
**ESTUDO DA COBERTURA VEGETAL EM AMBIENTES DA CAATINGA
COM DIFERENTES FORMAS DE MANEJO NO ASSENTAMENTO
MOACIR LUCENA, APODI – RN.**

Marcos de Freitas Pessoa

Engenheiro Agrônomo. End.: Rua Vicente Martins, Nº 152, Belo Horizonte – 59600-550 – Mossoró, RN. E-mail: marcos-fpessoa@hotmail.com

Antonia Mirian Nogueira de Moura Guerra

Engenheira Agrônoma, Mestranda em Fitotecnia - DFT - Bolsista do CNPq - Universidade Federal de Viçosa/UFV – Av. P. H. Rolfs, Centro,- 37650-000 Viçosa/ MG
E-mail: mirianagronoma@hotmail.com

Patrício Borges Maracajá

Engenheiro Agrônomo, Doutor, Professor Associado do Deptº de Ciências Vegetais - Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA – Km 47, BR 110 - 59625-900 – Mossoró, RN.
E-mail: patricio@ufersa.edu.br

José Flaviano Barbosa de Lira

Engenheiro Agrônomo da Coopervida. Rua Machado de Assis, 125 – Centro Mossoró – RN.
E-mail: jflaviano@terra.com.br

Edimar Teixeira Diniz Filho

SEAPAC – Serviço de Apoio aos Projetos Alternativos Comunitários – Mossoró – RN
E-mail: edimar_diniz@mikrocenter.com.br

RESUMO: O trabalho foi realizado em dois ambientes de caatinga, ocorrentes no assentamento Moacir Lucena, Apodi - RN. Foram demarcadas 12 parcelas de 10 x 20m, distribuídas aleatoriamente em cada ambiente, caracterizadas da seguinte forma: Área I – área manejada e Área II – área de reserva legal do Assentamento. Em cada parcela foram amostrados todos os indivíduos com CAB \geq 10 cm. Na Área I foram amostrados 130 indivíduos, cinco famílias e oito espécies, enquanto que na Área II, 244 indivíduos, quatro famílias e sete espécies. As famílias Mimosoideae e Boraginaceae destacaram-se em número de indivíduos. *Caesalpineia bracteosa* apresentou maior número de indivíduos no ambiente I e *Auxemma glazioviana* no ambiente II. O ambiente I apresentou maior índice de diversidade de Shannon-Weaver (H') com 1,10. No ambiente I, *Caesalpineia bracteosa* e *Auxemma glazioviana* foram às espécies que apresentaram maiores frequências, densidades e dominâncias relativas, índice de valor de importância e cobertura. *Auxemma glazioviana* apresentou maiores valores de densidade, dominância, frequência, índice de valor de cobertura e índice de valor de importância para o ambiente II. No ambiente I a maioria dos indivíduos apresentou diâmetro de caule entre 11 e 21 cm, enquanto que no ambiente II, inferior a 11 cm.

Palavras-chave: Fitossociologia, Assentamento Moacir Lucena, Manejo da Caatinga

**STUDY OF PLANT COVERAGE IN ENVIRONMENTS OF THE CAATINGA
WITH DIFFERENT FORMS OF MANAGEMENT IN MOACIR LUCENA
ACCOMPLISHED, APODI - RN.**

ABSTRACT: The work was conducted in two environments of caatinga, occurring in the Moacir Lucena accomplished, Apodi - RN. 12 plots have been demarcated 10 x 20 m, randomly distributed in each environment, characterized as follows: Area I - managed area and Area II - area of legal reserve of Accomplished. In each plot were sampled all individuals with CAB \geq 10 cm. In Area I were sampled 130 individuals, five families and eight species, while in Area II, 244 individuals, four families and seven species. The Mimosoideae and Boraginaceae families are highlighted by number of individuals. *Caesalpineia bracteosa* presented greater number of individuals in the environment I and *Auxemma glazioviana* the environment II. The environment I made highest diversity of the Shannon-Weaver (H'), 1,10. In the environment I *Caesalpineia bracteosa* and *Auxemma glazioviana* were the species that showed higher frequencies, densities and dominances relatives, index of importance and value of coverage. *Auxemma glazioviana* presented highest density, dominance, frequency, IVC and IVI in the environment II. In the environment I most individuals presented stem diameter of between 11 and 21 cm, while the environment II, less than 11 cm.

Key words: Phytosociology, Moacir Lucena Accomplished, Management of Caatinga.

