

UNIDADES PAISAGÍSTICAS NO SEMIÁRIDO PARAIBANO: PORÇÃO LESTE DO PLÚTON BRAVO, CABACEIRAS-PB

Mariá Pires Cunha Graciano Romano(1); Jancerlan Gomes Rocha(2) Marcos Leonardo Ferreira dos Santos(3); Maria Cecília Silva Souza(4).

Universidade Federal da Paraíba (UFPB), mariapcgr@outlook.com (1); Universidade Federal da Paraíba (UFPB), jancerlanrocha@yahoo.com.br (2); Universidade Federal da Paraíba, marcosleo.tecnogeo@gmail.com (3); Universidade Federal da Paraíba, ceciliasilva0@hotmail.com (4).

Resumo: A caatinga é um Bioma presente na região semiárida brasileira, caracterizado por elementos específicos de uma área bastante peculiar. A peculiaridade deste Bioma está na sua adaptação ao clima sub-úmido e semiárido proveniente da dinâmica hídrica da área, apresentando média pluviométrica inferior a média de evapotranspiração. Além do clima, a litologia da área é essencialmente cristalina, tendo como base majoritária os granitoides, dificultando os processos pedogenéticos e dando ênfase ao desenvolvimento morfogênético na paisagem da área. Devido esses fatores, há em todo semiárido a recorrência de problemas relacionados a associação dessas características como a predominância de solos finos, e a grande produção de sedimento. O processo de degradação do semiárido tem seu ponto de partida nas ações irregulares de origem antrópica com atividades como o extrativismo vegetal e a agropecuária. É tentando racionalizar a organização espacial de acordo com a exploração de recursos naturais que vêm sendo realizados diversos trabalhos de análise e mapeamento ambiental que corroborem para a otimização do manejo das áreas, reconhecendo estas áreas, e classificando-as. Devido a um histórico de degradação extensiva, como a produção de monoculturas, pastoreio de caprinos e bovinos, a área de estudo apresenta sinais alarmantes de degradação, identificados na comunidade vegetal da região que tem limitada diversidade de indivíduos em sua maioria muito jovens, além dos processos erosivos encontrados e desenvolvidos por retirada de sedimento, e principalmente retirada de vegetação nativa.

Palavras-chave: Semiárido, vegetação, Pluton Bravo, unidades de paisagem.

1. Introdução

A pesquisa acerca dos elementos paisagísticos corresponde ao elemento principal na investigação para otimização de convivência sociedade natureza, e isso é notado há muito tempo, desde quando a compreensão de geossistemas passou a se ressignificar e ser entendido como a própria paisagem, Mattos e Perez Filho (2004) em seu estudo sobre sistemas comentam sobre essa abordagem, em que a compreensão da paisagem ampliou seus significados, e atualizou suas perspectivas, desenvolvendo a abordagem sistêmica como teoria norteadora. Essa estratégia tem tornado a pesquisa acerca do tema paisagem bem mais próxima da realidade, compreendendo os processos os quais estão imbricados ao termo como unitários e integrados, participantes de um processo maior, processo este que deve ser analisado com o envolvimento de todos os seus elementos, do contrário, não se obtém resultado satisfatório e realista.

2. Área de Estudo

A área de estudo está situada (Figura 01) na mesorregião da Borborema e microrregião geográfica do Cariri Oriental da Paraíba, especificamente numa zona limítrofe entre o município de Cabaceiras e Boa Vista, correspondendo a uma faixa territorial de 345,00 ha (trezentos e quarenta e cinco hectares), com perímetro de 9.025,0 metros.

A área de estudo está situada na Área de Proteção Ambiental (APA) do Cariri, decretado

Como Unidade de Conservação de Desenvolvimento Sustentável em 2004, através do Decreto Estadual nº 25.083 de junho de 2004. Além disso, a área é tida Como Unidade Geoambiental classificada pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), através do Zoneamento Agroecológico do Nordeste (ZANE), em áreas aplainadas da superfície dos Cariris (região de Cabaceiras e do Curimataú), com altitude média entre 400 e 500 metros.

