

# **ENRIQUECIMENTO DA CAATINGA COM CLONES DE UMBUZEIRO (*Spondias tuberosa* Arr.) SELECIONADOS PARA MAIOR TAMANHO DE FRUTO**

**Francisco Pinheiro de Araújo, Nilton de Brito Cavalcanti, Everaldo Rocha Porto, Carlos Antonio F.Santos**, Embrapa Semi-Árido Cx. Postal 23. 56300-970. Petrolina-PE.

E-mail: [pinheiro@cpatsa.embrapa.br](mailto:pinheiro@cpatsa.embrapa.br)

## **RESUMO**

A cobertura vegetal da região semi-árida, é caracterizada pelas formações naturais do tipo caatinga, que ocupa a maior parte da zona seca do Nordeste. O umbuzeiro, que é endêmico deste tipo de vegetação, é uma frutífera da família Anacardiaceae com potencial socio-econômico para a agricultura de sequeiro. Em seu ambiente natural, o número de plantas é bastante reduzido, sendo observado cada vez mais sua diminuição. Este trabalho teve como objetivo promover o enriquecimento da caatinga em estado natural, com plantas de umbuzeiro clonadas de características superiores para maior tamanho de fruto. O trabalho foi implantado em uma área de ocorrência natural de um hecetre no Campo Experimental da Caatinga pertencente a Embrapa Semi-Árido, situada a 45 km de Petrolina-PE. Foi realizada a abertura de trilhas e feito o coroamento nos locais das covas, retirando-se o estrato herbáceo, para a implantação das mudas. O plantio foi realizado no início das chuvas, sobre condições de sequeiro absoluto. A avaliação da sobrevivência das plantas realizadas aos 18 meses do plantio foi de 97%. O desenvolvimento e vigor das plantas na época da avaliação, quando comparados com o cultivo em áreas desmatadas são bastante satisfatórios.

**Palavras-Chave:** Umbuzeiro, caatinga, umbu

## INTRODUÇÃO

O umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arr. Cam) é uma Anacardiácea, frutífera, xerófila, nativa do Nordeste brasileiro, típica das caatingas.

Em associação com outras plantas da caatinga na sua ecologia vegetal, a densidade de plantas de umbuzeiro tem sido relatada por alguns autores. Em levantamento realizado por Albuquerque & Bandeira (1995), no Campo Experimental da Caatinga, da Embrapa Semi-Árido, em Petrolina-PE, foi encontrada uma densidade de 3 plantas/ha. Em duas fazendas, no município Santa Maria da Boa Vista-PE, Lima et al., (1978) e Drumond et al., (1982) encontraram densidades de duas a cinco plantas/ha.

A área de vegetação natural do umbuzeiro está limitada pela mata atlântica, pelo cerrado e pela região pré-amazônica, sendo que as diferenças edafoclimáticas e as distâncias geográficas dentro da área de ocorrência não interferiram de forma marcante na evolução e na diferenciação fenotípica do umbuzeiro (Santos, 1997).

O estudo e a conservação das espécies frutíferas no semi-árido deve ser encarado como uma prioridade, pois os diversos padrões de uso dos recursos naturais da caatinga vem acarretando diversos prejuízos, afetando as populações mais vulneráveis social e economicamente. Para Queiroz *et al.* (1993) existem quatro causas que contribuem para o desaparecimento da vegetação nativa no trópico semi-árido: 1) formação de pastagens; 2) implantação de projetos de irrigação; 3) uso na produção de energia para atividades diversas como padarias, olarias e calcinadoras, e 4) queimadas. Outro fator de pressão é a pecuária extensiva praticada na região. Estas causas, em conjunto ou isoladamente, têm contribuído para o desaparecimento da variabilidade genética de algumas espécies e diminuindo o extrativismo vegetal de muitos deles.

