

IMPACTOS AMBIENTAIS NO ASSENTAMENTO CABELO DE NEGO EM MOSSORÓ RN

Eudmar Marcolino de Assis

Engº. Agrº. da UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi – Árido. Mossoro – RN E-mail: marcolino@esam.br

Patrício Borges Maracajá

D. Sc. . da UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi – Árido. Nossoro – RN

E-mail: patriciomaracaja@gmail.com

Resumo: Realizou um levantamento florístico e fitossociológico em dois ambientes. Sendo o primeiro uma mata de preservação do IBAMA denominada ambiente I, o segundo uma mata raleada e rebaixada para pastoreio chamada ambiente II, tendo 21 espécies para o primeiro e 19 para o segundo. Os parâmetros florístico e fitossociológico forma (densidade, dominância, frequência, índice de valor de cobertura e de importância). As plantas *Bauhinia cheialntha* (*bong*) *st.* e *Auxema glavizioviana* tendo apresentarem maiores IVI e IVC nos ambientes de I e II respectivamente.

Palavras chaves: florístico, cobertura vegetal, flora da caatinga.

ENVIRONMENTAL IMPACTS OF THE ASSENTAMENTO CABELO DE NEGO IN MOSSORÓ RN.

ABSTRACT: Has a survey floristic and fitossociológico in two environments. Being the first a forest preservation of the environment I called IBAMA, according to a forest raleada and rebaixada for grazing call environment II, and 21 species for the first and 19 for the second. The parameters and floristic fitossociológico form (density, dominance, frequency, content, value and importance of coverage). The plants *Bauhinia cheialntha* (*bong*) *st.* And *Auxema glavizioviana* taking submit more IVI and IRC in environments of I and II respectively.

Keywords: floristic, vegetable covering, flora of the caatinga.

INTRODUÇÃO

A caatinga é uma formação de clima semi-árido a árido, com regimes pluviais bastante irregulares. Ocupa a porção nordeste do Brasil, perfazendo uma área total de aproximadamente 825.000 Km². Este bioma engloba um grande número de comunidades vegetais, tipicamente compostas por espécies xerófitas com alta prevalência de cactáceas (MARES et al 1981; SEMAN, 1991, p.19).

A região das caatingas vem sendo drasticamente modificada pela agricultura e de forma menos marcante, pela pecuária extensiva (SAMPAIO et. al., 1987; PEREIRA, 2000). A crescente industrialização vem alterando constantemente o meio como forma de atender às exigências da sociedade engajada no processo de tecnificação e desse modo gradativamente, as florestas vão sendo derrubadas a biodiversidade vai diminuindo, a produção de alimentos vai exigindo cada vez mais o suo de insumos para atender à demanda, a população aumenta e a qualidade de vida principalmente nos países mais pobres, diminui (ALCANTARA, 1998).

A rigidez do clima da região e principalmente a sua imprevisibilidade, inviabilizam a maioria das tentativas de subsistência através de agricultura e pecuária sem que se tenha que recorrer ocasional e temporariamente a uma atividade extrativista (SEMAN, 1991). Considerando a extensão e a importância econômico-ecológica da caatinga para a população do Nordeste, bem como o nível de alteração a que o bioma já está submetido, justifica-se a preocupação com a manutenção da biodiversidade desse ecossistema, tornando necessária a realização de estudos que forneçam subsídios para a conservação e o uso racional dos recursos naturais nele existentes Pereira, (2000).

Os ecossistemas naturais buscam um ponto de equilíbrio, através da inter-relação entre as várias formas animadas ou inanimadas nela existente, e quando a ação antropica modifica esse meio a natureza busca um novo equilíbrio, e para percebermos que a exploração dos recursos naturais é algo inevitável para existência da sociedade moderna, então, como reduzir a seqüela por ela

deixada, como explorar sem deixar que os recursos se esgotem para sempre, como garantir o futuro?

O semi-árido brasileiro, tem sido alvo de inúmeras discussões no que diz respeito, as políticas públicas voltadas para melhoria da qualidade de vida dos assentados, ao padrão de desenvolvimento adotado, ao acesso a tecnologia, enfim a sustentabilidade da reforma agrária.

Faz-se, portanto, necessário que se conheça o ecossistema onde se vai atuar, suas limitações e sua capacidade de recuperação e para tanto devemos conhecer sua fauna, flora e a interdependência entre elas. O presente trabalho propõe-se a dar uma parcela de contribuição a esse conhecimento, através de uma análise florística e fitossociológica do estrato arbustivo-arbóreo de dois ambientes de caatinga, sendo um não antropizado e uma mata raleada e rebaixada para pastoreio.

Caatinga é uma formação de clima semi-árido, com regime pluviiais bastante irregulares. Ocupa a porção nordeste do Brasil, perfazendo uma área total de aproximadamente 825.000 km². Mares et. Alli.(1981); Seman,(1991). As caatingas ocupam um espaço de aproximadamente um milhão de quilômetro quadrados, compreendendo pelo que se denomina o “ polígono das secas” Lima,(1989) O semi-árido brasileiro caracteriza-se por apresentar um quadro com condições ambientais inóspitas, uma situação econômica de desigualdade regional com relação ao país, e as comunidades humanas submetidas a intenso estresse social. Este quadro é consequência do modelo de desenvolvimento adotado para o país e para a região. (IBAMA, 1997). A vegetação do nordeste semi-árido é, genericamente chamada de “caatinga” contudo, a unicidade do termo não expressa a grande variação de fisionomias e tipos fitogeográficos desse grande bioma, que ocupa, aproximadamente, 0,85 milhões de quilômetros quadrados. (ALMEIDA,1998 ; LEITE,1999). Dentre as dificuldades encontradas na classificação das caatingas, a maior delas é a impossibilidade de enquadrá-las em um único tipo fisionômico, resultando da interação de um conjunto de fatores locais associados ao clima, relevo, geologia e geomorfologia (KUHLMANN,1974; RODAL, 1992; PEREIRA,2000).

O diagnóstico florestal do rio grande do feito pelo (PNUD/FAO/IBAMA, 1993) informam que as caatingas compreendem um número elevado de comunidades vegetais tipicamente compostas por espécies xerófilas possuindo um baixo nível de endemismo animal e pobreza no número de espécies. Alcantara Neto (1998) Ressalta; A caatinga, também conhecida como sertão, possui uma fauna pobre e pouco numerosa, situação favorecida pelas condições edafoclimáticas da região e mais ainda, pelo modelo de ocupação e exploração adotadas desde o século XVI pelos seus colonizadores. Nas comunidades vegetais naturais é necessário que haja um grande número de indivíduos pertencentes às classes de tamanho inferiores, para que a sobrevivência dessas comunidades seja garantida.

Considera-se que, devido aos processos de sucessão natural, vários indivíduos jovens não completarão o ciclo. A simples redução da superfície da área florestada poderá acarretar uma diminuição exponencial do número de espécies, como também alterar a dinâmica das populações de plantas, de modo a comprometer o processo de regeneração natural e, com isso, a sustentabilidade dos sistemas. (FINOL,1971; PEREIRA,2000). A comunidade vegetal não é um aglomerado de plantas. Ela é constituída de espécies que estão interagindo entre si, sob o efeito de um ambiente e estão continuamente buscando atingir o nível de utilização ótima do ecossistema. (ESPLAR, 1994).

