



BIOGEOGRAFIA DE ESPÉCIES VEGETAIS DA CAATINGA EM UMA ÁREA VULNERÁVEL À DESERTIFICAÇÃO (CAICÓ – RN)

Paulo Jerônimo Lucena de Oliveira^(a), Carlos Roberto da Silva Filho^(b), Ana Clara Damasceno
Souza de Medeiros^(c), Diógenes Félix da Silva Costa^(d)

^(a) Grupo de Pesquisa em Geoeologia e Biogeografia de Ambientes Tropicais - TRÓPIKOS /UFRN,
paulojeronimo.geo@gmail.com

^(b) TRÓPIKOS/UFRN, carloslamma@gmail.com

^(c) TRÓPIKOS/UFRN, clarasouza.lama@gmail.com

^(d) Líder do TRÓPIKOS/UFRN, diogenes.costa@pq.cnpq.br

EIXO: BIOGEOGRAFIA, MANEJO DE ÁREAS NATURAIS E PROTEGIDAS: CONSERVAÇÃO DA
BIODIVERSIDADE

Resumo:

O bioma Caatinga ocupa todo o Nordeste brasileiro, uma área de 734.478 km², possui um patrimônio biológico bastante diversificado, sendo este o único bioma exclusivamente brasileiro. A vegetação da Caatinga sofre constantes alterações antrópicas principalmente pelo desmatamento desenfreado, acarretando áreas propícias à desertificação. Para a identificação das espécies vegetais, seguiram-se as chaves de identificação do modelo descrito por Cronquist (1988). As informações geradas na interpretação das imagens foram conferidas por meio de levantamentos de campo, a partir do georreferenciamento da área em estudo, utilizando um aparelho GPS de navegação GARMIN Etrex Legend, com precisão de 7 a 10 metros. Considerando-se o tipo de hábito, foram identificadas 01 trepadeira, 01 herbácea, 10 árvores e 11 arbustos, totalizando 23 espécies. A medição de parâmetros estruturais da vegetação de caatinga se mostrou uma ferramenta necessária para se entender o atual estágio de desenvolvimento dessa vegetação em uma determinada área.

Palavras chave: Desertificação; Seridó (RN); Fitossociologia; Geoeologia.

1. Introdução

A região Nordeste do Brasil apresenta uma representativa parcela do 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 "Caatinga" (SBB, 2013). Localizado entre os pares de coordenadas 2°54' a 17°21'S, a província das Caatingas é um dos três espaços semiáridos da América do Sul, caracterizando-se como um dos domínios de natureza de excepcionalidade marcante no contexto climático e hidrológico de um continente dotado de grandes e contínuas extensões de terras úmidas. Esta província se estende por uma faixa estimada em cerca de 800.000 km² (cerca de 11% do território brasileiro) incluindo os estados do Nordeste e norte de Minas Gerais (AB'SABER, 2003). Embora possua características tão marcantes, a Caatinga está entre os biomas que mais sofreram com a interferência



humana. Completamente dentro desta realidade, encontra-se a região do Seridó norte-rio-grandense, área apontada como sendo de extrema importância biológica (MMA, 2004).

Considerando-se o componente vegetal característico do Núcleo de Desertificação do Seridó como caatinga tipo arbustivo-arbórea hiperxerófila (VARELA FREIRE, 2002), este trabalho teve como objetivo realizar a caracterização da distribuição espacial das espécies vegetais arbustivo-arbóreas em um fragmento de Caatinga situado neste polo. A área em análise está localizada município de Caicó/RN (Coordenadas: 6°18'29,43"S/36°59'13,10"O), microrregião do Seridó ocidental, estado do Rio Grande do Norte. Esta região está inserida no domínio climático do semi-árido, caracterizado pelo balanço hídrico negativo, resultante de precipitações inferiores a 800 mm ano⁻¹ e concentradas em curto período, insolação de 2.800 h ano⁻¹, temperaturas de 23 a 27 °C, evaporação de 2.000 mm ano⁻¹, umidade relativa do ar em torno de 50%, e ocupada por vegetação hiperxerófila caracterizando bem as condições edafoclimáticas das caatingas (SANTANA, 2007).

Diante do que foi exposto, o objetivo do trabalho é identificar as espécies vegetais da caatinga sobre uma área propícia à desertificação na Fazenda Dominga, no município de Caicó (RN).

2. Material e Métodos

Para a identificação das espécies vegetais, seguiram-se as chaves de identificação do modelo descrito por Cronquist (1988). O inventário florístico abrangeu todas as plantas vivas, cuja identificação botânica foi realizada inicialmente no campo e depois comparada com as amostras existentes, através da coleta de material botânico fértil, com os quais foram confeccionadas exsiccatas.

