



Levantamento florístico de um fragmento da Floresta Nacional do Araripe/Apodi

Cícero Antonio Amorim dos Santos¹, Charleston de Oliveira Bezerra¹, Claudino de Oliveira Campos Neto², Girlaine Souza da Silva Alencar³, Francisco Hugo Hermógenes de Alencar⁴, Caroline Assis da Silva⁵

¹ Graduandos em Engenharia Ambiental – IFCE - *Campus Juazeiro do Norte*. e-mail: ciceroantonio56@hotmail.com; charleston92@hotmail.com

² Aluno do Curso Tec. em Eletrotécnica e Bolsita - IFCE - *Campus Juazeiro do Norte*. e-mail: claudino-oliveira@hotmail.com

³ (Orientadora) Doutoranda em Geografia UNESP/Rio Claro e Prof.^a do IFCE - *Campus Juazeiro do Norte*. e-mail: girlaine@ifce.edu.br

⁴ Doutorando em Zootecnia UFPB/Areia e Prof. do IFCE - *Campus Juazeiro do Norte*. e-mail: francisohugo@ifce.edu.br

⁵ Aluna do Curso Tec. em Edificações e Bolsista FUNCAP/CNPq - IFCE - *Campus Juazeiro do Norte*. e-mail: carol_assis3@hotmail.com

RESUMO: A Floresta Nacional (FLONA) do Araripe/Apodi localiza-se na Chapada do Araripe, com reconhecida importância na manutenção do equilíbrio hidrológico regional, climático, edáfico, ecológico e no contexto socioeconômico para as comunidades de sua área de influência. A presente pesquisa objetivou efetuar um levantamento florístico da flora arbórea e arbustiva de uma parcela da FLONA próximo ao acampamento de coletores de pequi (*Caryocar brasiliensis*), a fim de obter dados sobre sua diversidade vegetal. Para isto, foi realizado um levantamento arbóreo-arbustivo de uma parcela de 200m². Foram considerados neste estudo indivíduos com altura \geq 1m. Foram levantados 345 indivíduos, de 24 espécies diferentes, sendo 144 arbustos (AB) e 201 árvores (AR). As espécies arbustivas obtiveram valores médios de: Altura de Planta (H): 1,51m; Diâmetro a Altura do Solo (DAS): 15,30mm; Diâmetro a Altura do Peito (DAP): 6,54mm; Diâmetro de Copa (DC): 1,12m. As arbóreas: DAS: 38,98mm; DAP: 28,36mm. A área estudada apresenta baixa diversidade biológica de espécies vegetais, segundo o índice de Shannon-Wiener, entretanto, como é um estudo preliminar, se faz necessário a continuidade de pesquisas na área para melhor conhecimento dos efeitos de borda deste sistema ecológico.

Palavras Chaves: diversidade biológica, FLONA, levantamento florístico.

1. INTRODUÇÃO

A Floresta Nacional (FLONA) do Araripe/Apodi foi criada em 1946, mas foi apenas regulamentada como unidade de conservação nacional após a aprovação do Código Florestal de 1965 (Lei 4.771, de 15 de setembro de 1965). Localiza-se entre as latitudes 07°11'42'' e 07°28'38'' Sul e longitudes 39°13'28'' e 39°36'33'' Oeste, na Chapada do Araripe. Possui uma área de 38.262,32 ha, abrangendo os municípios cearenses de Barbalha, Crato, Jardim, Santana do Cariri, Missão Velha (TONIOLO; KAZMIERCZAR, 1998).

De acordo com Bezerra *et al.* (2011) a Chapada do Araripe é amplamente reconhecida pela sua importância paleontológica, como também para a manutenção do equilíbrio hidrológico regional, climático, edáfico, ecológico e no contexto socioeconômico para as comunidades de sua área de influência.

Segundo Filho *et al.* (2001) na FLONA, encontram-se diferentes tipos de coberturas vegetais: Savana (Cerrado), Savana florestada (Cerradão) atualmente nomeada como floresta subcaducifolia tropical xeromorfa, Carrasco e uma mancha de Floresta Ombrófila densa e estacional, podendo ser resultante de uma grande heterogeneidade ambiental decorrente de diversos períodos geológicos (Giulietti *et al.*, 2004).