Por ser composto de muitas variáveis que se encontra em interação recíproca, o sistema ecológico é facilmente perturbado, porque “Todos esses sistemas naturais são totalidade cujas estruturas específicas resultam das interações e interdependência de suas partes”. Capra, (1996); Alcantara Neto, (1998). Não obstante a fragilidade natural do ecossistema, a caatinga possui uma certa resistência às perturbações antrópicas, como os processos de corte e de queima, sistematicamente aí aplicados. Estudos têm revelado que a queima provoca redução drástica do volume de copa, bem como da densidade das espécies nas áreas assim exploradas. Sampaio & Salcedo, (1993); Leite, (1999). Nas regiões semi-áridas, crescem os índices de devastação e degradação dos recursos naturais, como tem acontecido no semi-árido nordestino, que apresenta grande parte da sua área com alto risco de desertificação devido à degradação da cobertura vegetal e do solo (BRASIL, 1991; PEREIRA,2000) “Os estudos disponíveis indicam que o processo da desertificação na região semi-árida vem comprometendo seriamente uma área de 181.000 Km², com a geração de impactos difusos e concentrados sobre o território. MMA,(1998). A diminuição da biodiversidade tem sido uma das preocupações presentes nos últimos anos, em todos os grandes encontros ambientais promovidos pela ONU, decerto porque o homem chegou à conclusão de que cada parte integrante do sistema terra é indispensável para a manutenção do equilíbrio do meio ambiente. Alcantara Neto, (1998). Para manejar a comunidade vegetal é necessário entender e internalizar a idéia de que cada comunidade vegetal tem uma história de evolução. Ela partiu de um ponto, se encontra atualmente em algum ponto, sob efeito de determinados fatores e ela está sempre buscando algum ponto de equilíbrio. Esplar, (1994). Muito tem sido discutido sobre as causas da desertificação em todo o mundo. Atribui-se esse processo às formas inadequadas de manejo, à sobre-exploração dos recursos e às tentativas de introdução de modernos padrões tecnológicos para as populações rurais tradicionais MMA, (1998).

Cavalcante,(2000) Ressalta, é notório que a degradação paisagística rural resulta, além do avanço da fronteira agropecuária para atender a crescente demanda populacional por mais alimentos, também da exigência cada vez maior por habitação e energéticos florestais (

carvão vegetal e lenha), esse último componente para atender a indústria (cerâmicas), o comércio (pizzarias, churrascarias e padarias) e o setor doméstico (residências, dasas de farinha e olarias).

Pode-se dizer que historicamente a exploração dos recursos florestais sempre foi praticado de forma predatória e irracional, não tendo o país aproveitado este potencial disponível para criar um setor florestal forte, de forma verticalizada e suficientemente tecnificada, para assegurar, simultaneamente, o aproveitamento econômico e a conservação dos recursos florestais. SEMAN, (1991). A Devastação da caatinga para dar espaço às atividades agropastoris e a exploração de produtos florestais, notadamente lenha, para fins energéticos, são ameaças crescentes à biodiversidade desse bioma. A análise de dados de satélite mostrou que, entre os anos de 1984 e 1990, a área antropizada no nordeste passou de 34% para 53%, ao passo que a cobertura vegetal nativa remanescente foi reduzida de 65% para 47% (BRASIL,1991; PEREIRA,2000) No Rio Grande do Norte a utilização das florestas tem objetivos múltiplos e delas se obtêm uma grande variedade de produtos e benefícios. Alguns destes entraram no mercados e são objetos de transações mais ou menos regulares, integrando a produção florestal comercial. Os produtos florestais comerciais mais importantes são a lenha, o carvão vegetal, as madeiras roliças para construção civil e toras para serrarias. IBAMA,(1993). No nordeste brasileiro, a exploração florestal dentro do conjunto das atividades agropecuárias das propriedades rurais, de forma geral é praticada com certa frequência, sendo que esta atividade, principalmente nas pequenas e médias propriedades, está ligada a própria característica sazonal das atividades agrícolas da região, ou seja, na época chuvosa “inverno”, a maior parte da mão-de-obra disponível no meio rural está ocupada com tarefas relativas à agricultura; enquanto que no período seco “verão” as atividades ficam limitadas à pecuária extensiva, exploração florestal (principalmente na retirada de lenha e fabricação de carvão), trabalhos em olarias, cerâmica, entre outras ocupações. (PNUD/ FAO/ IBAMA/BRA/37-007).

Diagnóstico sobre a cobertura florestal, os solos e as tendências de desertificação no semi-árido brasileiro apontam a pequena produção agropecuária como uma das causas (embora não seja a mais importante) de impactos ambientais negativos, tendo como origens o alto índice de desmameamento nas pequenas unidades produtivas, seguidos de uso de tecnologia provocadora de desgastes do solo, além da pressão das famílias no uso de recursos florestais para finalidade diversas. (FETARN, 1995) .As formações florestais já foram componentes principais da paisagem primitiva do Rio Grande do Norte e constituem, ainda hoje, uma parte importante de suas diversas unidades de ambiente, ao ponto que quase todos os ecossistemas do estado são florestais. A maior ou menor conservação da cobertura florestal reflete assim os diversos graus de antropização que esses ecossistemas têm experimentado até o presente. IBAMA/FAO, (1993).

Um levantamento florestal, realizado pelo PNUD/FAO em 1987-1990, revelou que o estado do Rio Grande do Norte tinha 2.766.470 há de cobertura florestal, o que significa 52% de sua área total. Descontando-se as áreas de preservação permanente localizadas em encostas de serras (310.181há), contava-se com (2.449.000há) na condição explorável. IBAMA/FAO, (1993). Se tal exploração for feita de forma não planejada e meramente exploratória, tais recursos poderão se esgotar em poucos anos. Entretanto é impossível obter-se um desenvolvimento isento de impactos ambientais contudo um estudo e um planejamento da forma menos prejudicial de exploração pode garantir uma relativa sustentabilidade aos ecossistemas naturais. O IBAMA/FAO,(1993) em seu diagnóstico florestal ressaltou que; A cobertura florestal reduz à metade a quantidade de água escoada pelos cursos superficiais e, consequentemente, o volume de água acumulável nos reservatórios de superfície, porém melhora a sua qualidade pelo menor arrasto de sedimentos, reduzindo o assoreamento e aumentando a vida útil dos açudes.

Streilien (1982) citado por Pereira, (2000) observou que, na caatinga, ocorrem desde associações vegetais simples até extremamente complexas, em função da composição florística, da abundância das espécies, do porte e de outras peculiaridades.

A fitossociologia pode ser conceituada como a ecologia quantitativa de comunidades vegetais. Envolvendo as inter-relações de espécies vegetais no espaço e, de certa forma, no tempo. Seus objetivos referem-se ao estudo quantitativo da composição florística, estrutura, funcionamento, dinâmica, distribuição e relações ambientais da comunidade vegetal. A fitossociologia apoia-se sobre a taxonomia vegetal, mantendo relações estreitas com a fitogeografia e as ciências florestais (MARTINS,1989; PEREIRA,2000).

Fitossociologia é o estudo das comunidades vegetais no que se refere à origem, estrutura, classificação e relações com o meio. Ocupa-se da identificação dos diferentes tipos de vegetação e comunidades de plantas. Através da aplicação de um método fitossociológico pode-se fazer uma avaliação momentânea da estrutura da vegetação, através da frequência, densidade e dominância das espécies ocorrentes numa dada comunidade.

A frequência é dada pela probabilidade de se encontrar uma espécie numa unidade de amostragem e o seu valor estimado indica o número de vezes que a espécie ocorre, num dado número de amostras.

A densidade é o número de indivíduos, de uma dada espécie, por unidade de área.

A dominância é definida como a taxa de ocupação do ambiente pelos indivíduos de uma espécie. Em espécies florestais, esta última é representada pela área basal.

O Índice de Valor de Importância (IVI) revela através dos pontos alcançados por uma espécie, sua posição sociológica na comunidade analisada, e é dado pelo somatório dos parâmetros relativos de densidade,

freqüência e dominância (FELFILI & VENTUROLI, 2000).

Os estudos fitossociológicos, sob essa perspectiva, possibilitam a avaliação da estrutura e da composição da vegetação, permitindo a derivação de informações e inferências relacionadas com a dinâmica ecológica da comunidade analisada (RODRIGUES et al. , 1989; PEREIRA,2000).

