



Diversidade biológica vegetal de três ambientes na Caatinga paraibana, sítio Pereiros, chácara Canaã município de Sousa-PB.

Fernando Julião de Medeiros Junior¹, Maria do Carmo de Amorim¹, Roberta de Oliveira Sousa Wanderley², Paulo Alves Wanderley³

¹Graduandos do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia – IFPB-Campus Sousa. e-mail: carminhaamorim@hotmail.com

²Graduanda do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos – IFPB-Campus Sousa. e-mail: robertawanderley864@gmail.com

³Doutorado em Produção vegetal e Professor/Orientador - IFPB-Campus Sousa. e-mail: wander863@gmail.com

Resumo: A Caatinga é o único bioma exclusivamente brasileiro e do ponto de vista vegetacional e bastante diversificada por incluir outros ambientes associados. O Sertão paraibano caracteriza-se pelo clima semiárido. Os solos são rasos e pedregosos, a vegetação com formação do tipo arbustiva esparsa, com predomínio de marmeleiro (*Maprounea brasiliensis*), pereiro (*Aspidosperma pirifolium*), jurema preta (*Mimosa tenuiflora* B.), mandacaru (*Cereus jamacaru*), xique-xique (*Cereus gounellei*), entre outras. Objetivou-se neste trabalho fazer um levantamento da diversidade biológica vegetal do ecossistema da Caatinga paraibana. O trabalho foi realizado no sítio Pereiros, chácara Canaã, município de Sousa-PB, na mesorregião do Sertão paraibano, microrregião de Sousa, a 06° 40' 26" de latitude Sul, 38° 18' 25" de longitude Oeste e altitude de 283m em relação ao nível do mar. Para o levantamento da biodiversidade, a área foi subdividida em 03 subáreas de 240 m² e quatro repetições cada uma delas. Subárea 1 roçado de baixo, subárea 2 mata de capoeira e subárea 3 Caatinga fechada. O levantamento da diversidade biológica vegetal nos três ambientes pesquisados possui uma grande diversidade de espécies características, que só se encontram no semiárido brasileiro. Com os dados obtidos foi possível identificar também uma grande quantidade de plantas nativas, devido ao trabalho realizado principalmente pelos dispersores e polinizadores como pássaros, morcegos, mamíferos e insetos. Com o estudo realizado, foi possível identificar uma lista com 36 espécies consideradas importantes para o ecossistema daquela região. Espécies encontradas com maior frequência, pimenta d'água, Capim rabo de raposa, quebra panela, vassourinha de botão, velame, alfazema brava e marmeleiro. Elas se destacam não somente pela sua dominância no local, mas provavelmente pela capacidade de adaptação às condições adversas como é o caso da Caatinga paraibana.

Palavras-chave: Bioma, ecossistema, biodiversidade

Introdução

O termo Caatinga é uma denominação típica do semiárido nordestino brasileiro e tem origem indígena (caa - mata; tinga - branca, clara, aberta), significando mata branca (NASCIMENTO, 1998).

A Caatinga é o único bioma exclusivamente brasileiro. Do ponto de vista vegetacional, é bastante diversificada por incluir outros ambientes associados. Somente de Caatingas são reconhecidas 12 tipologias diferentes, as quais despertam atenção especial pelos exemplos fascinantes de adaptação aos habitats semiáridos. Isto implica dizer que a relação entre os fatores abióticos como solo clima-pluviosidade pode explicar, em parte, a grande diversidade de fisionomias aliada à composição florística, com muitas das espécies vegetais endêmicas no bioma (MELO 2007).

A Caatinga pode ser caracterizada, em geral, como florestas de porte baixo, compreendendo principalmente árvores e arbustos que geralmente possuem espinhos e microfilia, com presença de plantas suculentas e um estrato herbáceo efêmero, presente somente durante a curta estação chuvosa (QUEIROZ, 2006).

O Nordeste brasileiro tem a maior parte de seu território ocupado por uma vegetação xerófila, de fisionomia e florística variada, denominada “Caatinga”. A Caatinga ocupa cerca de 11% do território nacional, abrangendo os estados da Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio



Grande do Norte, Ceará, Piauí e Minas Gerais. Na cobertura vegetal das áreas da região Nordeste, a Caatinga representa cerca de 800.000 km², o que corresponde a 70% da região. Ao se analisar os recursos hídricos, aproximadamente 50% das terras recobertas com a Caatinga são de origem sedimentar, ricas em águas subterrâneas. Os rios, em sua maioria, são intermitentes e os volume de água, em geral, são limitados, sendo insuficiente para a irrigação. A altitude da região varia de 0-600m. A temperatura varia de 24° a 28°C, e a precipitação média de 250 a 1000 mm e déficit hídrico elevado durante todo o ano (DRUMOND et al., 2000).

