

AVALIAÇÃO AGRONÔMICA DE LEGUMINOSAS ARBUSTIVAS DE USO MÚLTIPLO EM ARIQUEMES, RONDÔNIA

Newton de Lucena Costa¹; José Ribamar da Cruz Oliveira¹; Valdinei Tadeu Paulino²; Jorge Araújo de Souza Lima³; João Avelar Magalhães⁴

¹Eng. Agrôn., M.Sc., Embrapa Rondônia, Caixa Postal 406, CEP 78900-970, Porto Velho, Rondônia; ²Eng. Agrôn., Ph.D., Instituto de Zootecnia, Nova Odessa, São Paulo; ³Eng. Agr., M.Sc., Embrapa Amapá, Caixa Postal 10, CEP 68902-970, Macapá, Amapá; ⁴Med. Vet., M.Sc., Embrapa Meio Norte, Caixa Postal 341, CEP 64200-000, Parnaíba, Piauí

1 Introdução

Na Amazônia Ocidental, grandes extensões de áreas apresentam solos de baixa e média fertilidade natural, onde predominam o modelo de agricultura itinerante, caracterizado pelo binômio derruba e queima. Dentre outros fatores, torna-se evidente o declínio gradual da produtividade das culturas anuais e/ou perenes, reflexo da diminuição da fertilidade do solo, perdas de matéria orgânica, infestação de plantas invasoras e a deficiente reciclagem de nutrientes no solo, o que contribui para o abandono de áreas agrícolas ou sua transformação em pastagens. Desse modo, torna-se necessário o desenvolvimento de sistemas agrícolas mais sustentáveis sob o ponto de vista técnico, econômico, social e ambiental.

A utilização de leguminosas arbóreas ou arbustivas na recuperação de solos degradados e na melhoria daqueles de baixa fertilidade natural tem sido uma prática bastante usual nas regiões tropicais, notadamente em áreas destinadas à produção de alimentos básicos (LOCATELLI et al., 1991). Na busca de alternativas de usos da terra mais eficientes na Amazônia Ocidental tem crescido a importância dos sistemas agroflorestais (SAF's) e a demanda por espécies de múltiplos propósitos. Os SAF's constituem uma das alternativas para otimizar a utilização racional e econômica dos recursos naturais, fornecendo produções contínuas de madeira, alimentos e forragens, além de diminuir os impactos ecológicos (COSTA et al., 2000). A adoção de SAF's pode consolidar ou aumentar a produtividade da exploração agropecuária ou pelo menos evitar que ocorra a degradação mais acentuada do solo e das pastagens, bem como a diminuição da produtividade com o decorrer dos anos.

Neste trabalho avaliou-se o desempenho agrônômico de leguminosas arbustivas de múltiplo propósito, visando selecionar as mais promissoras para a composição de SAF's nas condições ecológicas de Ariquemes, Rondônia.

2 Material e Métodos

O ensaio foi conduzido no Campo Experimental da Embrapa Rondônia, localizado em Ariquemes (190 m de altitude), durante o período de setembro de 1986 a outubro de 1988. O clima da região é tropical úmido do tipo Aw, com precipitação anual em torno de 2.200 mm; temperatura média anual de 25,5°C e umidade relativa do ar de 89%.

O solo da área experimental é um Latossolo Amarelo, textura média, fase cascalhenta, o qual apresentou as seguintes características químicas: pH = 4,8; Al = 2,4 cmol/dm³; Ca + Mg = 2,2 cmol/dm³; P = 3 mg/kg e K = 74 mg/kg.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados com três repetições. Foram avaliadas sete leguminosas forrageiras: *Cassia rotundifolia* CIAT-7792, *Aeschynomene histrix* CIAT-9666 e CIAT-9690, *Acacia angustissima*, *Leucaena leucocephala*, *Cajanus cajan* e *Codariocalyx gyroides* CIAT-3001. As parcelas mediam 2,5 x 5,0 m, sendo a área útil de 3,0 m². A adubação de estabelecimento constou da aplicação de 50 kg de P₂O₅/ha, sob a forma de superfosfato triplo.