O início de levantamentos quantitativos na caatinga deu-se à partir de uma série de inventários florestais realizados por Tavares et al. , (1969a; 1969b; 1970; 1974a; 1974b; 1975), que abrangeram áreas do sertão de Pernambuco, Vale do Jaguaribe no CE e bacia dos rios Piranhas e Açú na Paraíba e Rio Grande do Norte. Esses trabalhos tiveram como objetivos descrever e caracterizar as matas xerófitas do nordeste. Neles, utilizaram-se amostragens seletivas, as quais consistiam em distribuir as unidades amostrais em pontos que, segundo os autores, pareciam representar melhor a vegetação remanescente em cada uma das localidades estudadas. Outros autores também realizaram inventários florestais em áreas de caatinga para determinar o potencial madeireiro (CARVALHO,1971; SOBRINHA,1974; GIRÃO & PEREIRA,1971, 1972; SUDENE, 1979; PEREIRA,2000).

As espécies mais abundantes são o marmeleiro, o mofumbo, a catanduva, a catuingueira, a jurema preta e o mororó. Juntas estas espécies representam 49% do volume total. São geralmente consideradas boas para lenha e apenas duas (mororó e jurema preta) como boas para estacas. Sendo as espécies de maior volume, a catuingueira (17,9%); catanduva (11,8%), marmeleiro (8,9%); imburana (7,1%) e o mofumbo e a jurema preta (5,3%). IBAMA/FAO(1993). Estudando a estrutura fitossociológica do estrato arbustivo arbóreo de dois ambientes (um conservado e um antropizado) ocorrentes no município de São João do Cariri-PB LEITE,(1999) encontrou como espécies mais freqüentes; *Croton sonderianus* Muell. Arg. (Marmeleiro) com 32,10%, *Caesalpinia pyramidalis* Tul. (Catingueira) com 25,03%, *Jatropha molissima* Mull. Arg. (Pinhão) com 20,88%, e *Aspidosderma pyrifolium* Mart. (Pereiro) com 17,73%. Estudando a Composição florística da vegetação de carrasco, Novo Oriente, CE. ARAÚJO et al.(1998) encontraram dentre as famílias com maior número de gêneros; Fabaceae, Caesalpiniaceae, Mimosaceae, Myrtaceae e Sapindaceae e os generos que mais se destacaram em números de espécies foram *Croton*, *Bauhinia*, *Solanum* , *Eugenia*, *Cordia* e *Senna*. PEREIRA,(2000). Realizou no período de um ano coletas e comparou uma área de reserva com duas áreas antropizadas (I e II), obtendo similaridade florística entre elas de 58% e 32% respectivamente entre a área de preservação e as áreas antropizadas (I eII) sendo a área I medianamente antropizada e a área II fortemente antropizada.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido no assentamento cabelo de negro; uma área de reforma agrária onde residem aproximadamente 96 famílias. Localizada nos municípios de Mossoró e Baraúna/RN, e com 2.815,5350 ha de área. Compreendendo 40,22 módulos fiscais, localizados à margem direita da BR 405 no sentido Mossoró- Apodi/RN, limitando-se ao norte pela RN 014, ao sul pelas propriedades dos senhores Clóvis Miranda e José Inácio; ao leste pela BR 405 e a oeste pela fazenda recreio. O imóvel foi desapropriado da agropecuária indústria e comércio Santa Fé; para fins de reforma agrária no ano de 1995 e pertence a microrregião salineira norte riograndense “compreendendo uma faixa de terra entre os municípios de Guamaré e Baraúna e a microrregião de Açú Apodi, com 180 Km de comprimento e de 20 a 75 Km de largura com a maior parte de sua superfície entre os paralelos: 5°00” a 5°30” e 37°30” a 36°00”.” (INCRA, 1995).

Condições climáticas: Na microrregião há predominância do clima semi-árido e árido, com períodos chuvosos variando de fevereiro a agosto, precipitação média anual normalmente oscila em torno de 400 e 700 mm, umidade relativa do ar, oscilando entre 50 e 70% e temperatura média de 26° C, com amplitude de 7°C (INCRA, 1995).

Relevo: Aproximadamente 95% da área possui relevo plano tendo em vista que sua declividade não atinge 3%, e o restante apresenta-se suave ondulado. (INCRA, 1995).

Vegetação: A cobertura vegetal existente no imóvel é do tipo arbóreo/arbustiva, bastante densa. As espécies mais encontradas são Jurema, Marmeleiro, Velame, Catingueira, Aroeira etc. Estando esta já bastante degradada devido a retirada criminosa de madeira de áreas de preservação do IBAMA.

Coleta de dados: Inicialmente, buscou-se informações técnicas sobre o imóvel, junto a órgãos como o IBAMA, cooperativa Terra Livre e INCRA, sobre os objetivos do assentamento, área reservada à preservação ambiental, área raleada e rebaixada para fins de pastagem sendo estas as chamadas áreas coletivas, e áreas repartidas em lotes para uso dos colonos. Deu-se ênfase ao estudo das áreas coletivas de raleamento rebaixamento para pastejo e a área de preservação do IBAMA.

Selecionadas as áreas, buscou-se informações sobre uso atual, objetivos do uso dado através dos órgãos de assistência (cooperativa, IBAMA e o presidente do assentamento); buscou-se ainda, avaliar o nível de consciência dos assentados com relação a mata nativa e sua preservação (para tanto foi passado um questionário em todas as casas da vila).

As unidades amostrais foram constituídas de parcelas permanentes medindo 10x20 metros, sendo 24 parcelas nas áreas de preservação do IBAMA e outras 24 nas áreas raleadas e rebaixadas distribuídas aleatoriamente. Não se pode no nosso caso afirmar

seguramente sobre o espaçamento de 50 metros entre as áreas recomendado por Rodal et al (1992).

Todos os indivíduos arbustivos e arbóreos presentes nas parcelas com circunferência à altura da base (CAB) maior ou igual a 10 cm foram identificados e etiquetados conforme Leite (1999) tomando-se também dados referentes à altura do caule e altura total da árvore.

O CAB foi medido ao nível do solo conforme recomendação de (RODAL, 1992).

As plantas consideradas como plantas adultas, foram aquelas com circunferência à altura da base iguais ou superiores a 10 cm, que corresponde ao diâmetro aproximadamente de 3 cm (conforme, LEITE 1999).

Para a altura do caule considerou-se, a altura desde o colo da planta até o local do surgimento da primeira ramificação ou bifurcação, e a altura total, constitui o intervalo entre o colo da planta e a extremidade apical da mesma (LEITE, 1999).

Para tomarmos a medida do (CAB) utilizou-se fita métrica e para medidas de altura da árvore e altura do caule, dois canos de PVC, somando 12 metros marcados com fita isolante preta a 1m, 2m, 2,5m e a cada 10cm até a altura final, preenchendo totalmente os dez centímetros onde se completavam medidas exatas como 3,0m, 4,0m, 5,0m e etc. Foram utilizados outros materiais de campo, como piquetes, barbantes, etiquetas de alumínio (recortadas em quadrados de aproximadamente 3x3 cm), martelo, pregos etc.

Material utilizado na coleta para o herbário, papelão de 30x20 cm, barbantes e jornais para pensar as amostras.

As plantas foram etiquetadas, e foi feita uma coleta de uma amostra de cada espécie medida, levando-se para o Departamento de Fitossanidade da ESAM e identificados os seus nomes científicos, para dar maior consistência ao trabalho.

Foi utilizado o Software FITOPAC, de Autoria do Departamento de Botânica da Universidade de Campinas (UNICAMP) para a análise fitossociológica.

Para os táxons amostrados (espécies e famílias) calculam-se os seguintes parâmetros fitossociológicos: densidade; frequência, dominância, índices de valor de importância e cobertura RODAL, (1992).

