

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO
CAMPUS PETROLINA ZONA RURAL**

CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA

**FITOSSOCIOLOGIA DO EXTRATO ARBÓREO DE UM FRAGMENTO DE
CAATINGA - PETROLINA-PE**

**EVELYNE CAVALCANTI FREIRE
NOGUEIRA**

**PETROLINA, PE
2015**

EVELYNE CAVALCANTI FREIRE NOGUEIRA

**FITOSSOCIOLOGIA DO EXTRATO ARBÓREO DE UM FRAGMENTO DE
CAATINGA - PETROLINA-PE**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao IF SERTÃO-PE *Campus*
Petrolina Zona Rural, exigido para a
obtenção de título de Engenheiro Agrônomo.

**PETROLINA, PE
2015**

N778F

Nogueira, Evelyne Cavalcanti Freire

Fitossociologia do extrato arbóreo de um fragmento de Caatinga-Petrolina-PE./Evelyne Cavalcanti Freire Nogueira- Petrolina-PE: 2015.

26f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano *Câmpus* Petrolina Zona Rural, Curso de Bacharelado em Agronomia, 2015.

Orientador: Prof^o. Dr. Flávia Cartaxo Ramalho Vilar

Referencial: p 23

Palavras-chave: diversidade florística, sucessão ecológica e espécies nativas.

EVELYNE CAVALCANTI FREIRE NOGUEIRA

**FITOSSOCIOLOGIA DO EXTRATO ARBÓREO DE UM FRAGMENTO DE
CAATINGA - PETROLINA-PE**

Trabalho de Conclusão do Curso apresentado ao IF
SERTÃO-PE *Campus* Petrolina Zona Rural, exigido
para a obtenção de título de Engenheiro Agrônomo.

Aprovada em: ____ de _____ de ____.

Professor (Membro da banca examinadora)

Professor (Membro da banca examinadora)

Professor (Orientador)

RESUMO

Único ecossistema exclusivamente brasileiro, a caatinga é, também, o menos conhecido e estudado pelos pesquisadores no país. Para que se possam executar projetos de conservação da biodiversidade e planos de manejo sustentável na Caatinga é necessário que se conheça a vegetação da área de interesse, suas limitações e capacidade de resiliência. O presente trabalho tem como objetivo conhecer a composição e a diversidade de uma área de Caatinga, do Câmpus Petrolina Zona Rural – IFSertão –PE, usando a fitossociologia como ferramental. O levantamento dos dados foi efetuado mediante a coleta de material botânico fértil, ficha de campo e identificação do nome vulgar dos indivíduos inseridos nas parcelas. Neste estudo foram inventariados 390 indivíduos arbóreos, distribuídos em 6 famílias, 19 gêneros totalizando-se 19 espécies. A Fabaceae foi a mais representativa seguida por Euphorbiaceae e Anacardiaceae; as demais famílias apresentaram apenas uma espécie. Com os dados fitossociológicos foi possível verificar o valor de importância e de cobertura apresentada pelo o angico (IVC - 46, 57% e IVI - 54, 91%), seguido pela jurema branca (IVC - 39,81 % e IVI - 48,14 %), jurema preta (IVC - 39,67 % e IVI - 48,00 %), favela (IVC - 16,92 % e IVI - 28,03 %) e pinhão (IVC - 0,99 % e IVI - 3,76 %), o que caracteriza essa área como uma sucessão ecológica secundária.

Palavras-chave: diversidade florística, sucessão ecológica e espécies nativas.

Ao meu querido pai Evandro que sempre acreditou e motivou, mesmo antes de qualquer passo já havia idealizando esse momento.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que diante diversas dificuldades permitiu a força necessária para se concluir a caminhada.

Agradeço a minha família que sempre apoiou e jamais cobrou algo além de minha dedicação exclusiva aos estudos.

Aos colegas da turma FI-08 que se manteve unida apesar de todos os entraves, que obrigávamos a desistir, diante diversos cenários profissionais, superamos e hoje somos sete formandos da primeira turma de Bacharelado em Agronomia do IF-Sertão PE.

Agradeço a minha orientadora Flávia Cartaxo, pela oportunidade, paciência, acolhimento, conselhos e principalmente pelo o mundo ao qual me abriu as portas, a uma área de estudo que me faz feliz e gratificada.

Deixo aqui o agradecimento a minha família adquirida: sogra, sogro e cunhadas sempre carinhosos e generosos com seu apoio.

Por fim agradeço ao maior incentivador e companheiro que alguém poderia ter, um marido maravilhoso que sempre me apoiou e me defendeu e que está na torcida pelo o meu desenvolvimento todos os dias, muito obrigado Alírio Costa.

