



Resumos do IX Congresso Brasileiro de Agroecologia – Belém/PA – 28.09 a 01.10.2015

### **Densidade de plantas arbustivas e arbóreas e classificação de uma caatinga sucessional conservada**

*Density of shrub and tree plants and a conserved successional caatinga rating*

ZIEGLER, Henrique R. S.<sup>1</sup>; PESSOA, João P. M.<sup>2</sup>; ARAÚJO FILHO, João A. de<sup>3</sup>; BARBOSA, Mônica de M.<sup>4</sup>; VASCONCELOS, Francisca M. F.<sup>5</sup>

1 Universidade Federal do Ceará - UFC, , [henriquezie@gmail.com](mailto:henriquezie@gmail.com); 2 UFC; [jp-matospessoa@ig.com.br](mailto:jp-matospessoa@ig.com.br); 3 Consultor independente, [Ambrosio.filho@uol.com.br](mailto:Ambrosio.filho@uol.com.br); 4 UFC, [monica.mourab@gmail.com](mailto:monica.mourab@gmail.com); 5 UFC, [mirlanda.vasconcelos@gmail.com](mailto:mirlanda.vasconcelos@gmail.com)

#### **Resumo**

A sucessão secundária é a renovação de uma floresta, após uma perturbação severa, como o corte e/ou o fogo na vegetação. Objetivou-se determinar as densidades total, específica e relativa numa caatinga sucessional conservada e classificá-la quanto seu estágio de desenvolvimento. Ao todo, foram identificadas 14 espécies na área, 4 arbustivas e 10 arbóreas. As maiores densidades específicas foram para o marmeleiro (1270 plantas ha<sup>-1</sup>), o pau branco (599 plantas ha<sup>-1</sup>) e o mofumbo (453 plantas ha<sup>-1</sup>). As espécies arbustivas e arbóreas somaram 64 e 36% dos indivíduos, respectivamente. Conclui-se que esse fragmento de caatinga caracteriza-se como arbustiva-arbórea, as plantas arbóreas conferem maior biodiversidade vegetal e as arbustivas possuem maiores densidades específicas.

**Palavras-chave:** *Anadenanthera macrocarpa*; *Auxemma oncocalyx*; *Caesalpinia pyramidalis*; *Croton sonderianus*; *Mimosa tenuiflora*

**Abstract:** Secondary succession is the renewal of a forest after a severe disturbance, such as cutting and / or fire in the vegetation. The objective was to determine the overall density, specific and on a successional scrub conserved and classify it as their stage of development. In all, 14 species were identified in the area, 4 shrub and tree 10. The five largest densities were specific to the marmeleiro (1270 ha<sup>-1</sup> plants), the pau-branco (599 ha<sup>-1</sup> plants), the mofumbo (453 ha<sup>-1</sup> plants). Shrub and tree species amounted to 64 and 36% of subjects, respectively. It is concluded that this fragment of caatinga is characterized as shrub and tree, the tree plants provide greater plant biodiversity and shrubs have higher specific densities.

**Keywords:** *Anadenanthera macrocarpa*; *Auxemma oncocalyx*; *Caesalpinia pyramidalis*; *Croton sonderianus*; *Mimosa tenuiflora*

#### **Introdução**

Sucessão vegetal primária consiste na formação ordenada de uma comunidade vegetal qualquer que evoluiu a partir de um substratos diversificados, como rochas, lagos e pântanos. A sucessão secundária nada mais é que a renovação de uma floresta ou uma comunidade vegetal, após uma perturbação severa, como o corte da mata e/ou o fogo, provocando morte