Considerando esse caráter descontínuo e altamente fragmentado da vegetação, para o levantamento foi adaptada a metodologia do Quadrante Centrado (MITCHELL, 2007), o qual consiste em traçar um transecto ao longo da faixa da vegetação a ser analisada, com paradas sistemáticas para a marcação de pontos de análise.

As informações geradas na interpretação da imagem foram conferidas por meio de levantamentos de campo, a partir do georreferenciamento da área em estudo, utilizando um aparelho GPS de navegação GARMIN Etrex Legend, com precisão de 7 a 10 metros.

3. Resultados e Discussões

Para a identificação das espécies vegetais encontradas na Fazenda Dominga, seguiram-se as chaves de identificação do modelo descrito por Cronquist (1988), identificando-se apenas 23 espécies.



Considerando-se o tipo de hábito, foram identificadas 01 trepadeira, 01 herbácea, 10 árvores e 11 arbustos. De acordo com a análise de campo, a flora local é classificada como caatinga arbustiva-arbórea, hiperxerófila, cuja fisionomia é caracterizada por árvores de pequeno porte, frequentemente com altura inferior a 6,0 m, apresentando distribuição esparsa e menor número de espécies quando comparada a outros tipos de caatingas (IBGE, 2012).

Com relação à baixa diversidade encontrada durante o levantamento da estrutura e também no florístico, Rodal et. al. (1995) comenta 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, em muitos dos casos, a intervenção antrópica é um dos fatores mais importantes. Os resultados da análise fitossociológica da vegetação ao nível de espécie encontram-se na Tabela 1, onde se observa que *Mimosa tenuiflora*, *Poincianella pyramidalis*, e *Croton sonderianus* foram às espécies que responderam por 79% da densidade relativa, 90% da frequência relativa e 79% da dominância relativa, evidenciando, portanto, que são as mais importantes da comunidade estudada.

Em virtude do atual estágio de degradação evidenciado na vegetação do trecho analisado, a altura dos indivíduos amostrados apresentou uma média em torno de 3 metros, com desvio padrão de 0,6 metro, embora tenham sido registradas alturas mínimas de 2 e máxima acima de 5 metros, mas estes apenas constituíram eventos esporádicos. Com base na análise detalhada do trecho levantado, constatou-se que toda a área da Fazenda Dominga encontra-se altamente degradada, com a ocorrência de diversos espaços sem vegetação e formação de trechos com vegetação rala e esparsa.

TABELA I – Tabela com os parâmetros fitossociológicos analisados na vegetação de caatinga da Fazenda Dominga: densidade absoluta (Dens. ab), densidade relativa (Dens. r), dominância absoluta (Do. ab.), dominância relativa (Do. r.), frequência absoluta (Fr. ab.), frequência relativa (Fr. r.) e índice de valor de importância (Valor i)

Espécies	Dens. ab.	Dens. r.	Do. ab. (m ² /ha)	Do. r. (%)	Fr. Ab.	Fr. r.	Valor I
<i>Poincianella pyramidalis</i>	<u>38,4</u>	<u>24,0</u>	<u>0,060</u>	<u>32,9</u>	<u>92</u>	<u>28,0</u>	<u>114</u>
<i>Croton sonderianus</i>	<u>39,2</u>	<u>24,5</u>	<u>0,025</u>	<u>10,3</u>	<u>94</u>	<u>29,0</u>	<u>94</u>
<i>Combretum leprosum</i>	0,8	0,5	0,001	0,2	2	0,3	2
<i>Aspidosperma pyrifolium</i>	13,3	8,3	0,018	9,9	32	4,0	38
<i>Jatropha mollissima</i>	8,3	5,2	0,008	2,6	20	2,0	20
<i>Mimosa tenuiflora</i>	<u>48,4</u>	<u>30,2</u>	<u>0,057</u>	<u>35,7</u>	<u>116</u>	<u>33,0</u>	<u>138</u>
<i>Piptadenia stipulacea</i>	9,2	5,7	0,010	3,1	22	3,0	23
<i>Cereus gounellei</i>	0,8	0,5	0,002	3,7	2	0,2	5
<i>Cnidocolus phyllacanthus</i>	1,7	1,0	0,003	1,5	4	0,5	5



Dentro desse perfil de altura das espécies inventariadas, identifica-se um cenário homogêneo de degradação, onde as três espécies apresentaram baixos valores de altura e grande quantidade de trechos sem vegetação. Esse fato reforça a necessidade de ações intervencionistas, haja vista o alto grau de degradação evidenciada.