“Não existem sonhos impossíveis para aqueles que realmente acreditam que o poder realizador reside no interior de cada ser humano, sempre que alguém descobre esse poder algo antes considerado impossível se torna realidade.”

(Albert Einstein)

SÚMARIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
2.1 Aspectos gerais sobre o Bioma Caatinga	10
2.2 Levantamento Fitossociológico.....	11
3 OBJETIVOS.....	13
3.1 Objetivo Geral.....	13
3.2 Objetivos Específicos.....	13
4 MATERIAL E METODOS	14
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
REFERENCIAS.....	23

1 INTRODUÇÃO

O nordeste do Brasil tem a maior parte de seu território revestido por uma vegetação xerófila, de fisionomia e florística variadas, que tem mantido, desde o tempo do Período Colonial, a antiga denominação indígena de "caa-tinga". A vegetação é caracterizada, primordialmente, pela completa caducifolia da maior parte de seus componentes tendo como traço comum a deficiência hídrica durante a maior parte do ano (RODAL et al. 2013).

Único ecossistema exclusivamente brasileiro, a caatinga é, também, o menos conhecido e estudado pelos pesquisadores no País. Segundo o Ministério do Meio Ambiente, a Caatinga e o Cerrado são os únicos biomas brasileiros não considerados Patrimônio Nacional. Há cinco anos, tramita no Congresso um projeto de emenda à Constituição Federal, a PEC 504/2010, que pode incluir os biomas na lista e reforçar sua conservação e conscientização sobre importância da conservação das riquezas naturais para o desenvolvimento do bioma.

A Caatinga ocupa cerca de 11% do território nacional e se espalha por dez estados do Brasil, com várias espécies de animais e plantas ameaçadas pelo desmatamento, as queimadas e a caça ilegal, que segundo (Leal et al 2003) passa por um extenso processo de alteração e deterioração ambiental provocado pelo uso insustentável dos seus recursos naturais, o que está levando à rápida perda de espécies únicas, à eliminação de processos ecológicos chaves e à formação de extensos núcleos de desertificação em vários setores da região.

A conservação da Caatinga está intimamente associada ao combate da desertificação. No Brasil, 62% das áreas susceptíveis à desertificação estão em zonas originalmente ocupadas por Caatinga, sendo que muitas já estão bastante alteradas, menos de 1,5% do bioma está abrangido por unidades de proteção

integral (como Parques, Reservas Biológicas e Estações Ecológicas), que são as mais restritivas à intervenção humana.

Segundo o MMA, no contexto internacional, a caatinga está relacionada diretamente a duas das 3 principais convenções de meio ambiente, no âmbito das nações unidas, quais sejam a Convenção de Diversidade Biológica - CDB e a Convenção de Combate à Desertificação - CCD. Este contexto pode ajudar na conservação deste bioma, caso haja união de esforços por parte dos responsáveis pela implementação destas convenções no país.

De acordo com Alencar (1988), o estudo da composição florística é de fundamental importância para o conhecimento da estrutura da vegetação, possibilitando informações qualitativas e quantitativas sobre a área em estudo e a tomada de decisões para o melhor manejo de cada tipo de vegetação.

Segundo Ferraz et al. 2013, para que se possam executar projetos de conservação da biodiversidade e planos de manejo sustentável na Caatinga é necessário que se conheça a vegetação da área de interesse, suas limitações e capacidade de resiliência.

Rodal et al. 2013 afirma que não existe uma lista florística completa para as espécies arbustivas e arbóreas da caatinga. Os trabalhos regionais, em geral, incluem apenas algumas dezenas de espécies.

O presente trabalho tem como objetivo conhecer a composição e a diversidade de uma área de caatinga, do Câmpus Petrolina Zona Rural – IFSertão –PE, usando a fitossociologia como ferramenta, visando subsidiar futuras ações de conservação, e utilização da área para educação ambiental.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Aspectos gerais sobre o bioma Caatinga

A caatinga ocupa uma área de cerca de 844.453 quilômetros quadrados, o equivalente a 11% do território nacional. Engloba os estados Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Piauí, Sergipe e o norte de Minas Gerais. Rico em biodiversidade, o bioma abriga 178 espécies de mamíferos, 591 de aves, 177 de répteis, 79 espécies de anfíbios, 241 de peixes e 221 abelhas. A caatinga tem um imenso potencial para a conservação de serviços ambientais, uso sustentável e bioprospecção que, se bem explorado, será decisivo para o desenvolvimento da região e do país segundo MMA (2015).

