

# Cadernos de Cultura e Ciência

*Culture and Science Periodicals*

# 02

I Simpósio de Geografia Física do Nordeste  
28 de abril - 01 de maio de 2007  
Universidade Regional do Cariri

Suplemento Especial

Simone Cardoso Ribeiro, Alexandra Bezerra de Souza,  
Theóphilo Michel A. C. Beserra

---

Universidade Regional do Cariri, Laboratório de Análise Geoambiental / Departamento  
de Geociência - Crato, CE, Brasil

## Caracterização de uma caatinga arbórea no município de Aiuaba -CE

SOUZA, J. T.  
MENDES, P. G. A.  
SOUSA, J. R.  
SILVA, M. A. M.  
LIMA, A. S.  
SOUZA, M. M. A.

---

PIBIC/CNPQ  
FUNCAP  
ESTAGIÁRIA  
DEPTº DE BIOLOGIA/ URCA  
polygabryella@bol.com.br

## Introdução

O nordeste apresenta vários tipos vegetacionais, sendo que a caatinga constitui a feição dominante, palavra de origem tupi, que significa “mato braco” ou mata clara (Andrade-Lima).

A caatinga ocupa grande espaço no Nordeste semi-árido, principalmente as depressões sertanejas, cobrindo uma área de aproximadamente 1.000.000 km (Fernandes 2006), abrangendo os Estados de Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Sergipe, parte do Piauí e da Bahia, além de estreita faixa no norte de Minas Gerais.

Geograficamente, o Nordeste seco apresenta-se como uma região definida pela condição climática marcadamente azonal, em relação ao cinturão próprio das faixas áridas e semi-áridas. O clima do nordeste, apesar de sua posição subequatorial, constitui uma exceção no que diz respeito aos climas zonais peculiares às faixas de latitudes similares (Ab'Sáber, 1981).

Segundo Nimer (1979), a climatologia desta região mostra-se como uma das mais complexas do mundo, dependendo fundamentalmente de sua posição geográfica referida aos diversos sistemas de circulação, dentro de uma extensa área territorial e ainda do relevo, constituindo pelas baixadas litorâneas e pelos vales em níveis inferior a 500m de altitude, entre elevações que alcançam 800-1000m.

As caatingas instalam-se principalmente nos terrenos do setor nordeste do escudo cristalino brasileiro, de origens pré-cambrianas, constituídas principalmente por rochas metaforziadas, não raro impregnadas por eruptivas graníticas e granodiaríticas de gnaisses (Andrade, 1997 apud Santos, 1987).

Essa vegetação ao contrário do que muitos afirmam, revela-se em função da heterogeneidade de seu ambiente físico, sendo rica em espécies nas distintas formações que a compõem, pelo menos floristicamente variando no seu conjunto como afirma SILVA (1985).

A caatinga arbórea apresenta-se como um tipo florestal quase sempre com expressão fisionômica de mata seca. Daí haver referências, expressando a comum idéia de ser tal vegetação um modelo de cobertura correspondente à verdadeira caatinga.

O presente estudo objetivou caracterizar a vegetação da caatinga no município de Aiuaba-CE, como forma de contribuir com conhecimento deste ecossistema.

## Área de Estudo

A área de estudo corresponde a uma caatinga situada no Sítio Catolé, município de Aiuaba-CE (6° 34' 25" S e 40° 07' 25" W). Aiuaba possui relevo suave ondulado, localizado na superfície sertaneja antiga, que corresponde ao sertão alto do Ceará, na microrregião do Sertão de Inhamuns, com altitude de 466m e um clima caracterizado como tropical quente semi-árido (IPECE, 2006).

A temperatura média está entre 24° e 26° C, o índice pluviométrico médio anual é de 562,6mm e possui solos Bruno não-cálcicos, Litólicos, Latosol Vermelho-Amarelo, Planossolo solódico e Podzólico Vermelho-Amarelo(IPECE,2006).

## Materiais e métodos

### Amostragem

O método utilizado foi o de parcelas multiplas de 10 x 10 m<sup>2</sup>, demarcando 40 parcelas de modo sistemático, usado em outros levantamentos de caatinga (Gomes 1979, Lyra 1982, Araújo 1992, Rodal 1992). Para a caracterização da composição florística da área foi coletado todo material botânico de plantas arbustivas e arbóreas encontrado fértil dentro e fora das parcelas.

O material em seguida passou pelo processo de herborização e está sendo indentificado através de comparação com material já identificado e serão depositados no Herbário Caririense Dárdano de Andrade Lima da Universidade Regional do Cariri – URCA, o material não identificado está sendo enviado para taxonomistas. Para analisar as espécies amostradas em cada fitocenose, foi elaborada uma tabela com a relação do número de espécies por gênero e família.