O Estado da Paraíba possui uma área territorial de 56.340,9 km², composta por 223 municípios agrupados em 23 microrregiões, as quais são distribuídas geograficamente nas quatro mesorregiões: Zona da Mata, Agreste, Borborema, Sertão (LIMA et al., 2008).

O Sertão paraibano caracteriza-se pelo clima semiárido (OLIVEIRA et al., 2002). Os solos são rasos e pedregosos, a vegetação da Caatinga atualmente, quase como uma formação do tipo arbustiva esparsa, com predomínio de favela, marmeleiro, pereiro, jurema preta, macambira, mandacaru, xique-xique, entre outras (RODRIGUEZ, 2002).

ARAÚJO et al. (2008) destaca que a vegetação da Caatinga paraibana caracteriza por se constituir, sobretudo, de maniçoba (*Manihot* sp.), baraúnas, misturadas com Guipás (*Opuntia inamoema*), espécies de cactáceas, Croton, Mimosa, Euphorbiaceae, Caesalpinaceae e diversas espécies de bromélias.

Nos últimos anos a ocupação do homem em terras virgens ou semiárido paraibano vem sendo desbravada e voltada unilateralmente para a utilização dos recursos naturais e a expansão das fronteiras agrícolas. Uma das causas deste avanço indiscriminado pode ser identificada pela falta de uma política de ocupação territorial mais equilibrada, voltada para a utilização das potencialidades naturais no interesse primordial de cada localidade. Assim, impõem-se a necessidade urgente de se conhecer as espécies que habitam essas regiões no sentido de contribuir para sua conservação, não só como obrigação ética de preservar, mas também com o interesse científico desse patrimônio já que muitas espécies encontram-se ameaçadas de extinção (SILVA et al., 2004).

ARAÚJO et al (2007) ressalta a necessidade de uma nova postura na utilização dos recursos naturais e maior compromisso com o desenvolvimento sustentável. Para isso, são necessários ações de educação ambiental e práticas menos danosa sobre o meio ambiente; implantando-se atividades que tenham maior adequação com a capacidade de uso das terras e com a sustentabilidade ambiental local. Objetivou-se neste trabalho fazer um levantamento da diversidade biológica vegetal do ecossistema Caatinga paraibana na chácara Canaã Sítio Pereiros município de Sousa- PB.

Material e Métodos

O trabalho foi realizado no sítio Pereiros, chácara Canaã, município de Sousa-PB na mesorregião do Sertão paraibano, na microrregião de Sousa, a 06° 40' 26" de latitude Sul, 38° 18' 25" de longitude Oeste e altitude de 283m em relação ao nível do mar.

Para o levantamento da biodiversidade, a área foi subdividida em 03 subáreas de 240 m² e quatro repetições cada uma delas. Subárea 1 roçado de baixio, subárea 2 mata de capoeira e subárea 3 Caatinga fechada.



A subárea 1, é uma área de baixio, a característica predominante do ecossistema é ser diversificada destacando-se as plantas herbáceas e arbustivas, cujo solo praticamente não tem pedregosidade e predomina partículas arenosas.

A subárea 02, área de capoeira, foi possível observar menor diversidade e quantidade de plantas destacando-se as arbustivas e herbáceas. O solo é pedregoso, mais argiloso e o terreno é bem mais alto, cerca de 10 metros acima do baixio, e conseqüentemente mais seco.

Na subárea 03, área de Caatinga fechada, a vegetação é pouco densa e as plantas possuem grande frequência de arbustos e árvores, embora apareçam também plantas rasteiras. O solo é também pedregoso e argilo-arenoso.

O programa utilizado para a análise dos dados foi a ferramenta de Assistência Estatística (Asistat), tendo como o Delineamento Inteiramente Casualizado (DIC) por conter informações quantitativas tornando os resultados disponíveis para comparação com outros estudos existentes contribuindo com a base de dados do bioma Caatinga paraibana.