Martius (1840), em sua classificação de vegetação do Brasil, referiu-se às caatingas como sendo florestas áridas, privadas de folhas na estação seca, ou como uma vegetação formada por moitas entre as quais se destacam árvores espessas, em sua classificação fitogeográfica denominou a vegetação do Nordeste brasileiro de "zona das caatingas". EGLER (1951), ao estudar a caatinga do Estado de Pernambuco, afirmou que há na vegetação sempre um aspecto novo, seja de um local para outro, seja da mesma região, em estações diferentes.

A análise de vegetação é de grande importância para o conhecimento de causas e efeitos ecológicos em uma determinada área já que a vegetação, de acordo com MATTEUCCI & COLMA (1982), é o resultado da ação dos fatores ambientais sobre o conjunto interagente das espécies que coabitam uma determinada área, refletindo o clima, as propriedades do solo, a disponibilidade de água, os fatores bióticos e os fatores antrópicos. Por essa razão, as comunidades vegetais são usadas e se

prestam com grande propriedade na identificação e definição dos limites de ecossistemas (MUELLER-DOMBOIS & ELLENBERG, 1974).

Na caatinga é observado considerável número de espécies endêmicas animais e vegetais, sendo recentemente descritas várias outras espécies, o que indica baixo conhecimento zoológico e botânico do ecossistema (CASTELLETI et al., 2003).

Dos grandes domínios florísticos vegetacionais brasileiros, o da Caatinga nordestina é um dos mais desconhecidos apresentando variações fisionômicas e florísticas que se manifestam como produtos da evolução, traduzidas em adaptações e mecanismos de resistência ou tolerância às adversidades climáticas sendo que, o principal fator que determina a existência da Caatinga são os fatores climáticos do semi-árido, em especial a precipitação (ALCOFORADO-FILHO et al., 2003;. ANDRADE-LIMA, 1981; RODAL et al., 1992; PEREIRA, 2000).

2.2 Levantamento fitossociológico

Segundo Martins (1989) e Pereira (2000), 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. Apoiar-se sobre a taxonomia vegetal, mantendo relações estreitas com a fitogeografia e as ciências florestais. Assim, a fitossociologia é o estudo das comunidades vegetais no que se refere à origem, estrutura, classificação e relações com o meio. Através da aplicação de um método fitossociológico pode-se fazer uma avaliação momentânea da estrutura da vegetação, através da frequência e densidade 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.

Conforme Sampaio et al. (1996), nenhum parâmetro fitossociológico isolado fornece uma ideia ecológica clara da comunidade ou das populações vegetais. Em conjunto, podem caracterizar formações (e suas subdivisões) e suprir informações sobre

estágios de desenvolvimento da comunidade e das populações, distribuição de recursos ambientais entre populações, possibilidades de utilização dos recursos vegetais, etc.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Levantar informações de natureza florística e fitossociológica de uma área de Caatinga, localizada dentro do IF-Sertão PE.

3.2 Objetivos específicos

- Utilizar a fitossociologia como ferramenta, visando subsidiar futuras ações de conservação, e utilização da área para educação ambiental.
- Catalogar a composição e calcular a diversidade de uma área de caatinga, do Câmpus Petrolina Zona Rural – IFSertão –PE,

4 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na área de Caatinga no Câmpus Petrolina Zona Rural, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, situado no perímetro Irrigado Senador Nilo Coelho em Petrolina, com aproximadamente 196 há. O fragmento de Caatinga possui 14,82 hectares, com as seguintes coordenadas geográficas: 9° 20' latitude sul e 40° 41' longitude oeste, altitude de 438m, com predominância na área de solos, neossolo litólico e luvisolo crômico, apresenta uma paisagem de Caatinga bem conservada. Em sua área de entorno são cultivadas culturas irrigadas (frutíferas) e pastagem.

A referida área encontra-se há 28 anos sem sofrer desmatamento no seu interior, desde a existência do Campus ocorreu desmatamentos apenas na sua periferia com o intuito de confeccionar estradas, estando atualmente sem ação antrópica direta.

Os dados fitossociológico foram coletados no período de maio a junho de 2014, pelo o método de amostragem de parcelas (Brow-Blanquet, 1979), instalando aleatoriamente em toda área, 10 parcelas temporárias, medindo 8m x 50 m (0,04ha).

O levantamento dos dados foi efetuado mediante a coleta de material botânico fértil, ficha de campo e identificação do nome vulgar dos indivíduos inseridos nas parcelas. Todos os indivíduos inseridos no interior da parcela foram catalogados, medindo a altura e o Diâmetro ao Nível do Peito (DAP).