A densidade absoluta do táxon (Dat, ind./ha) estima o número de indivíduos por unidade de área e a densidade relativa do táxon (DRt, %) representa a percentagem do número de indivíduos de um determinado táxon com relação ao total de indivíduos amostrados. As fórmulas empregadas são (CASTRO,1987; RODAL, 1992).

$$\text{Dat} = \text{nt} \cdot \text{U} / \text{A}$$

$$\text{DRt} = 100 \cdot \text{nt} / \text{N}$$

Onde:

nt – número de indivíduos do táxon analisado; U – área (10.000m²) A – área amostrada (m²) e N – número total de indivíduos.

A frequência absoluta do táxon (Fat,%) mostra o percentual de unidades de amostragem em que

ocorre um determinado táxon em relação ao total de unidades de amostragem. A frequência relativa do táxon (FRt, %) é a percentagem da Fat em relação à frequência total (FT, %), que representa o somatório de todas as Fat. As fórmulas empregadas são (CASTRO,1987; RODAL, 1992):

$$\text{Fat} = 100 \cdot \text{nAt} / \text{NAT}$$

$$\text{FT} = \sum_{i=1}^s \text{Fat}$$

$$\text{FRt} = 100 \cdot \text{Fat} / \text{FT}$$

Onde:

nAt – número de unidades amostrais com ocorrência do táxon t ; NAT – número total de unidades amostrais e s - número de táxons

A dominância fornece uma idéia do grau de utilização, por parte da população, dos recursos do ambiente. Pode ser estimada através do volume, área da copa ou basal. Neste caso, optou-se por facilidade de obtenção, pela área basal. A dominância absoluta do táxon (DoAt, m²/ha) estima a área basal por hectare, a dominância relativa do táxon (DoRt, %) representa a percentagem de DoAt com relação a DoT. As fórmulas empregadas são (CASTRO,1987; RODAL,1992):

$$\text{Gt} = \sum_{I=1}^{\text{nt}} \text{G}$$

$$\text{DoAt} = \text{Gt} \cdot \text{U} / \text{A}$$

$$\text{DoRt} = 100 \cdot \text{DoAt} / \text{DoT}$$

Onde:

Gt – área basal total do táxon t (m²); Nt – número de indivíduos do táxon t ; U – área amostrada (m²) e DoT - \sum das dominâncias absolutas do táxon

Os índices de valor de importância e cobertura do táxon (IVIt e IVCt) permitem estabelecer a estrutura dos táxons na comunidade, separar diferentes tipos de uma mesma formação, assim como relacionar a distribuição das espécies em função dos fatores abióticos (CASTRO, 1987; RODAL,1992):

$$\text{IVIt} = \text{DRt} + \text{FRt} + \text{DoRt} \text{ e } \text{IVCt} = \text{DRt} + \text{DoRt}$$

A diversidade de uma comunidade está relacionada com a riqueza, isto é, o número de espécies de uma comunidade, e com a abundância, que representa a distribuição do número de indivíduos por espécie. Dentre os vários índices de diversidade utilizados recomenda-se o de Shannon e Wiener (H' , nats/ind.) (KREBS, 1986; RODAL,1992):

$$H' = - \sum_{I=1}^s (\frac{n_i}{N}) \cdot \ln (\frac{n_i}{N})$$

$$H \text{ max.} = \ln S$$

$$J = H' / H \text{ max}$$

Onde :

$\frac{n_i}{N}$ - ni/N

ni – número de indivíduos da espécie; N – número total de indivíduos; H max – entropia máxima (nats/ind.); ln –

logaritmo neperiano; S – número total de espécies e J – equabilidade

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Análise Florística dos Ambientes Estudados

Neste trabalho de levantamento florístico e fitossociológico realizado, nos dois ambientes foram amostrados 1.819 indivíduos com Circunferência à altura da base (CAB) \square 10 cm. Estes indivíduos foram considerados como pertencentes ao estrato arbóreo-arbustivo, enquanto que aqueles com CAB inferior a esse patamar foram considerados como parte da regeneração natural. O quadro 1 apresenta um resumo dos dados coletados.

Quadro 1 – Resumo dos dados levantados no Assentamento cabelo de Nego Ambiente I e Ambiente II.

Ambientes	N \square de Parcelas	áreas Total das Parcelas (ha)	N \square de Ind Amostrados	N \square de Ind. /ha
I	24	0,24	1.556	6.483
II	24	0,24	263	1.096

O Ambiente A refere-se às áreas de caatinga em melhor estado de conservação e que apresentam, maiores números de indivíduos pertencentes à categoria arbóreo-arbustiva. O Ambiente B refere-se às áreas de caatinga mais antropizadas e, portanto possuem menor número de indivíduos. Expressando o melhor estado de conservação no Ambiente A e a acentuada degradação constatada na área B em função da sua utilização pelos moradores do assentamento.

O Quadro apresenta a distribuição das famílias das espécies botânicas identificadas nos dois ambientes estudados. Observa-se que a caatinga mais conservada Ambiente I apresenta maior diversidade do que a Caatinga degradada Ambiente II, uma vez que na primeira foram amostradas quatorze famílias e vinte e uma espécies botânicas, enquanto que na Segunda, foram encontradas treze famílias e dezenove espécies. Não foram encontradas cactáceas nas parcelas estudadas.

Número de famílias e Espécies Estudadas

Quadro 2 – Demonstrativo do n de Espécies e de famílias Presentes nas Áreas Estudadas: Caatinga Conservada Ambiente I e Caatinga Degradada Ambiente II.

Ambiente I	Ambiente II	Área Total	(Ambientes I e II)
Famílias	14	13	14
Espécies	21	19	21

Observa-se no Quadro 3, que as famílias Caesalpinioideae e Eufhorbiaceae apresentam-se com maior número nos dois ambientes. A família Caesalpinioideae está bem representada no Ambiente I,

onde foram registrados 509 indivíduos arbóreos pertencentes, à mesma família, contra apenas 44 nas áreas degradadas.

Quadro 3 - Listagem Amostrada no Assentamento Cabelo de Nego, município de Mossoró – RN.

Família	Ambiente I		Ambiente II		Análise Conjunta	
	N Ind.	%Ind.	N Ind	%Ind	N Ind	%Ind
CAESALPINIOIDEAE	509	32,71	44	16,73	553	30,40
MIMOSOIDEAE	370	23,78	11	4,18	381	20,95
EUFHORBIACEAE	39	25,13	9	3,42	400	22,00
BURSACEAE	34	2,18	5	1,90	39	2,14
BORRAGINACEAE	95	6,10	161	61,23	256	14,07
COMBRETACEAE	77	4,95	10	3,80	87	4,78
CAPRARACEAE	31	1,99	1	0,38	32	1,76
ANACARDIACEAE	10	0,64	1	0,38	11	0,60
COCLOSPERMACEAE	14	0,90	1	0,38	15	0,82
APOCYNACEAE	11	0,71	1	0,38	12	0,66

BOMBACACEAE	5	0,32	1	0,38	6	0,33
FABOIDEAE	6	0,39	9	3,42	15	0,82
CONVOLVULACEAE	1	0,07	0	0	1	0,06
INDETERMINADO	2	0,13	9	3,42	11	0,61
TOTAL	1556	100	263	100	1819	100

As famílias que mais se destacaram no Ambiente I foram em número de indivíduos foram Caesalpinioideae com 32,71%, Mimosoideae com 23,78% e Eufhorbiaceae 25,13% representando um total de 81,62 %.. Enquanto que o Ambiente II apresentou 64,64% da Borrágimaceae, 16,73% da Caesalpinioideae e a família Mimosoideae com 4,18% perfazendo um total de 85,55%. Demonstrando uma predominância de 3 famílias para cada Ambiente das quais 2 estão presentes nos dois ambientes.

