

Diagnóstico ambiental do Parque Ecológico da Serra Negra, Bezerros-PE

Caio Cesar Farias Diaz ^(a), Deivide Benicio Soares ^(b), Aluísio Sales Ribeiro ^(c), Pedro Felipe Cavalcanti dos Santos ^(d)

^(a) Doutorando em Geografia, Grupo de Estudos em Climatologia Tropical e Eventos Extremos (Tropoclima)/UFPE, caio.cesarwow@hotmail.com

^(b) Doutor em Geografia, Grupo de Estudos em Climatologia Tropical e Eventos Extremos (Tropoclima)/UFPE, deividebenicio@yahoo.com.br

^(c) Mestre em Desenvolvimento em Meio Ambiente, Laboratório de Avaliação, Restauração e Recuperação de Ecossistemas Aquáticos (ARREAGUA/UFPE), aluisio.sales@hotmail.com

^(d) Mestrando em Geografia, Grupo de Estudos em Climatologia Tropical e Eventos Extremos (Tropoclima)/UFPE, pedrofcds@gmail.com

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

Resumo:

Este trabalho tem por objetivo apresentar as características do meio físico do Parque Ecológico da Serra Negra, uma unidade de conservação integral municipal, situada na zona rural do município de Bezerros, no Agreste de Pernambuco. Através de levantamentos diretos com observações de campo, e de levantamentos indiretos através das diversas bases cartográficas disponíveis, bem como de outros dados secundários, buscou-se realizar um diagnóstico integrado que possa servir de base para outros estudos técnicos e científicos nesta unidade de conservação.

Palavras chave: Unidade de conservação; meio físico; Agreste pernambucano.

1. Introdução

Criado no final da década de 1980, o Parque Ecológico da Serra Negra passou a atrair turistas e visitantes pela beleza cênica das paisagens avistadas de seus mirantes, bem como da exuberância de sua vegetação de brejo de altitude em meio ao bioma Caatinga, no Agreste de Pernambuco.

Apesar de ter sido criada há quase três décadas, esta unidade de conservação municipal integral ainda não possui Plano de Manejo. Em vista disso, o presente trabalho tem o objetivo de apresentar suas características ambientais e, na medida do possível, apontar suas potencialidades turísticas naturais.

2. Materiais e métodos

O Parque Ecológico da Serra Negra foi instituído no ano de 1989 pelo Decreto Municipal 036/1989. Possui uma área de 3,24ha e está situado no município de Bezerros (Figura 1), no Agreste de Pernambuco, nas coordenadas 8°08'58.86"S e 35°45'14.93"WGr.

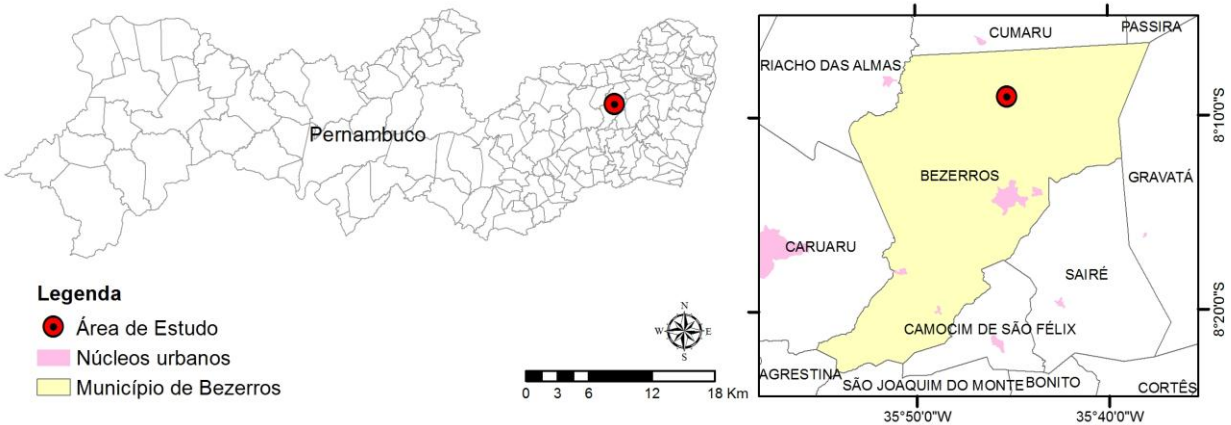


Figura 1 – Localização do Parque Ecológico da Serra Negra

Para elaboração deste diagnóstico foi realizado o levantamento e análise de dados primários e secundários. Os dados primários foram levantados, basicamente, por meio de observação direta em visita de campo, realizada com utilização de aparelho de GPS, da cartografia disponível (cartas topográficas nas escalas de 1:25.000 e 1:100.000 do mapeamento sistemático brasileiro) e da cartografia temática que foi previamente elaborada. Quanto aos dados secundário, foram utilizadas informações armazenadas em bancos de dados de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) de instituições oficiais e especializadas em cada tema, prezando-se pela utilização das informações mais atuais e confiáveis.