A área supracitada está situada conforme a Agência Nacional de Águas (ANA), na Base Hidrográfica Ottocodificada (BHO) de Nível 4 (quatro) da referente ao Rio Taperoá – conforme as Resoluções do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) nº 30, de 11 de dezembro de 2002 e nº 32, de 15 de outubro de 2003. Essa rede hidrográfica codificada segundo o método de Otto Pfafstetter é um dos grandes contribuintes do reservatório d'água Epitácio Pessoa (Boqueirão) e afluente direto do Rio Paraíba.

3. Caracterização Geral

A área de estudo é bastante heterogênea do ponto de vista geomorfológico, pedológico e dos processos de fragmentação da estrutura da paisagem, pois apresenta ações de exploração e de degradação intensivas.

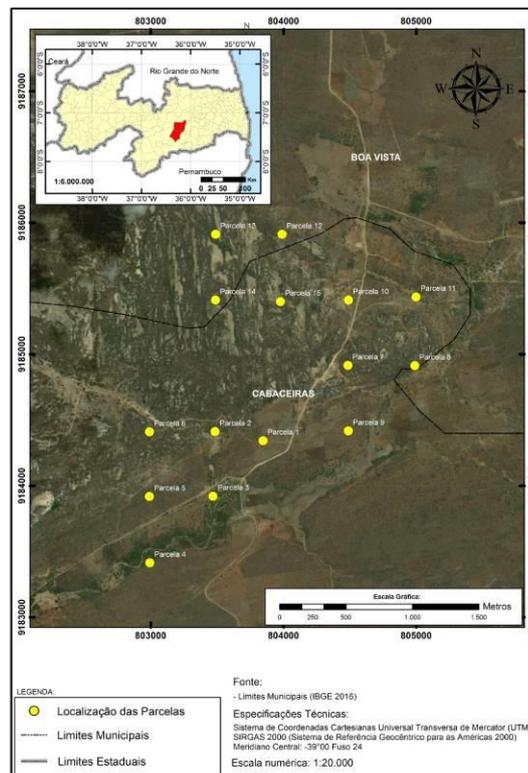


Figura 01: Localização das parcelas do levantamento florístico na área de estudo.

Os ciclos de desenvolvimento econômico praticados ao longo de várias décadas, à nível regional, condicionaram, o emprego de vários sistemas de produção, tanto no uso como na ocupação do solo. Foram implementados os sistemas pecuário extensivo a semi-intensivo e de transição, em médias e grandes propriedades, e em sistemas de subsistência em pequenas propriedades. A bovinocultura de corte, a caprinocultura e as lavouras temporárias de algodão, milho e feijão, são as atividades rurais consolidadas que predominam na região (Embrapa, 2000).

O Bioma dominante na área de estudo é o da Caatinga, que integra essencialmente a região do semiárido do nordeste do Brasil. A biodiversidade do Bioma é altamente ameaçada devido à exposição e à conversão das terras para a agricultura e pecuária (Oliveira et al., 2012).

Segundo a classificação de Mendonça F. e Danni-Oliveira, I. M. (2007) – baseada principalmente na sucessão habitual dos aspectos termopluviométricos ao longo do tempo e do espaço –, o Domínio/Subtipo Climático é caracterizado como sendo de Clima Tropical Equatorial do "tipo 2d" com Regime de 9 a 11 meses secos.

Para essa região, os índices de precipitação alcançam os níveis mais baixos do Estado, com totais pluviométricos anuais entre 350 mm e 700 mm, possuindo temperaturas em média de 26°C para as máximas, e 20°C para as mínimas. Além disso, a umidade relativa do ar é inferior a 75% (AESAs, 2016).

Os solos mais representativos da área de estudo são os de Luvisolo Crômico Vértico fase pedregosa relevo suave ondulado, predominante em grande parte da região; e os Planossolos Nátricos relevo plano e suave ondulado, ao norte. Nas áreas mais acidentadas, ocorrem os Neossolos Litólicos Eutróficos fase pedregosa com substrato gnaisse e granito (Paraíba, 2006).

Em relação aos aspectos geológicos, conforme dados provenientes da CPRM (2012), a área de estudo está inserido na região Central da Província Borborema (PB), especificamente na Subprovíncia denominada de Zona Transversal ou Central, que abrange a Suíte Intrusiva Itaporanga e a Suíte Intrusiva de Camalaú. O Plúton Bravo, ou seja, o corpo de rocha magmática intrusiva, que compõe grande parte da área de estudo, está inserida na Suíte Intrusiva de Itaporanga.