Foram calculados os parâmetros fitossociológicos clássicos: densidades, dominâncias absolutas e relativas, frequência relativa, valor de importância e valor de cobertura (CURTIS & MACINTOSH 1951; LAMPRECHT 1962; 1964; MULLER-DOMBOIS & ELLEMBERG 1974; MATEUCCI & COLMA 1982; KENT & COKER 1999). Para diversidade da área foi calculado o índice de diversidade de Shannon (H').

A identificação botânica realizou-se seguindo as normas da taxonomia vegetal, mediante consulta à literaturas especializadas. A lista florística elaborada foi organizada de acordo com o sistema APG II (2003) e a lista de autores das espécies e gêneros segundo Brummit e Power (1992).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesse estudo foram inventariados 390 indivíduos arbóreos, distribuídos em 6 famílias, 19 gêneros e 19 espécies. A Fabaceae foi a mais representativa com 8 espécies seguida por Euphorbiaceae (5) e Anacardiaceae (3), a demais famílias apresentaram apenas uma espécie (Tabela 1).

O número de espécies registrado nesse estudo é semelhante, em relação ao tamanho da área, ao encontrado por outros autores, em áreas do bioma Caatinga variam de 22 a 55 espécies (ARAÚJO *et al.* 1995; RODAL *et al.* 1998; FERRAZ *et al.* 1998; DRUMOND *et al.* 2002; ALCOFORADO FILHO *et al.* 2003; PEREIRA *et al.* 2002). Números superiores foram registrados por Pegado *et al.* (2006) em um remanescente de Caatinga no município de Monteiro – PB, com 30 ha, que não sofria corte raso pelo menos nos últimos 40 anos, inventariou 475 indivíduos adultos, pertencentes a 25 famílias, 29 gêneros e 35 espécies.

Trovão *et al.* (2010) analisando a composição florística de uma vegetação no semiárido paraibano, também constatou uma maior abundância das famílias Fabaceae e Euphorbiaceae. Representantes dessas famílias apresentam-se conspícuos em áreas de caatinga, sendo observado em outros trabalhos de composição florística (SOUZA; RODAL, 2010; ANDRADE *et al.*, 2009; OLIVEIRA *et al.*, 2009).

A variabilidade no número de espécies e de indivíduos levou Andrade-Lima (1981) a afirmar que as Caatingas situadas em locais onde as precipitações são mais elevadas apresentam maior fitodiversidade.

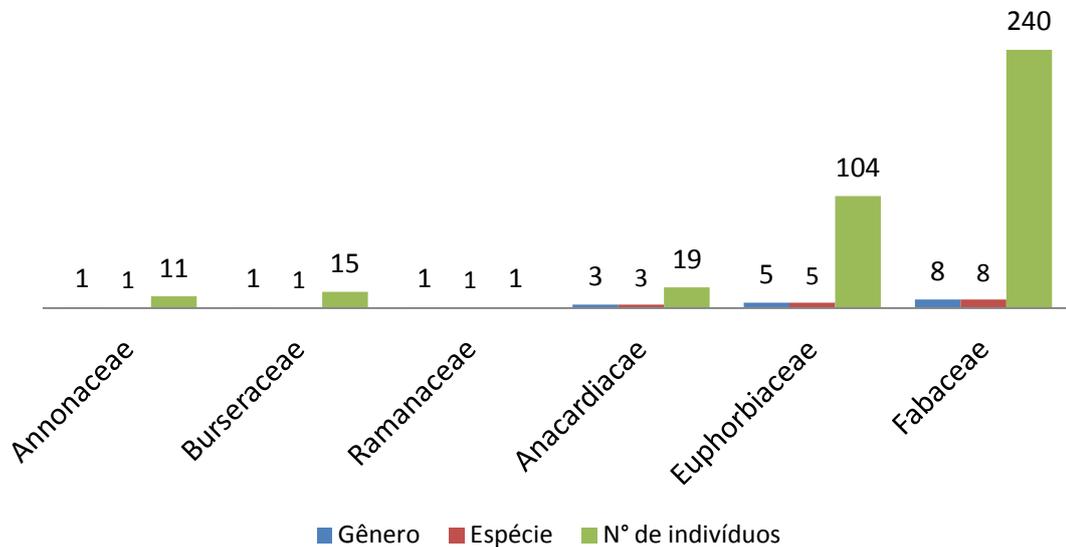
Entretanto, Rodal *et al.* (2008) comentam que o maior ou menor número de espécies nos levantamentos realizados deve ser resposta a um conjunto de fatores, tais como, situação topográfica, classe, profundidade e permeabilidade do solo e não apenas a disponibilidade hídrica, embora este seja um dos fatores.