INTRODUÇÃO

Ocupando quase 10% do território nacional, com 736.833 km², a Caatinga abrange os estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Sergipe, Alagoas, Bahia, sul e leste do Piauí e norte de Minas Gerais. Região de clima Semi-Árido e solo raso e pedregoso, embora relativamente fértil, o bioma é rico em recursos genéticos dada a sua alta biodiversidade. O aspecto agressivo da vegetação contrasta com o colorido diversificado das flores emergentes no período das chuvas, cujo índice pluviométrico varia entre 300 e 800 milímetros anualmente (WWF, 2007). A vegetação da Caatinga é adaptada às condições de aridez (xerófila). Quanto à flora, foram registradas até o momento cerca de 1000 espécies, estimando-se que haja um total de 2000 a 3000 plantas (WIKIPÉDIA, 2007).

De acordo com Fernandes (2000), é mais prático e acertado considerar basicamente duas fitofisionomias: caatinga arbórea e caatinga arbustiva. Segundo esse autor, as descrições pormenorizadas e cuidadosas devem ficar a cargo de cada pesquisador, quando as peculiaridades dos locais estudados assim o exigirem. Ultimamente, as caatingas têm sido classificadas como savana-estépica, hierarquizadas em diversas tipologias (IBGE, 1992).

Alterações na caatinga tiveram início com o processo de colonização do Brasil, inicialmente como consequência da pecuária bovina, associada à práticas agrícolas rudimentares. Ao longo do tempo, outras formas de uso da terra foram sendo adotadas, diversificação da agricultura e da pecuária, aumento da extração de lenha para produção de carvão e caça dentre outras. Devido ao caráter sistemático dessas atividades, associado ao recrudescimento nas últimas décadas, o bioma caatinga tem sido destruído ou seriamente descaracterizado (ZANETTI, 1994).

A devastação da Caatinga para dar espaço às atividades agropastoris e à exploração de produtos florestais, notadamente lenha, para fins energéticos, são ameaças crescentes à biodiversidade desse bioma. A análise de dados de satélites 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 citado por PEREIRA, 2000). O sistema agropastoril apresenta-se como o fator que maior pressão exerce sobre a cobertura vegetal do semi-árido nordestino e essa pressão varia de intensidade em função da localização, estrutura e tamanho dos remanescentes.

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 mercado 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 (PNUD/FAO/IBAMA, 1993).

De acordo com Sampaio et al. (1993), 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 presentes, enquanto que o simples corte afeta pouco a densidade das espécies nas áreas assim exploradas. No entanto, a relação entre os processos que ocorrem na comunidade vegetal é reversível, de forma que a flora de uma determinada região é fruto de um processo de seleção natural. Ainda de conformidade com esses autores, nem todas as espécies de uma comunidade deverão responder de forma comum e uniforme a cada modificação do ambiente que ocupam.

Entre os parâmetros fitossociológicos, os que melhor permitem distinguir entre formações vegetais e entre diferentes tipos fisionômicos são os relacionados a porte dos indivíduos (alturas das plantas e diâmetros de caule, áreas basais e biomassas) e a densidade, além da composição florística, principalmente espécies mais importantes. As formações florestais atingem maiores alturas e diâmetros que as Caatingas, os cerrados e os mangues. As diferenças entre matas costeiras úmidas, matas de brejos de altitude e mata de restinga são menos evidentes. Em todos os casos, as diferenças ocorrem ao longo de gradientes, num contínuo correspondente ao grau das limitações que caracterizam as formações. Nas formações florestais tropicais úmidas, sem maiores limitações de temperatura, água e nutrientes, a competição por luz determina o crescimento vertical e as maiores alturas das árvores vêm acompanhadas de maiores diâmetros de caule que, juntos, resultam em maiores volumes de madeiras e biomassas (SAMPAIO, 1996).

Objetivou-se estudar a composição florística do estrato arbustivo-arbóreo e o comportamento da estrutura fitossociológica de dois ambientes de Caatinga submetido a diferentes níveis de exploração, sendo uma área manejada (utilizada para atividade de manejo pastoril da Caatinga, com a retirada de faixas de vegetação nativa e incorporação de espécies forrageiras para aumento da capacidade de suporte forrageiro para pastejo de caprinos e ovinos) e outra não antropizada (área de reserva legal do Assentamento), com a finalidade de obter informações para futuras ações de conservação ambiental, bem como conhecer as comunidades vegetais no concernente à estrutura, classificação e relações com o meio.

MATERIAL E MÉTODOS

Caracterização da área em estudo

O presente trabalho foi desenvolvido na comunidade rural Assentamento de Reforma Agrária Moacir Lucena, localizado no município de Apodi que pertence a mesoregião Oeste e está inserido na microrregião Chapada do Apodi. Situando-se entre as coordenadas geográficas 05° 32' S e 37° 52' O e altitude média de 130 metros, entre as isoietas de 500 a 750 mm (BRASIL, 1971). Tem como característica marcante a irregularidade da precipitação pluviométrica, com probabilidade do período chuvoso se estender de fevereiro a maio, sendo os meses de março e abril os de maior precipitação e os demais praticamente secos (ERNESTO SOBRINHO et al., 1983).

