

Avaliação da leucena (*Leucaena leucocephala*) na região sul do estado de Minas Gerais.

1. Produção de forragem

A. Ferreira Barcelos*, J. Aparecida de Lima**, A. Ricardo Evangelista*** e I. Francisco de Andrade*

Introdução

No Estado de Minas Gerais, principalmente na região sul, onde predomina a pecuária de leite, as pastagens constituem-se basicamente de gramíneas que apresentam grande produção de biomassa na época de chuvas (verão) e baixa na época seca (inverno). A produção de leite e, ou, carne em Minas Gerais, como em todo país, é dependente de forrageiras verdes e de boa qualidade, pois grande parte dos alimentos consumidos pelos rebanhos bovinos são fornecidas pelas pastagens. Dessa forma, a produção de carne e leite fica sujeita às variações da disponibilidade de forrageiras de bom valor nutricional.

Durante o período de inverno, quando a temperatura é muito baixa para o crescimento dos capins, ou, durante períodos de seca intensa, quando o solo se torna demasiadamente seco, as espécies arbustivas podem constituir importante fonte de nutrientes para o rebanho e, conforme Torres (1983) a importância de árvores e arbustos como forrageiras em clima tropical é bem acentuada. Sob condições ambientais instáveis, estresse por seca e, ou, baixa fertilidade do solo, os árvores superam as espécies herbáceas (Pandey, 1982), além de apresentarem menor variação sazonal no valor nutritivo da forragem produzida (Vilela e Pedreira, 1976).

A leucena (*Leucaena leucocephala*) é uma leguminosa arbórea, adaptada às regiões áridas e semiáridas onde, graças a seu profundo sistema radicular, que absorve água das camadas mais profundas do solo, pode contribuir com grande produção de biomassa, representada pela folhagem (ramos tenros e folhas), flores e vagens verdes de grande valor para a nutrição dos herbívoros (Skerman, 1977). Segundo Kluthcouski (1980) a leucena é altamente palatável, digestível e nutritiva, sendo muito bem aceita pelo animais. Na opinião de Semple (1970) é uma das leguminosas mais versáteis nos trópicos em função do crescimento em solos pobres e ácidos, alto valor alimentício, boa palatabilidade, persistência e boa produção de forragem, tanto para corte como para pastejo.

Quanto à adaptação climática, Takahashy e Ripperton (1949) mencionam que leucena é sensível à temperatura, demonstrando preferência por locais quentes, e Hutton e Gray (1964) consideram que na Austrália ela adapta-se bem em regiões onde a média das temperaturas mínimas no mês mais frio não atinge valores inferiores a 10 °C.

Considerando a grande importância da expansão do cultivo da leucena em regiões tropicais objetivou-se, com o presente estudo, avaliar a densidade de semeadura e a idade de corte sobre o rendimento forrageiro.

Materiais e métodos

O experimento foi conduzido em área pertencente à Universidade Federal de Lavras-MG. Segundo Castro Neto (1980) Lavras está situado a 21° 14' de latitude sul e 45° 00' de longitude oeste, com altitude média de 910 m.s.n.m. O clima segundo a classificação de Köppen é do tipo Cwb, chuvoso com seca de inverno,

* Zootecnista, M.Sc, Pesquisador EPAMIG/CTSM, Caixa Postal 176, 37200-000 Lavras-MG, Brasil. E-mail: barcelos@ufla.br

** Zootecnista, D.Sc, Bolsista Recém-Doutor CNPq, Caixa Postal 37, 37200-000 Lavras-MG, Brasil. E-mail: jlma@ufla.br

*** Professor Titular do Depto. de Zootecnia, UFLA, Caixa Postal 37, 37200-000 Lavras-MG, Brasil. E-mail: aricardo@ufla.br

† Professor Adjunto do Depto. de Zootecnia, UFLA. E-mail: iandrade@ufla.br

caracterizando-se por duas estações bem definidas: seca de abril a setembro e chuvosa de outubro a março. Os dados referentes à temperatura, umidade relativa do ar e precipitação durante o período experimental estão na Tabela 1.

O experimento foi realizado de outubro de 1990 a novembro de 1992. O delineamento experimental utilizado foi blocos completos casualizados disposto em esquema fatorial 3 x 3, totalizando nove tratamentos com três repetições. Os tratamentos foram constituídos por três densidades de semeadura (40, 60 e 80 sementes/m) e três idades de corte (70, 84 e 98 dias de rebrota). As parcelas foram de 5 x 4 m e a semeadura foi realizada em espaçamento de 0.80 m, sendo a área útil constituída por três linhas centrais, desprezando-se 0.50 m nas extremidades de cada linha.