Tabela 1. Relação das espécies arbóreas registradas na área caatinga, do Câmpus Petrolina Zona Rural, do Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia do sertão Pernambucano, Município de Petrolina, PE. As espécies estão organizadas em ordem alfabética das famílias.

Táxons	Nome popular
Anacardiaceae	
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	Aroeira
<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl	Baraúna
<i>Spondias tuberosa</i> Arruda	Umbuzeiro
Annonaceae	
<i>Annona squamosa</i> L.	Pinha
Burseraceae	
<i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J.B. Gillett	Umburana
Euphorbiaceae	
<i>Cnidocolus phyllacanthus</i> Müll. Arg.	Favela
<i>Croton conduplicatus</i> Müll. Arg.	Quebra-faca
<i>Euphorbia phosphorea</i> Mart.	Pau de leite
<i>Jatropha pohliana</i> Müll. Arg.	Pinhão
<i>Manihot glaziovii</i> Müll. Arg.	Maniçoba
Fabaceae	
<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.)	Angico
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart.	Pau ferro
<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.	Caatinguinha
<i>Chloroleucon dumosum</i> (Benth.) G.P. Lewis	Jurema branca
<i>Erythrina mulungu</i> Mart.	Mulungu
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Leucena
<i>Mimosa tenniflora</i> (Willd.) Poir..	Jurema preta
<i>Piptadenia moniliformis</i> (Benth.)	Quipembe
Rhamnaceae	
<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	Juazeiro

Em relação ao número de indivíduos amostrados a família Fabaceae se destacou, também, apresentando o maior número de indivíduos (240), seguida pela Euphorbiaceae - 104, Anacardiaceae - 19, Burseraceae - 15, Annonaceae - 11 e Rhamnaceae - 1 (Gráfico1). Os 11 indivíduos encontrados na família Annonaceae é de uma única espécie a *Annona squamosa* (pinha), fruteira exótica irrigada de grande valor comercial.

Gráfico 1. Número de indivíduos amostrados na área Caatinga, do Câmpus Petrolina Zona Rural, do Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia do sertão Pernambucano, Município de Petrolina, PE.



Nas 10 parcelas inventariadas foram amostrados 390 indivíduos. Os indivíduos das sete espécies com maior número de ocorrências (jurema branca, jurema preta, angico, favela, maniçoba, pinhão e caatinginha), representaram 84,06% do total da amostra; as demais espécies apresentaram apenas 15,9% .

Na Tabela 2 com os resultados obtidos dos dados fitossociológicos na análise da estrutura horizontal para as 10 parcelas instaladas no fragmento de caatinga foi possível verificar o valor de importância e de cobertura apresentada pelo o angico (IVC - 46, 57% e IVI - 54, 91%), seguido pela jurema branca (IVC - 39,81 % e IVI - 48,14 %), jurema preta (IVC - 39,67 % e IVI - 48,00 %), favela (IVC - 16,92 % e IVI - 28,03 %) e pinhão (IVC - 0,99 % e IVI - 3,76 %), o que caracteriza essa área como uma sucessão ecológica secundária.

De acordo com Carvalho (2010), a composição florística catalogada na Serra Inácio Pereira apresentou 2263 indivíduos distribuídos em 44 espécies, 37 gêneros e 19 famílias, ocorrendo ainda uma espécie indeterminada, delas foram registradas 13 espécies pioneiras, 20 espécies secundárias iniciais, 11 espécies secundárias tardias e uma espécie Indiferente (IND), *Syagrus cearenses*, por ser uma espécie restrita a zonas altitudinais elevadas, a exemplo das serras, para áreas de Caatinga.

A vegetação de Caatinga, por não ser uma formação florestal semelhante as que os estudos sobre sucessão ecológica foram desenvolvidos, deve apresentar características diferentes quanto aos critérios que proporcionam a divisão das espécies em grupos ecológicos, sendo a segregação das espécies vegetais em termos estruturais bastante limitante, para uma análise consistente dos grupos ecológicos.

A *Annona squamosa*, espécie exótica, com 11 indivíduos amostrados, apresentou IVI (3,76%) sendo superior as espécies nativas: quipembe (2,68%), mulungú (1,85%), pau ferro (1,8%) e juazeiro (1,65%). Isto é preocupante, uma vez que confirma a ação antrópica nessa área, colocando em risco a conservação desse local.

O índice de valor de importância (IVI) representado pelo somatório da densidade relativa, da frequência relativa e da dominância relativa indica qual espécie tem maior influência dentro de uma comunidade (RODAL et al, 1998).