Para Fernandes (1990) a presença de uma floresta como o Cerradão no estado do Ceará se dá devido às alterações climáticas em função do tempo geológico, resultado também no avanço e o recuo desta no Brasil central.

Fernandes e Bezerra (1990) afirmam que o Cerradão difere-se do Cerrado por apresentar fisionomia de caráter florestal, porém diferem-se das florestas pela sua estrutura e composição florística.

Segundo Bezerra *et al.* (2011) é de suma importância não só os estudos fitossociológicos, mas também análises de fertilidade dos solos para melhor entender o comportamento sobre a composição florísticas e os diversos fatores que podem influenciar no desenvolvimento das árvores e arbustos que coabitam o ecossistema.

De acordo com Sampaio *et al.* (2011) complementar o conhecimento da fitossociologia da FLONA do Araripe/Apodi é fundamental para entender a diversidade do ecossistema como um todo, visando a valoração ambiental e orientar medidas de manejo adequados, pois estudos como esses fornecem uma visão básica sobre a composição arbórea-arbustiva dos ecossistemas, além de parâmetros estruturais como dominância, densidade e frequência bem como a visualização das tendências dos processos de sucessão ecológica.

Braun-Blanquet (1950) afirma que esses estudos fornecem informações não só para o conhecimento florístico de uma vegetação particular, mas também informações complementares sobre espécies mais importantes e/ou representativas das comunidades florística.

A presente pesquisa teve como objetivo efetuar um levantamento florístico da flora arbórea e arbustiva de uma parcela da FLONA localizada no Cerradão próximo ao acampamento de coletores de pequi (*Caryocar brasiliensis*), a fim de obter dados sobre sua diversidade vegetal.

2. METODOLOGIA

2.1 Caracterização da Área de Estudo

A área de estudo foi escolhida intencionalmente e localiza-se no município de Barbalha-CE nas coordenadas 07°27'07,3" Sul e 39°19'52,4" Oeste a 1.500m de um acampamento de coletores de pequi (*Caryocar brasiliensis*). O clima predominante é o Tropical Quente Subúmido, o solo é Latossolo Amarelo Distrófico e a vegetação é a Floresta subcaducifólia tropical xeromorfa (Cerradão) (Figura 01). A precipitação média anual é de 1.061mm e a temperatura média de 25°C.

