

IAPONIRA VIEIRA DE SOUZA

VARIÉDADES DE *Leucaena leucocephala* (LAM) DE WIT)
CARACTERÍSTICAS DAS SEMENTES E MUDAS

Orientador: Paulo César Fernandes Lima

Monografia apresentada ao Centro de
Saúde de Tecnologia Rural - Campus
VII - UFPB - Patos, para obtenção do
título de Engenheiro Florestal.

PATOS, PARAÍBA
Outubro - 1986

S U M Á R I O

	página
Lista de Figura	iv
Lista de Tabelas	v
RESUMO	vi
ABSTRACT	vii
1. <u>INTRODUÇÃO</u>	01
2. <u>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</u>	02
3. <u>MATERIAL E MÉTODOS</u>	04
4. <u>RESULTADOS E DISCUSSÃO</u>	06
4.1. Aspectos morfológicos das sementes	06
4.2. Aspectos fisiológicos das sementes	06
4.2.1. Germinação e emergência	06
4.2.2. Vigor	09
4.3. Desenvolvimento das mudas	09
4.3.1. Parte aérea	11
4.3.2. Diâmetro do colo	11
4.3.3. Sistema radicular	13
4.3.4. Interação entre as variáveis altura, raiz e diâmetro de colo	14

página

4.4. Rhizobium	14
4.5. Número da primeira folha com dois pares de pina	15
5. <u>CONCLUSÕES</u>	17
6. <u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	18

L I S T A D E F I G U R A

Figura		Página
1 -	Aspecto visual quanto ao tamanho das sementes das variedades de <i>Leucaena leucocephala</i>	07

L I S T A D E T A B E L A S

Tabela		página
1	Descrição dos tratamentos e local de procedência das sementes.	04
2	Caracterização das sementes de diferentes variedades de <i>Leucaena leucocephala</i>	08
3	Germinação, emergência e velocidade emersão (I.V.E.), aos 10 dias após semeio	10
4	Altura, diâmetro do colo, comprimento da raiz de <i>Leucaena leucocephala</i> e relação entre estas variáveis aos 50 dias após plantio.	12
5	Pesos verde e seco do caule e raiz de <i>Leucaena leucocephala</i> aos 50 dias após o plantio.	13
6	Porcentagem de plantas com nódulos entre as variedades de <i>Leucaena leucocephala</i> .	15
7	Valor do L2P para variedades de <i>Leucaena leucocephala</i> , aos 50 dias após semeio.	16

RESUMO

Para caracterizar sementes e mudas de variedades de *Leucaena leucocephala* (LAM) de Wit, desenvolveu-se um trabalho em área de laboratório e viveiro do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA), em Petrolina-PE. Foram determinados o tamanho, teor de umidade, peso de mil sementes, poder germinativo, emergência e velocidade de emersão das sementes das variedades K4, K6, K8, K28, K62, K72 e Local. Para estudo do comportamento das mudas em viveiro, o delineamento adotado foi blocos ao acaso, tendo como tratamento as sete variedades. As parcelas foram quadradas com 36 mudas, sendo avaliadas em altura, diâmetro de colo, comprimento da raiz, peso seco e verde do sistema radicular, peso seco e verde do caule e posição da primeira folha com dois pares de pina, somente as 16 plantas centrais. Os resultados obtidos para o estudo das sementes demonstraram que as variedades K4, K6 e Local foram de menores tamanho, apresentando, respectivamente, 23691, 22465 e 20351 sementes por quilo. Quanto às variedades, não houve diferenças entre as porcentagens de germinação e emergência, todavia a K62 apresentou o menor índice de velocidade de emergência diferindo das demais variedades. Em viveiro, avaliação aos 50 dias após o semeio, a maior altura foi observada na K6 com 6,70cm, não diferindo estatisticamente da K62 e Local, ambas com média igual a 6,13cm. A menor altura foi observada na K8, com 4,93cm. Não detectou-se diferenças estatísticas para diâmetro de colo, comprimento da raiz, peso seco e verde do caule e sistema radicular entre as variedades em estudo. Quanto ao aspecto botânico, as variedades K8, K28 e K72 apresentaram maior número de plantas, cuja primeira folha com dois pares de pina apareceu antes da folha número 5, a partir da folha 1, que é pinada.