O plúton Bravo consiste num *Stock* elipsoidal formado por monzosienogranitos, porfiríticos (textura de grandes cristais), enclaves (envolta de material metamórfico), e zonas híbridas, de minerais metaluminosos e levemente peraluminosos. É detectada a presença de granitos pós tectônicos (intraplaca). O plúton Bravo aflora no centro-leste da Paraíba, na localidade de Bravo, município de Cabaceiras, e foi alojado em ortognaisses graníticos de alto teor metamórfico, medindo aproximadamente 40m².

Conforme Brito Neves (1975) e Almeida et al. (1977), a Província Borborema foi inicialmente descrita como um conjunto de maciços e sistemas de dobramentos estruturados durante a Orogênese Brasileira. Conforme os mesmos, tal ciclo foi composto por uma série de eventos tectono-orogênicos, desencadeados no final do Proterozóico Superior, resultando na formação de unidades litoestruturais de rochas magmáticas consolidadas na parte superior da crosta.

A grande diversidade de ambientes predominante no Bioma Caatinga propicia a existência de uma rica biodiversidade, que é caracterizada principalmente pela presença de muitas espécies endêmicas de alto valor biológico (Brasil, 2005). A Tabela 01 demonstra as espécies identificadas nas parcelas área de estudo.

Tabela 01: Espécies vegetais encontradas no levantamento fitossociológico.

Nome Comum	Nome Científico
Pereiro	<i>Aspidosperma pyrifolium</i>
Marmeleiro	<i>Croton blanchetianus</i> Baill

Catingueira	<i>Cenostigma Nordestina</i>
Pinhão Bravo	<i>Jatropha mollissima</i>
Jurema de Imbira	<i>Mimosa ophthalmocentra</i>
Caroá	<i>Neoglaziovia variegata</i>
Xique xique	<i>Pilosocereus polygonus</i>
Maniçoba	<i>Manihot glaziovii</i>
Angico	<i>Anadenanthera colubrina</i>
Palmatória	<i>Opuntia Palmadora</i>
Faxeiro	<i>Pilosocereus pachycladus</i>
Mandacaru	<i>Cereus jamacaru</i>
Juazeiro	<i>Ziziphus joazeiro</i>
Craibeira	<i>Cenostigma Nordestina</i>
Algaroba	<i>Prosopis juliflora</i>
Aroeira	<i>Myracrodruon urudeuva</i>
Alecrim Bravo	<i>Lippia Origanoides</i>
Urtiga	<i>Pilocereus Gounellei</i>
Quixabeira	<i>Sideroxylon obtusifolium</i>
Coroa de Frade	<i>Melocactus zehntneri</i>
Quipá	<i>Opuntia inamoena</i>
Angico	<i>Anadenanthera colubrina</i>
Mororó	<i>Bauhinia Cheilantha</i>
Craibeira	<i>Tabebuia Caraíba</i>
Ipê Roxo	<i>Handroanthus impetiginosus</i>
Feijão Bravo	<i>Cynophalla Flexuosa</i>

4. Metodologia

4.1 Coleta de dados em campo e Análise Laboratorial

Para os procedimentos de coleta de dados pedológicos e de classificação das unidades de paisagem foi adotado o método proposto por Cavalcanti (2014). Para a caracterização fitossociológica foi utilizado o Método de Abundância e Dominância de Braun-Blanquet J. (1979). Para a execução da aquisição de dados em campo utilizou-se receptor NAVSTAR-GPS (modelo Montana 650 da empresa GARMIN), trena de 20 metros de comprimento, pá quadrada, caderneta de campo, e máquina fotográfica.

Foi realizado o levantamento de 15 parcelas florestais de 10 x 20 metros totalizando 0,3 hectares de área amostrada. Foram consideradas no levantamento fitossociológico as árvores mensuráveis abrangendo apenas os fustes com circunferência ao nível do solo (CNS) todas as espécies vegetais superiores a com fuste (circunferência ao nível do solo) maior a 3,0cm, e com altura superior a 1 metro. Já as cactáceas foram contadas considerando cada indivíduo distribuído na parcela.

