



## A1-602 Projeções de produtividade (kg/ha) de massa verde em uma lavoura de Xique-Xique no quarto ano de plantio

Frederico Campos Pereira, Prof. Dr. Instituto Federal da Paraíba;

[frederico.pereira@ifpb.edu.br](mailto:frederico.pereira@ifpb.edu.br);

Daniel Duarte Pereira, Prof. Dr. Universidade Federal da Paraíba,

[danielduarteperreira@hotmail.com](mailto:danielduarteperreira@hotmail.com);

Vera Lúcia Antunes Lima, Prof.<sup>a</sup> Dra. Universidade Federal de Campina Grande;

[antuneslima@gmail.com](mailto:antuneslima@gmail.com);

Guilherme Medeiros Santos, Graduando Agroecologia, IFPB-Campus Picuí,

[guilherme.ngo@hotmail.com](mailto:guilherme.ngo@hotmail.com);

José Raniéri dos Santos Ferreira, Agroecólogo CEOP; [ranieri.asa@bol.com.br](mailto:ranieri.asa@bol.com.br)

**Resumo:** Este trabalho desenvolveu um modelo agroecológico de recuperação de áreas degradadas através do plantio do Xique-xique, que é uma espécie xerófila, em três áreas degradadas: a) Uma por retirada de jazida para estrada; b) outra por Resíduos Sólidos e c) outra por Agricultura. Foi observado o seu desenvolvimento durante 1.460 Dias Após o Plantio (DAP). Parcelas mediam 10,0 m x 10,0 m e houve a observação do índice de sobrevivência da espécie e o acompanhamento de seu desenvolvimento fisiológico, no parâmetro de produção de biomassa verde. Em todas as áreas observou-se um índice de sobrevivência das plantas de 100%. A área com brotações mais expressiva e conseqüentemente com maior índice de formação de matéria verde foi a área degradada por Resíduos Sólidos (Lixão), que quando projetada para 1 hectare poderia produzir mais de uma tonelada de massa verde por ano.

**Palavras Chave:** Caatinga, Seridó, xerófitas.

**Abstract:** This paper developed an agro-ecological model of degraded areas recovery through Xique-xique planting, which is a xerophytic species, in three degraded areas: a) a road; b) Solid Waste other by c) other by Agriculture. Its development was observed during 1460 Days After Planting (DAP). Plots measured 10.0 mx 10.0 was me the observation of the species survival rate and monitoring if their physiological development, green biomass production parameter. In all areas there was a 100% survival rate. The area with more expressive shoots and consequently more green matter formation index was the area degraded by solid waste (Dump), that when designed for one hectare could produce more of a green mass tonne per year.

**Keywords:** Caatinga, Seridó; Xerophytes.

### Introdução

O Xique-xique (*Pilosocereus gounellei*) é uma cactácea bastante comum no semiárido nordestino, desenvolvendo-se muito bem nas áreas mais secas, cresce em solos rasos, em cima de rochas e se multiplica regularmente, cobrindo extensas áreas. O Xique-xique é uma planta da família Cactaceae, de tronco ereto com galhos laterais afastados e descrevendo suavemente uma curva ampla em direção ao solo. Seu caule

e seus ramos possuem dez arestas espinhentas, denominadas de costelas. É utilizada como planta forrageira da Caatinga. Seus espinhos medem até 10 centímetros de comprimento, podendo atingir 3,75 m de altura, tem a capacidade de se alastrar (daí ser conhecido também como alastrado) por mais de 10 metros de diâmetro, fato esse que elucida a presença de uma gama de outras forrageiras na parte interior dessas reboleiras, seria de alguma forma uma proteção para a germinação destas. Suas brotações basais desenvolvem-se horizontalmente, para depois ficarem na vertical em forma de candelabro contendo costelas com grande quantidade de espinhos (GOMES, 1977).

A delimitação do semiárido encontra outras definições. O Ministério da Integração Nacional (2005) definiu uma nova delimitação do semiárido brasileiro a partir de três critérios técnicos: precipitação pluviométrica média anual inferior a 800 mm; índice de aridez de até 0,5 calculado pelo balanço hídrico, que relaciona as precipitações e a evapotranspiração potencial, no período entre 1961 e 1990; risco de seca maior que 60% tomando-se por base o período entre 1970 e 1990.