Este trabalho teve como objetivo fazer o enriquecimento da caatinga através da implantação de 100 mudas de umbuzeiro clonadas e selecionadas para maior tamanho de fruto, em área de 1ha de ocorrência natural.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado com o umbuzeiro (*Spondias tuberosa* Arr. Cam.) no Campo Experimental de Manejo da Caatinga pertencente a Embrapa Semi-Árido, situada a 45 km de Petrolina-PE.

O clima local é classificado como semi-árido quente B'Swh', conforme classificação de Koeppen, sendo as coordenadas geográficas 09° 09' de latitude sul e 40° 22' de longitude oeste, e a altitude de 365 m. A região apresenta, de acordo com os dados climáticos observados ao longo de 33 anos, temperatura média anual de 26,3 °C, com média mínima de 20,5 °C, e média máxima de 31,6 °C; 61% de umidade relativa do ar e precipitação média anual de 570 mm.

O local onde foi realizados o enriquecimento com as plantas enxertadas de umbuzeiro é uma área de caatinga hiperxerófila arbustiva-arbórea rala. Foram feita abertura de trilhas espaçadas em 10m, sendo eliminadas os estratos herbáceos. Para abertura de covas, foi realizado um coroamento de 1m<sup>2</sup> sendo eliminadas algumas espécies arbustivas com diâmetro estimado abaixo (DCB) ≤ 8cm.

As covas foram espaçadas de 10m X 10m, com dimensões de 0,40cm<sup>3</sup> e cada uma recebeu 5kg de húmus de minhoca. Os porta-enxertos foram formados com sementes provenientes de uma única planta adulta da safra de 1997, de ocorrência espontânea, situada no Campo Experimental da caatinga da Embrapa Semi-Árido. A planta selecionada para fornecimento das sementes apresentava bom vigor, estava livre de doenças, era precoce e tinha uma regularidade produtiva. Foram colhidos os frutos maduros que se desprenderam naturalmente da planta.

A enxertia usada foi a garfagem no topo em fenda cheia de acordo com a metodologia de Hartmann et al. (1990), usada para a maioria das espécies frutíferas. Os porta-enxertos foram decapitados a 13 cm de altura a partir da região do coleto. Os garfos usados tinham de três a quatro gemas e foram retirados de uma planta selecionada com características superiores para maior tamanho de fruto. Os enxertos foram amarrados com fita branca de polietileno, de aproximadamente 2,0 cm x 40 cm, de modo a ajustar ao máximo as partes, sendo desamarrados aos 52 dias após a enxertia.

O plantio das mudas foi feito no início da estação chuvas, após uma precipitação superior a 30mm. Foi realizado uma bacia ao redor das covas para aumentar a capacidade de armazenamento de água e feito uma cobertura morta com bagaço de cana de açúcar

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

O levantamento do índice de sobrevivência das mudas no campo foi determinado aos 18 meses do plantio, tendo apresentado sobrevivência de 97%. Resultado semelhante foi obtido por

Nascimento et (1993), com plantio convencional em área desmatada para implantação do umbuzeiro.

Isto permite deduzir que o cultivo do umbuzeiro pode ser realizado sem a necessidade prévia do desmatamento da caatinga, fato este revelado pela própria natureza, pois, em associação com outras plantas da caatinga na sua ecologia vegetal, as plantas de umbuzeiro se desenvolvem ao lado da catingueira (*Caesalpinia pyramidalis* Tul.); da faveleira (*Cnidoscolus phyllacanthus*) do Juazeiro (*Ziziphus joazeiro* Mart.) entre outras.

Para Duque (1980), o mecanismo de defesa do umbuzeiro contra a limitação de água está associado, entre outros fatores, às raízes modificadas (xilopódios) que armazenam água e substâncias nutritivas. É possível que a taxa de sobrevivência de 97% alcançada no trabalho esteja ligada a essas estruturas, vez que os porta-enxertos utilizados foram provenientes de sementes que tem a facilidade de formarem este tipo de estrutura (Figura 1).