Os pontos do conjunto amostral - de parcelas - foram inseridos no receptor NAVSTAR-GPS e através do método de Posicionamento Autônomo (Absoluto) foi determinada a localização efetiva das parcelas, na qual a navegação se deu através da função de caminho de trilha (*track way*), que serviu de guia na orientação dos rumos e distâncias. As coordenadas do ponto foram determinadas em tempo real no sistema de referência WGS 84 (*World Geodetic System – 1984*).



Figura 2 Medição das parcelas

No campo foram coletados os dados pedológicos referentes a textura utilizando o fluxograma de Thien (1979) e estrutura, a partir do modo de agregação das partículas podendo ser laminar, granular, prismática, em blocos, grãos simples ou maciços (Santos et al.; 2005).



Figura 3 Aglomeração de solo maciça em um dos pontos visitados.

Nas fichas da caderneta de campo foi realizado o preenchimento dos aspectos fitogeográficos da área, como relevo, declividade, pedregosidade, rochiosidade, e processos erosivos, todos utilizando a metodologia de Cavalcanti (2014).

Em laboratório todas as fichas da caderneta de campo foram transferidas para ambiente digital, isto é, planilha de cálculo eletrônica (*excel* da *Microsoft* ©), para posteriormente serem anexados aos dados de localização geográfica e tratados em uma plataforma de Sistema de Informações Geográficas (SIG). Sendo assim, para a confecção dos produtos cartográficos foi utilizado o software livre Quantum GIS 2.8.3



FICHA DE CAMPO						
Nº	07	Data	03/09/2023	Resp.	Luís Roberto	
Município (UF)/Distrito/Local	Cruzília (MG)					
Altitude(m)	181	Coordenadas	S23° 50' 00" S, W48° 00' 00" W SRC: 210501			
RELEVO						
Posição:	Topo () Encosta () JE superior () JE médio () JE inferior () Canal					
Declividade:	() Plana () Suave () Moderada () Forte () Muito forte () Escarpa					
Pedregosidade (fragmentos <1m):	() Ausente () Pouco pedregosa <3% () Pedregosa 3-15% () Muito pedregosa 15-50% () Extremamente pedregosa >50%					
Rochosidade (fragmentos >1m e afloramentos):	() Ausente () ligeiramente rochosa <10% () moderadamente rochosa 10-25% () rochosa 25-50% () muito rochosa >50%					
INDICADORES MORFODINÂMICOS						
() Sulcos () Ravinas () Pedestais () Terracetes () Movimento de serrapilheira () Canais de escoamento () Lajes () Outros						
EROSÃO						
() Não aparente – ausência de indicadores morfológicos () Incipiente – pedestais, terracetes, movimento de serrapilheira, sulcos/canais de escoamento pouco frequentes () Moderada – sulcos/canais de escoamento frequentes, ravinas pouco frequentes () Acentuada – ravinas frequentes						
USO DA TERRA						
() Cultivo temporário () Cultivo permanente () Pomares () Silvicultura () Desmatamento () Extrativismo vegetal () Mineração () Extrativismo mineral () Residencial () Religioso () Barragem/área de barragem () Trilha () Estrada não pavimentada () Estrada pavimentada () Queimada () Pecuaría extensiva () Pecuaría intensiva () Córca () Outros						
Morfogênese:	Forma:					
SOLOS						
Hor./Cam	Prof. (cm)	Textura	Estrutura	Cer	Mosque	Observ.
B	20	Areia	Fraca	1		Argilosa