Observa-se ainda que as famílias estudadas apresentaram um número bastante reduzido de espécies amostradas pois apenas três famílias apresentaram três

espécies cada uma e duas espécies para família Eufhorbiaceae e as demais famílias apresentaram apenas uma espécie amostrada em todas as unidades, revelando, assim, um baixo índice de diversidade nos Ambientes estudados.

Espécies Levantadas no trabalho

A relação das espécies identificadas, bem como o número de indivíduos adultos pertencentes a cada uma delas podem ser observadas no Quadro 4.

Quadro 4 – Relação das Espécies Estudadas Apresentando o Número de Indivíduos por Ambiente, Percentagem de Indivíduos na Área Total e o Número de Parcelas em que os Mesmos Ocorrem.

Espécies	Nome vulgar	N de Ind. Amostrados			%Ind A.Total	N de Parcelas
		Amb.I	Amb. II	A.Total		
Bauhinia cheilantha (Bong.) Steud	Mororó	462	26	488	26,83	30
Manihot glaziovii Muell Arg.	Maniçoba	265	3	268	14,73	26
Piptadenia stipulacea (Benth.) Ducke	Jurema branca	232	5	237	13,03	27
Auxemma glazioviana Taub.	Pau branco	25	161	186	10,22	38
Croton sonderianus Muell. Arg.	Marmeleiro	125		125	6,87	23
Mimosa sp.	Jurema de imbirá	112	1	113	6,21	23
Combretum leprosum Mart.	Mufumbo	77	10	87	4,78	21
Arrabida sp	Bugí	69	8	77	4,23	22
Caesalpinia bracteosa Tul.	Catingueira	45	17	62	3,40	36
Commiphora leptophloeos (Mart) Engl.	Imburana	34	5	39	2,14	21
Caparis flexuosa L	Feijão Bravo	31	1	32	1,76	20
Mimosa caesalpiniiifolia Benth.	Sabiá	26	5	31	1,70	15
Cochlospermum regium (Mart. et Sch.) Pilg	Pacotê	14	1	15	0,83	9
Amburana cearensis (Fr. Allem) A.C. Smith	Cumarú	6	9	15	0,83	9
Aspidosderma pyrifolium Mart.	Pereiro	11	1	12	0,66	8
Myracrodruon urundeuva Fr. Allem.	Arueira	10	1	11	1,10	10
Jatropha mollissima (Pohl.) Baill.	Pinhão	1	6	7	0,39	3
Bombax sp	Embiratanha	5	1	6	0,33	6
Pisonia tomentosa Casar	João Mole	3	1	4	0,22	4
Caesalpinia ferrea Mart.Tu Var ferrea	Jucá	2	1	3	0,17	3
Ipomoea sp	Pau de Leite	1		1	0,06	1
Total		1556	263	1819	100	

Analisando-se este Quadro 4 observa-se nas duas Amostras que apenas cinco de cada Amostra detém acima de 75% das plantas onde a Amostra I apresentaram 76,86% representadas pelas espécies (Bauhinia cheilantha (Bong.) St, Manihot glaziovii Muell Arg, Piptadenia stipulacea (Benth.), Croton sonderianus Muell. Arg. e Mimosa sp) apresentam 1.196 indivíduos e a Amostra II apresentaram 84,79% nas cinco espécies (Auxemma glazioviana Taub, Bauhinia cheilantha (Bong.) St, Bauhinia cheilantha (Bong.) St, Combretum leprosum

Mart e Amburana cearensis (Fr. Allem) apresentam 223 espécies , pertencentes ao estrato arbóreo-arbustivo (CAB □ 10 cm).

Pode-se constatar também no Quadro 4, que nenhuma das espécies amostradas ocorreu em todas as unidades amostrais. Entretanto, as espécies Auxemma glazioviana Taub e Caesalpinia bracteosa Tul apesar de não possuírem o maior número de indivíduos, são as que apresentam maior frequência (ocorreram em 79,17% e 75% das 48 parcelas estudadas), sendo seguidas por

Bauhinia cheilantha (Bong.) St e por *Piptadenia stipulacea* (Benth.) que foram encontradas em 62,5% e 56,25% das parcelas respectivamente.

É Facilmente observada a ocorrência de poucas espécies presentes nos locais estudados. O estado de degradação do ambiente II foi submetido pelo uso intensivo pelos moradores em função de suprirem suas necessidades de energia do carvão vegetal, assim como o lado financeiro com o fator de sobrevivência, poderá Ter sido o fator determinante do grau de evolução da cobertura nativa.

Os indivíduos isolados (João mole e Pau de leite), que corresponderam aos únicos representantes das espécies que de acordo com Leite, (1999) podem ser remanescente da época em que o ecossistema começou a ser degradado pela ação antrópica, ou podem estar surgindo com o avanço do processo sucessional. Nem sempre, isto é fácil de se detectar porque em geral os indivíduos apresentam pequeno porte deviedo às

condições inópitais locais, mesmo aqueles visualmente mais antigos.

Diversidade Florística

Os dados acima revelam a ocorrência de poucas espécies presentes nos locais estudados, dentro da faixa de CAB estabelecida. Segundo Andrade (1995), isto pode ser encarado apenas como uma característica do estágio sucessional pelo qual está passando a vegetação. No entanto, o mesmo autor ressalta que poderá ser reflexo da decorrência de distúrbios sofridos pelo ecossistema ao longo do tempo, o que veio a favorecer o estabelecimento de algumas espécies em detrimento de outras. Tal hipótese tende a ser confirmada pelo histórico de uso das áreas, uma vez que o tempo decorrido desde o abandono das atividades agrícolas é praticamente o mesmo

QUADRO 5 (a) – Relação das espécies ordenadas pelo Índice de Valor de Importância (IVI), com dados relativos a Número de indivíduos (Ni), Frequência Relativa (FR), Dominância Relativa (DoR), Densidade Relativa (DR) e Índice de Valor de Cobertura (IVC) relativos ao ambiente I.

Espécie	Ni	FR	DoR	DR	IVI	IVC
<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) St	462	8.86	13.86	29.69	52.41	43.55
<i>Manihot glaziovii</i> Muell Arg...	265	8.86	11.81	17.03	37.70	28.84
<i>Piptadenia stipulacea</i> (Benth.)	232	8.12	9.91	14.91	32.94	24.82
<i>Croton sonderianus</i> Muell. Arg.	125	8.49	3.66	8.03	20.18	11.70
<i>Mimosa</i> sp.....	112	8.12	7.87	7.20	23.18	15.06
<i>Combretum leprosum</i> Mart.....	77	5.90	3.24	4.95	14.09	8.19
<i>Arrabidaea</i> sp.....	69	7.38	1.45	4.43	13.27	5.89
<i>Caesalpinia bracteosa</i> Tul.....	45	8.12	11.63	2.89	22.64	14.52
<i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.	34	5.90	17.99	2.19	26.08	20.17
<i>Caparis flexuosa</i> L.....	31	7.01	0.93	1.89	9.93	2.92
<i>Mimosa caesalpiniiifolia</i> Benth.	26	4.06	4.91	1.67	10.64	6.58
<i>Auxemma glazioviana</i> Taub....	25	5.17	3.13	1.61	9.91	4.74
<i>Cochlosternum regium</i> (Mart. et Sch) Pilg	14	2.95	2.40	0.90	6.25	3.30
<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart..	11	2.58	1.77	0.71	5.06	2.47
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Fr. Alle	10	3.32	3.28	0.64	7.24	3.92
<i>Amburana cearensis</i> (Fr. Allem	6	0.74	1.27	0.39	2.39	1.65
<i>Bombax</i> (sp).....	5	1.85	0.35	0.32	2.51	0.67
<i>Pisonia tomentosa</i> Casar.....	3	1.11	0.20	0.19	1.50	0.39
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ex Tu	2	0.74	0.31	0.13	1.80	0.44
<i>Jatropha mollissima</i> (Pohl.) Baill.	1	0.37	0.02	0.06	0.45	0.08
<i>Ipomoea</i> sp.....	1	0.37	0.03	0.06	0.46	0.09

Diversidade florística.