Coleta de dados

Buscou-se informações junto à população local a respeito do uso da vegetação e áreas de cultivo, para em seguida serem selecionados os ambientes objetos do estudo. Os dados foram coletados em 24 parcelas permanentes medindo 10 m x 20 m, sendo 12 parcelas na área manejada (área onde vem sendo realizado um manejo pastoril da Caatinga, Ambiente I) e 12 parcelas na área de reserva legal do assentamento (Ambiente II), distribuídas aleatoriamente. As áreas estudadas foram localizadas a partir das coordenadas geográficas através de GPS, sendo a área manejada (Ambiente I) 5° 33' 14,18" S, 37° 53' 19,96" O e 133 m, a área de reserva legal do Assentamento (Ambiente II) 5° 32' 16,42" S, 37° 53' 44,19" O e 133 m.

Todos os indivíduos arbustivos e arbóreos presentes nas parcelas com circunferência à altura da base (CAB) maior ou igual a 10 cm, foram considerados adultos, em seguida 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 et al., (1992). Como altura do caule considerou-se a distância do colo da planta até a inserção da primeira ramificação ou bifurcação, e a altura total a distância entre o colo e a extremidade apical da planta (LEITE, 1999). As etiquetas foram numeradas recebendo identificação do ambiente (IA); identificação da parcela (IP) e identificação da planta (NP).

Amostras de cada espécie foram coletadas e herborizadas para fins de identificação, a qual foi realizada em comparação com o acervo do Herbário da UFERSA. Para os táxons encontrados (espécies e famílias) calculam-se os seguintes parâmetros fitossociológicos: densidade relativa, frequência relativa, dominância relativa, índices de valor de importância, índice de valor de cobertura e índice de diversidade (Shannon e Wiener), conforme Rodal et al. (1992). Os

cálculos foram efetuados com o auxílio do software MS Excel 2003 versão 11.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Análise florística dos ambientes estudados

Número de indivíduos inventariados, de famílias e espécies estudadas

O ambiente I refere-se à área aonde vem sendo realizado um trabalho de Manejo Pastoril da Caatinga, com manejo da vegetação em faixas de forma alternada, onde foram retiradas faixas de 1,5 m de largura da vegetação nativa e foram inseridas nestes intervalos faixas com espécies com finalidade forrageira, sendo utilizada a espécie *Leucaena* (*Leucaena leucocephala*). Esta área onde é adotada a prática de manejo tem por objetivo um aumento da capacidade de suporte forrageiro e incremento tanto da atividade de ovinocaprinocultura quanto apícola. Além disso, a mesma área em questão também é utilizada durante o inverno (período chuvoso) para cultivo de culturas de subsistência como milho, feijão, algodão e sorgo, tratando-se, portanto de uma área com certo grau de antropização.

No ambiente II, trata-se da área de Reserva Legal do Assentamento, onde conforme a lei, toda área destinada a assentamentos de reforma agrária deve ser deixada uma parcela de 20% da área total para a formação da área de reserva legal, nesse ambiente não é permitido nenhum tipo de atividade exploratória, pastejo de animais, retirada de madeira, entre outras atividades de degradação, sendo, portanto uma área onde se espera um pequeno grau de antropização. No entanto, não foi encontrado o que se esperava de acordo com as normativas da lei; na referida localidade foi possível constatar que a área vem sendo utilizada pelos habitantes, mas apresentou o maior número de indivíduos quando comparamos as duas áreas consideradas objetos de estudo.

Nas duas áreas analisadas (I – Área Manejada e II – Reserva Ambiental do Assentamento) no estudo florístico e fitossociológico, foram encontrados 374 indivíduos com circunferência à altura da base (CAB) \geq 10 cm, conforme tabela 1, sendo este valor inferior aos obtidos por Freitas et al. (2007) (684 indivíduos em dois ambientes) e Moreira et al. (2007) (398 indivíduos também em dois ambientes considerando o CAB \geq 12). Estes mesmos indivíduos foram considerados pertinentes aos estratos arbustivo e arbóreo, e quanto aos indivíduos com CAB $<$ 10 cm, estes foram considerados como parte da vegetação em regeneração natural, portanto indivíduos jovens. No total foram encontradas 5 famílias e 8 espécies diferentes, onde algumas espécies e famílias foram comuns aos dois ambientes estudados, entre as quais se destacaram a área antropizada detendo maior número tanto de famílias quanto de espécies, conforme tabela 1.