A densidade relativa expressa a relação entre o número de indivíduos de uma espécie (N) e o número de indivíduos de todas as espécies. A análise desse parâmetro (Tabela 2) apontou jurema branca como sendo a detentora do maior índice de densidade relativa (23,3%), acompanhada por jurema preta (20,26%) e angico (10%).

É válido destacar as espécies como *Cnidocolus phyllacanthus*, *Mimosa verrucosa*, *M. tenuiflora*, com maior dominância na vegetação, indicam que esse ambiente ainda encontra-se muito perturbados, já que se trata de espécies colonizadoras de Caatinga antropizada (PEREIRA et al., 2001).

A análise de vegetação é de grande importância para o conhecimento de causas e efeitos ecológicos em uma determinada área já que a vegetação, de acordo com Matteucci & Colma (1982), é o resultado da ação dos fatores ambientais sobre o conjunto das espécies que coabitam uma determinada área, refletindo o clima, as propriedades do solo, a disponibilidade de água, os fatores bióticos e os fatores antrópicos. Por essa razão, as comunidades vegetais são usadas e se prestam com grande propriedade na identificação e definição dos limites de ecossistemas (MUELLER-DOMBOIS & ELLENBERG, 1974).

Conforme Sampaio et al. (1996), nenhum parâmetro fitossociológico isolado fornece uma ideia ecológica clara da comunidade ou das populações vegetais. Em conjunto, podem caracterizar formações (e suas subdivisões) e suprir informações sobre estágios de desenvolvimento da comunidade e das populações, distribuição de recursos ambientais entre populações, possibilidades de utilização dos recursos vegetais, etc.

Um dos índices de similaridade mais utilizados é o Índice de Shannon (H'), que segundo Pielou (1977), determina a diversidade de espécies em cada área amostral.

Esse índice assume que os indivíduos foram amostrados ao acaso, a partir de uma população infinitamente grande e que todas as espécies estão representadas na amostra. Seu valor será máximo quando cada indivíduo pertencer a uma espécie diferente, e mínimo quando todos pertencerem à mesma espécie (FINA, 1999). Quanto maior for o valor de H' , maior será a diversidade florística da população em estudo. Este índice pode expressar riqueza e uniformidade.

O valor encontrado para o índice de Shannon (H') na área amostrada foi de 2,30 nats. ind⁻¹. O índice de Shannon (H') foi semelhante ao encontrado em outros trabalhos realizados em vegetação de caatinga, como Oliveira et al. (2009) em pesquisa realizada na Serra do Monte, semiárido paraibano, e Ferraz et al. (2006), estudando a estrutura da vegetação no município de Floresta, semiárido pernambucano.

Este valor é considerável, haja vista os valores constatados em outros trabalhos realizados em ecossistemas de Caatinga, os quais variam de 1,91 a 3,09 (ALCOFORADO FILHO et al., 2003; ARAÚJO et al., 1995; FERRAZ et al., 1998; FONSECA, 1991; LYRA, 1982; RODAL, 1992; RODAL et al., 1998).

A média de altura e diâmetro dos indivíduos foi de 3,82 e 0,06m, respectivamente, onde o angico, baraúna e pau ferro são as espécies que apresentaram as maiores alturas (8 a 25m) e diâmetros (0,03 a 0,59m), indicando que nessas áreas não houve desmatamento recentemente, uma vez que os indivíduos que apresentam esses valores indicam o estágio fenológico avançado das espécies.

Tabela 2. Parâmetros fitossociológicos dos indivíduos arbóreos amostrados na área de caatinga do Câmpus Petrolina Zona Rural, do Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia do sertão Pernambucano, Município de Petrolina, PE. Número de indivíduos (N); Unidade amostral (U); Frequência Relativa (FR); Densidade Absoluta (DA); Densidade Relativa (DR); Índice de Valor de Cobertura (IVC) e Índice de Valor de Importância (IVI). As espécies estão ordenadas pelo maior valor do IVI.