Foram avaliadas vinte e quatro parâmetros de uso corrente: índice de Diversidade de Simpson e Índice de Diversidade de Shannon-Weaver, sendo a determinação destes Índices realizadas separadamente por ambiente, obedecendo a metodologia utilizada por Leite, (1999).

Para o Ambiente I, foram encontrados os seguintes resultados:

Índice de Diversidade de Shannon-Weaver (H') : 2,203

Índice de Diversidade de Simpson (C) : 0,757

Para o ambiente II encontramos os seguintes valores:

Índice de Diversidade de Shannon-Weaver(H') : 1,585

Índice de Diversidade de Simpson (C) : 0,392

Considerando o intervalo de variações desses índices, se pode fazer referência sobre a baixa diversidade florística, pois quanto maior for o valor de H', maior será a diversidade florística da comunidade. Pois obtemos os valores de 2,203 e 1,585 para os ambientes I e II correspondendo a menos da metade dos valores

encontrados por Flores,(1993) e por Andrade, (1995) citados por Leite,(1999) que obtiveram o valor de H' da ordem de 3,8 em mata atlântica.

Também em comparação com Luna ,(1997) que obteve o valor de H' : 1,42 e Leite,(1999) que obteve H': 1,509 e 1,427, observamos que se aproxima daquelas que obtiveram neste trabalho.

Com relação ao índice de Diversidade de Simpson (C) se observa os valores muito baixos.

Parâmetros Fitossociológicos: Estrutura horizontal florística

Foram estudadas: A Frequência, a Densidade, a dominância, o Índice de Valor de Importância e o índice de Valor de Cobertura, para as espécies do estrato arbustivo-arbóreo (CAB \geq 10cm), cujos valores estão apresentados no quadro 5.

Quadro 5 (b) – Relação das espécies ordenadas pelo Índice de Valor de Importância (IVI), com dados relativos a Número de indivíduos (Ni), Frequência Relativa (FR), Dominância Relativa (DoR), Densidade Relativa (DR) e Índice de Valor de Cobertura (IVC) relativos ao ambiente II.

Espécie	Ni	FR	DoR	DR	IVI	IVC
Auxemma glazioviana Taub....	1.61	28.57	48.54	61.22	138.3	109.7
Bauhinia cheilantha (Bong.) St	26	7.14	3.17	9.89	20.20	13.06
Caesalpinia bracteosa Tul.....	17	16.67	11.61	6.46	34.74	18.08
Combretum leprosum Mart.....	10	5.95	1.02	3.80	10.77	4.82
Amburana cearensis (Fr. Allem	9	8.33	8.32	3.42	20.07	11.74
Arrabidade sp.....	8	2.38	0.83	3.04	6.25	3.87
Japropa mollissima (Pohl.) Baill.	6	2.38	0.66	2.28	5.32	2.94
Mimosa caesalpiniiifolia Benth.	5	4.76	1.55	1.90	8.21	3.45
Piptadenia stipulacea (Benth.)	5	5.95	1.63	1.90	9.48	3.53
Commiphora leptophloeos (Mart.	5	5.95	15.38	1.90	23.23	17.28
Manihot glaziovii Muell Arg...	3	2.38	1.38	1.14	4.90	2.52
Pisonia tomentosa Casar.....	1	1.19	0.53	0.38	2.10	0.91
Myracrodruon urundeuva Fr. Alle	1	1.19	2.67	0.38	2.24	3.05
Aspidosderma pyrifolium Mart..	1	1.19	0.82	0.38	2.39	1.20
Bombax(sp).....	1	1.19	0.18	0.38	1.75	0.56
Cochlosternum regium (Mart. et Sch) Pilg	1	1.19	0.39	0.38	1.97	0.77
Mimosa sp.....	1	1.19	0.23	0.38	1.80	0.61
Caparis flexuosa L.....	1	1.19	0.18	0.38	1.75	0.56
Caesalpinia ferrea Mart. ex Tu	1	1.19	0.91	0.38	2.48	1.29

As espécies levantadas no Ambiente I que apresentam maior IVI foram; Bauhinia cheilantha (Bong.) Steud. (mororó) com 52,41 ; Manihot gaziovii Muell. Arg. (manoçoba) com 37,70 e a Piptadenia stipulacea (Benth.) Ducke (jurema branca) com 32,94. E no Ambiente II com Auxemma glazioviana Taub. (pau branco) com 138,33 a Caesalpinia bracteosa Tul. (catigueira) com 34,74 e a Bauhinia cheilantha (Bong.) Steud. (mororó) com 20,20.

A Bauhinia cheilantha (Bong.) Steud. (mororó) se destaca no Ambiente I. A Auxemma glazioviana Taub. (pau branco) se destaca no Ambiente II, com os maiores valores Densidade, Frequencia e Dominância Relativas, IVI e IVC seguida de Manihot gaziovii Muell. Arg. (manoçoba) no Ambiente I e de Bauhinia cheilantha (Bong.) Steud. (mororó).

Podemos observar que as espécies Auxemma glazioviana Taub. e Bauhinia cheilantha (Bong.) Steud. se apresentam com maior importância ecológica relativa para as espécies estudadas.

O Índice de Valor de Cobertura, engloba os parâmetros de densidade e dominância relativas, observa-se que dentre as espécies do Ambiente I as espécies Bauhinia cheilantha (Bong.) Steud. ,Manihot gaziovii Muell. Arg., Piptadenia stipulacea (Benth.) Ducke. , Commiphora leptophloeos (Mart. Et. Sch.) Pilg., Mimosa sp., Caesalpinia bracteosa Tul. e Croton sonderianus Muell. Arg., apresentaram um IVC acima de 10, ou seja, 43,55; 28,84; 24,82; 20,17; 15,06; 14,52 e 11,70 respectivamente. As demais apresentaram resultados inferiores a 10.

O Ambiente II apresenta as espécies Auxemma glazioviana Taub., Caesalpinia bracteosa Tul.,

Commiphora leptophloeos (Mart. Et. Sch.) Pilg., *Bauhinia cheilantha* (Bong.) Steud. e *Amburana cearensis* (Fr. Allem.) A. C. Smith. Apresentando um IVC de 109,76; 18,08; 17,28; 13,06 e 11,74 respectivamente. Os demais apresentaram resultados inferiores a 10.

Observando o quadro 5 verificamos que no Ambiente I temos 12 espécies e no Ambiente II apresentam-se 11 espécies com maior densidade por área relativa

Densidade Relativa e Absoluta das Espécies nos Ambientes Estudados

Descritos no Quadro 6 se verifica que a densidade relativa comum as duas espécies dos dois ambientes estão representadas *Bauhinia cheilantha* no I Ambiente e *Auxemma glazioviana* no Ambiente II, do número total de cada ambiente. Com isso podemos concluir que os dois ambientes estudados são

relativamente homogêneos, em se tratando de composição florística, e que os mesmos podem ser considerados representativos para o estudo da estrutura do tipo de vegetação aqui analisado, embora se encontre outras espécies no ambiente com melhor estado de conservação.

A espécie que comum aos dois ambientes são as que apresentaram maior densidade relativa e absoluta, sendo o *Bauhinia cheilantha* é a espécie que apresenta maior densidade relativa (29.69), entre as espécies do Ambiente I, e no Ambiente II apresenta o segundo maior valor de densidade (9.89). A espécie com maior densidade no Ambiente II é o *Auxemma glazioviana* (61.22), no entanto esta espécie no Ambiente I, apresentou o décimo segundo lugar (1.61). As duas espécies comuns aos dois ambientes: *Bauhinia cheilantha* (Bong.) e *Auxemma glazioviana* apresentaram densidades de 29.69 e 54.2, 1.61 e 61.22 para os Ambientes I e II, respectivamente, demonstrando que são as mais predominantes neste tipo de vegetação, nestas condições e regiões.