A baixa diversidade de espécies ao longo de todo trecho amostrado mostra que muitas delas não obtiveram sucesso na resistência contra os impactos evidenciados quanto na colonização dessa área. Com base na altura da vegetação, tem-se uma média aproximada em torno de 3,2 (três metros e vinte centímetros). Esse valor não indica um estrato constituído em sua maior parte por espécies juvenis e em desenvolvimento, mas sim por espécies submetidas a um estresse constante, principalmente pela ação da pecuária e do corte, fato corroborado pela baixa densidade das espécies vegetais.

A ocorrência desses trechos com ausência de vegetação se traduz de forma preocupante, uma vez que a presença do componente vegetal é de fundamental importância para amenizar o grau de vulnerabilidade da área ao processo de desertificação que já assola a região (SANTANA, 2007). Como um dos principais indicadores de degradação da área, verifica-se a formação de trechos de vegetação compostos majoritariamente por uma única espécie (*M. tenuiflora*). Este fato pode estar associado a uma série de fatores que influenciam na colonização e ocupação da vegetação em uma área degradada, assim como de resistências aos fatores impactantes.

4. Considerações Finais

A medição de parâmetros estruturais da vegetação de caatinga se mostrou uma ferramenta necessária para se entender o atual estágio de desenvolvimento dessa vegetação em uma determinada área. Somente a partir desse conhecimento foi possível traçar um perfil detalhado sobre o desenvolvimento da vegetação na área, assim como serem planejadas ações de recuperação de áreas degradadas.

Após a medição dos parâmetros estruturais em campo e posterior análise e tabulação dos dados em laboratório, verificou-se que, com relação a sua representatividade, a espécie *M. tenuiflora* apresentou os valores mais altos de dominância relativa e frequência de ocorrência. Os dados de dominância e frequência relativas de *M. tenuiflora* indicam valores da ordem de 35,7 % e 33%, respectivamente. O primeiro valor vem a explicar a dominância dessa espécie em toda a área, fato este reforçado pela frequência em sua ocorrência. Esse fato corrobora a afirmativa de que todo o componente vegetal encontrado na área analisada é de caráter sucessional, uma vez que de início, até o final da década de 1980, toda a área era ocupada por plantações de algodão (*Gossypium spp.*).

5. Bibliografia

AB'SABER, A. N. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. 3. ed. São Paulo: Ateliê Editorial. 2003.SÃO PAULO (Estado).

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Biodiversidade da caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente e Universidade Federal de Pernambuco. 2004, 36p.

CRONQUIST, A. **An integrated system of classification of flowering plants**. New York: Columbia University Press, 1981, 1262 p.

GARIGLIO, M. A. **Manejo florestal da Caatinga: oportunidade para o atendimento de demanda de energéticos florestais no Nordeste**. In: 59º Congresso Nacional de Botânica, anais, Natal/RN, 2007. 4.

GOMES, J. J.; TOLEDO FILHO, R. D.; NASCIMENTO, J. W. B.; SILVA, V. R.; NÓBREGA, M. V. Características tecnológicas da *Prosopis juliflora* (Sw.) DC. e alternativas para o uso racional, **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.11, n.5, p. 537-542, 2007.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. 2 ed. Manuais Técnicos de Geociências, n. 1, Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

MITCHELL, K. **Quantitative analysis by the Point-Centered Quarter Method**. Department of Mathematics and Computer Science, Hobart and William Smith Colleges Geneva, NY, June, 2007, 34 p.

RODAL, M.J.N; ARAÚJO, E.L.; SAMPAIO, E.V.S.B. Composição florística e fitossociologia de três áreas de caatinga de Pernambuco, **Revista Brasileira de Biologia**, v.55, n.4, 1995, p. 595-607. DICIONÁRIO Prático Ilustrado. Direção de Jaime de Séguier. Edição atualizada e aumentada por José Lello e Edgar Lello. Porto: Lello, 1957.

SANTANA, M. O. (org.) **Atlas de áreas susceptíveis à desertificação no Brasil**. Brasília/DF: Ministério do Meio Ambiente, 2007.

SBB – Sociedade Brasileira de Botânica. Manual sobre métodos de estudos florístico e fitossociológico: ecossistema caatinga/Maria Jesus Nogueira Rodal, Everardo V. de Sá Barreto Sampaio, Maria Angélica Figueiredo (organizadores). Brasília. 2013.

VARELA-FREIRE, A.A. A caatinga hiperxerófila Seridó, a sua caracterização e estratégias para a sua conservação. São Paulo: Editora ACIESP, 2002. 39p.