VEGETAÇÃO				
Nº	Florista	Circunf. Base (cm)	Altura (m)	Observação
1	Albizia	2	2,0	
2	Passiflora	2	1,0	
3	Miconia	3	2,0	
4	Passiflora	3	2,0	
5		7	1,0	
6	Albizia	11	2,0	
7		15	2,5	
8		2	1,0	
9		4	2,0	
10	Passiflora	7	2,0	
11	Albizia	9	2,0	
12		3	2,0	
13	Passiflora	9	2,0	
14		3	2,0	
15	Passiflora	4	1,5	
16	Passiflora	11,5	1,5	
17		15	1,5	
18	Miconia	15	3,0	
19		15	3,0	
20		15	3,0	
21	Passiflora	9	2,0	
22	Albizia	3,5	2,0	
23		9	2,0	
24		3,5	2,0	
25		2	2,0	
26		4	2,0	
27	Passiflora	10	4,0	
28		10	3,0	
29	Miconia	3	2,0	
30	Passiflora	15	2,0	
31		15	2,0	
32		15	2,0	
33		15	2,0	
34		15	2,0	
35		15	2,0	
36		15	2,0	
37		15	2,0	
38		15	2,0	
39		15	2,0	
40		15	2,0	
41		15	2,0	
42		15	2,0	
43		15	2,0	
44		15	2,0	
45		15	2,0	
46		15	2,0	
47		15	2,0	
48		15	2,0	
49		15	2,0	
50		15	2,0	
51		15	2,0	
52		15	2,0	
53		15	2,0	
54		15	2,0	
55		15	2,0	
56		15	2,0	
57		15	2,0	
58		15	2,0	
59		15	2,0	
60		15	2,0	
61		15	2,0	
62		15	2,0	
63		15	2,0	
64		15	2,0	
65		15	2,0	
66		15	2,0	
67		15	2,0	
68		15	2,0	
69		15	2,0	
70		15	2,0	
71		15	2,0	
72		15	2,0	
73		15	2,0	
74		15	2,0	
75		15	2,0	
76		15	2,0	
77		15	2,0	
78		15	2,0	
79		15	2,0	
80		15	2,0	
81		15	2,0	
82		15	2,0	
83		15	2,0	
84		15	2,0	
85		15	2,0	
86		15	2,0	
87		15	2,0	
88		15	2,0	
89		15	2,0	
90		15	2,0	
91		15	2,0	
92		15	2,0	
93		15	2,0	
94		15	2,0	
95		15	2,0	
96		15	2,0	
97		15	2,0	
98		15	2,0	
99		15	2,0	
100		15	2,0	

Figura 4 Exemplo de uma das fichas preenchidas em campo.

5. Resultados e Discussão

5.1 Caracterização Fitossociológica.

5.1.1 Método de Abundância e Dominância.

A dominância se refere sempre as espécies que controlam o comportamento funcional da paisagem, especificamente aspectos como a energia, produtividade, distribuição de luz solar, e a fitomassa (Cavalcanti, 2014).

O cálculo de dominância utilizado pela presente pesquisa corresponde a classificação de dominância de Braun-Blanquet, onde cada espécie receberá um valor de dominância de acordo com sua cobertura e abundancia na área.

O cálculo dessa dominância é realizado da seguinte maneira: é realizada a aquisição dos perímetros de cada espécie e depois é realizada a soma dos perímetros de todos os indivíduos mensurados em cada parcela no campo, esse resultado é dividido por cinco, este dividendo corresponderá aos 20% do total dos perímetros. Concluindo essa etapa, é necessário saber a soma da circunferência de cada espécie de cada parcela. A dominância será daquela espécie que possui valor igual ou maior que os 20% de cada parcela, o perímetro total calculado anteriormente na primeira etapa. A sequência lógica é a seguinte:

1. Soma-se a circunferência da base de todas as espécies medidas na parcela.
2. Dividi-se esta soma por cinco. Este dividendo corresponde aos 20%
3. Somam-se os valores da circunferência da base de cada espécie. Por exemplo, só as catingueiras.
4. E por último compara se a soma para a espécie, em cada parcela, é igual ou maior aos 20%.

Por exemplo:

1. A soma das bases das espécies lenhosas somaram 457.0cm
 2. $457/5 = 91.4\text{cm}$, ou seja, 20% de 457 é 91.4cm
 3. A soma da circunferência da base das catingueiras foi de 175.0cm, a soma dos velames foi de 37.0cm.
 4. As catingueiras são dominantes, logo $175.0 > 91.4$ e os velames não são dominantes, pois $37.0 < 91.4$.
- A Figura 5 demonstra a dominância de cada espécie na área de estudo e de forma concomitante a sua diversidade, no qual se observa que existe uma maior dominância de

espécies e uma baixa diversidade na comunidade.