Espécies	Nome Comum	N	U	FR	DA	DR	IVC (%)	IVI (%)
<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Angico	39	6	8,33	36,57	10	46,57	54,91
<i>Chloroleucon dumosum</i>	Jurema branca	91	6	8,33	16,48	23,33	39,81	48,14
<i>Mimosa tenniflora</i>	Jurema preta	79	6	8,33	19,41	20,26	39,67	48
<i>Cnidoscolus phyllacanthus</i>	Favela	38	8	11,11	7,17	9,74	16,92	28,03
<i>Jatropha pohliana</i>	Pinhão	19	6	8,33	3,26	6,92	10,18	18,51
<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	Caatinguinha	23	5	6,94	4,34	5,9	10,24	17,19
<i>Manihot glaziovii</i>	Maniçoba	31	5	6,94	1,87	7,95	9,82	16,76
<i>Commiphora leptophloeos</i>	Umburana	15	6	8,33	3,65	3,85	7,49	15,83
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	Aroeira	13	6	8,33	1,44	3,33	4,78	13,11
<i>Euphorbia cf phosphorea</i>	Pau-de-leite	6	4	5,56	1,19	1,54	2,72	8,28
<i>Spondias tuberosa</i>	Umbuzeiro	4	4	5,56	0,38	1,03	1,41	6,96
<i>Croton conduplicatus</i>	Quebra-faca	10	1	1,39	2,52	2,56	5,08	6,47
<i>Schinopsis brasiliensis</i>	Baraúna	2	2	2,78	0,94	0,51	1,45	4,23
<i>Annona squamosa</i>	Pinha	11	2	2,78	0,22	0,77	0,99	3,76
<i>Piptadenia moniliformis</i>	Quipembe	5	1	1,39	0,11	1,28	1,39	2,78
<i>Erythrina mulungu</i>	Mulungu	1	1	1,39	0,3	0,26	0,56	1,95
<i>Caesalpinia férrea</i>	Pau ferro	1	1	1,39	0,15	0,26	0,41	1,8
<i>Zizyphus Joazeiro</i>	Juazeiro	1	1	1,39	0	0,26	0,26	1,65
<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	1	1	1,39	0	0,26	0,26	1,65
TOTAL		390	72	100	100	100	200	300

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O fragmento de Caatinga estudado apresentou um bom estado de conservação e de regeneração. Os dados fitossociológicos indicam que a conservação das espécies ocorre de seu interior para as regiões mais periféricas, caracterizado pela presença de espécies pioneiras nesses pontos.

Outro dado relevante desse estudo é o alto índice de diversidade 2,30 nats. ind-1 deste fragmento, indicando a possibilidade de instalação de um laboratório vivo, com a confecção de uma trilha ecológica, para a difusão e conservação do ecossistema Caatinga.

No levantamento florístico foi identificado a ocorrência de duas espécies exóticas a *Annona squamosa* e a *Leucaena leucocephala* o que sugere ao Câmpus Petrolina, Zona Rural a necessidade de instalação de políticas de preservação, para que não venha a ocorrer na área uma descaracterização do bioma e com isso uma perda da diversidade florística desta área.

REFERÊNCIAS

- ALCOFORADO-FILHO, F. G.; SAMPAIO, E. V. S. B.; RODAL, M. J. N. Florística e fitossociologia de um remanescente de vegetação caducifólia espinhosa arbórea em Caruaru, Pernambuco. **Acta Botanica Brasilica**, v. 17, p. 289-305, 2003.
- ALENCAR, J. DA C. Metodologia para análise de vegetação. In: ENCONTRO SOBRE INVENTÁRIOS NA AMAZONIA, 1988, Manaus, **Anais**.Manaus, 1988. 19 p.
- ANDRADE-LIMA, D. The caatingas dominium. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 149-153, 1981.
- ARAÚJO FILHO, J. A.; SOUSA, F. B.; CARVALHO, F. C. Pastagens no semiárido: Pesquisa para o desenvolvimento sustentável. In: Simpósio Sobre Pastagens Nos Ecossistemas Brasileiros, 32. 1995, Brasília. **Anais... Brasília: SBZ**, p. 63-75. 1995.
- Brasília**, São Paulo, v. 20, n. 4, p. 887-898, out./dez. 2006.
- BROWN - BLANQUET, J. 1950. **Sociologia vegetal: estudio de las comunidades vegetales. Buenos Aries: Acme**. 44 p.
- BRUMMITT, R. K.; POWELL, C. E. **Authors of plant names**. Kew: Royal Botanic Gardens, 1992.
- CARVALHO, E. C. D. Estrutura e Estágios de Sucessão Ecológica da vegetação de caatinga em ambiente serrano no Cariri paraibano. **Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia Ambiental), Centro de Ciências e Tecnologias, Universidade Estadual da Paraíba, 2010**.
- CURTIS, J.T. & Macintosh, R.P. 1951. The interrelation of analytic and synthetic phytosociological characters. **Ecology 31**: p. 345-355 .
- MMA, Ministerio do meio ambiente. Caatinga. Disponível em< <http://www.mma.gov.br/biomas/caatinga>> acesso em: 12/05/2015.