O município de Picuí foi a área onde montou-se o experimento e apresenta-se quanto à cobertura natural, inserida em uma região que está caracterizada pelo Bioma Caatinga, bem expressiva, porém bastante degradada ao longo do tempo para a exploração da lenha, produção de carvão, ocupação do solo com agricultura e com pasto para a pecuária, além da mineração. Pode-se detectar também que a vegetação predominante nessa região é reflexo do solo, do relevo e do clima predominante; por isso, predomina um alto grau de empobrecimento da vegetação, constituindo-se de extratos compostos por árvores (de pequeno porte de 3 a 7 m), arvoretas, arbustos e ervas que secam no período de seca. (ALVES, 2007).

O presente trabalho tem como objetivo avaliar a formação de biomassa (massa verde em quilos/hectare/ano) da espécie xique-xique (*Pilosocereus gounellei*) após quatro anos do plantio orgânico em três áreas degradadas do Semiárido Brasileiro (SAB).

### **Metodologia**

O experimento foi montado no ano de 2011 em três áreas antropizadas, descritas a seguir: a) Uma degradada por retirada de jazida para estrada; b) outra por Resíduos Sólidos e c) outra por Agricultura (monocultivo de algodão), todas inseridas no município de Picuí – PB. Picuí apresenta uma área de 66.646,68 ha. Encontra-se inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Seridó e seu posicionamento encontra-se entre os paralelos 6°28' e 6°69' de latitude sul e entre os meridianos de 36°21' e 36°46' de longitude oeste. Está inserido na mesorregião da Borborema e na microrregião do Seridó Oriental.

As hastes do Xique-xique (*P. gounellei*) foram retiradas através de cortes parciais em plantas matrizes que ocorriam no entorno do experimento, uniformizadas em tamanhos de 60 a 70 cm aproximadamente e submetidas a um período de cura de 5 dias (Figuras 1 e 2). As parcelas mediam 10,0 m x 10,0 m. O espaçamento entre as plantas era de 2 m x 1 m e cada parcela continha aproximadamente 60 plantas. Para o plantio preparou-se covas de aproximadamente 30 cm x 30 cm x 30 cm e adubou-se com cerca de 1 kg de esterco bovino curtido. As plantas foram avaliadas 4 anos após o início do experimento. O cultivo desta espécie adotou as técnicas orgânicas de plantio e cultivo sem o uso de agroquímicos.

No presente trabalho foi usado como método indireto de avaliação o peso úmido (matéria verde) das brotações, destacadas da planta principal via destruição parcial das partes que brotaram ao longo dos 1.460 dias após o plantio (DAP). Essas hastes foram pesadas em balança eletrônica digital e os dados planilhados em programa Excel e após foram realizadas estatísticas simples evidenciando a média dos pesos em gramas.



**FIGURAS 1 e 2.** Corte das hastes do xique-xique e cura á sombra por 5 dias antes do plantio.

De acordo com a classificação de Köppen o clima da área de estudo é considerado do tipo Bsh - Semiárido quente, seco com oscilação de temperatura média mensal entre 21,8°C a 24,7°C e sua temperatura anual por volta dos 23,°. A precipitação predominantemente é abaixo de 600 mm.ano<sup>-1</sup> e nesta região as chuvas da região sofrem influência das massas Atlânticas de sudeste e do norte (PARAÍBA, 2006). O plantio foi realizado em março de 2011 e a colheita por amostragem foi realizada em março de 2015, sendo retiradas as brotações laterais de três plantas por linha.

### Resultados e Discussão

Aleatoriamente escolheram-se três plantas para destruição parcial preservando a haste principal que originou o plantio e cortou-se as demais brotações que surgiram ao longo do tempo (Figura 3 e 4), para pesagem no laboratório de Biologia do IFPB Campus Picuí. Chegou-se aos números finais por meio de cálculo de médias simples a partir da medição de três plantas por linha em cada parcela em três áreas degradadas: a) Estrada; b) Agricultura e c) Lixão.



**FIGURAS 3 e 4.** Plantio de xique-xique e detalhe das brotações que foram cortadas para pesagem no quarto ano após o plantio.