ABSTRACT

A study was carry out in the Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA), in Petrolina-PE, to characterize seeds and seedlings from different varieties of *Leucaena leucocephala* (LAM) de Wit. Measurements were made on size, moisture, 1000 weight, rate of germination and emergency of seeds from seven varieties: K4, K6, K8, K28, K62, K72 and Local. A randomized complete block design was used in the seedling trial. Each plot had 36 seedlings but only the 16 central plants were measured for seedlings hight, colon diameter, root length, fresh and dry weights of root system, fresh and dry weights of stem and insertion of first leaf with two pair of pinnae. The measurements for seeds showed that the varieties K4, K6 and Local had the smallest sizes with 23,691, 22,465 and 20,351 seeds per kilogram, respectively. There were no differences among the varieties for percentages of germination and emergency, however the variety K62 showed the smallest velocity index differing from the other varieties. The 50 days from planting valuation showed that variety K6 had the biggest hight with 6,70cm but not differing statistically from K4 and Local which had 6,13cm as average. The variety K8 had the smallest hight: 4,93cm. There were no statistical differences for colon diameter, root length, fresh and dry weights of stem and root sistem among the varieties. The varieties K8, K28 and K72 showed better stand of plants with the first leaf with two pair of pinnae comming before the leaf number 5 from the first pinnae leaf.

1 - INTRODUÇÃO

A leucena (*Leucaena leucocephala* (LAM) de Wit), leguminosa arbustiva, de sistema radicular profundo, por apresentar tolerância a climas secos, pouca exigência quanto a solos, alto valor proteico, palatabilidade e digestibilidade das folhas e ramos finos, resistência a pragas e doenças, fixadora de nitrogênio do ar, produtora de lenha e carvão, é considerada como uma das alternativas para campanhas de reflorestamento com objetivos de obtenção de forragem para a produção animal, recuperação de solos degradados, lenha e carvão para consumo energético.

Antes da determinação do sistema a adotar quanto ao manejo dos povoamentos a serem instalados para fins energéticos ou pastoris, torna-se importante o conhecimento e a determinação das características das sementes e os padrões de qualidade das mudas, das diferentes variedades observadas nesta espécie.

Com o presente trabalho objetivou-se analisar semente de leucena, variedade K4, K6, K8, K28, K62, K72 e uma variedade desconhecida, procedência de Petrolina-PE., bem como, estudar as características silviculturais e os índices de qualidade observados nas mudas provenientes destas sementes, em condições de viveiro.

2 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A *Leucaena leucocephala* (LAM) de Wit pertence à família *Leguminosae* subfamília *Mimosoidae*, tribo *Eumimoseae* (NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, 1977, CARDOSO, 1980; BOGDAN, 1977) possui folhas bipinadas de 15 a 25cm de comprimento com 4 a 10 pares de pinas de 5 a 10cm de comprimento, cada qual com 5 a 20 pares de folíolos oblongos-lineares, agudos e inequiláteros de 7 a 15mm de comprimento e 3 a 4mm de largura, flores alvas em número de 100 a 180, agrupadas em capítulo globular de 1,5 a 3cm de diâmetro, sendo altamente autopolinizantes; frutos compridos, chatos, com 12 a 18cm de comprimento e 1,5 a 2cm de largura, geralmente 15 a 60 por grupo, contendo 15 a 30 sementes por vagens, elípticas, achatadas, de coloração marrom brilhante com 6 a 8mm de comprimento e 3 a 4mm de largura por 2mm de espessura (BOGDAN, 1977; MACHADO et al 1978; TAKAHASHI & RIPPERTON, 1949).

Além da *L. leucocephala* as espécies pertencentes ao gênero *Leucaena* são: *L. collinsii* Britton & Rose, *L. diversifolia* (Schlecht) Benth, *L. esculenta* (Moc. & Sesse) Benth, *L. lanceolata* S. Watson, *L. macrophylla* Benth, *L. pulvurulenta* (Schlecht) Benth, *L. retusa* Benth. ex Gray, *L. shannoni* Donn Smith e *L. trichodes* Benth (BREWBAKER, 1978).

Existem muitas variedades de *L. leucocephala* que diferem entre si quanto a forma, tamanho e teor de mimosina (aminoácido tóxico para a maioria dos animais). Todavia, segundo a NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES (1977), elas podem ser agrupadas em três tipos: Havaiano, variedades arbustivas atingindo até 5m de altura e que florescem muito cedo, com idade de 4 a 6 meses; Salvador, com crescimento até 20m de altura, grande produtora de madeira e forragem; e o tipo Peru, com até 15m de altura, tronco fino, ramificação abundante e muita folhagem.

