Levantamento fitossociológico em área de floresta ombrófila na Floresta Nacional do Araripe/APODI-CE

Sidney Kal-rais Pereira de Alencar[1], Girlaine Souza da Silva Alencar [2], Gleiciane Sales de Souza[3], Caroline Assis da Silva[4], Camila Leite Magalhães[5], Cicero Antônio Amorim do Santos[6]

[1]Graduando em Engenharia Ambiental – IFCE. e-mail: sidneykal-rais@hotmail.com
[2]Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia – UNESP/Rio Claro. e-mail: girlainealencar@hotmail.com
[3]Bolsista FUNCAP/CNPq – IFCE. e-mail: gleici_ifces3@hotmail.com
[4]Bolsista FUNCAP/CNPq – IFCE. e-mail: carol_assiss3@hotmail.com
[5]Bolsista FUNCAP/CNPq – IFCE. e-mail: camillalmglhs@gmail.com
[6]Graduando em Engenharia Ambiental – IFCE. e-mail: ciceroantonio56@hotmail.com

Resumo: A Floresta Nacional do Araripe/ Apodi (FLONA), fica situada ao sul do estado do Ceará. Foi a primeira Floresta Nacional a ser criada em território brasileiro, visando uma maior preservação de seus recursos naturais, já que possui um rico potencial faunístico, floristico e hídrico.. A fitossociologia é uma forma adequada de buscar as respostas iniciais da organização da vegetação, tendo se revelado um instrumento importante na caracterização da comunidade vegetal, funcionamento, estrutura, dinâmica e distribuição de uma determinada vegetação. O objetivo desta pesquisa é realizar um levantamento fitossociológico, em uma parcela de 200m^2 em área de mata úmida na FLONA do Araripe/Apodi-CE. Para o levantamento dos dados foram considerados apenas indivíduos vivos de altura ≥ 1m. Foram considerados arbustos (AB) indivíduos de altura entre 1 e 2m. Destes indivíduos foram coletados Diâmetro na Altura do Solo (DAS), a 3cm, o Diâmetro na Altura do Peito (DAP) a 1,30m e Diâmetro da copa (DC). Das árvores (AR), indivíduos de altura > 2m, foram coletados o DAS e DAP. Foram levantados 274 indivíduos de 21 espécies diferentes, sendo 133 AB e 141 AR, a densidade total foi de 13.700 ind. ha^{-1}. Verificou-se que os AB e a AR que tiveram maior densidade foram da espécie *Nectandra Cuspidata Nees* (Louro Urubu), com 1.950 e 1.850 ind. ha^{-1}, respectivamente. As espécies que tiveram maior diversidade foram: Amescla, Cabelo de cutia, Ameixa, Sucupira, Carrasco, Fareva e Maria Preta e a com menor diversificação é o Louro urubu. O restante das espécies presentes na unidade amostral apresenta distribuição regular. As espécies que apresentaram maior índice de diversidade de Margalef foram: ------ (Cajazinha) e ------ (Verdinha) com valores de 2,0959. E para Diversidade Total a espécie que obteve maior valor, foi: *Casearia Grandiflora.* (Café-bravo), com valor igual a 0,871.

Palavras–chave: araripe, floresta, levantamento, naturais, recursos

1. INTRODUÇÃO

A Floresta Nacional do Araripe/Apodi (FLONA), situada ao Sul do estado do Ceará (Figura 1) na Chapada do Araripe, possui uma área de 39.262,326 ha. Teve seu reconhecimento como FLONA a partir do Decreto 9.226 (02/05/1946), tornando-se a primeira Floresta Nacional a ser criada em território brasileiro, visando uma maior preservação de seus recursos naturais, já que possui um rico potencial faunístico, florístico e hídrico.

A Chapada do Araripe é um dos mais importantes microclimas do Ceará e se destaca no Nordeste brasileiro por sua geomorfologia, apresentando-se em relevo tabuliforme e em níveis altimétricos que influenciaram na manifestação de padrões vegetacionais distintos, tais como vegetação higrófila, escleromórfica ou subxerófila (CAVALCANTI, 1994). A altitude e a exposição aos ventos úmidos são os determinantes da ocorrência dessa floresta, considerando-se ainda a importância da água subterrânea, cuja resurgência nas encostas da chapada do Araripe contribui para a permanência da vegetação (AUSTREGÉSILO *et al*., 2001). As chuvas orográficas são condicionantes principais da ocorrência das florestas serranas aliadas à outra forma de precipitação, o orvalho, determinado pelo nevoeiro sobre os níveis mais elevados (FIGUEIREDO, 1986 *apud* MODESTO, 1997).

