

Estabelecimento de Teca (*Tectona grandis*) associado a diferentes métodos físicos e químicos de preparo de solo, na recuperação de pastagens degradadas na Amazônia Ocidental

Claudio Ramalho TOWNSEND¹, Newton de Lucena COSTA¹, Ricardo Gomes de Araujo PEREIRA¹, João Avelar MAGALHÃES²

(1) Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, Caixa. Postal 406, CEP:78900-970, Porto Velho, RO, E-mail: claudio@cpafro.embrapa.br

(2) Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas Rondônia vem experimentando um intenso processo de “pecuarização” com um efetivo bovino estimado em mais de 7,5 milhões de cabeças e taxa de crescimento de 16 % ao ano, a área de pastagens cultivadas teve um incremento de aproximadamente 66%, representando hoje, cerca de 4,5 milhões de ha, que constituem o principal suporte alimentar dos rebanhos (IDARON, 2001). No entanto, para a formação e manutenção de deste rebanho, milhões de hectares de floresta foram derrubadas para plantio de pastagens, resultando em elevados prejuízos ecológicos. As pastagens constituem o principal tipo de uso da terra na Amazônia brasileira e são sistemas complexos formados pelos componentes solo-planta-animal, os quais estão sujeitos à modificações antrópicas através do seu manejo. Dados publicados pelo INPE (1998) mostram que a área desflorestada na Amazônia legal brasileira já ultrapassa 500.000 km². Deste total, estima-se que cerca de 70% são usados em algum período com pastagens. Só em Rondônia, a área desmatada até o ano de 1996 foi estimada em 48,8 x 10³ km² (INPE, 1998), correspondendo a cerca de 21% da área total do Estado. Entidades governamentais e preservacionistas têm manifestado intenção de diminuir a taxa de expansão da pecuária em áreas de florestas da Amazônia. Isto, mais a necessidade de, a médio ou longo prazo, acabar com a pecuária itinerante, vêm exigir dos sistemas de produção de bovinos a adoção de um processo mais acelerado de recuperação de pastagens degradadas e de intensificação do uso da terra e mão-de-obra. Desse modo, sistemas agroflorestais alternativos, que levem em consideração as peculiaridades dos recursos naturais da região, como a integração de árvores, forrageiras e animais, devem ser concebidos e testados de modo a tornar a atividade agropecuária mais produtiva, mais sustentável e menos danosa ecologicamente. O sistema silvipastoril (SSP) se refere à exploração na qual se juntam, numa só área, árvores, pastagens e animais vem despertando crescente interesse da classe científica, graças aos benefícios econômicos, sociais e, principalmente, ecológicos. A idéia de integrar animais nas atividades florestais já existe em várias partes do mundo, principalmente na Ásia, África, América Central e alguns países da América do Sul. Apesar dos conhecimentos dos benefícios dos sistemas silvipastoris, no Brasil eles são poucos utilizados (Couto, 1997; Castro e Carvalho, 1999). Segundo Pezo e Ibrahim (1998), a difícil adoção destes sistemas se devem a alguns questionamentos: sustentabilidade e rentabilidade a curto e longo prazo; A espécie arbórea a ser utilizada; Densidade de árvores por hectares; O efeito do sombreamento das árvores sobre as pastagens e animais; Danos dos animais às árvores. Este trabalho teve por objetivo avaliar os efeitos do estabelecimento da Teca (*Tectona grandis*) e métodos físicos e químicos na recuperação de pastagens degradadas de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi conduzido na Embrapa Rondônia, em Porto Velho (96 m de altitude, 8°46' de latitude sul e 63°5' de longitude oeste), no período compreendido entre janeiro de 1996 a junho de 2000. O clima da região é tropical úmido, com estação seca bem definida (junho a setembro); precipitação anual de 2.000 a 2.500 mm; temperatura média de 24,9 °C e umidade relativa do ar de 89 %. A área experimental consistiu de uma pastagem de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu,

