

## **CARACTERIZAÇÃO DA SOBREVIVÊNCIA À SECA DA LEUCAENA (LEUCAENA LEUCOCEPHALA LAM. WIT) EM ARCOVERDE, AGRESTE PERNAMBUCANO**

### **AUTORES**

**LIZ CAROLINA DA SILVA LAGOS CORTES<sup>1</sup>; MÁRIO DE ANDRADE LIRA<sup>2</sup> ; DJALMA CORDEIRO DOS SANTOS<sup>3</sup> ; MÉRCIA VIRGÍNIA FERREIRA DOS SANTOS<sup>4</sup>; ANTÔNIO RAIMUNDO DE SOUSA<sup>3</sup>; FRANCISCO BENI DE SOUSA<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Aluna de Mestrado em Zootecnia – UFRPE, bolsista do CNPq. lizcortes@bol.com.br;

<sup>2</sup> Bolsista do CNPq e professor visitante – UFRPE. mlira@ipa.br;

<sup>3</sup> Pesquisador do IPA. dsantos@ipa.br;

<sup>4</sup> Professora adjunta e bolsista do CNPq – UFRPE. rmsantos@alogica.com.br;

<sup>5</sup> Pesquisador, EMBRAPA (CNPQ) – CE. beni@embrapa.br.

### **RESUMO**

O trabalho objetivou avaliar as características de sobrevivência à seca de oito materiais genéticos selecionados de leucena ("Leucaena leucocephala" Lam. Wit), no Agreste Pernambucano. O experimento foi conduzido de abril de 1995 a agosto de 2003, na Estação Experimental da Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária (IPA), em Arcoverde-PE. Foram utilizados oito materiais de leucena (CNPQ 893, CNPC 817, CNPC 915, CNPC 912, CNPC 863, CNPC 857, CNPC 847, CNPC 846) oriundos do programa de melhoramento de forrageiras pertencente a EMBRAPA, Centro Nacional de Caprinos (CNPQ) – CE. As plantas sobreviventes, com média de oito anos após o plantio, foram avaliadas em agosto de 2003 através da análise de variância para a estimativa de herdabilidade no sentido amplo para característica sobrevivência. O solo do local experimental foi classificado como Neossolo Regolítico Eutrófico com fragipan fase caatinga hipoxerófila de relevo plano. Quanto à pluviometria, observou-se grandes oscilações de chuvas entre os anos, com uma precipitação de 351 mm em 1998 e 841 em 2000. Três materiais (CNPQ 893, CNPC912 e CNPC 847) se destacaram quanto à sobrevivência a seca. Para o caráter sobrevivência à seca foi observado herdabilidade de 97%.

### **PALAVRAS-CHAVE**

Herdabilidade, leguminosa, raiz, seleção, semi-árido, solo

### **TITLE**

**DROUGHT SURVIVAL CHARACTERIZATION OF THE LEUCAENA (LEUCAENA LEUCOCEPHALA LAM. WIT) IN ARCOVERDE, AGRESTE PERNAMBUCANO**

### **ABSTRACT**

The objective of this paper were evaluate the characteristics of survival to drought of eight genetic materials (Leucaena leucocephala Lam. Wit), in Agreste Pernambucano. The experiment was conducted from April, 1995 to August, 2003, in the Experimental station from the Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária (IPA), in Arcoverde-PE. Eight leucena materials (CNPQ 893, CNPC 817, CNPC 915, CNPC 912, CNPC863, CNPC 857, CNPC 847, CNPC846) deriving from EMBRAPA, CNPC, genetic improvement program - CE. The survivors plants number, with eight old, were evaluate in August of 2003 through the analysis of variance for the estimate of heritability for characteristic survival. The soil was classified Neossolo Regossolo Eutrófico with fragipan caatinga hipoxerófitly. Rain fall varied from 351 mm, in 1998 to 841, in 2003. Three genetics materials (CNPQ 893, CNPC 912, CNPC 847) survived better. The drought survival characteristic showed 97% of the heritability.