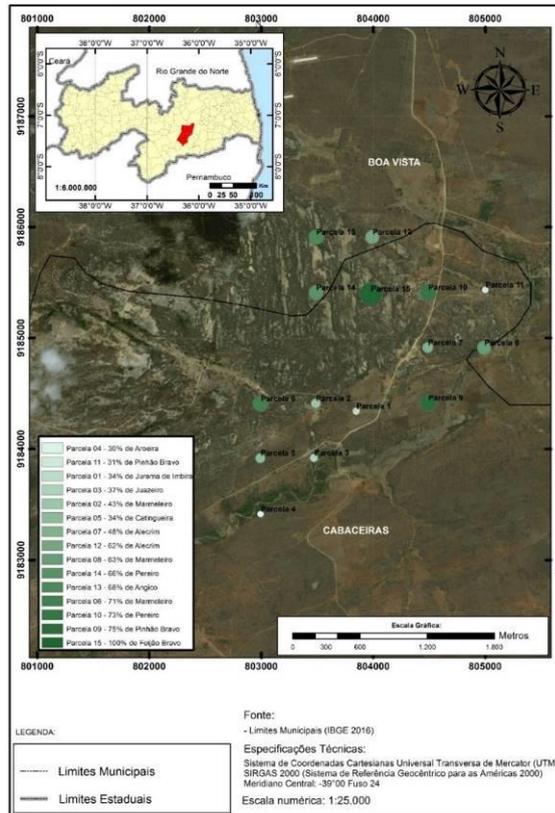


Figura 5: Abundância e Dominância de cada espécie na comunidade através de sua fitomassa.

5.2 Unidades de Paisagem

A partir dos elementos coletados e da leitura realizada para a produção do texto, foram definidas Unidades Paisagísticas para cada parcela amostrada, levando em consideração seus aspectos físicos, com ênfase nos pontos de maior destaque que aquela paisagem possui.

As paisagens encontradas possuíam algumas características que se repetiam sempre, a exemplo disso está o solo, sempre arenoso e com ínfima presença de argila, difíceis de serem escavados e de se desagregar manualmente. Outra das características presentes em diversos pontos eram as espécies vegetais, que se repetiram diversas vezes em varias parcelas. Em relação a esses aspectos, é possível ver as características tão específicas do Semiárido, solos pouco desenvolvidos e vegetação intensamente degradada. Algumas paisagens visitadas eram de lajedo e em altitudes mais elevadas, e por isso possuíam algumas espécies diferenciadas, no entanto, sempre com presença de indivíduos como o Pereiro.

As unidades foram definidas a partir de sua situação no relevo, presença de rochiosidade, vegetação, e presença ou não de eventos erosivos. Dessa forma a Figura 6 e a Tabela 02 evidenciam a classificação das unidades de paisagem.

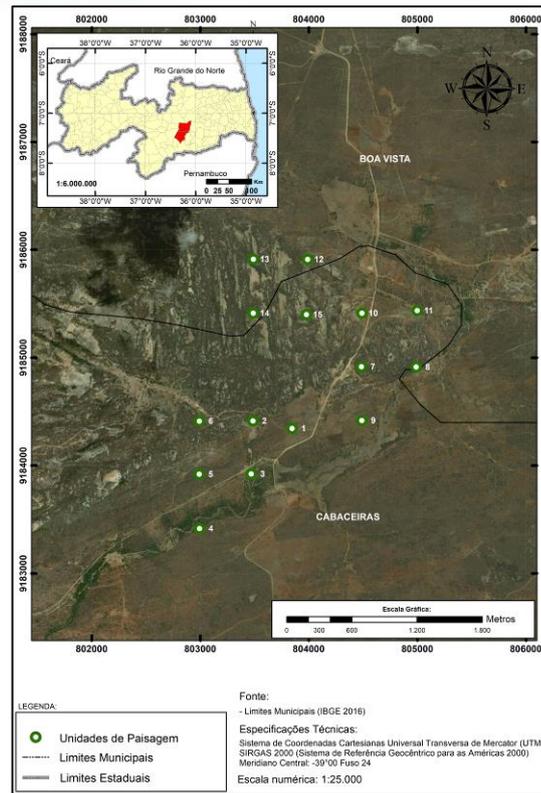


Figura 6: Caracterização das unidades de paisagem do Pluton Bravo.

Tabela 02: Definição e caracterização das Unidades de Paisagem no Pluton Bravo.