Para caracterizar a caatinga fisionomicamente foi realizados o levantamento das espécies encontradas dentro das parcelas e medidos diâmetro (por fita métrica) e altura (através de canos de PVC encaixáveis) de todos os indivíduos, com o diâmetro ao nível do solo (DNS) > 3cm e altura > 1m.

Está sendo analisada a distribuição dos indivíduos no espaço vertical, através de classes a intervalo fixo de 1m em histogramas, a distribuição diâmetrica em histogramas com classes a intervalos fixos de 3cm, a frequência, densidade total (DT, Ind/ha), a área basal (AB, m<sup>2</sup>/ha) e o índice de valor de importância (IVI)(Rodal et al. 1992).

Os parâmetros estruturais com, FR (frequencia), DoM (dominancia), DEN (densidade) e IVI (índice de valor de importancia) foram calculados utilizando-se os programas PREPARE e PERAMS, do pacote FITOPAC (SHERPHERD,1995).

## Resultados e discussões

A vegetação de caatinga xerófila se mostra essencialmente heterogênea quanto à sua fisionomia e à estrutura, conservando, porém, uma certa uniformidade na sua composição em níveis genéricos, por conta de um expressivo conjunto de plantas arbórea / arbustivas quase sempre associados com bromeliáceas, gramíneas e cactáceas (fernandes, 2006). Segundo Fernandes(2006) a caatinga pode ser classificada em três estratos: um arbóreo com representantes de 8 - 12m de altura, outro arbustivo / sub-arbustivo com indivíduos de 2 - 5m e um herbáceo.

A caatinga de Aiuaba - CE apresenta-se fisionomicamente como arbórea com indivíduos que atingiram 15m de altura, com dossel com partes mais ou menos fechadas e outras um pouco mais abertas, com presença de cipós, herbáceas e bromelias. Nas 40 parcelas alocadas, foram registrados 1475 indivíduos entre arbustivos e arbóreos. Estes apresentaram alturas mínimas, média e máxima de 1m, 4m e 15m respectivamente. Com relação as alturas a maior concentração de indivíduos esteve presente na classe de 3-4m (22,8 %) e de 4-5m (19,1 %)(Figura 01.).

Em uma área no município de Custodia no Pernambuco, os indivíduos chegaram a até 20m de altura (Rodal, 1992). O diâmetro mínimo observado foi de 3cm, médio de 8,2cm e o máximo de 59,7cm, sendo que ....% destes indivíduos localizaram-se na primeira classe diâmetrica de 3-6cm (Figura 02.). Nas caatingas, o maior valor de diâmetro foi de 81cm (Rodal, 1992) mas predominam valores mais baixos.

Figura 01. Distribuição dos indivíduos por classes de altura na área de caatinga arbórea no município de Aiuaba - CE.

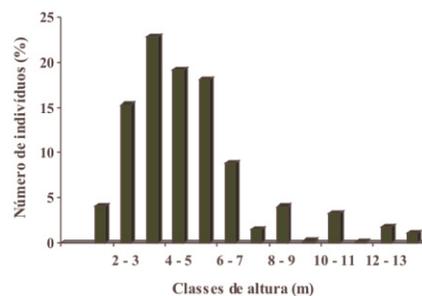
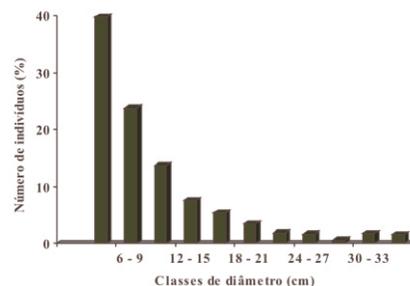


Figura 02. Distribuição dos indivíduos por classes de diâmetro na área de caatinga arbórea no município de Aiuaba - CE



Na área estudada foram identificadas 27 espécies, pertencendo a 13 famílias e 26 gêneros (Tabela 01.). A família com maior riqueza de espécies foi Leguminosae com 10 espécies, seguida de Euphorbiaceae (5) e Cactaceae (3). Anacardiaceae com 2 espécies e as demais famílias foram representadas por apenas uma espécie. Em outros estudos de caatinga (Silva et al. 2001, Rodal 1992, Lima-Verde 1997) Leguminosae foi a família mais representativa.

Tabela 01. Relação preliminar das famílias e espécies identificadas na área de caatinga arbórea em Aiuaba -Ce.