ISBN 978-85-62830-10-5
VII CONNEPI©2012

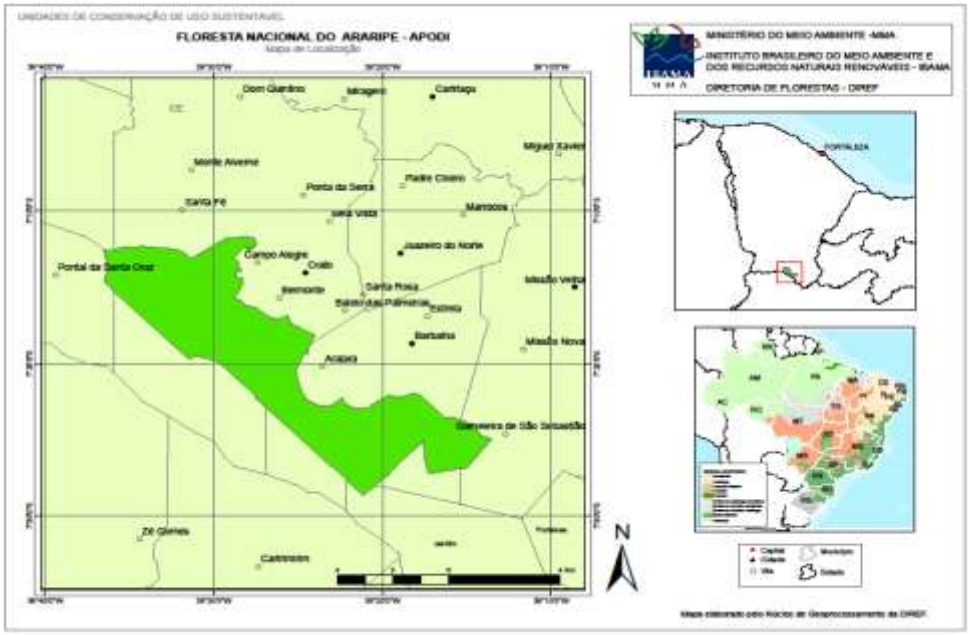

Figura 1: mapa de localização da Floresta Nacional do Araripe/Apodi.
Fonte: MMA (Adaptado).

A vegetação predominante nessa região é o cerradão, embora possua faixas de transição, com traços de mata úmida (floresta ombrófila densa montana), cerrado e carrasco (FERNANDES E BEZERRA, 1990). Fernandes (1990) enfatiza que a presença de cerrado no Ceará é explicada por paleoventos ligados a alterações climáticas, que teriam determinado o avanço e o posterior recuo da vegetação dominante no Brasil. A FLONA vem apresentando mudanças na sua paisagem natural, devido algumas ações de degradação ambiental como desmatamentos, queimadas, extrativismo vegetal e especulação imobiliária.

O objetivo desta pesquisa é realizar um levantamento fitossociológico em uma parcela de 200m^2, localizada em área de pouca intervenção antrópica na mata úmida na FLONA do Araripe/Apodi-CE, dada a importância deste ecossistema para a sustentabilidade hidrológica, ecológica e edáfica do Complexo Sedimentar do Araripe.

O propósito de um levantamento florístico é listar as espécies vegetais em uma determinada área (CAVASSAN; MARTINS, 1989). Por sua vez, a fitossociologia, ou o estudo estrutural de uma fitocenose, permite conhecer as relações sinecológicas em uma comunidade, refletindo a influência dos fatores abióticos com os quais interagem (BRAWN; BBLANQUET,1950).

As diferentes formações florestais têm um contingente arbóreo rico e variado, muitas vezes exclusivo de determinado ambiente (PINHEIRO; ALMEIDA, 1994), e caracterizado por atributos dentrométricos (AUSTREGÉSILO *et al*., 2001). OS levantamentos florísticos e fisionômicos são de extrema importância para a realização de um plano de manejo adequado em uma determinada área. Os parâmetros utilizados para distinguir diferentes formações vegetais e tipos fisionômicos estão quase sempre relacionados ao porte dos indivíduos, à densidade e a composição florística, principalmente relativa às espécies mais importantes (SAMPAIO *et al*.,1996).