### **KEYWORDS**

Heritability, legume, root, seletion, semi-arid, soil

## INTRODUÇÃO

A região semi-árida do Nordeste brasileiro, apresenta períodos anuais de seca, devido à irregular distribuição de chuvas, provocando inúmeros danos. A leucena ("Leucaena leucocephala" Lam. Wit), segundo Oakes (1968), possui características agrônômicas e ecofisiológicas desejáveis, que justifica sua importância econômica para produção em sistema de corte ou pastejo nestas regiões mais hostis. Dentro das vantagens para utilização da leucena estão: abundante produção de sementes, sistema radicular profundo, alta taxa de crescimento, simbiose com bactérias fixadoras de nitrogênio (Rizobium), tolerância à seca e crescimento em diversos tipos de ambiente. Das leguminosas tropicais, a leucena se destaca pelo seu grande número de variedades com diferentes tamanhos e hábitos de crescimento. Provavelmente é a leguminosa que proporciona a mais ampla diversificação de uso (Brewbaker, 1986). Com relação à variabilidade genética as descrições botânicas das introduções em diferentes partes do mundo, indicam que há uma considerável variabilidade dentro da mesma, embora seja esta espécie predominantemente autógama (Brewbaker et al., 1972). Segundo Brewbaker et al. (1972) existe um grande número de variedades, com comportamento bastante agressivo e de alta sobrevivência a ambientes hostis. O objetivo deste trabalho foi avaliar oito variedades de leucena para a característica de sobrevivência nas condições de Arcoverde-PE.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido de abril de 1995 a agosto de 2003, na Estação Experimental pertencente ao IPA (Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária), no município de Arcoverde, Agreste Pernambucano, situada a 750m acima do nível do mar, com latitude 8° 25'08"S e longitude 37°03'00"O. O solo do experimento foi classificado como Neossolo Regolítico Eutrópico com fragipan, fase caatinga hopixerófila relevo plano. Apresentou, altos níveis de potássio, de cálcio e de magnésio. Os teores de alumínio trocáveis foram nulos, não constituindo problemas para as atividades agrícolas nesta região (Freitas et al., 1991). Os resultados de pH em água mostraram que se trata de um solo ligeiramente ácido a neutro com 6,8. Apresenta baixos teores de matéria orgânica sendo a concentração de carbono 0,84, 0,39, 0,28 e 0,24 nos horizontes Ap, A3, C1 e C2 respectivamente. A análise física, revelou ser um solo raso de 0 a 60 cm (horizontes A e C), predominância da fração areia grossa em todos os horizontes. Foram coletados dados sobre a pluviometria da região nos períodos de 1994 a agosto de 2003. Os tratamentos constaram de oito materiais genéticos selecionado de leucena (CNPC 893, CNPC 817, CNPC 915, CNPC 912, CNPC 863, CNPC 857, CNPC 847, CNPC 846), oriundos do programa de melhoramento da EMBRAPA CAPRINOS – CE. As plantas foram manejadas por cortes realizados a 40 cm do solo, com uma frequência de no mínimo 4 meses, dependendo das condições pluviométricas da região. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com 4 repetições, onde as plantas foram dispostas em 3 fileiras espaçadas a 1,5 m, com 12 plantas em cada fileira espaçadas 0,5 m uma das outras. O número de plantas sobrevivente foi avaliado em agosto de 2003 por meio de contagem de plantas, utilizando análise de variância dos dados transformados por raiz de x mais 0,5 e o teste de Tukey a 5% de probabilidade. Foi também estimada a herdabilidade no sentido amplo para característica de sobrevivência à seca seguindo a metodologia adotada por ZAGO (1979), admitindo que, se tratando de uma planta autógama, cada grupo comporta-se de forma geneticamente uniforme. A herdabilidade foi calculada partindo da determinação do quociente entre a variância genotípica e a variância fenotípica para característica de sobrevivência a seca.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A porcentagem de sobrevivência variou entre 85,4 e 2,08%, sendo que os materiais CNPC 847, CNPC 912 e CNPC893 apresentaram maior sobrevivência ( $P < 0,05$ ) que os demais (CNPC 817, CNPC 915, CNPC857, CNPC863, CNPC 846), conforme se pode-se observar na Tabela 2, este diferencial em sobrevivência é particularmente importante devido os anos de 1998 e 1999 terem sido extremamente secos (Tabela 1). Segundo Oakes (1968), a leucena em seu habitat natural (México), sobrevive em regiões com oito a nove meses do ano sem chuvas (o solo experimental possui baixo teor de água disponível, menor que 8%, proporcionando flutuação de produtividade