No levantamento dos aspectos climáticos foi utilizada a média histórica de precipitação do posto pluviométrico Bezerros, cujos dados datam do período de 1963 a 2016 e são disponibilizados pela Agência Pernambucana de Águas e Clima (APAC). Este posto pluviométrico é o mais próximo do Parque Ecológico da Serra Negra, distante cerca de 9,5 km, situado nas dependências do escritório do IPA, na área urbana de Bezerros.

Por se tratar de um posto pluviométrico não há informações registradas de temperatura ou de outras variáveis meteorológicas, por isso, para elaboração do climograma foi necessário estimar a temperatura média mensal, utilizando-se para isso o software EstimaT, disponibilizado na página da internet do Departamento de Ciências Atmosféricas da Universidade Federal de Campina Grande.

Para a identificação dos aspectos da geologia no Parque Ecológico da Serra Negra e na sua área de entorno foi feito um levantamento das unidades litoestratigráficas no SIG do projeto “Geodiversidade de Pernambuco” (TORRES; PFALTZGRAFF, 2014) do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), na escala de 1:1.000.000, disponível na página da internet desta instituição. Também foi realizada consulta



bibliográfica de artigos técnicos produzidos pelo CPRM, livros didáticos, artigos científicos e outros materiais textuais disponíveis.

A geomorfologia do Parque Ecológico da Serra Negra e de sua área de entorno direto foi caracterizada mediante o uso das informações contidas no SIG do Zoneamento Agroecológico de Pernambuco (EMBRAPA SOLOS, 2001) e da observação das cartas topográficas nas escalas 1:100.000 do mapeamento sistemático brasileiro, folha Caruaru.

A identificação das classes de solo predominantes no Parque Ecológico da Serra Negra e na sua área de entorno direto foi realizada a partir de consulta ao SIG do Zoneamento Agroecológico de Pernambuco (EMBRAPA SOLOS, 2001), na escala de 1:100.000. A descrição das características pedológicas foi feita através da consulta ao Sistema Brasileiro de Classificação de Solo (EMBRAPA SOLOS, 2006) e de uma bibliografia complementar.

A análise dos aspectos hidrográficos foi realizada mediante consulta às informações contidas no Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERNAMBUCO, 1998) e no Atlas das Bacias Hidrográficas (PERNAMBUCO, 2006). Utilizou-se a cartografia disponível para identificação dos principais corpos hídricos da UC e de sua área de entorno direto.

3. Aspectos climáticos

O posto pluviométrico Bezerras (IPA) é o mais próximo do Parque Ecológico da Serra Negra, distante cerca de 9,5 km ao sul da UC. As médias mensais temperatura deste posto pluviométrico (Figura 2), revelam que o período mais quente se estende de outubro a abril, cujas temperaturas ultrapassam os 23°C, e entre maio e setembro as temperaturas são mais amenas, sobretudo nos meses de julho e agosto, quando as temperaturas ficam abaixo dos 21°C. A média térmica anual é de 22,6°C.

A média histórica de precipitação anual para este posto pluviométrico é de, apenas, 545,7mm. O período chuvoso se estende de março a julho, e o mês de abril apresenta a maior média mensal de precipitação (91,9mm). Portanto, pode-se afirmar que a região apresenta regime de chuvas de outono-inverno. O período mais seco coincide com a primavera, sendo o mês de novembro o mais seco do ano, com apenas 10,9mm de média histórica de chuva.

Os principais volumes de chuva verificados entre março e maio são oriundos da atuação da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), e o acumulado de junho e julho se deve a atuação das Ondas de Leste e das Frentes Frias, ou instabilidades influenciadas por estas. Entre dezembro e fevereiro as principais chuvas são provocadas pelos Vórtices Ciclônicos de Altos Níveis (VCAN).