estabelecida há cerca de oito anos, caracterizada como degradada dado ao baixo vigor da gramínea, baixa disponibilidade de forragem e predominância de plantas invasoras (30 a 50% da cobertura do solo). Seu solo foi classificado como Latossolo Amarelo distrófico, textura argilosa, com as seguintes características químicas a profundidade de 0 a 20 cm: pH = 5,1; P = 2,5 mg/dm³; Al = 0,7 cmol/ dm³; Ca + Mg = 0,99 cmol/ dm³; K = 0,07 cmol/ dm³ e MO= 25,9 g/kg. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com cinco repetições em arranjo fatorial 2 x 5 x 2 representados pela introdução ou não do componente arbóreo (Teca - *Tectona grandis*) na pastagem; métodos de preparo do solo (roçagem, aração, gradagem, aração + gradagem e aração + gradagem + leguminosa - *Pueraria phaseoloides*); e adubações fosfatada (0 ou 50 kg/ha de P₂O₅ - superfosfato triplo). As parcelas experimentais mediam 12 x 6 m perfazendo uma área de 72 m². A Teca foi plantada, através de mudas, no espaçamento de 12 x 12m, em covas de 40 x 40 x 40 cm, fertilizadas com 50 g de P₂O₅ e 6 kg de esterco bovino. As operações de preparo de solo foram realizadas no início do período chuvoso, após o rebaixamento da vegetação, utilizando-se grade e arado de discos. Em seguida procedeu-se a distribuição a lanço do adubo fosfatado e das sementes da leguminosa (2 kg/ha de SPV), não havendo resemeadura da gramínea. Foram avaliados os seguintes parâmetros: matéria seca disponível da gramínea, cobertura do solo; altura de planta da gramínea. A disponibilidade de forragem foi estimada através de cortes mecânicos a intervalos de 45 e 56 dias, respectivamente, para os períodos chuvoso e seco, a uma altura de 20 cm acima do solo. A altura e diâmetro das árvores de Teca foram mensuradas a cada 180 dias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Independentemente do método de preparo do solo, se constatou efeito altamente significativo ($P \leq 0,01$) da arborização e significativo ($P \leq 0,05$) da fertilização fosfatada na produção de forragem, altura de planta e cobertura de solo da *B. brizantha* cv. Marandu (Tabela 1), contribuindo efetivamente no processo de recuperação das pastagens. Nos pastos onde a Teca foi estabelecida, obteve-se maior rendimento de MS (1.635 x 1.458 kg/ha), a gramínea atingiu maior porte (98 x 86 cm) e cobriu maior proporção do solo (86 x 81 %), com relação aos pastos sem arborização. Da mesma forma, a aplicação de 50 kg/ha de P₂O₅ incrementou em 123 kg/ha, 5 cm e 3 %, respectivamente, a produção de MS, altura da gramínea e a cobertura do solo. Em média, a cobertura do solo pelas plantas invasoras nos pastos arborizados e fertilizados foi de 10 %, enquanto que na ausência de árvores e fertilização cobriram 15 % do solo. Nas mesmas condições edafoclimáticas, Costa et al. (1999) avaliaram o desempenho agrônomo de gramíneas sob o sombreamento de seringal, constataram que a *B. brizantha* cv. Marandu foi mais produtiva que as demais forrageiras avaliadas, tanto no período chuvoso (3.128 kg de MS/ha) como no seco (1.651 kg de MS/ha), atingindo altura média de 88,5 cm e cobrindo toda a superfície do solo. Na zona da mata mineira, Carvalho (1997) avaliou o efeito do sombreamento do angico negro na produção de gramíneas tropicais mais cultivadas na região, a *B. brizantha* cv. Marandu foi a forrageira mais tolerante ao sombreamento, nesta condição produziu 6,9 t de MS/ha, representando 98% do rendimento a pleno sol, enquanto que as demais gramíneas atingiram rendimentos relativos que oscilaram entre 36 e 77 %. A altura e o diâmetro a altura do peito-DAP da Teca aos 12, 24 e 54 meses de crescimento foram de 2,09; 3,82 e 4,06 m e de 4,38; 6,34 e 16,87 cm, respectivamente, estes parâmetros estão de acordo com os aspectos dendrométricos preconizados por Vieira et al. (2002) para cultivos comerciais de Teca em Rondônia.