agrícola do local). As poucas raízes que penetram até os horizontes mais profundos deste tipo de solo é que permite a sobrevivência, sobretudo devido a presença de fragipan. Neste sentido, as leucenas sobreviventes, apresentaram tolerância as condições adafocimáticas da região estudada. Nas condições químicas do solo a ausência de alumínio trocável e um pH levemente ácido a neutro (6,8), permite maior desenvolvimento radicular (Freitas et al., 1991) possibilitando maior absorção de nutrientes e de água mesmo sendo um solo raso. Através da análise de variância foi encontrada uma herdabilidade no sentido amplo de 97% para característica de sobrevivência das plantas, o que, associado a variabilidade estudada indica a possibilidade de se realizar melhoramento genético para característica de sobrevivência a seca da leucena.

## **CONCLUSÕES**

A leucena apresenta variabilidade quanto à sobrevivência tendo este caráter, alta herdabilidade.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. BREWBAKER, J.L . 1986. Leucaena for the highland tropics. Leucaena Research Repots. Thailand, v.7, p.14-16.
2. BREWBAKER, J.L.; PLUCKNETT, D.L.; GONZALEZ, V. 1972. Parietal variation and yield trials of Leucaena leucocephala in Hawaii. University of Hawaii. Agricultural Experiment Station, University of Hawaii: v.166, p.1-29.
3. FREITAS, A . R.; OLIVEIRA, A . L.P.C.; SILVA, B.A .; DECICO, M.J.U. 1991. Leucaena leucocephala (Lam) de Wit: Cultura e melhoramento. São Carlos: EMBRAPA – UEPAE de São Carlos, 1991.p.1-15(EMBRAPA – UEPAE de São Carlos, Documento 12)
4. OAKES, A.J . 1968. Leucaena leucocephala – Description, Culture, Utilization. Advancing Frontiers of Plant Sciences, New Delhi, India, v.20, .1-114.
5. ZAGO, C.P . 1979. Estimativa de herdabilidade e correlação entre os caracteres do capim buffel. Viçosa. Universidade Federal de Viçosa.p. 67 (Dissertação de Mestrado).

**41ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia**  
19 de Julho a 22 de Julho de 2004 - Campo Grande, MS

Tabela 1. Caracterização pluviométrica da região de Arcoverde – PE no período de 1994 a agosto de 2003

ANOS	MESES												Total
	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
1994	22,5	35,6	90,6	14,9	119,5	209,6	125,0	47,4	16,9	9,1	6,0	9,4	706,5
1995	29,6	75,0	65,4	65,5	103,5	55,7	80,8	13,1	3,6	0,0	88,2	21,6	602,0
1996	21,3	6,3	26,6	147,9	56,1	111,3	106,2	110,7	6,6	3,0	27,5	2,9	626,4
1997	123,5	36,1	183,7	78,6	128,6	14,2	105,0	66,0	0,0	15,4	10,4	41,0	802,5
1998	31,6	2,0	39,5	32,0	104,6	19,8	68,7	51,3	0,6	0,0	0,0	0,0	351,1
1999	20,0	44,3	51,8	3,3	78,7	15,2	69,5	13,7	5,7	72,9	26,1	86,9	488,1
2000	39,1	81,6	69,4	133,7	24,5	110,9	75,3	84,6	38,4	17,2	29,2	136,7	840,6
2001	7,8	12,4	124,4	64,1	0,0	169,9	108,9	59,4	0,0	77,6	6,5	2,6	632,7
2002	172,4	29,3	68,0	35,2	32,5	93,3	39,9	34,8	2,8	6,9	0,0	49,2	563,3
2003	28,2	26,2	35,1	84,3	65,0	34,0	44,8	53,8					

Tabela 2. Situação de plantas sobreviventes no período de abril de 1995 a agosto de 2003

Materiais estudados	Média do n <sup>o</sup> de plantas sobreviventes	% de plantas sobreviventes
CNPC 893	9,00 a	75,00
CNPC 917	6,00 ab	50,00
CNPC 915	4,00 bc	33,00
CNPC 912	9,75 a	81,25
CNPC 863	0,25 bcdef	2,08
CNPC 857	5,25 b	43,75
CNPC 847	10,25 a	85,41
CNPC 846	1,50 bcde	12,50
CV	11,53	

Médias seguidas da mesma letra, na coluna, não se diferem pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.