O solo foi preparado com uma aração e duas gradagens, aplicando-se 3.3 t/ha de calcário 90 dias

antes da semeadura. A adubação fosfatada foi realizada utilizando-se 400 kg/ha de superfosfato simples, sendo 50% da dose aplicada antes da aração e 50% após a aração e antes da gradagem. Utilizou-se 100 kg/ha de uréia, sendo 50% aplicado na semeadura e o restante 40 dias após. Utilizou-se, também, 83.3 kg/ha de cloreto de potássio e 30 kg/ha de FTE BR-10 na semeadura. As quantidades dos fertilizantes foram determinadas conforme análise de solo.

Utilizou-se sementes de *Leucaena leucocephala* cv. Perú que foram imersas em água quente (80 °C) durante 5 min, sendo, em seguida, secas à sombra e semeadas.

As avaliações foram feitas após um corte de uniformização, realizado quando as plantas atingiram 1.2 m de altura. Para coleta dos dados realizou-se cortes mecânicos com roçadeira costal a uma altura de 15 cm do solo, sendo medida a produção total da área

Tabela 1. Temperatura, umidade relativa e precipitação pluviométrica referentes ao período experimental. Minas Gerais, Brasil.

Ano	Mês	Temperatura (°C)			Umidade relativa (%)	Precipitação (mm)
		Mínima	Média	Máxima		
1990	Out.	16.0	21.2	28.2	72.0	91.4
	Nov.	18.4	23.5	30.5	69.0	181.4
	Dez.	17.8	22.5	29.3	71.0	97.0
1991	Jan.	18.3	21.6	26.7	79.0	543.4
	Fev.	18.0	22.5	28.9	78.9	203.2
	Mar.	18.0	22.3	27.2	81.0	218.9
	Abr.	15.5	20.5	27.6	74.0	101.4
	Mai.	18.2	18.2	24.9	77.0	2.0
	Jun.	12.8	18.0	25.4	72.0	0
	Jul.	11.5	16.5	24.0	71.0	7.4
	Ago.	11.9	18.2	26.2	61.0	0
	Set.	13.6	19.3	27.1	66.0	46.6
	Out.	15.6	20.2	27.7	71.0	190.2
1992	Nov.	17.4	22.3	29.1	71.0	101.5
	Dez.	18.1	22.3	28.5	80.0	21.49
	Jan.	17.1	22.0	31.1	85.0	717.9
	Fev.	13.1	21.8	31.4	79.0	276.6
	Mar.	15.3	21.6	31.0	80.0	233.2
	Abr.	12.5	20.9	29.9	82.0	105.0
	Mai.	11.5	19.7	28.3	84.0	98.5
	Jun.	12.3	17.6	28.9	76.0	3.5
	Jul.	7.3	16.8	27.9	74.0	14.1
	Ago.	9.7	18.0	28.7	72.0	25.4
	Set.	11.4	18.5	28.9	74.0	157.9
	Out.	11.2	20.8	30.9	77.0	143.8
Nov.	13.5	21.3	31.6	78.0	230.8	
Dez.	14.1	21.8	30.9	76.0	131.0	

FONTE: Estação Climatológica – Universidade Federal de Lavras-MG.

útil de cada parcela, retirando-se, posteriormente, amostras que foram utilizadas para determinação da matéria seca (MS). Avaliou-se a altura por meio de uma régua graduada com intervalos de um milímetro, sendo tomados como pontos extremos o ponto de corte e o ápice das plantas.

Os dados foram coletados em dois anos consecutivos nas épocas seca e de chuvas e foram submetidos às análises de variância e de regressão segundo Steel e Torrie (1980).

Resultados e discussão

Altura das plantas. Com relação à densidade de sementeira, observou-se efeito significativo para a altura das plantas (Figura 1). Observa-se que houve aumento linear em função da densidade de sementeira, atingindo a altura máxima (1.41 m), quando leucena foi semeada na densidade de 80 sementes/m. Possivelmente, à medida que se eleva a densidade de sementeira aumenta-se a competição intra-específica pela luz, elevando, assim, a altura das plantas.

