ro ataque de fumagina, causando queda prematura das folhas e flores, prejudicando a produção de sementes.

TOXIDEZ

As informações sobre toxidez de feijão bravo são contraditórias, talvez em função da adaptação do animal e da quantidade ingerida.

Em várias observações realizadas pelos autores, os animais consomem o feijão bravo, não manifestando nenhum sintoma de toxidez. De acordo com relato do médico veterinário e pecuárista Hélio Paranaguá, bovinos do município de Corrente, região Sul do Piauí, não manifestam nenhum sintoma de anormalidade após ingerirem, à vontade, em condição de pastejo, plantas de feijão bravo. Tais sintomas no entanto, foram manifestados por animais provenientes de São Paulo, ao se alimentarem da mesma planta.

Na literatura consultada foram escassas as informações referentes ao feijão bravo. A maioria delas refere-se a outra espécie do gênero *Canavalia*, a *C. ensiformis* (feijão de porco). Somen-te Braga (1960) refere-se ao feijão bravo, afirmando serem tóxicas as suas sementes. White & Trumble (1968) relatam que as sementes de *C. en-*

siformis são venenosas, se ingeridas em grande quantidade. Skerman (1977) também se refere a casos de toxidez em animais após consumirem quantidade elevada de *C. ensiformis*, recomendando que as sementes não podem constituir, a não ser que sejam tratadas com calor, mais de 30% da ração. A firma ainda que uma quantidade de sementes de 28g por 0,73 kg de peso vivo é letal ao gado.

REFERÊNCIAS

- BRAGA, R. Fava de boi. In: _____. Plantas do Nordeste, especialmente do Ceará. 2 ed. Fortaleza, Imprensa Oficial, 1960. p. 246.
- CORREIA, M.P. Feijão da praia. In: _____. Dicionário das plantas úteis do Brasil. Rio de Janeiro, SIA/Ministério da Agricultura, 1952. p.86-8. v. 3.
- NASCIMENTO, H.T.S. do; NASCIMENTO, M.P.S.C.B. do; CARVALHO, J. H. de; RAMOS, G.M; LEAL, J.A. Produção de feno de feijão bravo (*Canavalia obtusifolia* DC.) em solo de baixa fertilidade natural. (no prelo).
- NASCIMENTO, M.P.S.C.B. do; NASCIMENTO, H.T.S. do; CARVALHO, J. H. de & RAMOS, G.M. Introdução e

- avaliação de plantas forrageiras no Piauí. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO PIAUÍ, 2., Teresina, 1980. Anais. Teresina, EMBRAPA-UEPAE de Teresina, 1981. p. 167-83.
- PIZARRO, E. A. & CARVALHO, L.J.C.B. Avaliação de feno de leguminosas tropicais. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 13, Salvador, 1976. Anais. Salvador, SBZ, 1976. p. 310-11.
- PIZARRO, E. A. & ESCUDER, C.J. Produção e valor nutritivo de feno de soja. (*Glycine max* L. Merr.) Rev. Soc. Bras. Zoot. Viçosa, 6 (1): 117-31, 1977.
- ROCHA, G.L. da; WERNER, J.C.; MATTOS, H.B. de & PEDREIRO, J.V S. As leguminosas e as pastagens tropicais. In: SEMINÁRIO SOBRE METODOLOGIA E PLANEJAMENTO DE PESQUISA COM LEGUMINOSAS TROPICAIS, Itaguaí, RJ, 1970. Anais. As leguminosas na agricultura tropical. Itaguaí, RJ, Instituto de Pesquisa Agropecuária do Centro Sul, 1971. p. 1-27.
- SHAW, N.H; JONES, R.M; EDYE, L.A. & BRYAN, W. W. Developing and testing new pastures. In: SHAW, N.H. & BRYAN, W.W. Tropical pasture research; principles and methods. Franham Royal, CAB, 1976, p. 175-93. (CAB, Bulletin, 51).

- avaliação de plantas forrageiras no Piauí. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO PIAUÍ, 2., Teresina, 1980. Anais. Teresina, EMBRAPA - UEPAE de Teresina, 1981. p. 167-83.
- PIZARRO, E. A. & CARVALHO, L.J.C.B. Avaliação de feno de leguminosas tropicais. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 13, Salvador, 1976. Anais. Salvador, SBZ, 1976. p. 310-11.
- PIZARRO, E. A. & ESCUDER, C.J. Produção e valor nutritivo de feno de soja. (*Glycine max* L. Merr.) Rev. Soc. Bras. Zoot. Viçosa, 6 (1): 117-31 , 1977.
- ROCHA, G.L. da; WERNER, J.C.; MATTOS, H.B. de & PEDREIRA, J.V.S. As leguminosas e as pastagens tropicais. In: SEMINÁRIO SOBRE METODOLOGIA E PLANEJAMENTO DE PESQUISA COM LEGUMINOSAS TROPICAIS, Itaguaí, RJ, 1970. Anais. As leguminosas na agricultura tropical. Itaguaí, RJ, Instituto de Pesquisa Agropecuária do Centro Sul, 1971. p. 1-27.
- SHAW, N.H; JONES, R.M; EDYE, L.A. & BRYAN, W. W. Developing and testing new pastures. In: SHAW, N. H. & BRYAN, W.W. Tropical pasture research; principles and methods. Franham Royal, CAB, 1976, p. 175-93. (CAB, Bulletin, 51).

WHYTE, R. O. & TRUMBLE, H.C. La introduccion Y exploracion de las leguminosas. In: _____ . Las leguminosas en la agricultura. 2 ed. Yugoslavia, FAO, 1968. p. 211-31. (FAO. Estudios Agropecuários, 21).

WHYTE, R. O. & TRUMBLE, H.C. Generos Y especies. In: _____ . Las leguminosas en la agricultura. 2 ed. Yugoslavia, FAO, 1968. p. 277-385. (FAO, Estudios Agropecuários, 21).