A utilização desta espécie é ampla, sendo plantada como árvore de

sombreamento, adubo verde, controle de erosão, lenha e carvão, e forragem para os trópicos, especialmente os secos, onde a quantidade de alimento para os rebanhos é baixa. Como adubo verde, a leucena variedade K341, é capaz de fixar 600kg por ha de nitrogênio anualmente, enquanto que a variedade K8 fixa 500kg N/ha/ano (GUEVARRA, 1980).

Para forragem, HUTTON & BONNER (1960) informam que o tipo Peru é mais testado na Austrália, face a quantidade de matéria seca comestível encontrada. JONES & HUTTON (1977), no estudo sobre o aumento da glândula tireóide devido à pastagem intensiva de leucena, observaram que os teores de mimosina nos tipos Peru e Havaiano foram similares. Variações de 2 a 5% de mimosina foram encontradas por BREWBAKER & HYLIN (1965) em uma coleção contendo 72 variedades de leucena. O nível de mimosina apresentada pela espécie tem sido fator limitante para trabalhos de alimentação animal, em função da sua toxidez.

A madeira da leucena também pode ser transformada em celulose e compensado. O tipo "Salvador" é o mais apropriado para esta finalidade. (NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, 1977).

BRAY (1980) acredita que a utilização da determinação do L2P, que é o número da primeira folha bipinada com mais de um par de pina, é uma maneira precisa de distinguir entre os tipos Havaiano (porte arbustivo), Peru (porte semi-ereto) e Salvador (porte ereto). Em *L. leucocephala*, a primeira folha após os cotilédones é pinada, todas as outras são bipinadas. Em geral, as duas primeiras folhas bipinadas têm duas pinas. Todavia, o número de pares de pinas pode diferir entre plantas. Em algumas mudas, a folha número 4 pode ter dois pares de pinas, em outras, isto só ocorre próxima da folha 7 e no máximo até a folha 9.

3 - MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido no Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA), localizado em Petrolina-PE, utilizando sementes de *Leucaena leucocephala*, cuja origem e variedades estão demonstradas na Tabela 1.

TABELA 1. Descrição dos tratamentos e local de procedência das sementes.

Tratamentos	Variedades	Procedência	Tipo*
1	K4	Sete Lagoas-MG	Peru
2	K6	Linhares-ES	Peru
3	K8	Sete Lagoas-MG	Salvador
4	K28	Sete Lagoas-MG	Salvador
5	K62	Linhares-ES	Peru
6	K72	Sete Lagoas-MG	Salvador
7	Local	Petrolina-PE	Desconhecida

* Segundo BREWBAKER (1976)

As sementes foram escarificadas manualmente com corte da parte de imersão da radícula, e semeadas em sacos de polietileno preto com 8cm de diâmetro por 18cm de comprimento, contendo mistura de areia e vermiculita na proporção de 1:1. O semeio foi a 1cm de profundidade, utilizando uma semente por recipiente, sem inoculação de *Rhizobium*.

Embora CARVALHO & NAKAGAWA (1980) definam que o processo de germinação se inicia quando a semente seca é plantada em solo úmido e termina quando a plântula emerge no solo, neste trabalho considerou-se como germinação o processo que se inicia com o suprimento de água à semente, até a saída da radícula através do tegumento. A emergência foi considerada ao instante que se

tem a plântula completa, emergida do solo, em condição de se desenvolver.

O delineamento utilizado foi blocos ao acaso, 3 repetições, parcelas com 36 plantas. A porcentagem de germinação e emergência, e o índice de velocidade de emergência (I.V.E.) foram calculados para os 36 recipientes, de todas as repetições, até aos 10 dias após o semeio. O I.V.E. foi calculado pelo somatório dos valores resultantes da divisão do número de plantas emergidas a cada dia, pelo número de dias após o início do teste (POPINIGIS, 1977).

Para o cálculo da altura, diâmetro do colo, peso seco e verde da parte aérea, peso seco, verde e comprimento do sistema radicular das mudas e L2P, foram consideradas as 16 plantas centrais de cada repetição. A avaliação deu-se aos 50 dias após o semeio.

Para a determinação do comprimento, largura e espessura das sementes foram mensuradas 15 sementes por variedades. As medições foram feitas com auxílio de um paquímetro MECANIC 6901. A avaliação de peso de mil sementes e teor de umidade foram conduzidas de acordo com BRASIL (1976).