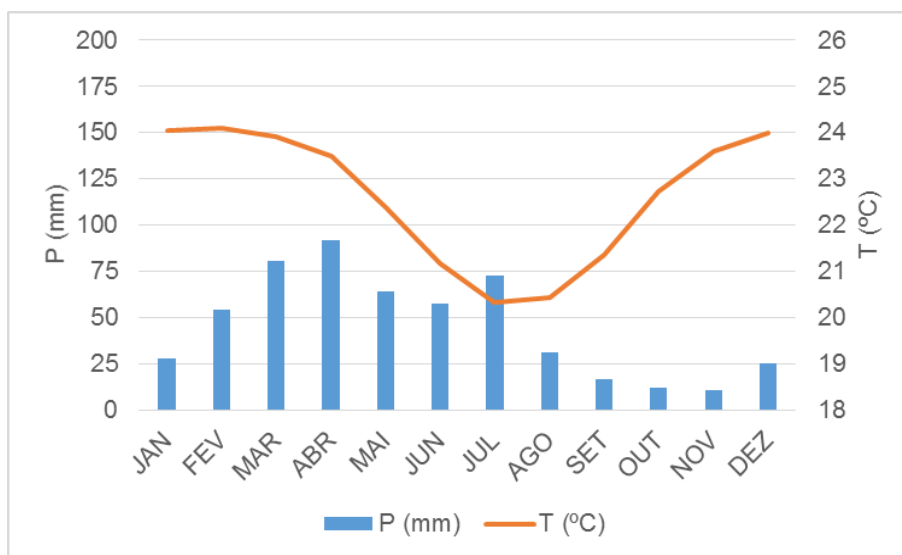


Figura 2 – Climograma do posto pluviométrico Bezerros (IPA)

Apesar da proximidade com o Parque Ecológico da Serra Negra, apenas 9,5km, o posto pluviométrico Bezerros (IPA) está situado a uma altitude aproximada de 460m e, por isso, não expressa com fidelidade as características climáticas da Unidade de Conservação, que está situada acima dos 800m de altitude. Em função da altitude e da sua disposição no relevo a Serra Negra de Bezerros constitui um brejo de exposição, possuindo uma temperatura mais amena e um volume anual de chuva maior do que é verificado naquele posto pluviométrico que está situado na área urbana de Bezerros. Faz-se necessária a instalação de uma estação meteorológica, dentro da área da UC para que sejam retratadas com mais precisão suas características climáticas.

Os chamados brejos de altitude e exposição constituem áreas de exceção, ou ilhas de umidade, no Agreste e no Sertão nordestinos, como retrataram Andrade e Lins (2000). A combinação entre relevo e exposição ao fluxo predominante de ventos (de sudeste) propicia a diminuição das temperaturas e o aumento das chuvas, além da condensação do vapor diretamente na superfície dos vegetais, que funciona como uma “precipitação oculta”, como apontou Melo (1988), que mesmo não sendo registrada pelos pluviômetros, contribui com o aporte de água no solo ao longo do ano.

Os brejos de altitude e exposição são considerados áreas de exceção no Agreste e no Sertão por uma conjuntura de fatores, não só os de ordem climática, pois apresentam vegetação do tipo “mata serrana” e os solos são mais profundos e mais aptos ao desenvolvimento das lavouras, o que reflete sobre os tipos de organizações socioeconômicas destas áreas. Durante muito tempo os brejos de altitude e exposição foram considerados os celeiros de produção agrícola do Agreste e do Sertão (ANDRADE; LINS, 2001).



4. Geologia e relevo

Geologicamente, o Parque Ecológico da Serra Negra está assentado sobre a Província Borborema, na unidade litoestratigráfica da Suíte intrusiva Itaporanga (Plúton Bezerros). São predominantemente encontradas na área da UC rochas ígneas plutônicas do complexo dos granitoides deformados, a exemplo do granito e granodiorito grosso a porfirítico, associados a diorito e monzonito.

A Província Borborema (ou Sistema Orogênico Borborema) constitui um mosaico de porções de embasamento, micro continentes e faixas orogênicas do Arqueano ao Neoproterozoico separadas por zonas de cisalhamento transcorrente e de empurrão. Na rede de zonas de cisalhamento, as maiores correspondem aos chamados lineamentos Patos e Pernambuco, que delimitam os três setores da Borborema: o setor transversal, confinado entre os dois lineamentos; o setor setentrional, ao norte do lineamento Patos e; o setor meridional, ao sul do lineamento Pernambuco (HASUI *et al.*, 2012). É no setor transversal da Província Borborema que se encontra o Parque Ecológico da Serra Negra, especificamente no terreno Rio Capibaribe (GOMES *et al.*, 2001).