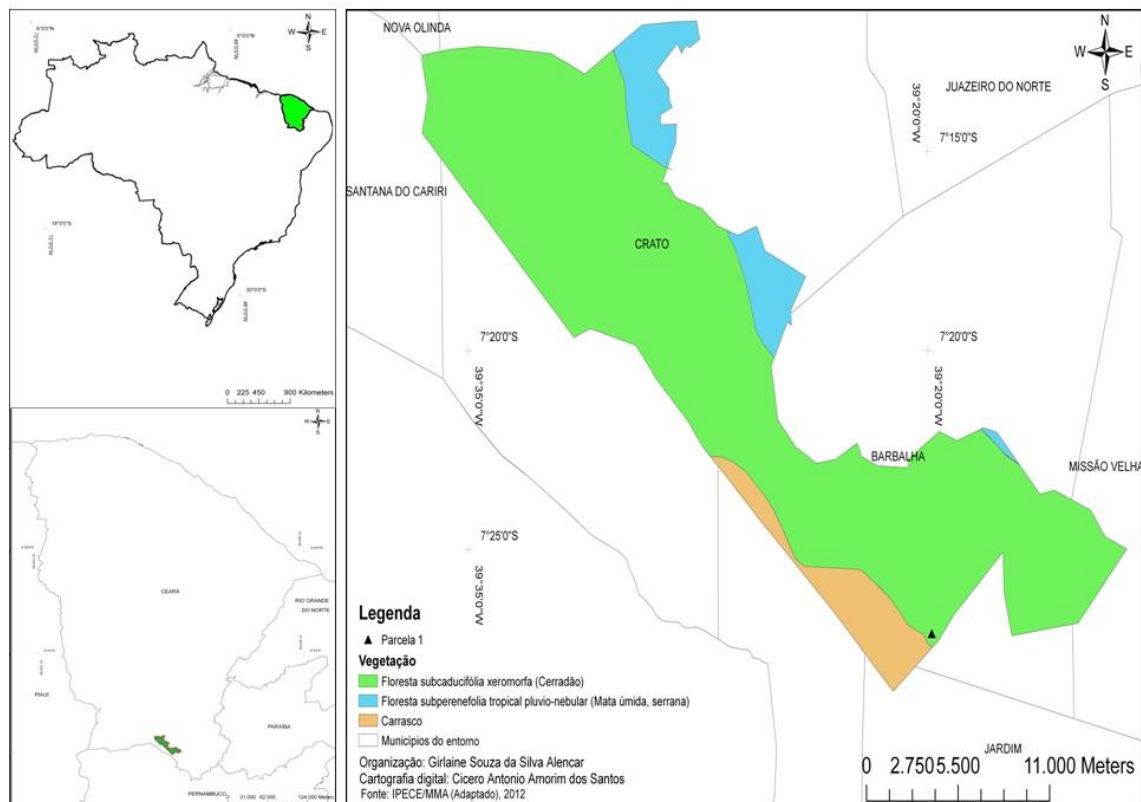


Figura 1: FLONA do Araripe/Apodi com localização e vegetação da parcela em estudo



2.2 Método de Amostragem

A parcela selecionada para o levantamento arbóreo e arbustivo foi dividida em vinte parcelas de 1m², totalizando 200m². Neste levantamento, foram consideradas apenas plantas vivas com altura \geq 1m, sendo classificadas como arbustos (Ab) espécimes com altura \leq 2m e árvores (Ar), com altura $>$ 2m. Os parâmetros coletados foram: Diâmetro a Altura do Solo (DAS) a 3,0 cm, de acordo com a metodologia de (RODAL et al.,1992), Diâmetro a Altura do Peito (DAP) a 1,30 m, o Diâmetro da Copa (DC) e altura de planta (H), apenas dos arbustos.

As árvores e arbustos foram posteriormente etiquetados e identificados pelo seu nome vulgar por um nativo da região. Para o cálculo da diversidade foi utilizado o índice de diversidade de Shannon-Wiener (H') e utilizou-se o software DivEs. Os dados coletados foram encaminhados para o Laboratório de Estudos Ecológicos (LEECO) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Ceará – *Campus Juazeiro do Norte*.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram identificados 345 indivíduos de 24 espécies diferentes, dentre eles 201 Ar e 144 Ab, porém algumas não foram identificadas quanto ao seu nome científico, como mostra a Tabela 1.

A parcela apresentou o índice de diversidade H' igual 0,2953 o que representa um valor muito baixo, pois Uramoto (2005) considera 1,547 um valor intermediário para esse mesmo índice, entretanto Sampaio *et al.* (2011) em sua pesquisa realizada próximo ao acampamento de coletores de pequi (*Caryocar brasiliensis*), apresentou um valor igual a H'= 0,102132, valor próximo ao encontrado.

Tabela 1: Relação e número de espécies encontradas no fragmento em estudo

| Nome Vulgar | Nome Científico | Quantidades Encontradas |
|-----------------|-----------------------------------|-------------------------|
| Amargoso | - | 6 |
| Aperta Cu | <i>Eugenia hiemalis</i> Cambess | 2 |
| Besourinho | - | 2 |
| Cabeça de Gato | - | 3 |
| Café Bravo | <i>Margaritaria nobilis</i> L. f. | 23 |
| Cajazinha | <i>Artocarpus altilis</i> | 1 |
| Candeiro | <i>Vanillosmopsis arborea</i> | 12 |
| Canela de Veado | - | 101 |
| Cansação | - | 1 |
| Catuaba Preta | - | 12 |
| Cheiroso | - | 30 |
| Cipó Preto | - | 1 |
| Copaíba | - | 1 |
| Lacre | - | 3 |
| Mané Branco | - | 1 |
| Maria Preta | <i>Zizyphus itacaiunensis</i> | 12 |
| Murici | <i>Eugenia puniciflora</i> | 2 |
| Murta | <i>Eugenia puniciflora</i> | 114 |
| Murunduba | - | 1 |
| Pau d'oleo | - | 3 |
| Piranha | - | 2 |
| Pitomba Brava | <i>Talisia cupularis</i> | 7 |
| Rabo de Teiú | - | 3 |
| Tingui | - | 3 |