Para efeito de análise estatística, todos os valores apresentados em porcentagem foram transformados em $\ar . \text{sen} . \sqrt{\%}$.

4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para uma melhor compreensão e discussão dos resultados obtidos em relação às características das sementes e mudas das variedades de leucena, resolveu-se apresentar as análises por tópicos.

4.1 - ASPECTOS MORFOLÓGICOS DAS SEMENTES

Não existe uma diferenciação na coloração das sementes, entre as diferentes variedades. Quanto as dimensões para comprimento, largura e espessura das variedades de leucena, os dados encontram-se na Tabela 2. As variedades K4 e K6 apresentaram os menores valores para estas dimensões e maiores número de sementes por quilo. A variedade local, com 20351 sementes por quilo, apresentou a maior espessura, diferindo estatisticamente das demais variedades. As maiores larguras foram encontradas nas variedades K8, K28 e K72. A figura 01 mostra o aspecto visual das variedades de leucena em estudo.

4.2 - ASPECTOS FISIOLÓGICOS DAS SEMENTES

Após a reidratação das sementes, através da quebra de dormência, e ao fornecimento de água, temperatura, oxigênio e luz favoráveis à germinação e aos processos fisiológicos de crescimento, foram observados e analisados os aspectos de germinação, emergência e I.V.E.

4.2.1 - GERMINAÇÃO E EMERGÊNCIA

Dentro de uma mesma cultivar, as sementes menores freqüentemente originam plântulas menos vigorosas que as maiores (POPINIGIS, 1977). Todavia, MARCOS FILHO et al (1977) verificando o efeito do tamanho da semente sobre a germinação, o vigor e a produção do milho (*Zea mays* L) concluíram que o tama

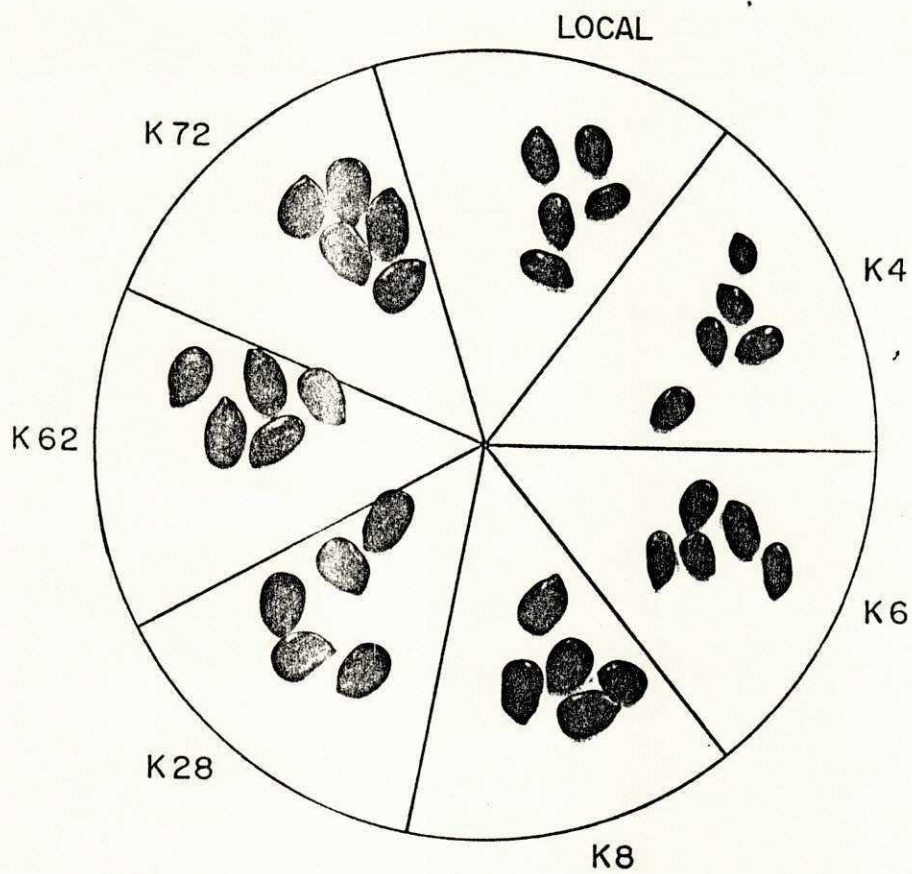


Fig. 1. Aspecto visual quanto ao tamanho das sementes das variedades de *Leucaena leucocephala*.