As avaliações para a determinação dos rendimentos de matéria seca (MS) foram realizadas, após a uniformização das parcelas, a intervalos de 8 e 12 semanas de crescimento, durante dois períodos de máxima (1.387 mm) e mínima precipitação (180 mm). Os cortes foram realizados a uma altura de 50 cm acima do solo. Os parâmetros avaliados foram rendimento de MS, teores nitrogênio, fósforo, cálcio, magnésio e potássio.

3 Resultados e Discussão

Nos dois períodos de avaliação (máxima e mínima precipitação) e, conseqüentemente para todo o período experimental, os maiores rendimentos de MS foram registrados por *A. angustissima*, seguindo-se *C. rotundifolia* CIAT-7792 e *C. gyroides*. Já, *L. leucocephala* e *C. cajan* forneceram os menores rendimentos de forragem, evidenciando pouca adaptação às condições edáficas de Ariquemes, caracterizada por elevada acidez e baixa

fertilidade natural (Tabela 1). Resultados semelhantes foram reportados por LOCATELLI et al. (1991) e COSTA et al. (2000), avaliando 11 leguminosas arbóreas e arbustivas em condições edafoclimáticas semelhantes.

Tabela 1. Rendimento de matéria seca (t/ha) de leguminosas forrageiras, durante os períodos de máxima e mínima precipitação.

Leguminosas	Máxima Precipitação ¹	Mínima Precipitação ²	Total
<i>Acacia angustissima</i>	5,76 a	3,14 a	8,90 a
<i>Aeschynomene histrix</i> CIAT-9666	2,05 c	0,80 d	2,85 d
<i>Aeschynomene histrix</i> CIAT-9690	1,59 c	0,59 d	2,18 d
<i>Cassia rotundifolia</i> CIAT-7792	4,11 b	2,33 b	6,44 b
<i>Cajanus cajan</i>	1,47 cd	0,64 d	2,11 de
<i>Codariocalyx gyroides</i> CIAT-3001	3,18 b	1,64 c	4,82 c
<i>Leucaena leucocephala</i>	1,03 d	0,50 d	1,53 e

- Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si ($P > 0,05$) pelo teste de Tukey

1. Médias de seis cortes; 2. Médias de dois cortes

O desempenho agrônômico das leguminosas mais promissoras, em termos de produção de forragem, foi bastante satisfatório, sendo superior aos relatados por SUAREZ e CHAVARRO (1985), PALÁCIOS e CALDERÓN (1985) e LAZIER (1981), avaliando diversas leguminosas arbustivas tropicais em condições ecológicas e sistemas de manejo semelhantes. Todas as leguminosas avaliadas apresentaram crescimento estacional, sendo esta característica mais acentuada em *A. histrix* CIAT-9690, CIAT-966 e *C. cajan*, enquanto que *C. rotundifolia* e *A. angustissima* foram as espécies com melhor distribuição estacional da produção de forragem.

Durante o período de máxima precipitação, os maiores teores de fósforo, cálcio, magnésio e potássio foram fornecidos por *A. angustissima*. No período de mínima precipitação, os maiores teores de fósforo foram observados em *A. angustissima*, *A. histrix* CIAT-9690, *C. gyroides* e *L. leucocephala*; as maiores concentrações de potássio foram registradas em *A. angustissima* e *C. rotundifolia*, enquanto que os teores de cálcio e magnésio não foram afetados ($P > 0,05$) pelas leguminosas avaliadas.

Para os dois períodos de avaliação, os maiores teores de nitrogênio foram verificados com *L. leucocephala* e *C. cajan*, sendo tal fato consequência de um efeito de concentração desses nutrientes, em função da baixa produção de MS (Tabelas 2 e 3). Em geral, as concentrações de nutrientes obtidas neste trabalho foram semelhantes às relatadas por LOCATELLI et al. (1991), avaliando diversas leguminosas arbóreas e arbustivas em Porto Velho, Rondônia.

Tabela 2. Teores de nitrogênio, fósforo, cálcio, magnésio e potássio (g/kg) de leguminosas forrageiras, durante o período de máxima precipitação.