A intensa atividade magmática relacionada com a orogênese brasileira na Província Borborema, está representada por inúmeros corpos com dimensões e formas variadas, constituindo às vezes extensos batólitos (GOMES *et al.*, 2001). Nesse contexto de atividade magmática e processos tectônicos foram formados os terrenos plutônicos que constituem o domínio do complexo dos granitoides deformados, dentro do qual está inserida a Suíte intrusiva Itaporanga (Plúton Bezerros).

O relevo regional é representado pelo Planalto da Borborema, um conjunto de maciços ou blocos falhados e dobrados que se estende desde o Estado de Alagoas até o Estado do Rio Grande do Norte (JATOBÁ, 2003). Conforme divisão apresentada no Zoneamento Agroecológico de Pernambuco (EMBRAPA SOLOS, 2001), o Parque Ecológico da Serra Negra está inserido na Unidade Geoambiental das Superfícies Dissecadas, e na sua área de entorno ainda são encontradas as Unidades Geoambientais das Serras e Serrotes e os Pediplanos Arenosos/Argilosos. As três Unidades Geoambientais fazem parte da Encosta Setentrional do Planalto da Borborema.

O Parque Ecológico da Serra Negra está situado entre as cotas altimétricas de 800 a 850m. A entrada do Parque está a 810m de altitude, porém sobre os mirantes as cotas ultrapassam os 830m, como no Mirante da Muguba, que está a 837m de altitude. A UC não está localizada na região mais elevada da Serra Negra, as maiores cotas são verificadas a sudoeste da UC, fora da sua área de entorno direto, onde as altitudes ultrapassam os 970m.



Dentro do Parque Ecológico da Serra Negra, existem diversos afloramentos de rochas ígneas/plutônicas. Alguns afloramentos são mais rasos, se situando praticamente no nível do solo, como acontece na área central da Vila de Serra Negra (Figura 3 – **Afloramento de rocha granítica na Vila de Serra Negra**), porém é comum o surgimento de matacões – designação regional usada para as rochas compactadas que apresentam formato de bola (GUERRA, 1993), como pode ser visto na Figura 4 – **Matacão de rocha granítica próximo ao anfiteatro da Serra Negra**.



Figura 3 – Afloramento de rocha granítica na Vila de Serra Negra

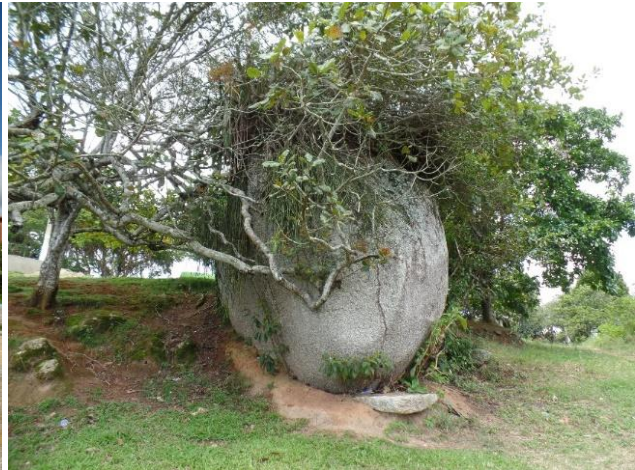


Figura 4 – Matacão de rocha granítica próximo ao anfiteatro da Serra Negra

Do ponto de vista do meio físico, os afloramentos rochosos representam o principal atrativo turístico do Parque Ecológico da Serra Negra, onde o visitante aprecia a beleza e a mística que envolve alguns afloramentos de rocha – como a “Gruta do Amor” (Figura 5) e a Pedra Cortada (Figura 6), onde o visitante coloca um graveto para escorar a rocha pedindo para que ela não caia, e fazendo, ao mesmo tempo, de um pedido pessoal. Além disso, sobre alguns afloramentos rochosos têm-se a configuração de mirantes, onde o visitante pode vislumbrar o horizonte ao seu redor, a exemplo do Mirante do Cruzeiro (Figura 7), situado na área de entorno direto da UC, e do Mirante da Carambola, dentro do limite da UC (Figura 8).



