

Avaliação do crescimento de árvores leguminosas introduzidas em área de pastagem de braquiária com diferentes relevos no município de Porto Velho, Rondônia.

A.K.D. SALMAN¹, M.V.B. CAVALCANTE², M.M. BENTES-GAMA¹, A. L. MARCOLAN¹, J.P.G. SOARES³, J. R. COSTA²

Resumo

Visando avaliar a inclusão de duas espécies de leguminosas, uma de porte arbustivo (*Leucaena leucocephala*) e outra de porte arbóreo (*Samanea saman*), em duas áreas (áreas alta e baixa) de uma pastagem formada por *Brachiaria humidicola*, o crescimento das árvores foi monitorado em duas épocas do ano (águas e secas). Amostras da camada 0-20 cm do solo foram retiradas nas duas áreas. Para avaliação do crescimento das árvores, foram feitas medidas da altura total e da altura até a primeira bifurcação, utilizando-se régua graduada, e do diâmetro da altura do peito (DAP), utilizando-se paquímetro. Os teores de alumínio no solo estavam mais elevados na parte baixa (8,4 mmolc/dm³) do que na parte alta (1,0 mmolc/dm³) da pastagem. Independentemente da época do ano, a *Leucaena leucocephala* e a *Samanea saman* cresceram mais rápido na parte mais alta da pastagem, indicando que as duas espécies não são tolerantes aos elevados níveis de alumínio no solo.

Palavras-Chave: arborização, *Brachiaria* ssp., silvipastoril

Growth evaluation of leguminous tree introduced in brachiaria pasture in Porto Velho, Rondônia.

Abstract

Aiming to evaluate the inclusion of two species of leguminous, *Leucaena leucocephala* and *Samanea saman*, in two sub-areas (high and low) of a *brachiaria* pasture, the growth of trees were monitored in two seasons (rainy and dry). Soil samples were taken from 0-20 cm layer in both areas. For evaluation of tree growth measures of total height and height at first bifurcation were taken using a graduated ruler and the breast diameter was measured using paquimeter. Levels of aluminum in soil were higher in low area (8.4 mmolc/dm³) than in high area (1.0 mmolc/dm³) of pasture. Regardless season, both *Leucaena leucocephala* and *Samanea saman* grew significantly faster in the high area, which indicate that these species of trees are sensitive to high levels of aluminum in soil.

Key- Words: arborization, *Brachiaria* ssp., silvopastoral

¹ Pesquisador EMBRAPA RONDÔNIA, BR 364 KM 5,5, CP 406, CEP 78900-970, Porto Velho, RO. aksalman@cpafro.embrapa.br; mbgama@cpafro.embrapa.br; marcolan@cpafro.embrapa.br

² Estagiária EMBRAPA RONDÔNIA, Acadêmica Ciências Biológicas-Universidade Federal de Rondônia-UNIR. valeriacavalcante_bio@hotmail.com

³ Pesquisador CNPAB/EMBRAPA, BR 465 km 7, CEP 23890-000, Seropédica, RJ.

Introdução

Na Amazônia Ocidental, cerca de 12 milhões de hectares de florestas estão atualmente ocupados com pastagens cultivadas, mas metade dessa área já está degradada ou apresenta algum grau de degradação, o que reflete na necessidade contínua de novos desmatamentos que caracterizam a pecuária itinerante, a qual pode ser evitada com medidas de recuperação dessas áreas. A recuperação de pastagens degradadas, por meio da implantação de sistemas silvipastoris, pode ser uma alternativa viável para recuperar a biodiversidade funcional em agroecossistemas (ALTIERI, 1999), elevar significativamente a produtividade animal e contribuir para a sustentabilidade dos sistemas de produção reduzindo consideravelmente a pressão de desmatamento (COSTA, 2006a). O sucesso da implantação de sistemas silvipastoris, no entanto, depende do uso de espécies tanto de árvores como de forrageiras com potencial para adaptação a esse sistema. A arborização de pastagens com leguminosas arbóreas fixadoras de N_2 é uma alternativa que visa a incrementar a qualidade do solo. Este estudo visou avaliar a inclusão de duas espécies de árvores leguminosas, *Leucaena leucocephala* e *Samanea saman*, em duas áreas (alta e baixa) de uma pastagem de braquiária por meio do acompanhamento do crescimento das árvores em dois períodos do ano (águas e seca).

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Campo Experimental da Embrapa Rondônia, localizado no município de Porto Velho. O solo da área é um Latossolo Amarelo de textura argilosa. O clima é tropical úmido do tipo Am com precipitação anual entre 2000 e 2500 mm e estação seca bem definida (junho a setembro). A temperatura média anual é de 24,9° C com umidade relativa do ar em torno de 89%. Em outubro de 2004 foram introduzidas duas espécies de leguminosas (*Samanea saman* e *Leucaena leucocephala*) em uma área de aproximadamente 2,4 ha de pastagem formada há dez anos com capim *Brachiaria humidicola*. Mudanças de aproximadamente 30 cm de altura foram plantadas em curvas de nível com espaçamento de 6 m na linha e de 8 m entre linhas. A área da pastagem foi dividida em duas, com base na localização no terreno, sendo uma chamada de área alta e a outra de área baixa. A caracterização química do solo foi determinada em amostras da camada 0-20 cm retiradas nas duas áreas em fevereiro de 2006. Desde a inclusão das árvores, a área permaneceu sem a presença de animais. A amostragem da pastagem foi realizada dois meses após o rebaixamento do capim por meio de roçadeira. A altura total e altura até a primeira bifurcação das árvores foram medidas utilizando-se uma régua graduada e o DAP foi medido utilizando-se um paquímetro. O experimento foi avaliado conforme um delineamento inteiramente casualizado, considerando como tratamentos as áreas avaliadas em dois períodos independentes: águas (fevereiro de 2006) e seca (outubro de 2006). As médias das medidas de crescimento das árvores entre os tratamentos foram comparadas por meio do teste paramétrico t utilizando o programa SISVAR v.4.0 (FERREIRA 2000).