<b>Família</b>	<b>Espécie</b>	<b>Nome Vulgar</b>
Anacardiaceae	<i>Myracrodruon urundeuva</i> Fr. All.	Aroeira
	<i>Spondias tuberosa</i> Arruda	Umbuzeiro
Annonaceae	<i>Rollinia leptopetala</i> R.E.Fr.	Bananinha
Apocynaceae	<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart.	Pereiro
Bombacaceae	<i>Pseudobombax marginatum</i> (A.St.-Hil)A.Robyns	Embiratanha
Boraginaceae	<i>Cordia globosa</i> (Jack.)H.,B. & K.	Maria Preta
Burseraceae	<i>Commiphora leptopholeos</i> (Mart.)J.B Gillett	Imburana de Espinho
Cactaceae	<i>Pilosocereus piauhiensis</i> (Gürke)Byles & Rowel	Facheiro
	<i>Cereus jamacaru</i> D.C.	Mandacaru
	<i>Melocactus bahiensis</i> (Britton & Rose)Werderm	Coroa de Frade
Caesalpiniaceae	<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tull	Catingueira
	<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.)Steud.	Mororó
	<i>Senna multijuga</i>	Canafistula
Euphorbiaceae	<i>Croton sonderianus</i> Muell.Arg.	Marmeleiro
	<i>Croton conduplicatus</i> Kunth	Quebra - Faca
	<i>Manihot graziivii</i> Muell.Arg.	Maniçoba
	<i>Sapium</i> sp.	Burra-leitera
	<i>Jathopha mollissima</i> (Pohl)Baill.	Pinhão
Fabaceae	<i>Amburana cearensis</i> (Allem.)A.C.Smith	Imburana de cheiro
	<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Mulungu
	<i>Dalbergia cearensis</i> Ducke	Violete
Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i> L.	Cedro
Mimosaceae	<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.)Brenan	Angico preto
	<i>Parapiptadenia zehntneri</i> (Benth.) Brenan	Angico-de-bezerro
	<i>Piptadenia stipulacea</i> (Benth.)Ducke	Jurema-branca
	<i>Mimosa caesalpiniaefolia</i> Benth	Sabiá
Verbenaceae	<i>Lantana mixta</i> L.	Camará

Dentre as espécies que predominam em relação aos parâmetros de abundância, temos em ordem de IVI, *Croton sonderianus* (73,3 %), *Croton conduplicatus* (33,1 %), *Bauhinia cheilantha* (31,8 %), *Caesalpinia pyramidalis* (27,5 %), *Cordia globosa* (18 %) e *Myracrodruon urundeuva* (15,8 %).

Tabela 02- Relação das espécies mais abundantes da Caatinga de Aiuaba, CE. NI = Número de Indivíduos; DR = Densidade relativa; DoR = Dominância Relativa; FR = Frequência Relativa; IVI = Índice de valor de importância.

Espécies	NI	DR(%)	DoR(%)	FR(%)	IVI
<i>Croton sonderianus</i>	613	41,6	20,8	10,9	73,3
<i>Croton conduplicatus</i>	184	12,5	10,3	10,3	33,1
<i>Bauhinia cheilantha</i>	167	11,3	10,2	10,3	31,8
<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	100	6,8	10,6	10	27,5
<i>Cordia globosa</i>	90	6,1	5,3	6,7	18
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	12	0,8	11,7	3,2	15,8
<i>Jathopha molissima</i>	59	4	0,8	8,6	13,4
<i>Commiphora leptophloeos</i>	16	1,08	7,4	3,2	11,6
<i>Amburana cearensis</i>	26	1,76	4	5,4	11,3
<i>Piptadenia stipulacea</i>	17	1,15	0,6	4	5,7
<i>Manihot glaziovii</i>	13	1,02	1,17	3,5	5,6
<i>Sapium</i>	6	0,5	1,7	1,4	3,5
<i>Erytrina velutina</i>	6	0,5	1	1,7	3
<i>Aspidosperma pirifolium</i>	9	0,6	0,4	1,7	2,7
<i>Pilosocereus piauhiensis</i>	5	0,4	0,8	1,4	2,5
<i>Pseudobombax marginatum</i>	2	0,2	1,3	0,6	2
<i>Parapiptadenia zehntneri</i>	3	0,2	0,7	0,9	1,7
<i>Dalbergia cearensis</i>	3	0,1	0,7	0,6	1,5
<i>Cedrela odorata</i>	1	0,2	0,4	0,3	0,8
<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	1	0,1	0,3	0,3	0,6
<i>Lantana mixta</i>	1	0,1	0,01	0,3	0,4
<i>Rollinia leptopetata</i>	1	0,1	0,01	0,3	0,4

Segundo Rodal (1992) em uma caatinga de fasa no Pernambuco, as espécies com maiores IVIs foram *Piptadenia obliqua* ( 74,3 %), *Caesalpinia pyramidalis* ( 31,5 %), *Cnidoscolus bahianus* ( 26,9 %), *Commiphora leptophloeos* ( 26,6 %), *Jatropha molissima* (16,5 %) e *Senna rizzinii* ( 13,8 %), sendo que apenas *Caesalpinia pyramidalis* também esteve em Aiuaba com alto valor de IVI.