TABELA 2. Caracterização das sementes de diferentes variedades de *Leucaena leucocephala*

VARIETADES	TAMANHO			PESO 1.000 SEMENTES (g)	TEOR DE UMIDADE (%)	SEMENTES POR KG. (Unidade)
	COMPRIMENTO	LARGURA	ESPESSURA			
	(mm)	(mm)	(mm)			
K4	7,30 b	5,21 b	1,91 b	42,211	9,88	23.691
K6	7,33 b	4,89 b	1,90 b	44,514	9,42	22.465
K8	8,10 a	5,89 a	1,87 b	50,394	9,22	19.844
K28	8,55 a	6,08 a	1,97 b	56,451	9,72	17.714
K62	8,56 a	5,25 b	1,93 b	53,400	10,71	18.727
K72	8,48 a	5,85 a	1,87 b	59,346	9,29	16.850
Local	8,51 a	5,29 b	2,43 a	49,138	9,18	20.351

Médias seguidas por letras idênticas em uma mesma coluna não diferem estatisticamente pelo teste de TUKEY, a nível de 5% de probabilidade.

nho das sementes não influenciou estes parâmetros. Para sementes de *Eucalyptus grandis* e *E. urophylla*, a capacidade de germinação não foi afetada pelo tamanho, mas, as sementes médias e grandes germinaram mais rápido que as pequenas (AGUIAR et al, 1979). No presente trabalho o tamanho também não afetou a capacidade germinativa das sementes.

Na Tabela 3 estão demonstrados os valores encontrados para a porcentagem de sementes germinadas e emergidas, não havendo diferenças estatísticas entre as variedades estudadas. A menor variação entre porcentagem de emergência e germinação foi observada na K4.

O número de sementes podres e duras observado nos recipientes que não apresentaram emergência foi baixo, evidenciando a eficiência do processo utilizado na quebra de dormência das sementes. As sementes germinadas que não conseguiram emergir apresentaram atrofiamento no sistema radicular.

4.2.2 - VIGOR

A constituição genética das sementes pode influenciar suas características de qualidade fisiológica. Diferentes variedades de uma mesma espécie podem apresentar maior ou menor vigor e longevidade (POPINIGIS, 1977).

A velocidade de emergência da semente (I.V.E.) é um dos indicadores do vigor das mesmas. No presente trabalho, a exceção da K62 que apresentou 3,87 de índice, não houve diferenças significativas para o I.V.E. entre as demais variedades de leucena. Baixos níveis de vigor reduzem a velocidade de germinação das sementes e aumenta a porcentagem de plântulas anormais, bem como o grau dessas anormalidades (CARVALHO & NAKAGAWA, 1980).

4.3 - DESENVOLVIMENTO DAS MUDAS

Geralmente a avaliação das plantas em viveiro tem sido feita com base em suas características morfológicas sendo utilizado o comprimento da parte aé

TABELA 3. Germinação, emergência e velocidade de emersão (I.V.E.), aos 10 dias após semeio.

VARIETADES	GERMINAÇÃO (%)			EMERGÊNCIA (%)	I.V.E. (índice)
	sementes	sementes	não germinadas		
	germinadas	podres	duras		
K4	97 a	2	1	95 a	5,56 a
K6	100 a	0	0	94 a	5,10 a
K8	97 a	1	2	87 a	5,16 a
K28	99 a	0	1	92 a	4,87 a
K62	90 a	8	2	81 a	3,87 b
K72	96 a	0	4	90 a	5,18 a
Local	98 a	1	1	92 a	4,82 a

Médias seguidas por letras idênticas em uma mesma coluna não diferem estatisticamente pelo teste de DUNCAN, a nível de 5% de probabilidade.

rea e radicular, o diâmetro do colo e interação entre estas variáveis.

4.3.1 - PARTE AÉREA

Pela análise de variação das alturas foram detectadas diferenças significativas ao nível de 5% de probabilidade entre as variedades de leucena em estudo, cujas médias estão demonstradas na Tabela 4. A variedade K6 foi a que apresentou a maior altura, 6,70cm, não diferindo estatisticamente da K4 e local, ambas com média igual a 6,13cm. O menor desenvolvimento em altura foi observado para a K8 com 4,93cm, porém não diferindo da K28, K62 e K72.

Os valores médios encontrados para o peso verde e seco da parte aérea estão demonstrados na Tabela 5. Não foram detectadas diferenças significativas para estes parâmetros.