Parcelas	Decrição da Unidade de Paisagem
1	<i>Peneplanície com dominância dos <i>Aspidosperma pyriforme</i> e <i>Neoglaziovia variegata</i></i>
2	<i>Pedimento com <i>Croton blanchetianus</i> baill e <i>Pilocereus gounellei</i></i>
3	<i>Planície com <i>Ziziphus joazeiro</i> e <i>Mimosa ophthalmocentra</i></i>
4	<i>Rampa com <i>Myracrodruon urudeuva</i></i>
5	<i>Pedimento pedregoso com <i>Aspidosperma pyriforme</i> e <i>Cenostigma nordestina</i></i>
6	<i>Rampa moderada desmatada e com <i>Pilocereus gounellei</i></i>
7	<i>Lajedo dos <i>Lippia origanoides</i></i>
8	<i>Rampa pedregosa inclinada com <i>Croton blanchetianus</i> baill e <i>Opuntia palmadora</i></i>
9	<i>Rampa pouco pedregosa erodida e com <i>Jatropha mollissima</i></i>
10	<i>Encosta rochosa e erodida com <i>Aspidosperma pyriforme</i></i>
11	<i>Pedimento com <i>Jatropha mollissima</i></i>
12	<i>Topo rochoso com sulcos e presença de <i>Lippia origanoides</i> e <i>Croton blanchetianus</i> baill</i>
13	<i>Topo pedregoso erodido e com <i>Anadenanthera colubrina</i></i>
14	<i>Lajedo erodido com '<i>Aspidosperma pyriforme</i>'</i>
15	<i>Topo rochoso, erodido e fraturado, com <i>Cynophalla flexuosa</i></i>

5.3 Formação das Unidades de Paisagem

As unidades de paisagem encontradas na área de estudo possuem diversas especificidades similares que são determinadas pelo clima local, e pela estrutura geológica que está inserida. O semiárido brasileiro possui uma série de elementos restritos a essa região, a estrutura cristalina e a irregularidade das chuvas são fatores que controlam esse tipo de paisagem, com

a predominância de pedimentos, formas que diferem abruptamente de inclinação (knickpoint), ocasionado pela relação clima e litologia.

Pelas condições supracitadas, pode-se identificar a alta produção de sedimentos na região semiárida, sendo por isso, sujeito a intensos processos erosivos, que aliados ao uso da terra mal planejado, causa problemas a dinâmica dos processos da área. A dinâmica dessa área é regulada por acontecimentos que se corroboram e que impedem o bom desenvolvimento do Geossistema local, a má drenagem corrobora com os processos de fragmentação, que corrobora com os processos de transporte de sedimento, que impede o desenvolvimento dos canais.

Quanto a morfogênese, é comum identificar formas convexas, arredondadas, predominando também solos rasos, arenosos, raramente argilosos, quando próximos a canais fluviais. Características decorrente da estrutura litológica da área em questão.

5.4 Estratigrafia Vegetal

Para classificar a estratigrafia vegetal, foi utilizada a classificação de Cavalcanti (2014), sendo dossel, subdossel (sub-bosque), piso florestal, e estrato emergente.

Os indivíduos que compõe o piso florestal correspondem as herbáceas, espécies que não possuem ligninas, no subdossel estão as espécies arbustivas, não possuem um tronco principal, e tem suas ramificações saídas da base lenhosa, e algumas árvores de menor porte. O dossel reúne um conjunto de indivíduos mais altos, com fuste. As espécies que ultrapassam essa altitude são as do estrato emergente.

Nas parcelas em que foram aferidas as alturas dos indivíduos, houve uma média de 2,5 metros de altura dentre as espécies encontradas. Devido a um baixo índice de diversidade das espécies, as alturas não variavam abruptamente, com exceção de algumas espécies encontradas, como Angico, Aroeira, Mandacaru, Juazeiro, Jurema de Imbira e alguns Pereiros, que foram encontradas em alturas superiores a 5 metros.

A paisagem foi composta em seu piso florestal por Caroás, Xique-Xiques, Faxeiros, Palmatórias, Serrapilheira, dentre outros materiais; no estrato de subdossel Pereiros, Catingueiras, Marmeleiros e Pinhão Bravo estavam sempre nas unidades em alturas que variam de 1,5 a 2,5 de altura. O dossel foi composto de Marmeleiros, Jurema de Imbira, em altitudes maiores, Alecrins, e Catingueiras, medindo de 3 a 4,5 metros de altura, acima dessa altura, encontramos no estrato emergente, Angicos, Aroeiras, Juazeiros, Mandacaru, Jurema de Imbira, Pereiro, com 7 metros, e até 15 metros.