A altura média das plantas não variou significativamente nas três idades de rebrota. Porém, manteve-se em constante ascensão durante o período de avaliação, atingindo altura ideal para pastejo, cerca de 1.35 m aos 98 dias de rebrota. A velocidade média de crescimento foi maior nos primeiros 70 dias, ou seja, 1.74 cm/dia, momento a partir do qual reduziu para 1.52 e 1.38 cm/dia aos 84 e 98 dias de rebrota, respectivamente. Sierra, citado por Ruiz e Feblez (1987), observou altura média de 1.2 m nos primeiros 150 dias de idade, em 90 variedades de leucena, a uma velocidade média de crescimento de 0.8 cm/dia.

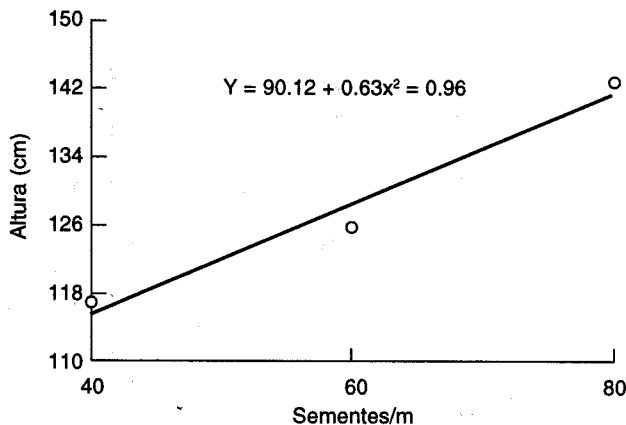


Figura 1. Altura (cm) das plantas em função das densidades de sementeira.

Considerando os 2 anos de avaliação, constatou-se diferença significativa, sendo a maior altura (1.67 cm) observada no segundo ano de estabelecimento da leucena, em relação ao primeiro ano (89.30 cm). Possivelmente, esse fato esteja associado ao sistema radicular mais profundo no segundo ano de desenvolvimento das plantas.

Produção de MS. Com relação à produção de MS, esta variou significativamente com a densidade de sementeira e com a idade de corte. O aumento na produção de MS, em função das densidades de sementeira (Figura 2) pode estar associado à elevação da altura das plantas (Figura 1) que, nas maiores densidades, provavelmente, em busca de luminosidade, elevaram a altura e, conseqüentemente, acumularam biomassa.

Observa-se que a produção de MS aumentou linearmente com a idade de corte (Figura 3), sendo o maior valor (2023 t/ha) observado aos 98 dias de idade.

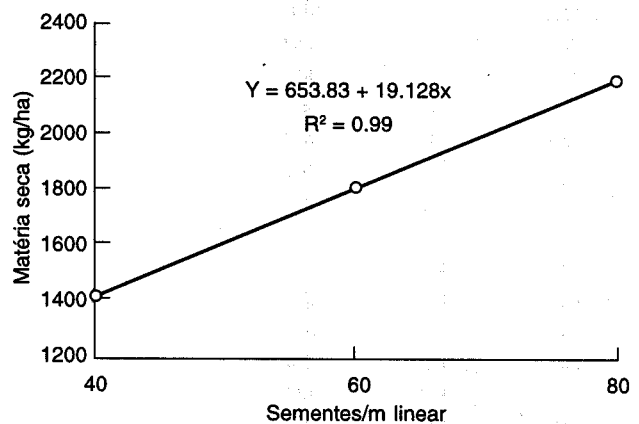


Figura 2. Produção de matéria seca (kg/ha) em função das densidades de sementeira.

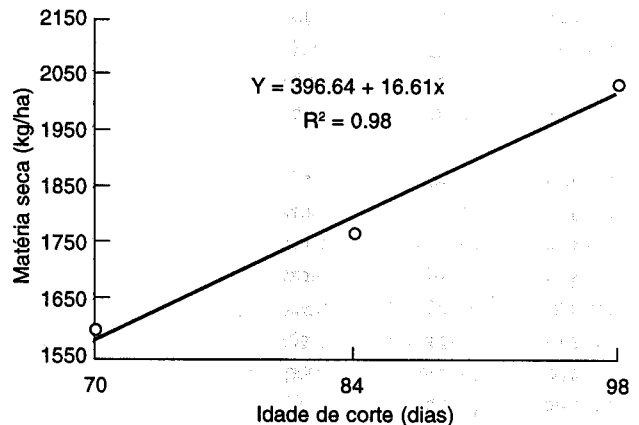


Figura 3. Produção de matéria seca (kg/ha) em função das idades de corte.