generalizada das espécies vegetais. Na caatinga, as espécies vegetais pioneiras são aquelas arbóreas que habitam em maior participação a vegetação no estágio clímax, destacando-se para o sertão cearense: angico (*Anadenanthera macrocarpa*), aroeira (*Myracrodruon urundeuva*), catingueira (*Caesalpinia pyramidalis*), pereiro (*Aspidosperma pyriformium*), imburana (*Amburana cearensis*), carnaubeira (*Copernicia punifera*) e o pau-branco (*Auxemma oncocalyx*). Suas densidades específicas são maiores na caatinga sucessional arbórea em estágio clímax, Por outro lado, em áreas antropizadas, com ocorrência de capoeiras, em diferentes estádios da sucessão secundária há predominância de espécies arbustivas, como o marmeleiro (*Croton sonderianus*), jurema-preta (*Mimosa tenuiflora*) e o mofumbo (*Combretum leprosum*). As capoeiras evoluem ao longo dos anos, reduzindo a participação de plantas herbáceas e restabelecendo a colonização de espécies arbustivas, especialmente o marmeleiro e jurema-preta. Posteriormente surge as espécies características de estágio clímax, especialmente a catingueira, a aroeira e angico (PEREIRA et al., 2002; ARAÚJO FILHO, 2013).

Conforme o predomínio de espécies pioneiras e/ou sucessionais, obtidas por meio das características fitossociológicas como densidade total, densidade relativa e densidade específica, a floresta caatinga pode ser classificada em caatinga arbustiva, caatinga arbustiva-arbórea, caatinga arbórea-arbustiva e caatinga arbórea (ARAÚJO FILHO, 2013). Nesse contexto, objetivou-se determinar as densidades específicas, relativas e total e classificar uma caatinga sucessional preservada conforme o predomínio das espécies arbustivas e arbóreas.

### **Metodologia**

O experimento foi realizado no período de agosto de 2009 à Novembro de 2010, na fazenda Experimental Vale do Acaraú, pertencente à Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA, situada na cidade de Sobral. As coordenadas da área são: 3° 61' de latitude sul e 40° 31' de longitude oeste. A cidade de Sobral enquadra-se no tipo climático BShw', segundo a classificação de Köppen, que se caracteriza como clima quente e semiárido, de seca acentuada, entre 7 e 8 meses de deficiência hídrica,



pronunciando-se sazonalmente no segundo semestre (seca de inverno). As características ambientais de Sobral: pluviosidade de 821,6 mm; temperatura média de 26 a 28°; e período chuvoso de janeiro a maio. O solo predominante na área era um luvisolo crômico órtico em relevo ondulado, bem conservado, sem sinais de erosão. A área experimental era de 15625 m<sup>2</sup>, cuja vegetação é uma caatinga hiperxerófila em sucessão secundária, com idade aproximada de 40 anos desde o último desmatamento, bem conservada e apresentando rendimento médio de 8800 kg ha<sup>-1</sup> de biomassa de serrapilheira. A densidades total (número de plantas ha<sup>-1</sup>), densidade específica (número de plantas da mesma espécie ha<sup>-1</sup>) e densidade relativa (densidade específica x 100/ densidade total) das espécies lenhosas foram obtidas, utilizando-se o Método dos Quadrantes, que é considerado como um método fitossociológico (PEREIRA et al., 2002). No procedimento amostral, em cada ponto de amostragem estabelece-se uma cruz formada por duas linhas perpendiculares, delimitando quatro quadrantes. Toma-se, então, em cada quadrante, a distância do ponto até o centro do tronco da árvore mais próxima e registra-se a espécie a que o indivíduo pertence. Para calcular-se a densidade total, divide-se a área de referência (10.000m<sup>2</sup>) pelo quadrado da média de todos os pontos, resultando no número de plantas por hectare. Para a área de estudo foram tomados 50 pontos (200 plantas) distribuídos sistematicamente ao longo de duas linhas retas, com espaçamento de 25 metros entre os pontos (ARAÚJO FILHO, 2013). Os dados não foram submetidos a análises estatísticas.

### **Resultados e discussões**

Ao todo, foram identificadas 14 espécies, sendo que as cinco com maiores densidades específicas foram o marmeleiro (1270 plantas ha<sup>-1</sup>), o pau branco (599 plantas ha<sup>-1</sup>), o mofumbo (453 plantas ha<sup>-1</sup>), a jurema preta (345 plantas ha<sup>-1</sup>) e o feijão-bravo (254 plantas ha<sup>-1</sup>) corresponderam a 81% da densidade total. A espécie que apresentou a maior densidade relativa foi o marmeleiro, com 35%, seguido do pau-branco, com 16,5%. Por outro lado, as árvores de angico e arapiraca



apresentaram menores densidades relativas, ambas com 0,5%. Todavia não houve presença de árvores indicadoras de clímax como aroeira e imburana. No tocante a magnitude de participação das cinco espécies nos estratos cabe a seguinte classificação: 1° arbustivo > 2° arbóreo > 3° arbustivo > 4° arbustivo > 5° arbustivo.