A projeção ocorreu mediante a avaliação do índice de sobrevivência da cada área, que foi em todas da ordem de 100 %. Observando o espaçamento de plantio de 2,0 m x 1,0 m chega-se a uma população de 5.000 mil plantas por hectare. O quantitativo final encontra-se quando multiplica-se a massa verde (peso em Kgs) média por planta individual pela quantidade total de plantas por hectare.

Destaca-se na Tabela 1 a área degradada por resíduos sólidos que atingiu 1.105,28 quilos de massa verde por hectare, quando projetada pelo número de plantas sobreviventes 4 anos após o plantio. A área degradada por agricultura foi a que menos massa verde produziu por hectare, mas mesmo assim atingindo 859,44 quilos por hectare, o que para uma área degradada é de fato interessante.

TABLA 1. Projeção de produção de matéria verde (em  $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{ano}^{-1}$ ) de uma lavoura de xique-xique no quarto ano de plantio.

Áreas	Médias finais kg/planta	Nº plantas/ha	Total Kg	Massa verde $\text{Kg}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{ano}^{-1}$
Estrada	0,78	5.000	3921,11	980,28
Agricultura	0,69	5.000	3437,78	859,44
Lixão	0,88	5.000	4421,11	1.105,28

Resultados de pesquisa apresentados por SILVA et al., (2006) indicam que os espaçamentos mais adensados apresentam maiores produtividades, sendo para o xique-xique plantado no espaçamento 1,0 x 1,0 m alcançou  $910,0 \text{ kg}\cdot\text{ano}^{-1}\cdot\text{ha}^{-1}$ .

Pereira, (2010) realizando pesquisa de campo no Assentamento serra do monte em Cabaceiras na Paraíba, já avaliava que os assentados afirmavam que as plantas mais importantes para o enfrentamento com a seca para a alimentação dos rebanhos, eram: A palma, com mais de 81,25% das respostas, seguidas da macambira e do xique-xique, que tiveram 43,75% e 31,25% das citações, respectivamente, seguidas do cardeiro, facheiro, capins diversos, sorgo e milho. Portanto vê-se que o homem do campo lembra-se da macambira e do xique-xique como alternativa para os seus momentos mais difíceis, que é quando chega à época seca na região.

### Conclusões

É fundamental a presença das xique-xique como ferramenta no processo de recuperação de degradações antrópicas no semiárido, para que se possa recompor não só o espaço degradado, mas quebrar paradigmas no que diz respeito a utilização dessas plantas como ferramentas agroecológicas de regeneração de ambientes antropizados e de alternativas de forrageamento para os rebanhos locais.

As respostas fisiológicas dessa espécie observadas ao longo de 1460 DAP demonstraram que ela possui adaptabilidade às condições edafoclimáticas do bioma e conseguem produzir matéria verde, tornando-se bancos de reserva forrageira estratégica para os períodos mais graves da estiagem no semiárido brasileiro (SAB).



### Referencias bibliográficas

- Alves GS & GJA; Rocha, (1977) desertificação no município de Picuí-PB: O geoprocessamento aplicado a um diagnóstico ambiental. Artigo apresentado no: II Congresso de Pesquisa e inovação da rede Norte Nordeste de educação tecnológica João Pessoa - PB – 2007.
- Gomes, RP. (1977). Forragens fartas na seca. 4 ed. São Paulo: Nobel. 233p.
- Lima, GFC; Silva, JGM.; Maciel, F. C.; Pereira, FAM.; Nobre, FV. ; Amorim, JRA. de; Souza, NA. de ; Holanda, JS. (1996). Avaliação de cactáceas nativas e silagem de sorgo forrageiro como volumosos para bovinos em confinamento. In: Simpósio nordestino de alimentação de ruminantes, 6.,1996, Natal. Anais. Natal: EMPARN, 1996. pp. 200.
- Paraíba. Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente. (2006). Agência Executiva de Gestão de Águas do Estado da Paraíba, AESA. PERH-PB: Plano estadual de recursos hídricos: resumo executivo & Atlas. Brasília, DF. 112 pp.
- Pereira, FC. (2010). Metodologias para recuperação de áreas degradadas no semiárido da Paraíba utilizando o xique-xique (*Pilosocereus gounellei*) e a macambira (*Bromelia laciniosa*). Campina Grande: UFCG. 88 pp.il. Dissertação de Mestrado.