Tabela 1 – Número de indivíduos amostrado, famílias e espécies encontrados em dois ambientes de Caatinga no Assentamento Moacir Lucena, Apodi-RN, 2007.

| Ambientes | Nº de Parcelas | Área amostral total | Nº de indivíduos encontrados | Nº de indivíduos/ha | Famílias | Espécies |
|--------------------------------------------|----------------|---------------------|------------------------------|---------------------|----------|----------|
| I - Área Manejada | 12 | 0,24 | 130 | 538 | 5 | 8 |
| II - Área de Reserva Legal do Assentamento | 12 | 0,24 | 244 | 1017 | 4 | 7 |

Estudos fitossociológicos realizados por Moreira et al. (2007), em região de Caatinga no município de Caraúbas – RN, mostra que foram encontradas apenas 11 espécies distribuídas em sete famílias. De maneira análoga, Cezar et al. (2006), em estudos na Vila Alagoas, Serra do Mel – RN encontraram 15 espécies distribuídas em 11 famílias.

Famílias encontradas nos ambientes estudados

De acordo com tabela 2, em ambos os ambientes destacaram-se as famílias Mimosoideae e Boraginaceae, apresentando maior número de espécies. Entretanto, as famílias Apocynaceae, Burseraceae e Anacardiaceae

foram únicas ao ambiente I e Euphorbiaceae e Combretaceae no ambiente II. Moreira et al., (2007), encontraram as famílias Caesalpinoideae e Euphorbiaceae como predominantes nos ambientes A e B respectivamente, onde a família Caesalpinoideae apresentou-se com maior intensidade no ambiente A registrando-se 97 indivíduos, enquanto no ambiente B apareceram três indivíduos. Freitas et al. (2007), observaram que as famílias Mimosoideae e Apocynaceae apresentaram-se em maior número em ambiente pouco degradado e em ambiente muito degradado as famílias Mimosoideae e Euphorbiaceae, demonstrando dessa forma, uma correlação com os dados obtidos nesse estudo.

Tabela 2 – Famílias e respectivos números de plantas encontrados em dois ambientes de Caatinga no Assentamento Moacir Lucena, Apodi-RN, 2007.

| FAMÍLIAS | AMBIENTE I | | AMBIENTE II | | AMBIENTE I + II | |
|---------------|------------------|------------|------------------|------------|------------------|------------|
| | Nº DE INDIVÍDUOS | % | Nº DE INDIVÍDUOS | % | Nº DE INDIVÍDUOS | % |
| Mimosoideae | 82 | 63,08 | 36 | 14,75 | 118 | 31,55 |
| Apocynaceae | 1 | 0,77 | 0 | 0 | 1 | 0,27 |
| Boraginaceae | 39 | 30 | 189 | 77,46 | 228 | 60,96 |
| Euphorbiaceae | 0 | 0 | 11 | 4,51 | 11 | 2,94 |
| Combretaceae | 0 | 0 | 8 | 3,28 | 8 | 2,14 |
| Burseraceae | 1 | 0,77 | 0 | 0 | 1 | 0,27 |
| Anacardiaceae | 7 | 5,38 | 0 | 0 | 7 | 1,87 |
| TOTAL | 130 | 100 | 244 | 100 | 374 | 100 |

Espécies encontradas nos ambientes estudados

Na tabela 3 observa-se que as famílias Mimosaceae e Boraginaceae foram as que apresentam maior porcentagem de indivíduos considerados em ambos os ambientes. No ambiente I a família Mimosoideae foi representada por quatro espécies e a Boraginaceae por uma espécie apenas. Para o ambiente II a família Boraginaceae foi a mais representativa quanto ao número de indivíduos de uma única espécie, mas a família

Mimosoideae se sobressaiu apresentando três espécies diferentes (tabelas 2 e 3).

Auxemma glazioviana e *Caesalpineae bracteosa* apresentaram 60,96 e 27,27% do total dos indivíduos inventariados na em ambos ambientes estudados nas 24 parcelas amostradas (tabela 3).

Mimosa tenuiflora e *Aspidosperma pyrifolium*, foram as espécies mais representativas em ambos os ambientes estudados por Freitas et al. (2007). Enquanto que *Caesalpineae bracteosa*, *Combretum leprosum*, e

Croton sonderianus foram as mais encontradas por Moreira et al. (2007).

As espécies *Auxemma glazioviana* e *Caesalpinea bracteosa* foram às únicas que ocorrem nos dois ambientes em maior quantidade e número das 24 parcelas amostradas. Considerando o número de espécies ocorrentes em cada ambiente, tivemos que a área manejada foi a que apresentou maior número de espécies diferentes, mesmo sob constante exploração, e a área de reserva legal, foi a que apresentou maior quantidade de

indivíduos, embora de uma única espécie (tabela 3). O grande número de indivíduos de *Auxemma glazioviana* na área de reserva legal, possivelmente deve-se a capacidade de rebrota dessa espécie em áreas onde foi sofrida grande pressão de antropização e depois de certo período de descanso passa a predominar, pois conforme histórico da área relatado pelos habitantes do Assentamento, este local foi de intensa antropização antes de se tornar área de reserva.

