

COMPOSIÇÃO BOTÂNICA DO SUB-BOSQUE DE SISTEMAS SILVIPASTORIS COM *Tectonia grandis* EM CASTANHAL, PARÁ

Botanical composition of the subgrove in silvopastoral systems with Tectonia grandis in castanhal, Pará, Brazil

Rosana Quaresma Maneschky¹; Jonas Bastos da Veiga¹.

¹ Eng^o Agr^o, M.Sc., doutoranda em ciências agrárias da Universidade Federal Rural da Amazônia/Bolsista do CNPq – Brasil, Al. Tatiana, n^o 78, CEP 66613-020, Souza, Belém-Pará-Brasil, romaneschy@hotmail.com.

² Eng^o Agr^o, Ph.D., pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Tv. Enéas Pinheiro, S/N, CP 48, CEP 66.095-100, Belém-Pará-Brasil, jonas@cpatu.embrapa.br.

RESUMO: Esse estudo teve como objetivo analisar alguns aspectos fitossociológicos do sub-bosque de um sistema silvipastoril (SSP) utilizado por produtores no nordeste paraense. O sistema combina *Tectonia grandis*, *Brachiaria humidicola* e o componente animal. A densidade do componente arbóreo (3 m x 3 m) pode estar influenciando o desaparecimento do capim, favorecendo a disseminação de espécies invasoras, principalmente *Hyptis atrorubens* e *Vernonia sinerea*, e restringindo a oferta de alimento para os animais.

PALAVRAS-CHAVE: fitossociologia, similaridade, sistema silvipastoril.

ABSTRACT: This study had the objective of analyzing some phytosociological aspects of the sub-grove of a silvopastoral system (SPS), used by farmers in the East Brazilian Amazon of Northeast Pará. The system combines *Tectonia grandis* (a fast growing tree, commonly referred to as Teakwood tree), *Brachiaria humidicola* (Quicuío grass) and animals. The density of the arboreal component (3 m x 3 m) may be acting upon the disappearance of the grass, giving way to invasive species, mainly as *Hyptis atrorubens* and *Vernonia sinerea*, thus, restricting food for the animals.

KEYWORDS: phytosociological analysis, similarity, silvopastoral system.

INTRODUÇÃO

Os sistemas silvipastoris (SSP) são considerados uma alternativa promissora para recuperação das áreas de pastagem degradada. No estado do Pará existe um cenário favorável para a adoção de SSP por produtores, devido à necessidade de diversificação da produção de alimentos, baratear os custos, escassez de madeira e recuperação de áreas degradadas (Veiga e Tourrand, 2002; Veiga et al., 2004).

O Pará possui as maiores áreas reflorestadas da Amazônia e muitas plantações estão sendo realizadas usando sistemas agroflorestais (SAF) em áreas de pastagem degradadas. As espécies que têm sido mais utilizadas são: teca (*Tectonia grandis* L.F.), paricá (*Schizolobium amazonicum* Huber), mogno brasileiro (*Swietenia macrophylla* King.), entre outras (AIMEX, 2005).

Nos SAF entre eles os SSP, os componentes produtivos são alocados para serem eficazes e sustentáveis, entretanto, o aparecimento de plantas daninhas pode comprometer o equilíbrio dos fatores de produção. Assim, o levantamento de parâmetros populacionais é importante para o manejo das plantas daninhas nesses sistemas (SOUZA et al., 2003). Esse estudo

teve como objetivo analisar alguns aspectos fitossociológicos do sub-bosque de um tipo de SSP que vem sendo utilizado por produtores no nordeste paraense.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi avaliada a composição botânica do sub-bosque de sistemas silvipastoris (SSP) localizados na região nordeste paraense, no município de Castanhal. O clima é do tipo Am e os solos mais representativos são o Latossolo Amarelo. O levantamento amostral foi realizado, em junho de 2005, com cinco quadrados de 1m² ao acaso por parcela, sendo quatro parcelas por sistema. Os sistemas avaliados foram: SSP1) *Tectonia grandis* plantada em 2000, com *Brachiaria humidicola* e ovinos; e SSP2) *Tectonia grandis* plantada em 2001, com *Brachiaria humidicola* e ovinos.