Para a análise da diversidade biológica vegetal foram utilizados os índices de dominância e frequência das espécies de plantas em cada área. A frequência foi obtida através da divisão entre o número de coletas onde foi registrada a espécie e o número total de coletas realizadas multiplicadas por 100. Classificou-se o número obtido em espécie acidental (0–25%), espécie acessória (26–50%) e espécie constante (51–100%). A dominância foi obtida pela divisão entre o número de indivíduos da espécie e o número total de indivíduos coletados, multiplicado por 100. O total obtido era classificado em espécie acidental, espécie acessória e espécie dominante. Essa classificação foi atribuída e publicada originalmente por PALMA (1975) apud ABREU & NOGUEIRA (1989) mostrando a prevalência de espécies sobre outras e classificando-as em relação a sua percentagem de frequência.

O material usado na realização do trabalho foi trena, piquetes, máquina fotográfica, GPS e prancheta. Todos os procedimentos foram acompanhados pelo orientador Paulo Alves Wanderley e fotografados pelos graduandos do Curso de Tecnologia em Agroecologia do IFPB- Campus Sousa.

Resultados e Discussão

O levantamento da diversidade biológica vegetal nos três ambientes pesquisados na Caatinga paraibana, sítio Pereiros, chácara Canaã município de Sousa-PB possui grande diversidade de espécies características, que só se encontram no semiárido brasileiro. Com os dados obtidos foi possível identificar também uma grande quantidade de plantas nativas, devido ao trabalho realizado principalmente pelos dispersores e polinizadores como pássaros, morcegos, mamíferos e insetos.

Os dados referentes às espécies encontradas na subárea 1 encontram-se na Tabela 1. As espécies mais frequentes foram o capim rabo de raposa, quebra panela e vassourinha de botão, todas plantas rasteiras. Isso se deve ao fato de que esta área constantemente tinha soltura de animais herbívoros.

Os dados referentes aos resultados da subárea 2 são mostrados na Tabela 2. A maior frequência foi de arbustos, alfazema brava, velame e malva preta, que se sobressaem sempre neste tipo de ecossistema com muita luz e pouca concorrência de árvores.



Na Tabela 3 estão mostrados os dados referentes aos resultados da subárea 3. Estes resultados trazem novamente o predomínio da alfazema brava, seguida, porém em número pelo marmeleiro (árvore) e pelo cambará que é um arbusto de porte médio a grande. A concorrência por luz neste ambiente já é bem maior e mesmo a alfazema estando muito frequente, o porte da mesma estava muito reduzido em virtude desta concorrência, principalmente com o marmeleiro.

Tabela 1. Diversidades biológicas vegetais encontradas na subárea 01, área de baixio no sitio Pereiros chácara Canaã, município de Sousa-PB, 2012.

Espécie	Nome científico	Nºtotal plantas	Média±	DP	Frequência (%)	Dominância (%)
Pimenta d' água	<i>Phyllanthus</i> sp.	63	15.75	15.75	50	06
Melosa roxa	<i>Ruellia paniculata</i>	20	5	3.24	75	02
Sorgo	<i>Sorghum bicolor</i> L.	30	7.5	7.12	75	03
Velame	<i>Croton moritibensis</i>	29	7.25	6.97	100	03
Jetirana	<i>Merremia aegyptia</i>	21	5.25	2.94	100	03
Clitória	<i>clitoria ternatea</i>	26	6.5	2.69	100	02
Capim rabo de raposa	<i>Setaria parviflora</i>	193	48.25	42.34	100	17
Relógio	<i>Sida</i> sp	18	4.5	3.20	100	02
Muçambê	<i>Cleome spinosa</i>	26	6.5	2.29	100	02
Quebra panela	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	117	29.25	4.60	100	10
Feijão de porco	<i>Canavalia ensiformes</i>	39	9.75	5.49	100	03
Jurema d' água	<i>Neptunia plena</i>	37	9.25	3.34	100	03
Crotalária	<i>Crotalária Juncea</i>	14	3.5	1.11	100	01
Matapasto	<i>Cássia tora</i>	31	8	6.53	100	03
Carnaúba	<i>Copernicia prunifera</i>	10	2.25	0.50	100	01
Ipê	<i>Tabebuia avellanadae</i>	7	1.75	3.03	25	01
Tiriricão	<i>Cyperus ferax</i>	43	10.75	11.03	50	04
Picão preto	<i>Bidens pilosa</i>	64	16	9.56	100	05
Malva preta	<i>Lantana cf. salzmann</i>	61	15.25	11.86	100	05
Vassourinha de botão	<i>Borreria capitata</i>	108	27	18.69	100	10
Bamburra	<i>Blainville rhomboidea</i>	54	13.5	6.80	100	05
Golfe	<i>Echinodorus</i> sp.	28	7	4.74	100	02