Tabela 3 – Relação das espécies encontradas, frequências e o número de parcelas em que ocorreram nos dois ambientes de Caatinga no Assentamento Moacir Lucena, Apodi - RN, 2007.

| ESPECIES BOTÂNICAS | NUME VULGAR | Nº DE INDIVÍDUOS POR AMBIENTE | | | IAT (%)* | NPC* |
|----------------------------------------------------|---------------|-------------------------------|------------|------------|---------------|----------|
| | | I | II | I + II | | |
| <i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.)Poiret. | Jurema Preta | 2 | 1 | 3 | 0,80 | 3 |
| <i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart. | Pereiro | 1 | 0 | 1 | 0,27 | 1 |
| <i>Auxemma glazioviana</i> Taub.. | Pau Branco | 39 | 189 | 228 | 60,96 | 22 |
| <i>Croton sonderianus</i> Muell. Arg. | Marmeleiro | 0 | 11 | 11 | 2,94 | 5 |
| <i>Combretum leprosum</i> Mart | Mofumbo | 0 | 8 | 8 | 2,14 | 4 |
| <i>Caesalpinea bracteosa</i> Tul.. | Catingueira | 76 | 26 | 102 | 27,27 | 18 |
| <i>Anadenanthera colubrina</i> Var cebil | Angico | 0 | 4 | 4 | 1,07 | 3 |
| <i>Piptadenia stipulacea</i> Ducke | Jurema Branca | 2 | 0 | 2 | 0,53 | 1 |
| <i>Mimosa caesalpiniiifolia</i> | Sabiá | 2 | 5 | 7 | 1,87 | 5 |
| <i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J.B.Gillett | Imburana | 1 | 0 | 1 | 0,27 | 1 |
| <i>Astronium urundeuva</i> | Aroeira Preta | 7 | 0 | 7 | 1,87 | 5 |
| TOTAL | | 130 | 244 | 374 | 100,00 | - |

*IAT = Porcentagem de indivíduos considerando I + II; *NPC = Número de parcelas em que foi registrada a ocorrência da espécie.

*IAT = Percentage of individuals recital I + II; *NPC = Number of parcels on which was recorded the occurrence of the species.

Diversidade florística

Foi avaliada a variável de uso corrente: Índice de Diversidade de Shannon-Weaver, sendo a determinação deste índice realizada separadamente por ambiente, obedecendo à metodologia utilizada por Leite (1999).

Para as áreas estudadas foram encontrados os seguintes resultados de Índice de diversidade de Shannon-Weaver (H') 1,10 e 0,86 respectivamente. Esses valores

A diversidade em áreas de Caatinga é normalmente baixa em comparação com áreas da Mata Atlântica, nas quais podem ser encontrados índices

foram inferiores aos encontrado por Assis (2001) (área não antropizada 2,20 e área antropizada 1,58) e Lira (2003) (área não antropizada 2,45 e área antropizada 2,15) para dois ambientes de Caatinga, o que demonstra serem as áreas trabalhadas por esses autores bem mais ricas em espécies do que as estudadas no presente trabalho, e superior ao encontrado por Freitas et. al., (2007) (área não antropizada 1,44 e área antropizada 0,19) para ambiente antropizado.

superiores a 3,5 (FLORES & ANDRADE, citados por LEITE, 1999).

Parâmetros fitossociológicos
Estrutura florística horizontal

Os parâmetros estudados foram: frequência, densidade, dominância, índice de valor de importância (IVI) e índice de valor de cobertura (IVC), para as espécies do estrato arbustivo-arbóreo (CAB ≥ 10 cm), cujos valores estão apresentados na tabela 4.

Na área manejada (ambiente I) a espécie *Caesalpinea bracteosa* destacou-se quanto ao número de indivíduos encontrados. *Caesalpinea bracteosa* e *Auxemma glazioviana* destacaram-se quanto à frequência relativa neste local, com 32,26%. *Caesalpinea bracteosa* apresentou maior dominância e densidade relativa com 33,6 e 58,46% respectivamente.

O Valor de Importância constitui um parâmetro de integração dos aspectos parciais, de forma a combiná-los em uma expressão única e simples, somando-se, para cada espécie, os valores relativos da densidade, frequência e dominância, expondo a importância ecológica relativa de cada espécie melhor que qualquer outro parâmetro fitossociológico (LAMPRECHT, 1964). Assim as espécies com maiores índices de valor de cobertura (IVC) e índices de valor de importância (IVI) foram *Caesalpinea bracteosa* e *Auxemma glazioviana*,

mostrando que essas espécies apresentam-se como mais importantes ecologicamente para este ambiente. No entanto, não devemos pensar que as demais espécies não têm importância, pelo contrário, reunidas elas possuem um elevado índice de importância para o equilíbrio do ambiente, mas de maneira isolada as já citadas anteriormente respondem por um elevado valor quantitativo, porém ecologicamente todos apresentam igual importância (tabela 4). De maneira semelhante, Freitas et al. (2007) em encontrou em ambiente degradado que *Mimosa tenuiflora* e *Croton sonderianus* como espécies com maior dominância, densidade, frequência e importância ecológica.