Figura 1- Órgãos de defesa do umbuzeiro contra seca (xilopódios) ou túberas que contem água e substancias nutritivas.

Os números sobre a produção de frutos de umbuzeiro em condições naturais são relatos por alguns autores, e isso nos faz acreditar que o aumento de plantas não só conserva o ambiente, mas poderá ser mais uma fonte de renda no semi-árido. Guerra (1981) estimou a produção anual de uma árvore de ocorrência natural em torno de 300 kg/planta. Santos (1998) avaliou a produção de 17 plantas durante três anos e obteve produção média de 65kg/planta. Esses dados nos permitem

afirmar que 1ha de caatinga enriquecida com 100 plantas de umbuzeiro, poderá produzir ate 6,5 toneladas de frutos/ano, estimando-se a produção por planta de apenas de 65kg/planta/ano.

O aumento da densidade das plantas de umbuzeiro com características desejáveis poderá ser uma fonte alternativa de renda para os agricultores, preservando a caatinga em seu estado natural, com a densidade de plantas de umbuzeiro aumentada de duas para 100 plantas (Figuras 2, 3, 4).

A produção de umbu na região provenientes do extrativismo são relatadas por Santos (1998) estimando que o negócio agrícola da coleta, beneficiamento e comercialização dos frutos do umbuzeiro situe-se em torno de 6,0 milhões de reais/ano.

Para Cavalcanti et al. (1997 os recursos provenientes do extrativismo têm uma participação importante na composição da renda familiar, gerando, em média, 3,4 salários mínimos por pessoa, principalmente como renda disponível no período da safra, que, na região estudada, compreende os meses de janeiro a março).

O aumento da densidade das plantas de umbuzeiro com características desejáveis poderá ser uma fonte alternativa de renda para os agricultores, preservando a caatinga em seu estado natural, a densidade de plantas de umbuzeiro foi aumentada de duas para 100 plantas (Figuras 2, 3, 4).



Figura 2 - Abertura de picada para enriquecimento da caatinga com plantas clonadas de umbuzeiro.



Figura 3 - Detalhe do plantio das mudas nas trilhas abertas na caatinga (período chuvoso).

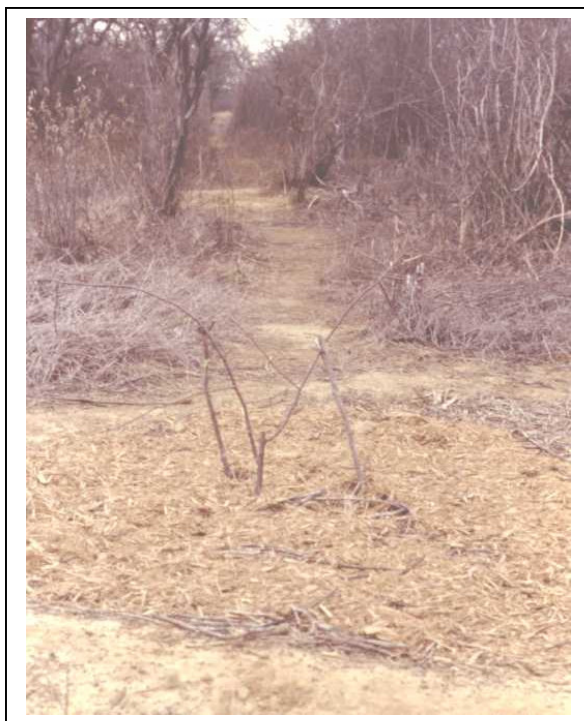


Figura 4 - Detalhe do plantio das mudas nas trilhas abertas na caatinga (período seco).