Segundo o histórico da área, o componente arbóreo foi plantado no espaçamento 3 m x 3 m e o componente forrageiro, quicuío-da-amazônia (*Brachiaria humidicola* (Rendle.) Schweick), regenerou. No segundo ano após o plantio das árvores foi introduzido o componente animal (ovinos). Na ocasião desse levantamento a taxa de lotação e a capacidade suporte do componente forrageiro, foram respectivamente: SSP1) 69 U.A./ha e 37,66 U.A./ha/ano; e SSP2) 52,57 U.A./ha e 38,5 U.A./ha/ano (considerando 1 unidade animal (U.A.)=50kg).

Foram identificadas todas as espécies que ocorreram na amostragem e suas freqüências. A análise fitossociológica foi realizada utilizando os seguintes parâmetros: freqüência absoluta (%FA) que é a percentagem de parcelas em que cada espécie ocorre, freqüência relativa (%FR) que é calculada pela percentagem de ocorrência de uma espécie em relação à soma das freqüências absolutas de todas as espécies (GREIG-SMITH, 1983) e índice de similaridade de Sorensen (ISS) que segue a equação $ISS = [2C/(A+B)] \times 100$, sendo: A=número de espécies do *habitat* A; B=número de espécies do *habitat* B; e C=número de espécies comuns aos dois *habitats* (SORENSEN, 1972).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas áreas de SSP avaliadas foram identificados 5.041 indivíduos, representados por 72 espécies que estão distribuídas em 28 famílias botânicas (Figura 1). A análise dos parâmetros fitossociológicos utilizados permitiu indicar as espécies de maior importância nos SSP estudados, descritos a seguir:

1) *Freqüência relativa*: dentre as espécies mais representativas no SSP1 observou-se *Hyptis atrorubens* Poit (23,45%); *Homolepis aturensis* (H.B.K.) Chase (20,63%); *Rolandra argentea* Rottb. (14,86%) e *Borreria latifolia* (Aubl.) K.Schum (4,72%). No SSP2 as espécies que

apresentaram maior frequência foram *Vernonia sinerea* (L.) Lex. (23,87%); *Eclipta alba* (L.) Hassk. (9,48%); *Hyptis atrorubens* (8,76%); *Lindernia crustacea* (7,97) e *Dichromena ciliata* Vahl (7,43%). Das espécies anteriormente descritas, Dutra (2001) realizando levantamento semelhante em pastagens de quicuío-da-amazônia (*Brachiaria humidicola*) na região nordeste paraense também encontrou os gêneros *Hyptis*, *Borreria* e *Dichromena*, segundo esse autor as espécies desses gêneros não são consumidas pelos animais. A espécie *Brachiaria humidicola* que, segundo histórico da área, inicialmente dominava o sub-bosque do SSP foi suprimida pelas invasoras, apresentando uma frequência relativa de 0% no SSP1 e de 0,61% no SSP2. A densidade do componente arbóreo pode estar influenciando no desaparecimento do capim, possivelmente em função da baixa luminosidade que chega ao sub-bosque, para confirmação dessa hipótese devem ser realizados estudos mais específicos. Assim, os SSP estudados parecem ser do tipo temporário (VEIGA et al., 2000), possivelmente devido ao planejamento do sistema e manejo dos componentes. Podem ser considerados como fatores limitantes à ausência de desbastes do componente arbóreo e o manejo inadequado da pastagem. Em relação ao último, devem ser considerados como possíveis fatores limitantes da produção da pastagem, a ausência de adubação e as altas taxas de lotação animal considerando a baixa capacidade suporte do componente forrageiro nos dois sistemas avaliados.