CONCLUSÕES

A introdução da Teca (*Tectona grandis*) e a adubação fosfatada (50 kg/ha de P₂O₅) em pastagens degradadas de *B. brizantha* cv. Marandu incrementaram a produção de forragem, altura de planta e cobertura de solo, contribuindo efetivamente em sua recuperação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA DE DEFESA SANITÁRIA AGROSILVOPASTORIL DO ESTADO DE RONDÔNIA – IDARON. Informe semestral de campo – referente a 4º etapa de vacinação. Porto Velho, maio, 2001, não paginado.

CARVALHO, M.M. Asociaciones de pasturas com árboles en la región sur del Brasil. **Agroforesteria en las Americas**. v.4, n.5, p.5-8, 1997.

CASTRO, C.R.T. de; CARVALHO, Sistemas silvipastoris: relatos de pesquisa e de seu uso no Brasil. Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de Leite, 1999, 24p. (Embrapa Gado de Leite. Circular Técnica, 53).

COSTA, N. de L.; TOWNSEND, C.R.; MAGALHÃES, J.A.; PEREIRA, R.G. de A. Avaliação agrônômica de gramíneas forrageiras sob sombreamento de seringal adulto. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 36., 1999, Porto Alegre, RS. **Anais...** Porto Alegre: SBZ, 1999. CD-ROM.

COUTO, R.G.L. Sistemas silvipastoris: tecnologia emergente de sustentabilidade. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE PRODUÇÃO ANIMAL EM PASTEJO, 1, Viçosa, MG, 1997. **Anais...**UFV: Viçosa, 1997, p. 447-471, 471p.

PEZO, D. e IBRAHIM, M. Sistemas silvopastoriles. Turrialba, Costa Rica: CATIE, Proyecto Agroforestal CATIE/GTZ, 1998. 258 p. (Materiales de enseñanza/CATIE, 40).

VIEIRA, A.H.; PEQUENO, P.L. de L.; MARTINS, E.P.; LOCATELLI, M. Crescimento de teca (*Tectona grandis*) em Rondônia. Porto Velho: EMBRAPA-CPAF Rondônia, 2002. 7 p. (EMBRAPA.CPAF Rondônia. Comunicado Técnico, no prelo).

INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). Amazônia: desflorestamento 1995-1997. São José dos Campos, SP: INPE, 1998.

TABELA 1. Efeito da arborização e da fertilização fosfatada na recuperação de pastagens degradadas de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu na Amazônia Ocidental.

Variáveis	Pastagem de <i>B. brizantha</i> cv. Marandu			
	Com arborização ⁽¹⁾	Sem arborização	+ 50 kg/ha P ₂ O ₅	0 kg/ha P ₂ O ₅
Produção de forragem				
kg de MS/ha	1.635 A	1.458 B	1.607 a	1.484 b
altura de planta (cm)	98 A	86 B	94 a	89 b
Cobertura de solo (%)				
gramínea	86 A	81 B	85 a	82 b
plantas invasoras	10 B	15 A	10 b	14 a
terra descoberta	4 A	4 A	5 a	4 a

⁽¹⁾ Teca (*Tectona grandis*) no espaçamento de 12 x 12m.

Médias seguidas por letras diferentes nas linhas, maiúsculas para o fator arborização e minúsculas para adubação fosfatada, diferem entre si pelo teste de Tukey a 1 e 5 % de probabilidade, respectivamente.