DP= Desvio padrão

Conforme mostram os dados da Tabela 1, a quantidade de espécie catalogada foi de 22 com 1.118 exemplares. As espécies que tiveram as menores frequências foram, Ipê com 25%, pimenta d' água e tiriricão com 50%, melosa roxa e o sorgo com 75%. As demais espécies tiveram 100% de frequência. No que se refere à dominância destacam-se, capim rabo de raposa com 17% quebra panela e vassourinha de botão, ambas com 10%. Todas elas encontram-se classificadas com status de acidentais, por estarem abaixo de 25% de dominância e frequência na área pesquisada. Confirma-se desta forma a predominância de uma gramínea invasora muito bem adaptada à situação de grande quantidade de luz e que se recupera extremamente rápido após o consumo por herbívoros.



Tabela 2. Diversidades biológicas vegetais encontradas na subárea 02 área de capoeira no sitio Pereiros, Sousa-PB, 2012.

Espécies	Nome científico	Nºtotal plantas	Média±	DP	Frequência (%)	Dominância (%)
Velame	<i>Croton moritibensis</i>	209	52.25	7.88	100	25
Jurema preta	<i>Mimosa tenuiflora</i> B.	17	4.25	1.47	100	2
Alfazema brava	<i>Hyptis suaveolens</i> L.	415	103.75	21.61	100	51
Malva preta	<i>Lantana cf. salzmann</i>	41	10.25	7.15	100	5
Pinhão bravo	<i>Jatropha curcas</i> L.	27	6.75	1.29	100	3
Quebra panela	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	19	4.75	3.11	100	2
Anis	<i>Tephrosia cinerea</i> L.	14	3.5	1.65	100	2
Matapasto	<i>Cássia tora</i>	32	8	7.01	100	4
Pau ferro	<i>Caesalpinia férrea</i> M	6	1.5	0.50	100	1
Cambará	<i>Gochnatia polymorpha</i>	8	2	0.70	100	1
Marmeleiro	<i>Maprounea brasiliensis</i>	13	3.25	2.77	100	2
Pereiro	<i>Aspidosperma pirifolium</i> M.	6	1.5	0.50	100	1
Aroeira	<i>Astronium urundeuva</i> E.	6	1.5	0.50	100	1

DP= Desvio padrão

A quantidade de espécies catalogadas na Tabela 2 foi de 13, com 813 exemplares no total de plantas. A diversidade biológica vegetal é caracterizada com predominância de plantas herbáceas e arbustivas. A frequência das espécies no ecossistema em estudo foi de 100%. Em relação à dominância a alfazema brava e o velame foram as que mais se destacaram a primeira com 51% classificada como constante e a segunda com 25% classificada como accidental. Plantas com mais de 50% de frequência recebem essa classificação (constante) por estarem em número maior que o somatório de todas as demais espécies. Ao passo que com 25% ou menos a espécie está ali de forma accidental, não sendo o ecossistema em questão o melhor lugar para o seu desenvolvimento.

Tabela 3. Diversidades biológicas vegetais encontradas na subárea 03 área de Caatinga fechada no sitio Pereiros, Sousa-PB, 2012.

Espécies	Nome científico	Nºtotal plantas	Média±	DP	Frequência (%)	Dominância (%)
Cambará	<i>Gochnatia polymorpha</i>	28	7	1.22	100	5
Marmeleiro	<i>Maprounea brasiliensis</i>	112	28	13.37	100	22
Mufumbo	<i>Combretum leprosum</i> M.	25	6.25	1.08	100	5
Pereiro	<i>Aspidosperma pirifolium</i>	13	3.25	1.08	100	3
Alfazema brava	<i>Hyptis suaveolens</i> L.	235	58.75	47.87	100	47
Velame	<i>Croton moritibensis</i>	18	4.5	4.38	100	4
Jurema branca	<i>Piptadenia stipulacea</i>	7	1.75	0.82	100	1
Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	9	2.25	0.43	100	2
Angico	<i>Anadenanthera colubrina</i>	8	2	0.70	100	2
Aroeira	<i>Astronium urundeuva</i> E.	6	1.5	0.50	100	1
Ameixa do mato	<i>Ximena americana</i> L.	23	5.75	3.69	100	5
Pau ferro	<i>Caesalpinia férrea</i> M.	6	1.5	0.50	100	1
Pinhão bravo	<i>Jatropha curcas</i> L.	10	2,5	1.11	100	2