Na área de reserva legal (ambiente II), *Auxemma glazioviana* destacou-se em todos os parâmetros fitossociológicos analisados, sendo este ambiente o que apresentou melhores condições de povoamento, em termos quantitativos, no entanto as demais espécies responderam com pequenas quantidades de indivíduos. Esta espécie foi responsável por mais de 90% da dominância ambiental e por quase 80% da densidade de indivíduos, apresentando ainda maior importância ecológica e de cobertura (IVI = 199,77, IVC = 168,19) (tabela 4).

Tabela 4 - Parâmetros fitossociológicos das espécies amostradas em dois ambientes de caatinga no Assentamento Moacir Lucena, Apodi – RN, 2007.

| ESPÉCIES | AMBIENTE I | | | | | | AMBIENTE II | | | | | |
|-----------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | (Ni) | FRt (%) | DoR (%) | DRt (%) | IVC | IVI | (Ni) | FRt (%) | DoR (%) | DRt (%) | IVC | IVI |
| <i>C. bracteosa</i> Tul.. | 76 | 32,26 | 33,6 | 58,46 | 92,06 | 124,32 | 26 | 23,68 | 3,13 | 10,66 | 13,78 | 37,47 |
| <i>A. glazioviana</i> Taub. | 39 | 32,26 | 27,13 | 30 | 57,13 | 89,39 | 189 | 31,58 | 90,73 | 77,46 | 168,19 | 199,77 |
| <i>A. urundeuva</i> | 7 | 16,13 | 4,16 | 5,38 | 9,54 | 25,67 | - | - | - | - | - | - |
| <i>M. caesalpinifolia</i> | 2 | 3,23 | 1,66 | 1,54 | 3,2 | 6,43 | 5 | 10,53 | 1,74 | 2,05 | 3,79 | 14,32 |
| <i>M. tenuiflora</i> (Willd.)Poiret. | 2 | 6,45 | 31,54 | 1,54 | 33,07 | 39,53 | 1 | 2,63 | 0,92 | 0,41 | 1,33 | 3,96 |
| <i>P. stipulacea</i> Ducke | 2 | 3,23 | 0,54 | 1,54 | 2,07 | 5,3 | - | - | - | - | - | - |
| <i>A. pyrifolium</i> Mart. | 1 | 3,23 | 0,05 | 0,77 | 0,82 | 4,04 | - | - | - | - | - | - |
| <i>C. leptophloeos</i> (Mart.) J.B.Gillett | 1 | 3,23 | 1,32 | 0,77 | 2,09 | 5,32 | - | - | - | - | - | - |
| <i>A. colubrina</i> Var cebil | - | - | - | - | - | - | 4 | 7,89 | 1,59 | 1,64 | 3,23 | 11,12 |
| <i>C. leprosum</i> Mart | - | - | - | - | - | - | 8 | 10,53 | 1,26 | 3,28 | 4,54 | 15,07 |
| <i>C. sonderianus</i> Muell. Arg. | - | - | - | - | - | - | 11 | 13,16 | 0,62 | 4,51 | 5,13 | 18,29 |
| TOTAL | 130 | 100 | 100 | 100 | 200 | 300 | 244 | 100 | 100 | 100 | 200 | 300 |

Em que: N= número de indivíduos; DR= densidade relativa (%); FR= frequência relativa (%); DoR= dominância relativa; IVC= índice de valor de cobertura e IVI= índice de valor de importância

Piptadenia moniliformis foi a espécie de maior importância ecológica e de cobertura em área nativa conservada (CEZAR et al., 2006) e *Mimosa tenuiflora*

como espécie de maior importância ecológica e com maior valor de cobertura em área de menor antropização encontrada por Freitas et al., 2007. De acordo com estes

autores, temos que em diferentes regiões da Caatinga ocorre predominância de espécies vegetais específicas a cada localização geográfica, sendo que a isso estão associados fatores edafológicos, geológicos, fertilidade dos solos e umidade do solo.

Andrade et al., (2005) encontrou em área da Caatinga em melhor estado de conservação *Caesalpinia pyramidalis*, *Croton sonderianus*, *Aspidosperma pyriforme* e *Jatropha mollissima*, foram àquelas que apresentaram maior importância ecológica relativa na área estudada; as espécies de maior dominância relativa, em ordem decrescente, foram: *Caesalpinia pyramidalis*, *Croton sonderianus*, *Aspidosperma pyriforme*, *Myracrodruon urundeuva* e *Commiphora leptophloeos*, e a soma da dominância absoluta destas espécies representa, aproximadamente, 95% da área basal do povoamento nesta área.