Fonte: Pesquisa de Campo 2012



Dentre os indivíduos analisados em relação às incidências mais expressivas de Ab destacaram-se Café Bravo (*Margaritaria nobilis* L. f), Canela de Veado, Cheiroso, Murta (*Eugenia puniciflora*). Entre os Ar foram Canela de Veado, Murta (*Eugenia puniciflora*). Observa-se uma incidência maior, considerando árvores e arbustos, das espécies Canela de Veado e Murta (*Eugenia puniciflora*). É possível que as espécies que foram mais incidentes na região apresentem maior adaptação ao meio em função da predominância dos outros indivíduos tanto no estrato arbustivo como arbóreo.

Sampaio *et al.* (2011) constatou ocorrência expressiva das árvores Canela de Veado, Louro Cheiroso e Murta (*Eugenia puniciflora*) e já entre os arbustos foram Canela de Veado, Murta (*Eugenia puniciflora*) e Louro Cheiroso. É provável que estes indivíduos, principalmente Canela de Veado apresentem maior adaptação ao meio em função da predominância dos indivíduos tanto no estrato arbustivo como arbóreo.

Não foram observadas árvores das espécies Aperta Cu (*Eugenia hiemalis* Cambes), Cabeça de Gato, Cajazinha (*Artocarpus altilis*) e Cipó Preto, e arbustos de Cansação, Copaíba, Mané Branco, Murici (*Eugenia puniciflora*), Murunduba, Pau d'óleo, Piranha, Rabo de Teiú e Tingui. Em relação aos parâmetros coletados, os arbustos (Ab) apresentaram uma altura média (H) de 1,51m, diâmetro a altura do solo (DAS) 15,30mm, diâmetro a altura do peito (DAP) 6,54mm e o diâmetro de copa (DC) 1,12m. (Tabela 2).

Tabela 2: Altura (H), diâmetro a altura do solo (DAS), diâmetro a altura do peito (DAP) e diâmetro da copa (DC) dos arbustos em estudo

| Arbustos | H (m) | DAS (mm) | DAP(mm) | DC (m) |
|------------------|-------|----------|---------|--------|
| Amargoso | 1,77 | 14,50 | 7,00 | 0,44 |
| Aperta Cu | 1,45 | 15,00 | 3,00 | 0,85 |
| Besourinho | 1,58 | 13,00 | 3,00 | 0,81 |
| Cabeça de Gato | 1,19 | 28,33 | - | 0,73 |
| Café-bravo | 1,50 | 16,71 | 10,25 | 0,86 |
| Candeeiro | 1,58 | 19,75 | 8,00 | 1,07 |
| Canela de veado | 1,53 | 18,85 | 7,55 | 1,07 |
| Catuaba preta | 1,57 | 12,63 | 4,86 | 0,87 |
| Cheiroso | 1,46 | 12,86 | 4,75 | 0,67 |
| Cipó preto | 1,70 | 20,00 | 10,00 | 2,18 |
| Lacre | 1,39 | 7,00 | 2,00 | 0,53 |
| Maria preta | 1,28 | 15,00 | 3,00 | 1,11 |
| Murta ou Batinga | 1,51 | 12,38 | 5,89 | 1,34 |
| Pitomba brava | 1,28 | 10,00 | - | 0,66 |
| Cajazinha | 1,16 | 12,00 | - | 0,71 |
| Média | 1,51 | 15,30 | 6,54 | 1,12 |

Fonte: Pesquisa de Campo 2012

Quanto ao DAS e o DAP médio das Ar, como esperado, foram maiores do que os dos arbustos, 38,98mm e 28,36mm, respectivamente - (Tabela 3).