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização do levantamento fitossociológico, optou-se pelo método que consiste em estabelecer uma única parcela, sendo ela considerada representativa de toda fitocenose. Este método

apresenta pontos negativos, pois dificulta a quantificação da variância dos parâmetros, porém as vantagens na locação são perceptíveis, pois não há perda de tempo com deslocamento.

A área de estudo possui 200m^2 e está localizada na latitude Sul 07°23’32.5” e longitude Oeste 039°25’40.5” selecionada de forma intencional. (Figura 2).

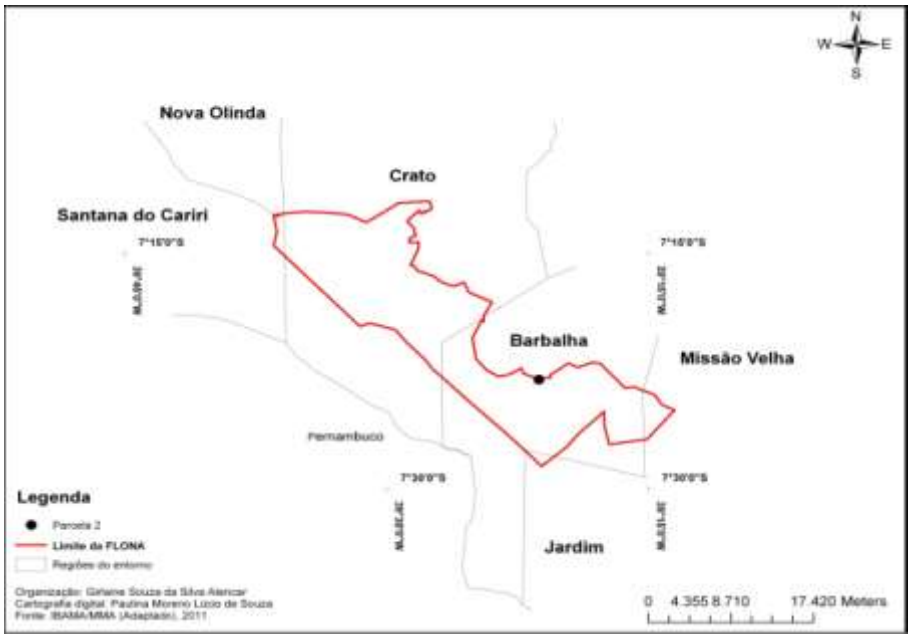

Figura 2: localização da área em estudo
Fonte: IBAMA MMA (Adaptado) 2011

A área em análise se encontra em uma região de mata úmida de pouca interferência antrópica. O clima predominante é o Tropical Quente Subúmido, o solo é Latossolo Amarelo Distrófico e a vegetação é a Floresta subcaducifólia tropical xeromorfa (Cerradão). A precipitação média anual é de 1.061mm e a temperatura média de 25ºC. Para o levantamento dos dados foram considerados apenas indivíduos vivos de altura ≥ 1m. Foram considerados como arbustos (AB) indivíduos de altura entre 1 e 2m. Destes indivíduos foram coletados Diâmetro na Altura do Solo (DAS), a 3cm, o Diâmetro na Altura do Peito (DAP) a 1,30m e Diâmetro da copa (DC). Das árvores (AR), indivíduos de altura > 2m, foram coletados o DAS e DAP.

Os materiais utilizados foram: paquímetros para a determinação do diâmetro; trenas para medição de altura e diâmetro da copa; GPS para localização geográfica; martelo; trenas e placas para identificação dos indivíduos envolvidos na pesquisa.

3. RESULTADOS

Os dados foram tabulados e estruturados no formato de tabelas, os mesmos foram lançados no software Dives 2.0 (RODRIGUES 2005) e a partir dele foram gerados os resultados apresentados.

Foram catalogados 274 indivíduos de 21 espécies diferentes, sendo que desses, 133 AB e 141 AR, totalizando dessa forma, uma densidade total de 13.700 ind.ha^{-1}, as espécies estão distribuídas dentro da área amostral (Figura 3).