As variedades K4, K6 e Local, que apresentaram o maior número de sementes por quilo (Tabela 2), demonstrando serem as de menores dimensões, foram as que apresentaram maiores alturas. Todavia, não existe uma correlação entre desenvolvimento da altura com o tamanho destas sementes, por não se tratar de uma comparação entre características morfológicas de um mesmo lote de sementes, e sim entre variedades de uma mesma espécie.

4.3.2 - DIÂMETRO DO COLO

Os valores médios encontrados para os diâmetros de colo das plantas de leucena estão demonstrados na Tabela 4. Não foram detectadas diferenças significativas entre as sete variedades estudadas. Segundo STURION (1981), este parâmetro tem sido considerado como um dos melhores indicadores do padrão de qualidade de mudas.

- TABELA 4. Altura, diâmetro do colo, comprimento da raiz de *Leucaena leucocephala* e relação entre estas variáveis aos 50 dias após plantio.

VARIETADES	ALTURA (H) (cm)	DIAM. COLO(C) (mm)	COMP. RAIZ (R) (cm)	H/ C	R/ H	R/ C
k4	6,13 ab	2,80 a	29,03 a	22,03 ab	4,86 a	103,87 a
K6	6,70 a	2,67 a	26,37 a	22,73 ab	4,03 a	100,67 a
K8	4,93 c	2,87 a	25,30 a	17,20 c	5,12 a	88,03 a
K28	5,27 bc	2,77 a	26,17 a	19,07 bc	5,00 a	95,03 a
K62	5,50 bc	2,50 a	25,00 a	22,00 ab	4,56 a	100,57 a
K72	5,23 bc	2,77 a	26,73 a	18,90 bc	5,17 a	97,90 a
Local	6,13 ab	2,57 a	25,97 a	23,83 a	4,74 a	113,53 a
C.V. %	9,05	6,10	12,41	10,25	11,52	12,15

Médias seguidas por letras idênticas em uma mesma coluna não diferem estatisticamente pelo teste de DUNCAN, a nível de 5% de probabilidade.

TABELA 5. Pesos verde e seco do caule e raiz de *L. leucocephala* aos 50 dias após o plantio.

VARIEDADES	PARTE AEREA (g)		RAIZ (g)	
	PESO SECO	PESO VERDE	PESO SECO	PESO VERDE
K4	0,24 a	0,60 a	0,14 a	0,43 a
K6	0,26 a	0,79 a	0,14 a	0,66 a
K8	0,20 a	0,55 a	0,16 a	0,61 a
K28	0,19 a	0,65 a	0,13 a	0,65 a
K62	0,25 a	0,64 a	0,14 a	0,54 a
K72	0,23 a	0,59 a	0,17 a	0,47 a
Local	0,23 a	0,58 a	0,15 a	0,56 a
CV(%)	20,41	19,11	16,25	16,40

As médias seguidas por letras idênticas em uma mesma coluna não diferem estatisticamente pelo teste de TUKEY a nível de 5% de probabilidade.

4.3.3 - SISTEMA RADICULAR

Não foram detectadas diferenças significativas para comprimento, peso verde e seco da raiz, entre as variedades de leucena, ao nível de 5% de probabilidade pelos testes de TUKEY e DUNCAN. Os valores médios encontrados para comprimento da raiz estão na Tabela 4, e para os pesos verde e seco na Tabela 5.

Segundo STURION (1981) o desenvolvimento e a eficiência do sistema radicular é influenciado pela aeração do solo. O substrato utilizado no presente trabalho, areia e vermiculita, permitiram uma boa aeração do solo, desenvolvimento das raízes, subdivisão das mesmas e grande quantidade de pelos absorventes.

4.3.4 - INTERAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS ALTURA, RAIZ E DIÂMETRO DE COLO

Na Tabela 4 estão apresentados os índices obtidos da relação caule/diâmetro do colo, raiz/caule e raiz/diâmetro do colo. Não foram detectadas diferenças significativas entre as relações raiz/caule e raiz/diâmetro do colo. Segundo KRAMER & KOZLOWSKI (1972) uma elevada relação raiz/caule favorece a sobrevivência e desenvolvimento da muda no campo, após o plantio.

Para a relação caule/diâmetro do colo, os valores médios obtidos diferiram significativamente ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey. Os maiores índices foram obtidos nas espécies K4, K6, K62 e Local.