O aumento na produção, quando se comparam os resultados observados nos cortes realizados 70 e 98 dias de rebrota foi 0.465 t/ha, ou seja, no período de 28 dias, houve acréscimo de 30% na produção de MS.

Conclusões

Os dados observados no presente estudo evidenciam que o cultivo da leucena na região sul do estado de Minas Gerais é admissível e que essa forrageira apresenta características de desenvolvimento que a torna promissora para a região. Entretanto, são necessários mais estudos para se definir qual a melhor densidade de semeadura bem como qual a melhor estratégia de manejo dos cortes.

Resumen

En la región sur (21° 14' de latitud sur y 45° 00' de longitud oeste) del estado de Minas Gerais, Brasil, se evaluó el potencial de *Leucaena leucocephala* cv. Perú bajo diferentes densidades de siembra y edades al corte. El ensayo se realizó entre octubre de 1990 y noviembre de 1992 en un diseño de bloques completos al azar en factorial 3 x 3 con tres repeticiones. Los tratamientos consistieron en tres densidades de siembra: 40, 60 y 80 semillas/m y tres edades al corte: 70, 84 y 98 días de rebrote. Las parcelas fueron de 5 m x 4 m y la siembra se hizo a 0.80 m entre plantas, estando la parcela útil formada por tres líneas centrales. Los resultados mostraron que la altura de *Leucaena* fue mayor (1.40 m) cuando se sembraron 80 semillas/m y la producción de MS igualmente fue mayor (2.02 t/ha) a esta misma densidad de siembra y cortes cada 98 días.

Summary

The potential of *Leucaena leucocephala* cv. Peru (*Leucaena*) was evaluated at different planting densities and ages for cutting in southern Minas Gerais, Brazil (21° 14' S latitude and 45° 00' W longitude). The trial was carried out between October 1990 and November 1992, using a randomized complete block design, arranged in a 3 x 3 factorial with three replicates. Treatments consisted of three planting densities (40, 60,

and 80 seeds/m) and three ages for cutting (70, 84, and 98 days of regrowth). Plants were spaced at 0.80 m in plots of 5 m x 4 m, the useful plot being formed by the three central rows. Results showed that the leucaena was taller (1.40 m) when planted at 80 seeds/m and DM production was also higher (2.02 t/ha) at this planting density and cuttings at 98-day intervals.

Referências

- Castro Neto, P.; Sedyima, G. C.; e Vilela, E. A. 1980. Probabilidade de ocorrência de períodos secos em Lavras, Minas Gerais. Cien. Prat. 4(1):46-55.
- Hutton, E. M. e Gray, S. G. 1964. Problems in adapting *Leucaena glauca* as a forage for the Australian tropics. Emp. J. Exp. Agric. 27(107):187-196.
- Kluthcouski, J. 1980. Leucena (*Leucaena leucocephala*); alternativa para a pequena e média agricultura. Circular técnica no. 6. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro Nacional de Pesquisa Agroforestral (EMBRAPA/CNPAP), Goiânia, Brasil. 12 p.
- Pandey, K. K. 1982. Fodder trees and tree fodder in Nepal. Sahayogi Prakashan, Kathmandu.
- Ruiz, T. E. e Feblez, G. 1987. *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit, una opción para la alimentación bovina en el trópico y subtrópico. Cedica, La Habana. 200 p.
- Semple, A. T. 1970. Grassland improvement. 5. Forages from trees and shrubs. Leonard Hill, Londres. 400 p.
- Skerman, P. J. 1977. Tropical forage legumes. Plant production and protection series, no. 2. FAO, Roma.
- Steel, R. G. e Torrie, J. H. 1980. Principles and procedures of statistics; a biometrical approach. 2 ed. McGraw Book Co., Nueva York. 633 p.
- Takahashy, M. e Ripperton, J. C. 1949. Koa haole (*Leucaena glauca*) its establishment culture and utilization as a forage crop. Honolulu. Hawaii. Agric. Exp. Station. Bull. 100. 56 p.
- Vilela, E. e Pedreira, J. V. 1976. Efeitos de densidades de semeadura e níveis de adubação nitrogenada no estabelecimento da *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. Bol. Ind. Anim. 33(2):251-280.