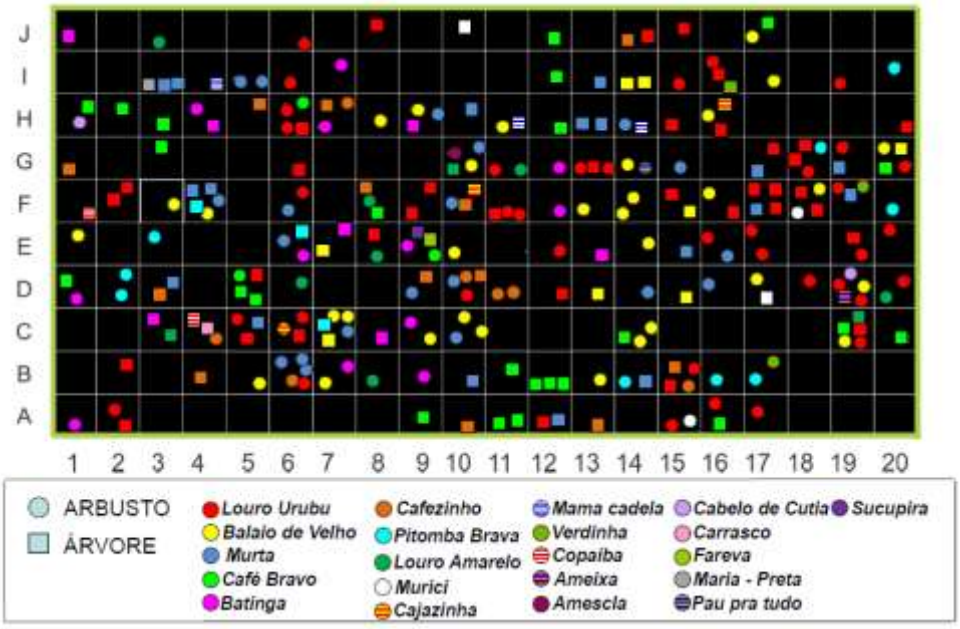

Figura 3: distribuição das espécies na área amostral
Fonte: LEECO (Laboratório de Estudos Ecológicos)

Verificou-se que os AB e a AR que tiveram maior densidade foram da espécie *Nectandra Cuspidata Nees* (Louro urubu) sendo eles respectivamente iguais a 1.950 e 1.850 ind.ha^{-1}, e a de menor foi a ----- (Cajazinha) com 50 ind.ha^{-1} para AB e 100 ind.ha^{-1}para AR.

As espécies que tiveram maior diversidade foram: *Astronium Communa* (Amescla), *Banara Nitida Spruce Ex Benth* (Cabelo de cutia), *Eugenia Candollean* (Ameixa), *Dimornorphandra Grandneriana* (Sucupira), *Quercus Coccifera L. (*Carrasco), ------ (Fareva) e *Zizythus Itacaiunensis* (Maria Preta), e a com menor diversificação: *Nectandra Cuspidata Nees* (Louro urubu). O restante das espécies presentes na unidade amostral apresenta distribuição regular.

As espécies que apresentaram maior índice de diversidade de Margalef foram: ------ (Cajazinha) e ------ (Verdinha) com valores de 2,0959, para ambas, mostrando assim que a área apresenta boa diversidade, pois o índice de Margalef é uma medida utilizada em ecologia para estimar a biodiversidade de uma comunidade com base na distribuição numérica dos indivíduos das diferentes espécies em função do número total de indivíduos existentes na amostra. Já a dominância de Berger-Parker considera a maior proporção da espécie com maior número de indivíduos, as espécies que apresentaram maiores valores, foram: *Eugenia Candollean* (Ameixa), *Astronium Communa* (Amescla), *Banara Nitida Spruce Ex Benth* (Cabelo de Cutia), *Quercus Coccifera L.* (Carrasco), *Copaifera Langdorffi* (Copaíba), ------ (Fareva), *Vetex Cimosa Bert* (Mama Cadela), *Zizythus Itacaiunensis* (Maria Preta), *Asconicen Glasycarpa* (Pau-pra-Tudo) e *Dimornorphandra Grandneriana* (Sucupira), ambas com valor igual a 1,00. E para Diversidade Total a espécie que obteve maior valor, foi: *Casearia Grandiflora.* (Café-bravo), com valor igual a 0,871 (Quadro 1).