Quadro 6 - Demonstrativo de densidades absoluta e relativa das espécies por ambiente estudado.

Espécie	Ambiente I		Ambiente II	
	Dens. Rel.	Dens. Abs.	Dens. Rel.	Dens. Abs.
<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) St	29.69	962.5	9.89	54.2
<i>Manihot glaziovii</i> Muell Arg...	17.03	552.1	1.14	6.3
<i>Piptadenia stipulacea</i> (Benth.)	14.91	483.3	1.90	10.4
<i>Croton sonderianus</i> Muell. Arg.	8.03	260.4	-	-
<i>Mimosa</i> sp.....	7.20	233.3	0.38	2.1
<i>Combretum leprosum</i> Mart.....	4.95	160.4	3.80	20.8
<i>Arrabidaea</i> sp.....	4.43	143.8	3.04	16.7
<i>Caesalpinia bracteosa</i> Tul.....	2.89	93.8	6.46	35.4
<i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.	2.19	70.8	1.90	10.4
<i>Caparis flexuosa</i> L.....	1.99	64.6	0.38	2.1
<i>Mimosa caesalpinifolia</i> Benth.	1.67	54.2	1.90	10.4
<i>Auxemma glazioviana</i> Taub....	1.61	52.1	61.22	335.4
<i>Cochlosternum regium</i> (Mart. et	0.90	29.2	0.38	2.1
<i>Aspidosderma pyrifolium</i> Mart..	0.71	22.9	0.38	2.1
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Fr. Alle	0.64	20.8	0.38	2.1
<i>Amburana cearensis</i> (Fr. Allem	0.39	12.5	3.42	18.8
<i>Bombax</i> (sp).....	1.32	10.4	0.38	2.1
<i>Pisonia tomentosa</i> Casar.....	0.19	6.3	0.38	2.1
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ex Tu	0.13	4.2	0.38	2.1
<i>Jatropha mollissima</i> (Pohl.) Baill.	0.06	2.1	2.28	12.5
<i>Ipomoea</i> sp.....	0.06	2.1	-	-

Frequências Relativa e Absoluta das Espécies amostradas.

O Quadro 7 apresenta os dados referentes às Frequências Absolutas e Relativas das espécies para cada Ambiente estudado. Pode-se observar que *Piptadenia stipulacea* é uma espécie de maior frequência na vegetação apresentando uma frequência absoluta de 91.67 e 20.83 para os Ambientes I e II respectivamente. Em seguida e com um comportamento parecido está *Mimosa caesalpinifolia* que apresentou frequência absolutas de 58.33 e 100.0 para o Ambiente II, sendo a espécie de

maior frequência absoluta deste ambiente, indicando que estas espécies estão uniformemente distribuídas em toda a área pesquisada.

Ainda no Quadro 7, constatou-se 18 espécies com maior frequência absoluta e relativa para o Ambiente I, em ordem decrescente de valores, foram: *Bauhinia cheilantha*, *Manihot glaziovii*, *Piptadenia stipulacea*, *Croton sonderianus*, *Mimosa* sp, *Combretum leprosum*, *Arrabidaea* sp, *Caesalpinia bracteosa*, *Commiphora leptophloeos*, *Caparis flexuosa* L, *Mimosa caesalpinifolia*, *Auxemma glazioviana*, *Cochlosternum*

regium, *Aspidosderma pyrifolium*, *Myracrodruon urundeuva* Fr, *Amburana cearensis*, *Bombax* sp e *Pisonia tomentosa*. Observa-se que as somas das frequências destas espécies correspondem a, aproximadamente, 83,33, demonstrando que, estas são importantes ecologicamente para manutenção do ecossistema.

Quadro 7 - Demonstrativo de frequências absoluta e relativa das espécies por ambiente estudado.

Espécie	Ambiente I		Ambiente II		
	Freq. Rel.	Freq. Abs.	Freq. Rel.	Freq. Abs.	
<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) St	8.86	100.0	7.14	25.00	
<i>Manihot glaziovii</i> Muell Arg...	8.86	100.0	2.38	8.33	
<i>Piptadenia stipulacea</i> (Benth.)	8.12	91.67	5.95	20.83	
<i>Croton sonderianus</i> Muell. Arg.	8.49	95.83	-	-	
<i>Mimosa</i> sp.....	8.12	91.67	1.19	4.17	
<i>Combretum leprosum</i> Mart.....	5.90	66.67	5.95	20.83	
<i>Arrabidaea</i> sp.....	7.38	83.33	2.38	8.33	
<i>Caesalpinia bracteosa</i> Tul.....	8.12	91.67	16.67	58.33	
<i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.	5.90	66.67	5.95	20.83	
<i>Caparis flexuosa</i> L.....	7.01	79.17	1.19	4.17	
<i>Mimosa caesalpiniiifolia</i> Benth.	4.06	45.83	4.76	16.67	
<i>Auxemma glazioviana</i> Taub....	5.17	58.33	28.57	100.0	
<i>Cochlosternum regium</i> (Mart. et	2.95	33.33	1.19	4.17	
<i>Aspidosderma pyrifolium</i> Mart..	2.58	29.17	1.19	4.17	
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Fr. Alle	3.32	37.50	1.19	4.17	
<i>Amburana cearensis</i> (Fr. Allem	0.74	8.33	8.33	29.17	
<i>Bombax</i> (sp).....	1.85	20.83	1.19	4.17	
<i>Pisonia tomentosa</i> Casar.....	1.11	12.50	1.19	4.17	
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ex Tu	0.74	8.33	1.19	4.17	
<i>Jatropha mollissima</i> (Pohl.) Baill.	0.37	4.17	2.38	8.33	
<i>Ipomoea</i> sp.....	0.37	4.17	-	-	

Quadro 8 – Organização dos dados referentes as dominâncias absoluta (DoAb) e Relativa (DoRe) das Espécies, para cada ambiente estudado e seus valores médios.

Espécie	Ambiente I		Ambiente II		Médias	
	DoAb	DoRe	DoAb	DoRe	DoAb	DoRe
<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.)	17,7138	13,86	0,8219	3,17	9,26785	8,51500
<i>Manihot glaziovii</i> Muell	15,0994	11,81	0,3578	1,38	7,72860	6,59500
<i>Piptadenia stipulacea</i> (Benth.)	12,6680	9,91	0,4220	1,63	6,54500	5,77000
<i>Croton sonderianus</i> Muell.	4,6831	3,66	-	-	2,34155	1,83000
<i>Mimosa</i> sp.....	10,0534	7,87	0,0591	0,23	5,05625	4,05000
<i>Combretum leprosum</i>	4,1422	3,24	0,2644	1,02	2,20330	2,13000
<i>Arrabidaea</i> sp.....	1,8568	1,45	0,2157	0,83	1,03625	1,14000
<i>Caesalpinia bracteosa</i> Tul.....	14,8643	11,63	3,0110	11,61	8,93765	11,62000
<i>Commiphora leptophloeos</i>	22,9943	17,99	3,9866	15,38	13,49045	16,68500
<i>Caparis flexuosa</i> L.....	1,1846	0,93	0,0473	0,18	0,61595	0,55500
<i>Mimosa caesalpiniiifolia</i>	6,2734	4,91	0,4022	1,55	3,33780	3,23000
<i>Auxemma glazioviana</i>	4,0055	3,13	12,5855	48,54	8,29550	25,83500
<i>Cochlosternum regium</i> (Mart.	3,0624	2,40	0,1023	0,39	1,58235	1,39500
<i>Aspidosderma pyrifolium</i>	2,2595	1,77	0,2121	0,82	1,23580	1,29500
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Fr.	4,1898	3,28	0,6913	2,67	2,44055	2,97500
<i>Amburana cearensis</i> (Fr.	1,6189	1,27	2,1567	8,32	1,88780	4,79500
<i>Bombax</i> (sp).....	0,4416	0,35	0,0473	0,18	0,24445	0,26500
<i>Pisonia tomentosa</i> Casar.....	0,2536	0,20	0,1376	0,53	0,19560	0,36500
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ex	0,3968	0,31	0,2363	0,91	0,31655	0,61000
<i>Jatropha mollissima</i> (Pohl.)	0,0198	0,02	0,1716	0,66	0,09570	0,01000