- DRUMOND, M.A.; KIILL, L.H.P. & NASCIMENTO, C.E.S. 2002. Inventário e sociabilidade de espécies arbóreas e arbustivas da Caatinga na Região de Petrolina, PE. **Brasil Florestal** 74: p.37-43.
- FERRAZ, J. S. F.; ALBUQUERQUE, U. P.; MEUNIER, I. M. J. Valor de uso e estrutura da vegetação lenhosa as margens do Riacho do Navio, Floresta, PE, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 19, n. 1, p. 125-134, 2006.
- FERRAZ, R. C.; MELLO, A. A.; FERREIRA, R. A.; PRATA, A. P. N.; Levantamento fitossociológico em área de caatinga no monumento natural grota do angico, Sergipe, Brasil. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 26, n. 3, p. 89 – 98, jul.– set., 2013.
- FINA, B.G. **Florística e fitossociologia em uma área de cerrado, município de Pirassununga, SP**. Rio Claro, 1999. 90p. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Biociências “Campus de Rio Claro” Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.
- LAMPRECHT, H. 1962. Ensaio sobre unos métodos para El análisis estructural de los bosques tropicales. **Acta Científica Venezolana** 13(2): 57-65.
- LEAL, I. R., M. TABARELLI, E J. M. C. SILVA. 2003. **Ecologia e conservação da Caatinga**. Editora Universitária, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil.
- MATTEUCCI, S. D.; COLMA, A. **Metodología para el estudio de la vegetación**. Washington: The General Secretarial of The Organization of American States, 1982. 167p. (Série Biología – Monografía, 22).
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Diretrizes para Visitação em Unidades de Conservação. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas, Diretoria de Áreas Protegidas: Brasília, DF. 2006. 61p.
- MIRANDA, I. S.; ACCIOLY, L. J. O.; SILVA, F. H. B. (2000). Estrutura da vegetação de duas áreas de caatinga no núcleo de desertificação do Seridó, Rio Grande do Norte. 264-265p. In: Resumos do 51º Congresso Nacional de Botânica. Sociedade de Botânica do Brasil. Brasília-DF.
- MULLER–DOMBOIS, D. & ELLEMBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: John Wiley. 1974.

OLIVEIRA, Z. L., et al. Levantamento florístico e fitossociológico de um trecho de mata atlântica na estação florestal experimental de Nísia Floresta – RN. **Brasil Florestal**, Nº 71, setembro de 2009.

PEGADO, C. M.A.; ANDRADE, L. A.; FÉLIX, L. P.; PEREIRA, I. M. Efeitos da invasão biológica de algaroba - *Prosopis juliflora* (Sw.) DC. sobre a composição e a estrutura do estrato arbustivo-arbóreo da caatinga no Município de Monteiro, PB, Brasil. **Acta Botânica**

PEREIRA, I. M. et al. Regeneração natural em um remanescente de Caatinga sob diferentes níveis de perturbação, no Agreste Paraibano. **Acta Botânica Brasílica**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 413-426, set./ dez. 2001.

PIELOU, E.C. *Mathematical Ecology*. 1977, p. 385, New York, John Wiley & Sons Ed. Wileyinterscience Publication.

RODAL, M. J. N. et al. Fitossociologia do componente lenhoso de um refúgio vegetacional no município de Buíque, Pernambuco. **Revista Brasileira de Biologia** v. 58, n. 3, p. 517-526.1998.

RODAL, M. J. N. et al. **Manual sobre métodos de estudos florístico e fitossociológico**. Sociedade Botânica do Brasil – SBB . Brasília 2013.

RODAL, M.J.N.; MARTINS, F.R.; SAMPAIO, E.V.S.B. Levantamento quantitativo das plantas lenhosas em trechos de vegetação de caatinga em Pernambuco. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 21, n. 3, p. 192-205, 2008.

SAMPAIO, E. V. S. B.; MAYO, S. J. & BARBOSA, M. R. U. **Pesquisa Botânica Nordestina: Progresso e Perspectivas**. Recife: SSB/ Seção Regional de Pernambuco. 1996.

SOUZA, J. A. N.; RODAL, M. J. N. Levantamento florístico em trecho de vegetação ripária de caatinga no rio pajeú, floresta, Pernambuco-Brasil. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 23, n. 4, p. 54-62, out.-dez., 2010.

TROVAO, D. M. de B. M.; FREIRE, A. M.; MELO, J. I. M. de. Florística e fitossociologia do componente lenhoso da mata ciliar do riacho de bodocongó, semiárido paraibano. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 23, n. 2, p. 78-86, abr.-jun., 2010.