Espécies	Diversidade de Margalef	Dominância de Berger - Parker	Diversidade Total
Ameixa	-1	1,00	0,00
Amescla	-1	1,00	0,00

Balaio-de-velho	0,6122	0,814	0,186
Batinga	0,7449	0,5909	0,4091
Cabelo de Cutia	-1	1,00	0,00
Café-bravo	0,6705	0,871	0,871
Cafezinho	0,7686	0,65	0,65
Cajazinha	2,0959	0,6667	0,6667
Carrasco	-1	1,00	0,00
Copaíba	0,00	1,00	0,00
Fareva	-1	1,00	0,00
Louro Amarelo	1,048	0,6667	0,3333
Louro-urubu	0,5317	0,5132	0,4868
Mama cadela	0,00	1,00	0,00
Maria Preta	-1	1,00	0,00
Murici	1,661	0,5	0,5
Murta	0,633	0,5263	0,4737
Pau-pra-tudo	-1	1,00	0,00
Pitomba Brava	0,9266	0,75	0,25
Sucupira	-1	1,00	0,00
Verdinha	2,0959	0,6667	0,3333

Quadro 1: índice de cada espécie inserida no levantamento
Fonte: gerados a partir do software Dives

4. CONCLUSÕES

A área estudada apresenta grande diversidade de espécies. Em uma área de 200m^2 foram encontradas 21 espécies diferentes, todas com sua importância para a manutenção do ecossistema local. Através da aplicação de um método fitossociológico pode-se fazer uma avaliação momentânea da estrutura da vegetação, através da densidade e dominância das espécies ocorrentes numa dada comunidade, dessa forma foi verificado que a área apresenta estrutura e composição com boa preservação.

Trabalhos de levantamentos fitossociológicos são de grande importância para elaboração de plano de manejo adequado de acordo com a área em estudo, essa pesquisa tem sua contribuição na preservação da FLONA/Araripe APODI.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao ICMBio pelo auxílio na localização da área a ser pesquisada e na identificação do nome vulgar das espécies em estudo, e a FUNCAP/CNPq pela concessão de bolsas.

REFERÊNCIAS

AUSTREGÉSILO, S. L.; FERREIRA, R. L. C.; SILVA, J. A. A.; SOUZA, A. L.; MEUNIER, I. M. J.; SANTOS, E. S**: Comparação de métodos de prognose da estrutura diamétrica de**

uma floresta estacional semidecidual secundária. Revista Árvore, Viçosa, v. 28, n. 2, p. 227-232, 2004.

BRAUN-BLANQUET, J. **Sociologia Vegetal; estúdio de lãs comunidades vegetales. Buenos Aires**, Acme, 1950. P 44.

CAVALCANTI, F. S. **Estudo Agronômico Exploratório do Candeeiro (Vanillosmopsis arbórea Baker**). P101. Dissertação Mestrado – Universidade Federal do ceará, 1994.

CAVASSAN, O.; MARTINS, F. R. **Estudos florísticos e fitossociológicos em áreas de vegetação nativa no município de Bauru – SP**. *Salusvita*, Bauru, v. 8, n. 1, p. 41-47, 1989.

FERNANDES, A. G. **Temas Fitogeográficos.** Stylos Comunicações, Fortaleza, 1990.

FERNANDES, A. G.; BEZERRA, P. **Estudo fitogeográfico do Brasil**. Fortaleza: Stylus Comunicações. P 205, 1990.

FIGUEIREDO, M.A 1986. **Vegetação. In SUDEC. Atlas do Ceará**, Fortaleza, p.24-25.

KREBS, C. J. **Ecological Metodology**. Harper & Row, New York, 1989.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Localização da Floresta Nacional do Araripe Apodi**. Disponível em: http://www.mma.gov.br. Acesso em: 12/07/2010.

PINHEIRO, A. L.; ALMEIDA, E. C. **Fundamentos de taxonomia e dendrologia tropical**. Viçosa: JARD Produções Gráficas, 3v, 1994.

RODRIGUES, W. C. **DIVES – Diversidade de espécies.** Versão 2.0 Software e Guia do Usuário. 2005. Disponível em: <http://www.ebras.bio.br/dives> Acesso em: 02 nov. 2005.

SAMPAIO, E. V. S. B. Fitossociologia. In: SAMPAIO, E. V. S. B.; MAYO, S. J.; BARBOSA, M. R. N. **Pesquisa Botânica Nordestina: progresso e perspectivas. Recife: Sociedade Botânica do Brasil.** P. 203-230, 1996.

SOUZA, A. F.; MARTINS, F. R**. Spatial distribution of an undergrowth palm in fragments of the brazilian atlantic** Forest. Plant Ecology: 141-155, 2002.