Figura 5 – Gruta do Amor, no Parque Ecológico da Serra Negra



Figura 6 – Pedra Cortada, no Parque Ecológico da Serra Negra



Figura 7 – Mirante do Cruzeiro



Figura 8 – Mirante da Carambola

5. Solos

Na área do Parque Ecológico da Serra Negra são encontrados, predominantemente, os Argissolos Vermelho Amarelos, como pode ser observado a partir da Figura 9.

Os Argissolos são solos minerais, não hidromórficos, com profundidade variável – desde rasos a muito profundos (bem desenvolvidos), que apresentam horizonte B textural (Bt) logo abaixo do A ou E, possuindo na parte superior teor maior de areia e na parte inferior maior quantidade de argila. A variação de areia e argila atribui uma drenagem rápida no horizonte A e lenta no B, o que permite uma acumulação maior de umidade e torna estes solos suscetíveis à erosão (EMBRAPA SOLOS, 2006).



Os Argissolos Vermelho Amarelos da unidade de mapeamento PV29, onde está inserida a UC, foram classificados como “terras agricultáveis de bom potencial” e com “potencial médio” para irrigação, pelo Zoneamento Agroecológico do Estado Pernambuco (EMBRAPA SOLOS, 2001), mas na unidade de mapeamento PV48, que recobre um trecho nordeste da área de entorno direto, os Argissolos são indicados para pastagem plantada e possuem potencial muito baixo para irrigação, em função das limitações físicas que apresenta.