4.4 - *Rhizobium*

Em algumas espécies, especialmente da família *Leguminosae*, suas raízes estão associadas a bactérias do gênero *Rhizobium*, favorecendo a sobrevivência e desenvolvimento das mudas, face a fixação do nitrogênio atmosférico no solo. A porcentagem de plantas, por variedades, que apresentaram nódulos, bem como o número médio de nódulos por raiz, estão demonstrados na Tabela 6. A variedade K72 foi a que apresentou a menor porcentagem de plantas com nódulos, todavia não diferindo das demais variedades. Convém ressaltar que no presente trabalho não foi feita inoculação de *Rhizobium* nas sementes, sendo espontâneo o surgimento desta bactéria. Não se sabe se a bactéria é específica para *Leucaena*.

CAMPELO & CAMPELO (1972) estudando a eficiência da inoculação de *Rhizobium* em essências florestais leguminosas concluíram que a leucena não é tão específica como mencionado na literatura. Ela apresentou boa nodulação quando inoculada com estirpes de algaroba (*Brosopis juliflora* (SW) DC), sabiá (*Mimosa caesalpiniaefolia* Benth), angico (*Piptadenia peregrina* (L) Benth) e timborana (*Lonchocarpus discolor* Hub). Na região de Petrolina é comum ocorrên

cia de diversas leguminosas nativas, que podem ter contribuído para a infestação do ambiente de viveiro com suas bactérias, contribuindo para o surgimento dos nódulos nas diferentes variedades de leucena.

TABELA 6. Porcentagem de plantas com nódulos entre as variedades de *L. leucocephala*.

VARIEDADES	PLANTAS COM NÓDULOS (%)	Nº DE NÓDULOS P/ PLANTA
K4	81 a	4
K6	83 a	3
K8	90 a	3
K28	88 a	5
K62	75 a	3
K72	65 a	3
Local	81 a	4
CV(%)	17,74	-

Médias seguidas por letras idênticas em uma mesma coluna não diferem estatisticamente pelo teste de DUNCAN, a nível de 5% de probabilidade.

4.5 - NÚMERO DA PRIMEIRA FOLHA COM DOIS PARES DE PINA (L2P)

Através deste processo pode-se selecionar as mudas em viveiro, para a finalidade a que se propõe o reflorestamento visto que pode-se predizer o vigor da planta adulta quanto ao desganhamento e ao porte.

As variedades K8, K28 e K72 apresentaram a maior porcentagem de mudas com valor do L2P abaixo de 5, conforme dados apresentados na Tabela 7. O L2P tende a ser baixo nos tipos mais vigorosos e menos esganhados. Logo, essas variedades, K8, K28 e K72, tendem a ser recomendadas para a produção de lenha

por serem mais arbóreas. A NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES (1980) e BREWBAKER (1976) também recomendam estas três variedades, tanto para a produção de forragem quanto lenha.

TABELA 7. Valor do L2P para variedades de *Leucaena leucocephala*, aos 50 dias após semeio

VARIEDADES	% PLANTA DENTRO DO L2P			VALOR MÉDIO DO L2P + desvio padrão	Coeficiente de variação %
	<5	5-6	>6		
K4	4	25	71	5,27 ± 1,16	22,08
K6	6	52	42	5,62 ± 0,85	15,19
K8	43	36	21	4,42 ± 0,55	12,59
K28	56	25	19	4,30 ± 0,72	16,82
K62	0	6	94	5,75 ± 0,96	16,65
K72	64	17	19	4,05 ± 0,66	16,39
Local	10	23	67	5,63 ± 1,16	20,68

5 - CONCLUSÕES

A identificação entre as variedades de *Leucaena leucocephala* (LAM) de Wit pela caracterização da semente através da cor, é difícil, visto não haver diferenciação entre as mesmas. Pelo tamanho, as menores foram encontradas nas variedades Local, K6 e K4, apresentando valores de 20351 a 23691 sementes por quilo.

O vigor das sementes das variedades estudadas só foi diferenciado para a K62 que apresentou o menor índice de velocidade de emergência

Quanto ao aspecto morfológico das mudas, as variedades K8, K28 e K72 apresentaram em sua maioria a primeira folha com dois pares de pina abaixo do valor 5 para o L2P, indicando serem mudas propensas a darem árvores de porte ereto. Todavia, as maiores alturas foram observadas para a K6, K4 e Local no estágio de mudas.