A espécie que apresentou a maior densidade foi *Croton sonderianus* com 41,6 % esse resultado foi semelhante ao encontrado por Tavares et al. (1996a) onde *Croton* sp. teve 44 % de densidade.

De um modo geral, as frequências repetiram as informações da densidade, o que confirma as observações de GREIG – SMITH (1983) de que a densidade e a frequência estão logaritmicamente relacionadas.

## Conclusões

Quanto às características florística e arquiteturas os resultados encontrados em Aiuaba, CE, esses são compatíveis com outros estudos no Nordeste que utilizaram critérios de inclusão semelhante, mas quando se observa os seus dados estruturais esses diferem de alguns trabalhos.

## Referências Bibliográficas

- AB'SÁBER, A. N. The Caatingas Dominion – Revista Brasileira de Botânica, Vol 4(2). S. Paulo-Brasil.1981.
- ANDRADE-LIMA, D. The Caatingas Dominion – Revista Brasileira de Botânica, Vol. 4, p. 149-153. S. Paulo, 1981.
- ANDRADE, G. O. de. Alguns aspectos do quadro natural do Nordeste. Recife, SUDENE. Coordenação de Planejamento Regional – Divisão de Política espacial, p.75, 1977
- GREIG – SMITH, P. Quantitative plant ecology 3ª ed. Oxford, Blackwell Scientific, 1983. p. 359.
- NIMER, E. Climatologia do Brasil. Rio de Janeiro, Fundação IBGE – SUPREN, 1979. p.412 (Fundação IBGE – SUPREN. Recursos Naturais e Meio Ambiente,4).
- SANTOS, M. F. A. V. Características do solo e vegetação em sete áreas de Parnamirim, Pernambuco. Recife, 1987. p. 230, Dissertação de Mestrado – Universidade Federal Rural de Pernambuco.
- SILVA, G. C. da. Flora e vegetação das depressões inundáveis da Região de Ouricuri – PE. Recife, 1985. p. 387, Dissertação de Mestrado – Universidade Federal Rural de Pernambuco.
- TAVARES, S.; PAIVA, F. A. F.; TAVARES, E. J. de S.; CARVALHO, G. H. de. Inventário Florestal do Ceará. Estudo preliminar das matas remanescentes do município de Quixadá. SUDENE. Boletim de Recursos Naturais. Recife, Vol. 7, N. ¼, p. 93 – 111, jan./dez., 1969a.
- SILVA, W. C. M. Et al. Levantamento da flora do município de Cajazeiras – PB. p. 195 52º Congresso Nacional de Botânica, 2001, João Pessoa – PB, Sociedade Botânica do Brasil.
- LIMA-VERDE, L. W.; FIGUEIREDO, M. A.; PINTO, F. C. B. A Caatinga vegetação e flora em Aiuaba,CE e Apodi, Rn. XLXIII Congresso Nacional de Botânica, p. 264, 1997.
- RODAL, M. J. N. Fitossociologia da Vegetação arbustivo- arbórea em quatro área de caatinga em Pernambuco. Campinas, 1992. p. 238, Tese (Doutorado em Ciências/ Ecologia). Universidades Estaduais de Campinas, 1992.
- RODAL, M. J. N.; SAMPAIO, E. V. S. B..; FIGUEIREDO, M. A. Manual sobre métodos de estudos florísticos e fitossociológicos ecossistema caatinga – Brasília: Sociedade de Botânica do Brasil. P. 24, 1992.
- ARAÚJO, F. S. de, Composição florística e fitossociologia da vegetação de carrasco, Novo Oriente, CE. Recife, 1992 p. 160. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal Rural de Pernambuco.
- SHEPHERD, G. J.; 1995 FITOPAC 1 – Manual do usuário. Campinas: Departamento de Botânica da UNICAMP, p. 93.
- GOMES, M. A. F. Padrões de Caatinga nos Cariris Velhos. Paraíba. Recife, 1979. p. 89. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal Rural de Pernambuco.
- LYRA, A. L. R. T. A condição do município do Brejo da Madre de Deus – PE. Recife, 1982. p. 106. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal Rural de Pernambuco