



### **Análise florística e fitossociológica do estrato arbóreo-arbustivo de um sistema agrossilvipastoril com caprinos, em Sobral/CE**

**Nicholas Farias Lopes do Vale** (graduando em Biologia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), Rod. Sobral/Groaíras, km4, Sobral-CE, CEP 62.010-970, nicholas\_eco@hotmail.com), **Valdivia Maria Aragão Silva** (Bióloga pela UVA, valdivia\_aragao@hotmail.com); **Mônica Matoso Campanha** (Eng<sup>a</sup> Agrônoma, Pesquisadora DS, Embrapa/CNPC, monica@cnpic.embrapa.br); **Henrique Rocha de Medeiros** (Méd. Veterinário, Prof. DS da UFRN, hrdemeideiros@ufnet.br, **Francisca Soares de Araújo** (Bióloga, Prof<sup>a</sup> DS da UFC, tchesca@ufc.br)

#### **Introdução**

A Caatinga, formação não florestal dominante no semiárido brasileiro, apresenta grande heterogeneidade espacial na fisionomia e composição florísticas. A exploração desordenada avança rapidamente com os desmatamentos e as queimadas, práticas comuns no preparo da terra para a agropecuária tradicional que, além de destruir a cobertura vegetal, prejudica a manutenção de populações da fauna silvestre, a qualidade da água e a qualidade do solo aumentando o índice de desertificação na região.

De acordo com Aguiar et al (2006) a agricultura itinerante vem causando aos ecossistemas do semiárido brasileiro, vultuosas perdas na biodiversidade, erosão do solo, sedimentação dos rios, com conseqüente declínio da atividade econômica e da qualidade de vida da população. Sua vegetação nativa, porém, tem grande potencial forrageiro, frutífero, madeireiro, melífero e medicinal que precisa ser preservado e reconhecido. Além disso, a biodiversidade tem importância fundamental na manutenção dos sistemas agrícolas, pela retenção da matéria orgânica no solo, favorecendo a ciclagem de nutrientes e diminuindo a perda excessiva de água, e pela diversidade de espécies no sistema, dificultando a ocorrência de pragas e doenças. Possibilita ainda, maior diversidade de produtos a serem explorados, o que alivia a sazonalidade, fenômeno comum no setor agropecuário nordestino. Nesse contexto os sistemas agroflorestais (SAFs) apresentam inúmeras vantagens (Araújo et al., 2001) que contribuem para modelos de produção mais estáveis e que podem amenizar as adversidades encontradas pela agropecuária em regiões semiáridas. A fim de avaliar a preservação de espécies locais da flora nativa da Caatinga em um sistema agrossilvipastoril implantado no município de Sobral/CE, a Embrapa Caprinos e Ovinos estudou a estrutura e composição florística do estrato arbóreo-arbustivo deste sistema.

#### **Material e métodos**

O estudo foi realizado de novembro de 2008 a janeiro de 2009, na área destinada à formação de pastagem em um sistema agrossilvipastoril, nos campos experimentais da Embrapa, pertencente ao Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos (CNPC), em Sobral/CE. O município caracteriza-se por ter um clima tropical quente semi-árido, com temperatura média anual de 30°C e pluviosidade média anual de 854 mm, sendo as precipitações distribuídas entre os meses de janeiro a maio. Sua vegetação predominante é caatinga arbustiva (CEARÁ, 2004). Sobral encontra-se no semi-árido cearense e está a 3° 41' S e 40° 20' W, com altitude de 70m. O solo da área apresenta manchas de Luvisolo Crômico Órtico típico e Luvisolo Hipocrômico Órtico típico (Aguiar et al., 2006). A



pastagem nativa do sistema ocupa uma área de 4,8 hectares, onde a caatinga foi raleada (redução da densidade da vegetação arbórea). Durante o ano, esta área é ocupada por 20 matrizes caprinas anglo-nubianas.

Para o levantamento florístico e fitossociológico foram demarcadas dez parcelas de 100 m<sup>2</sup> (10m x 10m) distribuídas aleatoriamente no terreno. Em cada parcela foram identificados todos os indivíduos arbóreo-arbustivos, vivos ou mortos, com altura  $\geq 2,0$  m e diâmetro do caule ao nível do solo  $\geq 3,0$  cm (Rodal et al, 1992). A altura foi determinada para a rebrota mais alta das espécies raleadas. Para as espécies registradas, foram calculadas a densidade, a frequência e a dominância relativas, índice de diversidade de Shannon (H') e a Equabilidade (J.), conforme Rodal et al, 1992. Os cálculos foram efetuados com o auxílio do software MS Excel. Para apresentação das famílias, considerou-se a classificação de Souza e Lorenzi (2008). A atualização taxonômica foi realizada mediante comparação entre as exsicatas do Herbário Francisco José de Abreu Matos – HUVA, da Universidade Estadual Vale do Acaraú, em Sobral/CE, onde também foram depositadas exsicatas das espécies coletadas na área.

## Resultados e discussão

Foram amostrados 40 indivíduos, estimando-se uma média de 400 indivíduos/ha, distribuídos em quatro famílias e sete espécies, mostrando que é possível preservar parcialmente a flora nativa criando animais na mesma área. Estudos anteriores, como o de Araújo Filho et al. (2002a) em áreas adjacentes à estudada, mostraram uma mesma quantidade de espécies amostradas, evidenciando o poder de conservação do sistema quando em conjunto com práticas agroecológicas do agricultor.