Não houve diferenças entre diâmetro do colo, comprimento da raiz, peso verde e seco do caule e raiz entre as variedades estudadas. A maior relação observada entre o caule/diâmetro do colo foi para as variedades K4, K6, K62 e Local.

Embora não havendo inoculação das sementes com *Rhizobium* houve nodulação entre todas as variedades, não havendo diferenças entre elas quanto a porcentagem de mudas noduladas e número de *Rhizobium* por planta.

6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR, I.B; CARVALHO, N.M; MAIMONI-ROOLLA, R.C.S. & DAMASCENO, M.C.M. Influência do tamanho sobre a germinação e o vigor de sementes de *Eucalyptus*. Revista Brasileira de Sementes, Brasília, 1(1):53-8, 1979.
- BOGDAN, A.V. Tropical pasture and foolder plants (grasses and legumes). London, Longman, 1977. 475p.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. Regras para análise de sementes. Brasília Departamento da Produção Vegetal, Divisão de Sementes, 1976. 540 p.
- BRAY, R.A. Seedling characteristics of cultivares of *Leucaena leucocephala*. Aust. J. Exp. Agric. Anim. Husb., 20:327-9, 1980
- BREWBAKER, J.L. The woody legume *Leucaena*. promising source of feed, fertilizer and fuel in the tropics. s.n.t. 16p. (Trabalho apresentado no International Seminar on Livestock Production in the tropics, Acapulco, Mexico 1976).
- BREWBAKER, J.L. Guide to the systematics of genus *Leucaena* (Mimosaceae). Cali Colômbia, Centro Internacional de Agricultura Tropical, 1978. 16p.
- BREWBAKER, J.L. & HYLIN, J.W. Variation in mimosine content among *Leucaena* Crop Science, 5(3):348-9, 1965.
- CAMPÊLO, A.A. & CAMPÊLO, C.R. Eficiência da inoculação de *Rhizobium* em espécies florestais leguminosas. Arq. UFRRJ, 2(1):29-34, 1972.

- CARDOSO, E.P. *Leucaena* a leguminosa do futuro. A Granja, 36(395):28-36, 1980
- CARVALHO, N.M. & NAKAGAWA, J. Sementes: ciência, tecnologia e produção. Campinas-SP, Fundação Cargill, 1980. 326p. il.
- GUEVARRA, A.D. Management of *Leucaena leucocephala* (Lamb) de Wit for maximum yield nitrogen contribution to intercropped corn. In: HALOS, S.C. Abstract of Leucaena College, Laguna Forest Research Institute, 1980. p. 14-15 (FORI Reference series 8).
- HUTTON, E.M. & BONNER, J.A. Dry matter and protein yields in four strains of *Leucaena glauca* Benth. Journal of Australian Institute of Agriculture Institute of Agriculture Science. 26:276-7, 1960.
- JONES, R.J. & HUTTON, E.M. Toxicity studies with *Leucaena*. In: COMMONWEALTH SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH ORGANIZATION. Tropical Crops Pasture. Divisional Report, 1975-76, Queensland? CSIRO, 1977. p.23.
- KRAMER, P.J. & KOZLOWSKI, T.T. Fisiologia das arvores. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1960, 745p. il.
- MACHADO, R; MILERA, M; MENENDEZ, J; GARCIA TRUJILLO, R. *Leucaena* (*Leucaena leucocephala* (Lamb) de Wit). Pastos y Forrages, 1 (3):321-47, 1978.
- MARCOS FILHO, J.; SILVA, A.E. da; CICERO, S.M. & GONÇALVES, C.A.R. Efeito do tamanho da semente sobre a germinação, o vigor e a produção do milho (*Zea mays* L.) Anais da ESALQ, Piracicaba, 34:327-37, 1977.
- NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. *Leucaena*: promising forage and tree crop for the tropics. Washington, 1977, 115p.

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. Firewood crop: Shrub and tree species for energy production. Washington, 1980. 273p.

POPINIGIS, F. Fisiologia da Semente. Brasinha, AGIPLAN, 1977. 289p.

STURION, J.A. Metodos de produçãõ e tecnicas de manejo que influenciam e padrão de qualidade de mudas de essências florestais. Curitiba. EMBRPA - URPFCS, 1981. 18p. (EMBRAPA/URPFCS. Documentos, 3).

TAKAHASHI, M & RIPPERTON, J.C. Koa haole (*Leucaena glauca*) its establishment, culture and utilization as a forage crop. Honolulu, Hawaii: Agricultural Experiment Station, 1949. 56p. (Bulletin 100).