6. Conclusão

De acordo com a abordagem defendida no trabalho, a paisagem do semiárido vem sofrendo alterações consecutivas de acordo com as necessidades humanas. Além disso, corresponde a uma paisagem que tem seu potencial restrito a elementos controladores distantes do alcance humano, o que possibilita ao homem apenas o planejamento de uma convivência com essa realidade. As unidades de paisagem correspondem a classificação das variações paisagísticas ao longe de um determinado tipo de comunidade vegetal, relevo, processos superficiais, o que facilita a identificação das paisagens, e das análises destas paisagens.

A forma utilizada para avaliar a comunidade vegetal das unidades estudadas foi calcular a dominância das espécies nas parcelas, sinalizando as ocorrências que mais se repetiam e que se portavam como maioria na zona em tela. Além da dominância, a análise da estratigrafia vegetal foi outro elemento utilizado na análise da vegetação da área, identificando as espécies mais antigas ou mais novas. De forma geral, devido a inserção da zona de análise numa feição geológica específica que controla os processos que ocorrem na região, as unidades de paisagem variavam apenas de acordo com a altitude avançada ou a presença de afloramento rochoso, lajedo, e ausência desses. Dessa forma, identificou-se processo degradativo na região, intensificada pelo uso antrópico, destacando-se a remoção de vegetação e pastoreio.

7. Referências

- AESA – Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba. Dados de precipitação. Disponível em: <http://www.aesa.pb.gov.br>. Acesso em 11 de março de 2016.
- ALMEIDA, F.F.M., et al.. Províncias estruturais brasileiras. 8º Simpósio de Geologia do Nordeste, Campina Grande. Resumo das comunicações. Campina Grande: SBG, 79p. Boletim Especial SBG, Núcleo Nordeste, v.6 p.12 –13. 1977.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos. Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca – PAN-Brasil. Brasília, DF, 213 p., 2005.
- BRAUN-BLANQUET, J.. Fitossociologia, bases para o estudo das comunidades de plantas. Blume, Madrid, 1979.
- BRITO NEVES, B. B., et al.. O Evento Cariris Velhos na Província Borborema; integração de dados, implicações e perspectivas. Revista Brasileira de Geociências, v. 25, n. 4, p. 279-296. 1995.
- CAVALCANTI, L. C de S. Cartografia de paisagens: fundamentos. Oficina de Textos, 2014.
- EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Zoneamento agoecológico do Nordeste do Brasil - ZANE Digital. Petrolina/PE: Embrapa Solos e Embrapa Semiárido, 2000.
- FERREIRA C.A. e SANTOS E.J. dos. 2000. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil. JaguaribeSE. Folha SC. 24-Z. Estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco. Escala 1:500.000. Geologia e metalogênese. Recife: CPRM, 2000.
- JARDIM DE SÁ E.F., et al. Terrenos proterozóicos na Província Borborema, e a margem norte do Cráton São Francisco. Revista Brasileira de Geociências, v. 22: pp. 472-480. 1992.
- LAGES, G. de A.; MARINHO, M. de S.; BRASILINO, R. G. Pluton Bravo: Granito trans-alcalino pós-colisional, sin a tardi-transcorrência, Província Borborema. 2011.
- MATTOS, S. H. V. L. ; PEREZ FILHO, A.. Complexidade e Estabilidade em Sistemas Geomorfológicos: uma introdução ao tema. Revista Brasileira de Geomorfologia, Brasília, v. 5, n. 1, p.11-18, jan. 2004.
- MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. Climatologia: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Texto, 206 p. 2007.
- OLIVEIRA, G, et al.. Conserving the Brazilian semiarid (Caatinga) biome under climate change. Biodiversity and Conservation. v. 21, pp. 2913-2926. 2012.
- PARAÍBA, Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente, SECTMA; Agência Executiva de Gestão de Águas do Estado da Paraíba, AESA. Brasília, DF: Consórcio TC/BR – Concremat, 112 p. 2006.
- SANTOS, et al., Manual de descrição e coleta de solo no campo. 5ª ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 100 p. 2005.
- THIEN, S. J. A. Flow diagram for teaching texture-by-feel analysis. Journal of Agronomic.



II CONIDIS
II CONGRESSO INTERNACIONAL DA
DIVERSIDADE DO SEMIÁRIDO