Resultados e Discussão

De acordo com os resultados da análise de solo (Tabela 1), verificou-se que o solo da área experimental, tanto na parte baixa quanto na parte alta, apresentou pH fortemente ácido, com baixo teor de fósforo, potássio e saturação de bases, que são características típicas em solo de pastagem com mais de dez anos de formação. O solo da área mais baixa apresentou maior saturação por alumínio (alto teor), em relação ao solo da área mais alta que apresentou baixo teor de alumínio. Esta diferença, provavelmente, teve efeito sobre o desenvolvimento inicial das árvores, já que ambas as espécies cresceram mais rápido na área mais alta da pastagem e em menos de um ano e meio após o plantio elas já apresentavam a altura mínima permitida para entrada dos animais na área (Tabela 2). Segundo COSTA et al. (2001), a leucena na altura de 1,0 a 1,5 m já pode ser consumida pelos animais e rebaixada até a altura de 50 a 70 cm. O crescimento mais lento das árvores na parte mais baixa do solo pode ter sido uma consequência da falta de adubação da área por ocasião do plantio das árvores. Isso favoreceu para manutenção do elevado teor de alumínio (Tabela 1), que somado à baixa fertilidade do solo, afetou negativamente o desenvolvimento dessas espécies de árvores. De acordo com COSTA (2006b), a leucena não cresce bem em solos ácidos com altos teores de alumínio e, geralmente, deficientes em cálcio, magnésio, molibdênio e zinco. Por isso o plantio deve ser feito em solos férteis ou fertilizados, em que o pH esteja acima de 6. Para solos ácidos recomenda-se, além da correção da acidez com 2 a 4 t/ha de calcário dolomítico (PRNT = 100%), a aplicação de 80 a 120 kg de P_2O_5 /ha, preferencialmente sob a forma de superfosfato simples.

Conclusão

As duas espécies de árvores leguminosas (*Samanea saman* e *Leucaena leucocephala*) tiveram o crescimento limitado pela baixa fertilidade e elevada saturação por alumínio no solo da parte mais baixa da pastagem.

Referências bibliográficas

- ALTIERI, M. The ecological role of biodiversity in agroecosystems. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, v.74.p.19-31,1999.
- COSTA, N.L. Produtividade de Pastagens de *Brachiaria humidicola* na Amazônia. Dez/2006a. Disponível em <<http://www.clicnews.com.br/agropecuaria/view.htm?id=54995>> Acesso em: 04/04/2007.
- COSTA, N.L. Manejo de Pastagens de Leucena na Amazônia Ocidental. Dez/2006b. Disponível em< <http://www.clicnews.com.br/agropecuaria/view.htm?id=54916>> Acesso em:08/04/2007
- COSTA, N.L.; TOWNSEND, C.R.; MAGALHÃES, J.A.; PEREIRA, R.G.A. **Formação e manejo de pastagens de Leucena em Rondônia**. Recomendação Técnica N. 30, Porto Velho, RO. CPAFRO/EMBRAPA RONDÔNIA, p.1-2., jul/2001.

FERREIRA, D.F. Análises estatísticas por meio do Sisvar para Windows versão 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45, 2000, São Carlos, SP. **Anais...** São Carlos:UFSCar, 2000. p. 255-258.

Tabelas

Tabela 1. Análise química do solo na parte mais alta e mais baixa da pastagem de *Brachiaria humidicola*.

Área	pH água	P (mg/dm ³)	mmolc/dm ³					MO (g/kg)	V %
			K	Ca	Mg	H+Al	Al		
Alta	5,2	2	1,7	8,5	6,3	170,0	1,0	35,6	9
Baixa	5,0	4	1,9	12,2	7,8	100,7	8,4	21,8	18

Tabela 2. DAP, altura da bifurcação e altura total das duas espécies de árvores nas áreas alta e baixa da pastagem, medidos nos períodos das águas (fevereiro de 2006) e da seca (outubro de 2006).

Árvore	Área	Diâmetro (mm)		Altura da Bifurcação (m)		Altura Total (m)	
		Seca	Águas	Seca	Águas	Seca	Águas
Samanea	Alta	27,99a	29,35a	0,96 ^a	0,51a	2,60a	2,03a
	Baixa	10,47b	16,63b	0,67b	0,39a	1,60b	1,32b
Leucena	Alta	36,99a	29,27a	0,59 ^a	0,77a	3,13a	2,72a
	Baixa	4,51b	8,46b	0,52 ^a	0,36b	1,11b	1,01b

Médias seguidas de letras distintas, na coluna, diferem entre si pelo teste t (P<0,05). O teste t foi aplicado para comparar as áreas para cada um dos períodos avaliados.