Classes de diâmetros de caule nos ambientes estudados

No ambiente I, 40,77% dos indivíduos apresentaram diâmetro de caule entre 11 e 21 cm e 34,62% inferior a 11 cm. Para ambiente II, 40,98% dos indivíduos apresentaram diâmetro de caule inferior a 11 cm e 36,07% entre 11 e 21 cm, 0,41% apresentaram-se entre 88 e 98 cm (tabela 5). Conforme estes dados os dois ambientes encontram-se com sua vegetação em processo de recuperação, sendo a área manejada em melhor processo de recuperação com mais de 60% dos indivíduos inventariados com diâmetro de caule superior a 11 cm. Freitas et al., (2007) e Cezar et al., (2006) encontraram tanto em ambiente preservado como em ambiente degradado que a maior parte dos indivíduos pertenciam a classe com diâmetro inferior a 11cm.

Tabela 5 - Distribuições de frequências absolutas (FA) e relativas (FR) dos diâmetros dos indivíduos encontrados nos dois ambientes da Caatinga no Assentamento Moacir Lucena, Apodi - RN, 2007.

| CLASSES DE DIÂMETROS | AMBIENTE I | | AMBIENTE II | |
|----------------------|------------|------------|-------------|------------|
| | FA | FR (%) | FA | FR (%) |
| < 11 | 45 | 34,62 | 100 | 40,98 |
| 11 – 21 | 53 | 40,77 | 88 | 36,07 |
| 22 – 32 | 21 | 16,15 | 26 | 10,66 |
| 33 – 43 | 8 | 6,15 | 14 | 5,74 |
| 44 – 54 | 0 | 0 | 5 | 2,05 |
| 55 – 65 | 2 | 1,54 | 4 | 1,64 |
| 66 – 76 | 1 | 0,77 | 4 | 1,64 |
| 77 – 87 | 0 | 0 | 2 | 0,82 |
| 88 – 98 | 0 | 0 | 1 | 0,41 |
| > 98 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 130 | 100 | 244 | 100 |

Devemos ressaltar que a área manejada (ambiente I) apresentou de certa maneira influência do homem, pois no processo de manejo pastoril da Caatinga a vegetação nativa encontrada a princípio sofreu o processo de retirada de espécies nativas para posterior incorporação de outras espécies, como ocorreu no presente estudo, portanto de certa forma as espécies encontradas estão presentes de forma induzida. Mas este estudo não é um ponto definitivo, é fundamental para se conhecer os resultados obtidos com o manejo adotado que dentro de determinado período (5 ou 10 anos, no máximo) volte-se a área para realização de novos estudos fitossociológicos para se conhecer o estado de cobertura apresentado pelas espécies catalogadas e se houve surgimento de novos indivíduos

no ambiente, bem como, o estado de povoamento das espécies incorporadas.

CONCLUSÕES

O ambiente II apresentou maior número de indivíduos enquanto que o ambiente I apresentou maior diversidade quanto ao número de famílias e espécies. Nos ambientes I e II as famílias com maior número de indivíduos foram Mimosoideae e Boraginaceae. *Caesalpineae bracteosa* foi à espécie que apresentou maior número de indivíduos no ambiente I e *Auxemma glazioviana* no ambiente II. O ambiente I apresentou maior índice de diversidade de Shannon-Weaver (H') com 1,10. No ambiente I, *Caesalpineae bracteosa* e

Auxemma glazioviana foram às espécies que apresentaram maiores frequências, densidades e dominâncias relativas, índice de valor de importância e cobertura. *Auxemma glazioviana* apresentou maiores valores de densidade, dominância, frequência, índice de valor de cobertura e índice de valor de importância para o ambiente II. No ambiente I a maioria dos indivíduos apresentou diâmetro de caule entre 11 e 21 cm, enquanto que no ambiente II, inferior a 11 cm.