Leguminosas	Nitrogênio	Fósforo	Cálcio	Magnésio	Potássio
<i>Acacia angustissima</i>	32,08 a	1,99 a	7,66 a	3,76 a	18,32 a
<i>Aeschynomene histrix</i> CIAT-9666	22,25 c	1,70 c	6,98 c	2,84 c	15,42 cd
<i>Aeschynomene histrix</i> CIAT-9690	23,62 c	1,64 c	7,33 ab	3,01 bc	14,99 d
<i>Cajanus cajan</i>	32,56 a	1,35 d	7,21 b	2,98 c	15,04 d
<i>Cassia rotundifolia</i> CIAT-7792	23,44 c	1,88 b	7,03 bc	3,12 b	16,01 c
<i>Codariocalyx gyroides</i> CIAT-3001	25,58 b	1,65 c	6,24 d	3,28 b	17,11 b
<i>Leucaena leucocephala</i>	34,34 a	1,29 d	6,44 cd	3,11 b	13,87 e

- Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si ($P > 0,05$) pelo teste de Tukey

Tabela 3. Teores de nitrogênio, fósforo, cálcio, magnésio e potássio (g/kg) de leguminosas forrageiras, durante o período de mínima precipitação.

Leguminosas	Nitrogênio	Fósforo	Cálcio	Magnésio	Potássio
<i>Acacia angustissima</i>	22,66 b	2,09 a	6,88 a	3,22 a	18,99 a
<i>Aeschynomene histrix</i> CIAT-9666	19,35 c	1,65 b	6,52 a	2,78 a	17,10 b
<i>Aeschynomene histrix</i> CIAT-9690	20,44 b	2,11 a	7,33 a	3,06 a	18,34 ab
<i>Cajanus cajan</i>	30,06 a	1,70 b	7,44 a	2,98 a	14,37 d
<i>Cassia rotundifolia</i> CIAT-7792	17,20 c	1,76 b	6,81 a	3,65 a	18,75 a
<i>Codariocalyx gyroides</i> CIAT-3001	18,11 c	1,99 a	7,02 a	3,86 a	17,88 b
<i>Leucaena leucocephala</i>	29,98 a	1,94 a	6,95 a	3,14 a	15,54 c

- Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si ($P > 0,05$) pelo teste de Tukey

4 Conclusões

As leguminosas arbustivas mais promissoras para a formação de sistemas agroflorestais nas condições edafoclimáticas de Ariquemes, considerando-se os rendimentos, a qualidade e a distribuição estacional de matéria seca, foram *A. angustissima*, *C. rotundifolia* CIAT-7792 e *C. gyroides* CIAT-3001.

5 Referências Bibliográficas

- COSTA, N. de L.; LEÔNIDAS, F. das C.; TOWNSEND, C.R.; MAGALHÃES, J.A.; VIEIRA, A.H. Avaliação de leguminosas arbóreas e arbustivas de múltiplo uso na Amazônia Ocidental. **Amapá Ciência e Tecnologia**, v.1, n.1, p.51-57, 2000.
- LAZIER, J.R. Effect of cutting height and frequency on dry matter production of *Codariocalyx gyroides* (syn. *Desmodium gyroides*) in Belize, Central America. **Tropical Grasslands**, v.15, n.1, p.10-16, 1981.
- LOCATELLI, M.; PALM, C.A.; SMYTH, T.J.; RICCI, M. dos S.F. **Seleção de leguminosas para cultivo alley-cropping sob condições de Latossolo Amarelo em Porto Velho, Rondônia, Brasil**. Porto Velho: EMBRAPA-CPAF Rondônia, 1991. 7p. (EMBRAPA.CPAF Rondônia. Pesquisa em Andamento, 125).
- PALÁCIOS, E.H.; CALDERÓN, S. Establecimiento y producción de gramíneas y leguminosas forrajeras en Alto Mayo, Peru. In: REUNIÓN DE LA RED INTERNACIONAL DE EVALUACIÓN DE PASTOS TROPICALES, 1., 1985, Cali, Colombia. **Memórias...** Cali, Colombia: CIAT, 1985, v.1, p.635-640.
- SUAREZ, S.; CHAVARRO, G. Establecimiento y producción de gramíneas y leguminosas forrajeras en Gigante, Huila, Colombia. In: REUNIÓN DE LA RED INTERNACIONAL DE EVALUACIÓN DE PASTOS TROPICALES, 1., 1985, Cali, Colombia. **Memórias...** Cali, Colombia: CIAT, 1985, v.1, p.501-511.