A densidade total foi 3626 plantas ha<sup>-1</sup>, com espécies arbustivas e arbóreas somando 64 e 36% dos indivíduos, respectivamente, sinalizando como arbustivo-arbóreo o estágio de sucessão secundária deste fragmento de caatinga. As espécies arbustivas foram estas: marmeleiro; mofumbo, jurema-preta e feijão-bravo. Apesar de menor densidade de plantas, as espécies arbóreas apresentaram maior diversidade, totalizando 10 espécies encontradas, já as plantas arbustivas apenas quatro. Apesar de ser classificada como arbustiva-arbórea, esta caatinga sussecional em bom estado de conservação teve o pau-branco ranqueado como segunda espécie com maior densidade de plantas (599 pau-branco ha<sup>-1</sup>), superado apenas pelo arbusto (1270 marmeleiro ha<sup>-1</sup>). A densidade total de plantas (3626 plantas ha<sup>-1</sup>) foi semelhante a encontrada (3253 plantas ha<sup>-1</sup>) por Pereira et al. (2002) no cariri paraibano, destas, 1007 eram arbóreas. Santos et al. (2009) encontraram diversidade de espécies arbustiva e arbórea na caatinga que variaram de 3 a 23 espécies em área degradada e conservada, respectivamente. No tocante a densidade relativa percebeu-se presença de 70% da catingueira na área conservada, evidenciando que esta espécie é característica da vegetação arbórea e componente da mata clímax.

## Conclusões

O fragmento de caatinga avaliado caracteriza-se como arbustiva-arbórea e o estrato arbustivo tem maiores densidades específicas, porém o estrato arbóreo tem maior biodiversidade vegetal.

TABELA 1. Densidade relativa (%), Densidade específica (plantas ha<sup>-1</sup>) e densidade total de plantas lenhosas numa Caatinga sucessional arbórea preservada em Sobral, Ceará.



Nome	Nome Científico	D. Relativa (%)	D Específica
Marmeleiro	<i>Croton sonderianus</i> Muell. Arg.	35	1270
Pau-Branco	<i>Auxemma oncocalyx</i> (F. Allem) Taub.	16,5	599
Mofumbo	<i>Combretum leprosum</i> Mart.	12,5	453
Jurema Preta	( <i>Mimosa tenuiflora</i> (WILLD.) POIRET.	9,5	345
Feijão Bravo	<i>Caparis cynophallophora</i> L.	7,0	254
Jucá	<i>Caesalpineia férrea</i> Mart. et Tul.	5,0	181
Mororó	<i>Bauhinia forficata</i> Link	3,5	127
Carnaúba	<i>Copernicia punifera</i> (Miller) H.E. Moore	2,5	91
Sabiá	<i>Mimosa caesalpiniiifolia</i> Benth.	2,0	72
Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.	2,0	72
Juazeiro	<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	2,0	72
Pereiro	<i>Aspidosperma pyriformium</i> Mart.	1,0	36
Angico	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	0,5	18
Arapiraca	<i>Chloroleucon dumosum</i> (Benth.)	0,5	18
	Espécie desconhecida	0,5	18
	Densidade de plantas arbustivas	-	2322
	Densidade de plantas arbóreas	-	1304
	Densidade total	-	3626

### Referências bibliográficas:

ARAÚJO FILHO, João Ambrósio de. **Manejo pastoril sustentável da gaatinga**. [S.l.]: Virtual Books, Recife, 2013. Disponível em: <<http://www.aba-agroecologia.org.br>>. Acesso em: 13 abr. 2015, 18:30:00.

PEREIRA, I.M. Composição florística e análise fitossociológica do componente arbustivo-arbóreo de um remanescente florestal no agreste paraibano. **Acta botânica brasílica**, n.16, v.3, p. 357-369, set. 2002.

SANTOS, M.S.V. Diversidade e densidade de espécies vegetais da caatinga com diferentes graus de degradação no município de floresta, pernambuco, brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v.60, n.2, p. 389-402, jun. 2009.