2) *Frequência absoluta* (FA): verificou-se que entre as espécies que apresentaram maior frequência relativa apenas *Hyptis atrorubens* e *Borreria latifolia* apresentaram um percentual de FA de 100% nas duas situações avaliadas. Ambas são espécies herbáceas que se propagam por sementes.

3) *Índice de similaridade* (ISS): foi considerado alto (62,87%), podendo ser justificado em função dos sistemas terem sido estabelecidos na mesma propriedade e serem formados pelos mesmos componentes.

CONCLUSÃO

Concluiu-se que os SSP estudados são temporários e a densidade do componente arbóreo (3 m x 3 m) pode estar influenciando o desaparecimento do capim quicuío-da-amazônia (*Brachiaria humidicola*), favorecendo a disseminação de espécies invasoras, principalmente *Hyptis atrorubens* e *Vernonia sinerea*, e restringindo a oferta de alimento para os animais. Para uma melhor confirmação dessa tendência faz-se necessário à avaliação da luminosidade dentro dos sistemas e de um levantamento de uma cronosequência de idades mais ampla.

LITERATURA CITADA

- AIMEX. Associação das indústrias exportadoras de madeira do Estado do Pará. **Estatísticas**. Disponível em: <http://www.aimex.com.br/>. Acesso em: 02 jun. 2005.
- DUTRA, S. **Análise fitossociológica de comunidade de espécies invasoras em ecossistemas de pastagens cultivadas na região nordeste paraense**. Belém: Universidade Federal do Pará (Tese de doutorado), 2001. 196 p.
- GREIG-SMITH, P. **Quantitative plant ecology**. Oxford: Blackwell, 1983. 359 p.
- SORENSEN, T. A method of stabilising groups of equal amplitude in plant society base don similarity of species content. In: Odum, E.P. **Ecologia**. México: Interamericana, 1972. 640 p.
- SOUZA, L.S.A.; SILVA, J.F.; SOUZA, M.D.B. Composição florística de plantas daninhas em agrossistemas de cupuaçuzeiro e pupunheira. **Planta Daninha**, Viçosa, v.21, n.2, p.249-255, 2003.
- VEIGA, J. B. da, PEREIRA, C. A., MARQUES, L. C. T., VEIGA, D. F. **Sistemas Silvipastoris na Amazônia Oriental**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental (Documentos, 56), 2000. 62 p.
- VEIGA, J. B. da; TOURRAND, J. F. Potencial e adoção de sistemas silvipastoris na Amazônia Oriental. In: CONGRESSO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 2002. Bahia. CD.
- VEIGA, J.B.; MANESCHY, R.Q.; DUTRA, S. Avaliação do potencial de adoção de sistemas silvipastoris por produtores da região da transamazônica In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 5, 2004. **Anais...**Curitiba: Embrapa florestas, 2004. p. 214-216.

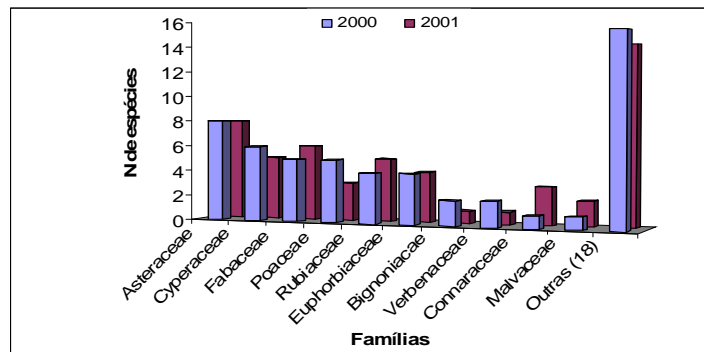


FIGURA 1 - Distribuição geral do número de espécies por famílias botânicas, considerando os SSP com componente arbóreo de teca, formados em 2000 e 2001. Castanhal – PA