## CONCLUSÕES

O índice de sobrevivência das plantas a pós 18 meses foi de 97%;

O aumento da densidades de plantas de umbuzeiro em área de ocorrência natural é possível ser realizado sem necessidade de desmatamento, preservando o ambiente;

O enriquecimento da caatinga com plantas de umbuzeiro clonadas e selecionadas para produção de frutos para consumo “in natura” será uma fonte de renda alternativa para os agricultores.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

ALBUQUERQUE, S. G. de.; BANDEIRA, G. R.L. Effect of thinning and slashing on forage phytomass from a caatinga 01 Petrolina, Pernambuco, Brazil. **Pesquisa Agropecuária**

**Brasileira**, Brasília, v. 30, n.6, p.885-891, jun. 1995

CAVALCANTI, N. de B. RESENDE, G. M. de.; BRITO, L. T. de L. OLIVEIRA, C. A.V.

Importância econômica do extrativismo do fruto do imbuzeiro (*Spondias tuberosa*, Arr. Cam.) para os pequenos agricultores do semi-árido brasileiro. In: SEMINÁRIO DE COMPARAÇÃO INTERNACIONAL: GLOBALIZAÇÃO, TRABALHO, MEIO AMBIENTE, 1997, Recife, PE. **Mudanças sócioeconômicas em regiões frutícolas para exportação** : Resumo. Recife: CAPES/FACEPE/CNPq/ CONICET, 1997. p.23.

DRUMOND, M. A.; LIMA, P. C. F.; SOUZA, S. M. de; LIMA, J. L. S. de. Sociabilidade das espécies florestais da caatinga em Santa Maria da Boa Vista – PE. **Boletim de Pesquisa Florestal**, Colombo, n. 4, p.47-59, jun. 1982.

DUQUE, J. G. O umbuzeiro. In: DUQUE, J. G. **O Nordeste e as lavouras xerófilas**. 3.ed. Mossoró: ESAM, 1980. p.283-288. il (ESAM. Coleção Mossoroense, 143).

GUERRA, P. de B. **A civilização da seca**: o Nordeste é uma história mal conta-da. Fortaleza: DNOCS, 1981. 324p. il.

HARTMANN, H. T.; KESTER, D. E. ; DAVIES JUNIOR, F. T. **Plant propagation: principles and practices**. 5. ed. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1990. 647p. il.

LIMA, P. C. F; DRUMOND, M. A.; SOUZA, S. M. de; LIMA, J. L. S. de. Inventário florestal da Fazenda Canaã. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 3., 1978, Manaus, AM. **Silvicultura**, São Paulo, n.14,p.398-399. Edição especial. Anais.

NASCIMENTO, C. E. de S.; OLIVEIRA, V. R. de; NUNES, R. F. de M. ; ALBUQUERQUE, T. C. S. de. Propagação vegetativa do umbuzeiro. In: CONGRESSO FLORESTAL PANAMERICANO, 1.; CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 7., 1993, Curitiba, PR. **Floresta para o desenvolvimento**: política, ambiente, tecnologia e mercado - anais. Curitiba: SBS/SBEF, 1993. v. 2, p.454-456.

QUEIROZ, M. A. de; NASCIMENTO, C. E. de S. ; SILVA, C. M. M. de S.; LIMA, J. L. dos S. Fruteiras nativas do semi-árido do Nordeste brasileiro: algumas reflexões sobre seus recursos genéticos. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE RECURSOS GENÉTICOS DE FRUTEIRAS NATIVAS, 1992, Cruz das Almas, BA. **Anais...** Cruz das Almas: EMBRAPA – CNPMF, 1993. p.87-92.

SANTOS, C. A. F. Dispersão da variabilidade fenotípica do umbuzeiro no semi-árido brasileiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.32, n.9, p.923-930, set. 1997.

SANTOS, C. A. F.; NASCIMENTO, C. E. de S. Relação entre caracteres de produção do umbuzeiro com características químicas e teor de água do solo. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Cruz das Almas, v.10, n.2, p.206-212, ago. 1998.