Tabela 3: Diâmetro a altura do solo (DAS) e diâmetro a altura do peito (DAP) das árvores em estudo

| Árvores | DAS (mm) | DAP(mm) |
|------------|----------|---------|
| Amargoso | 21,33 | 10,00 |
| Besourinho | 47,00 | 32,00 |
| Café-bravo | 43,58 | 33,50 |
| Candeeiro | 47,00 | 31,63 |

Fonte: Pesquisa de Campo 2012

Tabela 3: Diâmetro a altura do solo (DAS) e diâmetro a altura do peito (DAP) das árvores em estudo (Continuação)

| Árvores | DAS (mm) | DAP(mm) |
|------------------|----------|---------|
| Canela de veado | 28,94 | 14,90 |
| Cansação | 143,00 | 58,00 |
| Catuaba preta | 21,25 | 15,00 |
| Cheiroso | 67,73 | 64,62 |
| Copaíba | 40,00 | 15,00 |
| Lacre | 20,00 | 9,00 |
| Mané branco | 149,00 | 84,00 |
| Maria preta | 23,60 | 19,00 |
| Murici | 95,50 | 66,50 |
| Murta ou Batinga | 25,39 | 15,87 |
| Murunduba | 105,00 | 14,00 |
| Pau d'oleo | 48,33 | 35,50 |
| Piranha | 27,50 | 19,50 |
| Pitomba brava | 28,33 | 20,67 |
| Rabo de teiú | 74,33 | 13,10 |
| Tingui | 140,59 | 209,13 |
| Média | 38,98 | 28,36 |

Fonte: Pesquisa de Campo 2012

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A área estudada apresenta uma baixa diversidade biológica de espécies vegetais, segundo o índice de Shannon-Wiener. Mesmo com poucos estudos dessa natureza nesse ecossistema, supõe-se que este fato ocorre, devido ao efeito borda nas faixas de transição entre floresta e ambientes abertos, especialmente a rodovia estadual que corta a FLONA do Araripe/Apodi e com a proximidade do acampamento de coletores de pequi (*Caryocar brasiliensis*). Então, se fazem necessários mais estudos desta natureza na FLONA do Araripe/Apodi para a geração de dados que servirão para a elaboração de estratégias para manejos adequados dos recursos da região.

AGRADECIMENTOS

À FUNCAP, CNPq e ao IFCE – *campus* Juazeiro pela concessão de bolsas para a realização desse estudo.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, C. O *et al.* **Quantificação Arbórea-Arbustiva De Fragmentos Da Floresta Nacional Do Araripe/Apodi.** In: VI CONNEPI, Natal-RN, 2011.

BRAUN-BLANQUET, J. **Sociología vegetal: estudios de las comunidades vegetales.** Buenos Aires: Acme Agency, 1950. 444 p

FERNANDES, A. G. **Temas fisiográficos.** Fortaleza, Stylos Comunicações. 1990.116p.

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



FILHO, P. T. A *et al.* Fisionomias da cobertura vegetal da Floresta Nacional do Araripe, Estado do Ceará. **Brasil Florestal**, N° 71, Setembro de 2001.

GIULIETTI, A.M., *et al.* Diagnóstico de vegetação nativa do bioma Caatinga. In: J.M.C. Silva, M. Tabarelli, M.T. Fonseca e L.V Lins (orgs.). **Biodiversidade da Caatinga: Áreas e ações prioritárias para a conservação**. Ministério do Meio Ambiente, Brasília. 2004. p. 48-90.

RODAL, M. J. N.; SAMPAIO, E. V. de S. B.; FIGUEIREDO, M. A. **Manual sobre Métodos de Estudos Florístico e Fitossociológico – Ecossistema Caatinga**. [s.l]: SBB, dez. 1992. p. 8-14.

SAMPAIO, N. L. M *et al.* **Levantamento Da Flora Arbórea-Arbustiva Da Flona Do Araripe/Apodi**. In: VI CONNEPI, Natal-RN, 2011.

TONIOLO, E. R.; KAZMIERCZAK, M. L. **Relatório Técnico - Mapeamento da Floresta Nacional do Araripe (FLONA-ARARIPE)**. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal - MMA e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA. 1998. 12p.