A Tabela 1 ilustra os parâmetros fitossociológicos das espécies estudadas. A família que apresentou maior riqueza em espécies foi Leguminosae (quatro espécies). A Boraginaceae foi a família com o maior número de indivíduos, sendo o Pau Branco, aquele que teve uma maior frequência (40%) nas parcelas amostradas (Tabela 1). Mofumbo também apresentou frequência alta (32%). A densidade relativa das espécies variou entre 40% para o Pau branco e 2,5% para o Mororó. Todas as espécies identificadas são nativas, o que traz inúmeros benefícios para o agricultor, como a produção de madeira, forragem para animais, alimento para abelhas, manutenção do estoque de nutrientes em períodos secos, remédios caseiros e matéria-prima para muitos outros produtos diários, além de já serem adaptadas às condições locais.



Tabela 1 - Densidade relativa (DR), Freqüência relativa (FR), Dominância relativa (DoR) e Índice de Valor de Importância (IVI), de um sistema agroflorestal. Sobral, 2010.

Espécie	Nome comum	Família	DR(%)	FR(%)	DoR(%)	IVI
<i>Amburana cearensis</i> (Allem.) A.C. Smith	Cumaru	Leguminosae	5,0	8,0	12,3	25,3
<i>Croton blanchetianus</i> Baill.	Marmeleiro	Euphorbiaceae	10,0	4,0	1,0	15,0
<i>Combretum leprosum</i> Mart.	Mofumbo	Combretaceae	32,5	32,0	19,5	84,0
<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud.	Mororó	Leguminosae	2,5	4,0	1,4	7,9
Não identificada		Leguminosae	2,5	4,0	13,2	19,7
<i>Cordia oncocalyx</i> (Allemão).	Pau branco	Boraginaceae	40,0	40,0	51,1	131,1
<i>Mimosa caesalpinifolia</i> Benth.	Sabiá	Leguminosae	5,0	4,0	1,3	10,3

O Índice de Valor de Importância (IVI) foi maior para o Pau Branco, com 131,1, seguido do Mofumbo, com 84. Quanto à diversidade avaliada pelo índice de Shannon ( $H'$ ), o valor encontrado foi de 1,39 nats/ind. Este valor está abaixo dos valores encontrados por outros pesquisadores em áreas próximas manejadas com sistemas agroflorestais, que variam de 1,94 a 2,45 (Crispim e Araújo Filho, 2002). A Equabilidade ( $J'$ ) foi de 0,50. Este valor é inferior ao encontrado por Silva (2005) para uma área localizada no município de Condado-PB, indicando que a área de estudo possui menor diversidade florística que aquela.

O perfil florístico do fragmento estudado confirma que parte das espécies nativas da caatinga estão sendo preservadas na área em questão e que elas também têm seu valor na agropecuária da região. Araújo Filho et al. (2002b) observaram que o pastoreio combinado entre espécies de ruminantes tem sido indicado como ótima alternativa de uso de pastagens nativas caracterizadas por uma adequada diversidade botânica, aliando a preservação da vegetação com as atividades antrópicas, sem a necessidade de desmatamento total.

## Referências

AGUIAR, M.I.de, MAIA, S.M.F., OLIVEIRA, T.S.de, MENDONÇA, E.S., ARAÚJO FILHO, J.A. Perdas de solo, água e nutrientes em sistemas agroflorestais no município de Sobral/CE. Revista Ciência Agronômica, v.37, n.3, p.270-278, 2006.



VIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE  
PRODUÇÃO  
Agricultura Familiar: Crise Alimentar e Mudanças Climáticas Globais

ARAÚJO FILHO, J. A. de; CARVALHO, F. C. de; GARCIA, R.; SOUSA, R. A. de. Efeitos da manipulação da vegetação lenhosa sobre a produção e compartimentalização da fitomassa pastável de uma caatinga sucessional. *Revista Brasileira de Zootecnia*, Brasília, v. 31, n. 1, p. 11-19, 2002a.

ARAÚJO FILHO, J. A. de; GADELHA, J. A.; CRISPIM, S. M. A.; SILVA, N. L. da. Pastoreio misto em caatinga manipulada no sertão cearense. *Revista Científica de Produção Animal*, Fortaleza, v. 4, n. 1/2, p. 9-21, 2002b.

ARAÚJO, G. G. L., ALBUQUERQUE, S. G., FILHO, C. G. Opções no uso de forrageiras arbustivo-arbóreas na alimentação animal no semi-árido do nordeste. In: CARVALHO, M. M., ALVIM, M. J., CARNEIRO, J. C. (Eds.). *Sistemas agroflorestais pecuários: opções de sustentabilidade para áreas tropicais e subtropicais*. Juiz de Fora, 2001. p. 111-137.

CEARÁ. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE). *Perfil Básico Municipal: Sobral*. Fortaleza, 2004. In: VALE, N. F. L. do, SOUSA, G. S., MATA, M. F., SOUZA, E. B. de., BRAGA, P. E. T. inventário da arborização do Parque da Cidade do município de Sobral, CE. 2009.

CRISPIM, S. M. A., ARAÚJO FILHO, J.A. de. Pastoreio combinado de bovinos, caprinos e ovinos em áreas de caatinga no Nordeste do Brasil. *Conferência Virtual Global sobre Produção Orgânica de Bovinos de Corte*. 2002.

RODAL, M.J.N.R., SAMPAIO, E.V.de S.B., FIGUEIREDO, M.A. *Manual sobre métodos de estudo florístico e fitossociológico: ecossistema Caatinga*. Brasília, DF: Sociedade Botânica do Brasil, 1992. 24p.

SILVA, J, A, *Fitossociologia e relações alométricas em caatinga nos estados da Paraíba e Rio Grande do Norte*. Tese (Doutorado em Ciência Florestal), Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2005, 81f.

SOUZA, V.C., LORENZI, H. *Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APGII*. 2ªEd. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008.