AGRADECIMENTOS

Ao Assentamento de Reforma Agrária Moacir Lucena e aos assentados que cederam seus lotes para realização desse estudo. A Coopervida pela assistência e colaboração para elaboração desse trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, L. A. de; PEREIRA, I. M.; LEITE, U. T.; BAEBOSA, M. R. V. Análise da cobertura de duas fitofisionomias da Caatinga, com diferentes históricos de uso, no município de São João do Cariri, estado da Paraíba. **Revista Cerne**, Lavras, v. 11, n. 3, p. 253-262, jul./set. 2005.
- ASSIS, E. M. de. **Levantamento Florístico e Fitossociológico do Estrato Arbustivo-Arbóreo de Dois Ambientes do Assentamento Cabelo de Negro – Baraúna-RN**. 2001. 23 p. Monografia (Graduação em Agronomia) - Escola Superior de Agricultura de Mossoró – ESAM, Mossoró.
- BRASIL. **Ministério da Agricultura. Levantamento exploratório, reconhecimento de solos do Estado do Rio Grande do Norte**. Recife, 1971. 531 p. (Boletim Técnico 21).
- BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente. O desafio do desenvolvimento sustentado: Relatório do Brasil para a Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Brasília: MMA, p. 101-103, 1991.
- CEZAR, A. F.; SIZENANDO FILHO, F. A.; MESQUITA, L. X.; COSTA, Y. C. da S. Flora da Serra do Mel RN na Vila Alagoas. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Mossoró, v.1, n.2, p. 100-112 Jul/Dez, 2006. Disponível em: <http://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/52/58>> Acesso em: 13 Dez. 2007.
- ERNESTO SOBRINHO, F.; RESENDE, M.; MOURA, A. R. B.; SHAUN, N. & RESENDE, S. B. de. **Sistema do pequeno agricultor do Seridó Norte-Riograndense: a terra, o homem e o uso**. Mossoró: Fundação Guimarães Duque, 1983. 200 p.
- FERNANDES, A. **Fitogeografia brasileira**. 2. ed. Fortaleza: Multigraf, 2000. 341 p
- FREITAS, R. A. C.; SIZENANDO FILHO, F. A.; MARACAJÁ, P. B.; DINIZ FILHO, E. T.; LIRA, J. F. B. Estudo florístico e fitossociológico do extrato arbustivo-arboreo de dois ambientes em Messias Targino Divisa RN/PB. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Mossoró, v.2, n. 1, p. 135 – 147, Jan/Jul, 2007. Disponível em: <http://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/52/58>> Acesso em: 13 Dez. 2007.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual técnico da vegetação brasileira**. Rio de Janeiro, 1992. 92 p. (Série manuais técnicos em geociências, 1).
- LAMPRECHT, H. Ensayo sobre la estructura florística de La parte sur-oriental del bosque universitario: el Caimital, Estado Barinas. **Revista Florestal Venezolana**, [S.l.], v. 7, n. 10/11, p. 77-119, 1964
- LEITE, U. T. **Análise da estrutura fitossociológica do estrato arbustivo-arbóreo de duas tipologias de Caatinga ocorrentes no município de São João do Cariri- PB**. 1999. 50 p. Monografia (Graduação em Agronomia) - Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Areia.
- LIRA, R. B. **Composição florística e análise fitossociológica do componente arbustivo – arbóreo na Floresta Nacional de Açu – “FLONA” No município de Assú – RN**. 2003. 29 p. Monografia (Graduação em Agronomia) - Escola Superior de Agricultura de Mossoró – ESAM, Mossoró.
- MOREIRA, A. R. P.; MARACAJÁ, P. B.; GUERRA, A. M. N. M.; SIZENANDO FILHO, F. A.; PEREIRA, T. F. C. Composição florística e análise fitossociológica arbustivo-arbóreo no município de Caraúbas-RN. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Mossoró, v.2, n. 1, p. 113 – 126, Jan/Jul, 2007. Disponível em: <http://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/50/63>> Acesso em: 13 Dez. 2007.
- PEREIRA, I. M. **Levantamento florístico do estrato arbustivo-arbóreo e análise da estrutura fitossociológica de ecossistema de caatinga sob diferentes níveis de antropismo**. 2000. 65 p. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal) - Universidade Federal da Paraíba, Areia.
- RIO GRANDE DO NORTE. PNUD/FAO/IBAMA. **Diagnóstico florestal do Rio Grande do Norte**. Natal, 1993. 19p.

RODAL, M. J. N.; SAMPAIO, E. V. de S. B.; FIGUEIREDO, M. A. **Manual sobre métodos de estudo florístico e fitossociológico:** Ecossistema Caatinga. Brasília: Sociedade Botânica do Brasil, 1992. 24 p.

SAMPAIO, E. V. S. B.; MAYO, S. J.; BARBOSA, M. R. V. **Pesquisa Botânica Nordeste:** progresso e perspectivas. Recife: SBB/ Seção regional de Pernambuco. 1996.

SAMPAIO, E. V. S. B.; SALCEDO, I.H. & KAUFFMAN, J. B. Effect of different fire severities on coppicing of caatinga vegetation in Serra Talhada, PE, Brazil, **Blotropica**, Lawrence, v.25, n.4, p.452-460, 1993.

WIKIPÉDIA. **Desenvolvido pela Wikimedia Foundation. Apresenta conteúdo enciclopédico.** Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Caatinga&oldid=8485048>>. Acesso em: 6 Dez. 2007

WWF-BRASIL. **Caatinga.** Disponível em: http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/biomas/bioma_caatinga/index.cfm> Acesso em: 24 Ago. 2007.

ZANETTI, R. **Análise fitossociológica e alternativas de manejo sustentável da mata da agronomia, Viçosa, Minas Gerais.** Viçosa: UFV, 1994. 92 p. Trabalho integrante do conteúdo programático da disciplina Manejo Sustentado de Florestas Naturais.