DP= Desvio padrão



Observa-se na Tabela 3 um total de 13 espécies com 499 exemplares, a maioria com características de porte arbustivo-arbóreo. A frequência para todas elas foi de 100%. As plantas alfazema brava com 47% e marmeleiro com 22% tiveram a maior ocorrência na área estudada. A alfazema brava é classificada como acessória e as demais espécies são acidentais. Mostra-se neste caso uma enorme competição entre as espécies, não havendo nenhuma espécie com dominância absoluta, fruto da concorrência entre as espécies, com poucas se destacando em percentual nunca superior a 30% em relação às mais frequentes e acessórias. As plantas que estão em constante competição, no entanto sem uma se sobressair muito sobre outra espécie mostra o alto grau adaptativo não só de uma ou outra espécie, mas da maioria destas encontradas especialmente na subárea 3, à qual sofreu a menor influência do homem entre as três áreas estudadas.

Conclusões

Com o estudo realizado, foi possível identificar uma lista com 36 espécies consideradas importantes para o ecossistema daquela região.

Espécies encontradas com maior frequência, pimenta d'água, capim rabo de raposa, quebra panela, vassourinha de botão, velame, alfazema brava e marmeleiro. Elas se destacam não somente pela sua dominância no local, mas pela capacidade de adaptação às condições adversas como é o caso da Caatinga paraibana.

Agradecimentos

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – Campus Sousa por disponibilizar todo o apoio necessário para a realização dos trabalhos e ao Orientador Paulo Alves Wanderley pelos ensinamentos.

Literatura Citada

ABREU, P. C. O. V; NOGUEIRA, C. R. **Spatial distribution of species at Rio de Janeiro Coast, Brasil.** Ciência e Cultura, 1989.

ARAÚJO, L. L. S; SILVA, R. A; ARNAUD, A. F; JÚNIOR, R. J. S. OLIVEIRA JUNIOR, D. A. **Estudo fenológico das plantas apícolas arbóreas da microrregião de Catolé do Rocha – PB – Brasil.** Mossoró: Revista Verde. v.3, n.4, p. 63-7, 2008.

ARAÚJO, S. M. S; OLIVEIRA, A. T. B; SANTOS, C. M. A; SOARES, M. G. **Diagnóstico geoambiental de refúgios da mata atlântica no sertão Paraibano.** In: Simpósio Nacional de Geografia Física Aplicada, 13, 2007, Natal. *Resumos...* Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2007.

DRUMOND, M. A; KIILL, L. H. P; LIMA, P. C. F; OLIVEIRA, M. C; OLIVEIRA, V. R; ALBUQUERQUE, S. G; NASCIMENTO, C. E. S; CAVALCANTI, J. **Estratégias para o Uso Sustentável da Biodiversidade da Caatinga.** 2000. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/33873/1/uso-sustentavel.pdf>>. Acesso em: 05 de Julho de 2012.

LIMA, T.; MATEUS, R. **Paraíba minha terra: história e geografia da Paraíba.** João Pessoa: Imprell, 2008.

MELO, J. I. M; ANDRADE, W. M. **Boraginaceae s.l. A. Juss. em uma área de Caatinga da ESEC Raso da Catarina, BA, Brasil.** Acta bot. Bras, 2007.



NASCIMENTO, C. E. S. **Estudo florístico e fitossociológico de um remanescente de Caatinga à margem do rio São Francisco, Petrolina-Pernambuco.**

OLIVEIRA, R. S.; DINIZ, A. S.; BENIGNA, M. J. C; MIRANDA-SILVA, S. M.; LOLA, M. M.; GONÇALVES, M. C.; ASCIUTTI-MOURA, L.; RIVERA, M. A.; SANTOS, M.P. **Magnitude, distribuição espacial e tendência da anemia em pré-escolares da Paraíba.** Rev. Saúde Pública, v. 36, n.1, p. 26-32, 2002.

QUEIROZ, L.P. Flowering plants of the Brazilian semi-arid. In: QUEIROZ, L.P.; RAPINI, A.; GIULIETTI, A.M. (eds.). **Towards greater knowledge of the Brazilian semi-arid biodiversity.** Ministério da Ciência e Tecnologia, Brasília. 2006.

RODRIGUEZ, J. L. **Atlas escolar da Paraíba.** 3. ed. João Pessoa: Grafset, 2002.

SILVA, G. M. C; MARTINS, P. L; KALLIANY, H. S. K; FREITAS, C. **Estudo autoecológico de *Bumélia sertorium* (Quixabeira) – Espécie ameaçada de extinção no ecossistema Caatinga.** Revista de Biologia e Ciência da Terra, v.4, n.1, 2004