Ipomoea sp.....	0,0368	0,03	-	-	0,01840	0,01500
-----------------	--------	------	---	---	---------	---------

Dominância Relativa e Absoluta das Espécies Estudadas

No Quadro 8 estão apresentados os dados referentes às Dominâncias Absolutas e Relativas das espécies, bem como as suas médias, para cada Ambiente. A área basal total dos indivíduos classificados no estrato arbóreo-arbustivo, com mais de 3,0 cm de diâmetro do caule é de 61,35 m e 12,46 m para os Ambientes I e II, respectivamente, com uma média de 36,91 m. Pode-se verificar que as 5 espécie de maior dominância absoluta para o ambiente I, em ordem decrescente são: Commiphora, Bauhinia cheilantha, Manihot glaziovii, Caesalpinia bracteosa e Piptadenia stipulacea. Observa-se que a soma da dominância absoluta dessas espécies apresenta aproximadamente, 83,31% da área basal do povoamento deste ambiente. Para o Ambiente II temos: Piptadenia stipulacea, Commiphora, Caesalpinia bracteosa, Amburana cearensis e Bauhinia cheilantha, sendo responsável por cerca de % da área basal. Várias destas espécies são exploradas economicamente, uma vez que não praticam manejo sustentado da vegetação.

As cinco espécies que apresentam os maiores valores, foram: Commiphora, Bauhinia cheilantha, Manihot glaziovii, Caesalpinia bracteosa e Piptadenia stipulacea para o Ambiente I e Piptadenia stipulacea, Commiphora, Caesalpinia bracteosa, Amburana cearensis e Bauhinia cheilantha para o ambiente II.

Das cinco espécies de maior dominância, apenas duas não são comuns as duas áreas. Verificando-se uma coincidência entre as que apresentaram maior dominância com aquelas de maior densidade.

CONCLUSÕES

As áreas de caatinga sem antropização apresentam um melhor estado de conservação e conseqüentemente uma maior diversidade, tanto em em número de famílias, quanto o número de espécies identificadas; amílias Caesalpinioideae, Mimosoideae e Eufobaceae são, em ordem decrescente, as que apresentaram o maior número de indivíduos em todos os locais estudados; As espécies Auxemma glaziovina, Bauhinia cheilantha e Caesalpinia bracteosa em ordem decrescente, apresentaram maiores Índices de Valor de Importância e de Valor de Cobertura, sendo as espécies de maior importância para as áreas estudadas; A espécie Auxemma glaziovina demonstrou uma boa adaptação para os abientes degradados de caatinga, pois apresentou uma dominância grande no ambiente antropizado e uma dominância pequena no ambiente I que é uma mata de preservação do assentamento. A ação antropica dos moradores sobre a vegetação de Caatinga no assentamento cabelo de negro

apresenta-se como responsável pela diminuição da diversidade e da cobertura vegetal

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALCÂNTARA NETO, ÂNTONIO QUEIROZ. Antropismo, Biodiversidade e Barragens: O Caso da Barragem Engenheiro Armando Ribeiro Gonçalves – Assu-RN. UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO GRANDE DO NORTE – UERN Mossoró-Rn , 1998. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) pg. 12,

ARAÚJO, F. SOARES de; SAMPAIO, EVERARDO V. S. B.; FIGUEIREDO, M. ANGÉLICA; RODAL, M. J. NOGUEIRA; FERNANDES, A. GOMES. Composição Florística da vegetação de Carrasco, Novo Oriente, CE. Rev Bras. de Bot. São Paulo, Ago. 1998.

CAVALCANTE, A. de M. BARRETO; LIMA, LUIZ CRUZ, Paisagens Rurais Antrópicas do Baixo Jaguaribe, II SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SEMI-ÁRIDO, UERN/ CEMAD, COLEÇÃO MOSSOROENSE SÉRIE C, VOL. 1135, AGOSTO-2000. Pg. 285.

DIAGNÓSTICO FLORESTAL DO RIO GRANDE DO NORTE. Projeto PNUD/FAO/IBAMA, Governo do Estado do Rio Grande do Norte, Natal – RN, Maio – 1993. Pg. 3, 11, 13, 17, 18 e 19.

ESPLAR. II SEMINÁRIO SOBRE MANEJO AGROFLORESTAL DA CAATINGA, Sobral, Julho-1994. Pg.17.

FELFILI, JEANINE MARIA; VENTUROLI, FÁBIO, Tópicos em análise de vegetação. Comunicações Técnicas Florestais, UNB/FACULDADE DE TECNOLOGIA/DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL, BRASÍLIA, Junho de 2000. V.2, n.2 pg.2.

.INCRA- LAUDO DE VISTORIA E AVALIAÇÃO DO IMÓVEL: FAZENDA CABELO DE NEGRO, MINISTÉRIO DA AGRICULTURA DO ABASTECIMENTO E DA REFORMA AGRÁRIA/ INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA- INCRA-SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DO RN – SR – 19/RN.

LEITE, U. TIBURTINO, Análise da Estrutura Fitosociológica do estrato Arbustivo-Arbóreo de Duas Tipologias de Caatinga Ocorrentes no Município de São

- João do Cariri-PB. Areia – PB Março 1999, Dissertação (Graduação) UFPB pg. 13-14 e 35.
- LIMA, DARDANO DE ANDRADE, Plantas da Caatinga, Academia Brasileira de ciências, Rio de Janeiro, 1989. Pg. 6.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE DOS RECURSOS HÍDRICOS E DA AMAZÔNIA LEGAL, – MMA – CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS DE COMBATE À DESERTIFICAÇÃO, NOS PAÍSES AFETADOS POR SECA GRAVE E/OU DESERTIFICAÇÃO, PARTICULARMENTE NA ÁFRICA. 2ª edição, Plano Nacional de Combate a desertificação, Brasília- 1998. Pg. 7 e 11.
- PEREIRA, ISRAEL MARINHO. Levantamento Florístico do Estrato Arbustivo-Arbóreo e Análise da Estrutura Fitossociológica de Ecossistema de Caatinga Sob Diferentes Níveis de Antropismo, UFPB – Areia-PB 2000.
- Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal). Pg. 1,3, 6, 7,11 e 26.
- PLANO DE MANEJO FLORESTAL, FAZENDA LAGOA DO ZÉ MARIA MUNICÍPIO DE MACAU – RN. PNUD/FAO/IBAMA/ BRA/87 – 007. Pg. 03.
- PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO FLORESTAL SUSTENTADO DO GOVERNO FEDERAL. SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DA PRESIDÊNCIA DA REPUBLICA – SEMAN, INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA , Coordenador, Manoel Paveri Anziani – Brasília- 1991. Pg. 19 e 22.
- RODAL, MARIA J. NOGUEIRA; SAMPAIO, EVERARDO V. de SÁ BARRETO; FIGUEIREDO, MARIA ANGÉLICA. Manual Sobre Métodos de Estudo Florístico e Fitossociológico – ECOSSISTEMA CAATINGA – SBS Dezembro/1992. Pg. 8-14.