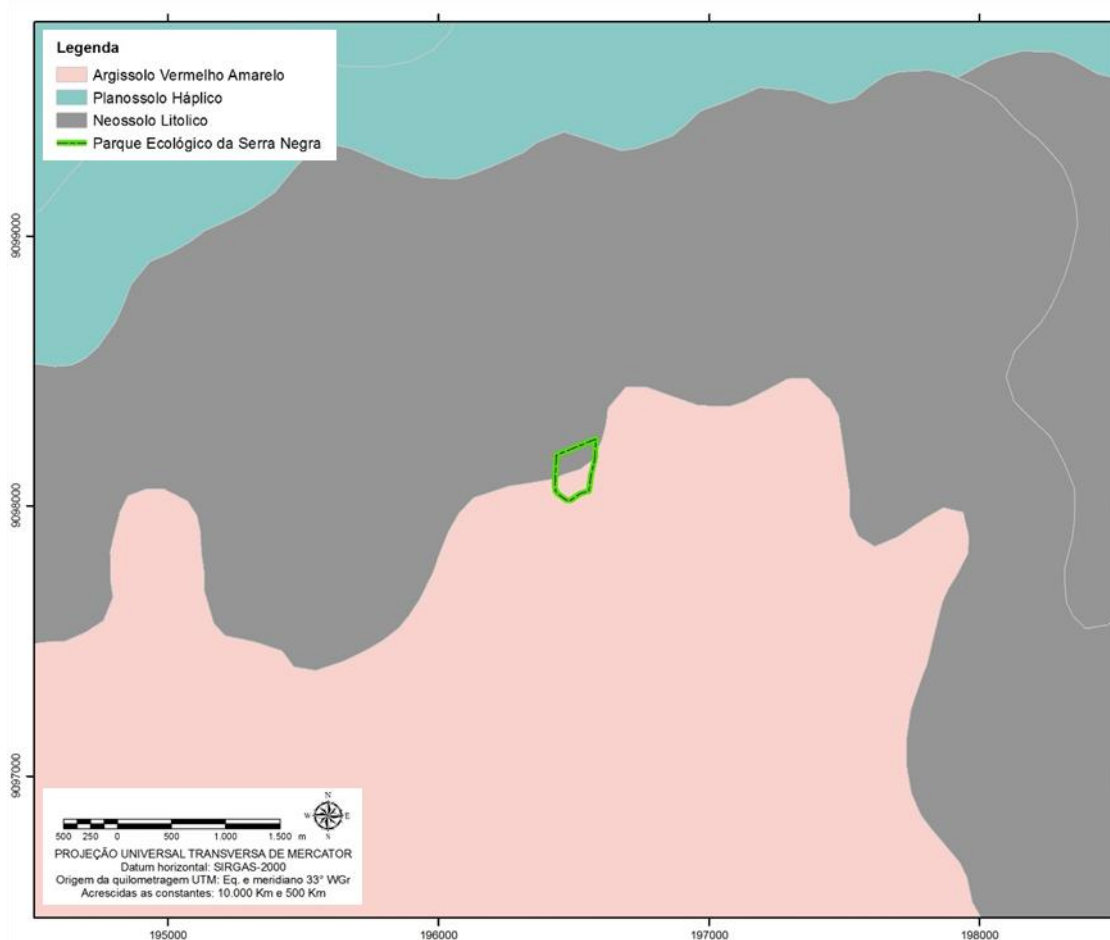


Figura 9 – Classes de solo

Os Neossolos Litólicos são predominantes nas encostas da Serra Negra, na Unidade Geoambiental das Serras e Serrotes, recobrendo a extremidade norte do limite da UC. São solos rasos ou muito rasos, com horizonte A, exceto o chernozêmico, assentado diretamente sobre a rocha, com ausência de horizonte B. A maior limitação desses solos é a pequena profundidade efetiva, que dificulta o desenvolvimento radicular das plantas e culturas agrícolas, dificuldade tanto mais expressiva quanto mais próxima a rocha estiver da superfície, e torna estes solos bastante suscetíveis à erosão. Tais características conferem aos Neossolos



Litólicos pouca capacidade de sustentabilidade da vegetação (SHINZATO et al., 2008). Foram classificados como “não indicados para atividades agrícolas” e como detentores de potencial muito baixo para irrigação (EMBRAPA SOLOS, 2001).

Os Planossolos são mais comuns nas áreas mais baixas do entorno da Serra Negra, tanto na porção norte quanto na porção sul da área de entorno direto da UC. São solos minerais imperfeitamente ou mal drenados, cuja característica principal é a presença de um horizonte B plânico, subjacente a um horizonte (A) ou (A+E) mais arenoso e de uma mudança textural abrupta (EMBRAPA SOLOS, 2000). O horizonte B plânico é adensado com teores elevados de argila, o que favorece a retenção de água formando um “lençol de água suspenso”, de existência temporária. Apresenta permeabilidade lenta ou muito lenta, cores acinzentadas ou escurecidas, podendo ou não possuir cores neutras de redução, com ou sem mosqueados (IBGE, 2007). Essa condição de má drenagem contribui para o aumento dos teores de sais, com elevada saturação por sódio trocável, tornando-os extremamente susceptíveis à salinização/sodificação quando cultivados inadequadamente. Diante das limitações físicas e químicas que apresentam, estes solos foram classificados como “terras agricultáveis de potencial restrito” e indicados para o uso através de pastagem plantada, com potencial muito baixo para irrigação (EMBRAPA SOLOS, 2001).

6. Recursos hídricos

O Parque Ecológico da Serra Negra está situado na bacia hidrográfica do rio Capibaribe, próximo ao divisor de águas, ou interflúvio, desta com a bacia do rio Ipojuca, cuja linha de interflúvio passa pelo topo da Serra Negra, como pode ser observado a partir da Figura 10.

A bacia hidrográfica do rio Capibaribe, intitulada Unidade de Planejamento Hídrico 02 (UP02) no contexto do Plano Estadual de Recursos Hídricos de Pernambuco (PERNAMBUCO, 1998), está totalmente inserida em Pernambuco e possui uma área de, aproximadamente, 7.557,40km², que equivale a 7,6% do território estadual. Sua área de drenagem integra 41 municípios distribuídos pelas microrregiões do Recife, da Mata Setentrional Pernambucana, de Vitória de Santo Antão, do Médio e Alto Capibaribe, e da parte norte da Microrregião do Vale do Ipojuca, onde se insere o município de Bezerros.

O rio Capibaribe nasce nas encostas da Serra de Jacarara a uma altitude aproximada de 1.000 metros no município de Jataúba. Tem uma extensão total de 270 km até sua foz no Recife, percolando por vários centros urbanos onde serve de corpo receptor de resíduos industriais e domésticos. Apresenta regime fluvial intermitente no seu alto e médio cursos, somente a partir da cidade de Limoeiro, no seu baixo curso, torna-se perene. Seus principais afluentes pela margem direita são: rio do Mimoso, riacho Aldeia Velha, rio Tabocas, rio Fazenda Velha, riacho Doce, riacho Carrapatos, rio Cahoeira, riacho das Éguas,



riacho Caçatuba, rio Batafã, rio Catunguba, rio Goitá e rio Tapacurá. Na margem esquerda destacam-se: rio Jataúba, rio Caraibeira, rio Mulungu, rio Olho d'Água, riacho Pará, rio Tapera e riacho Doce, riacho Tapado, riacho do Manso, riacho Cajaí e riacho Camaragibe (PERNAMBUCO, 1998).

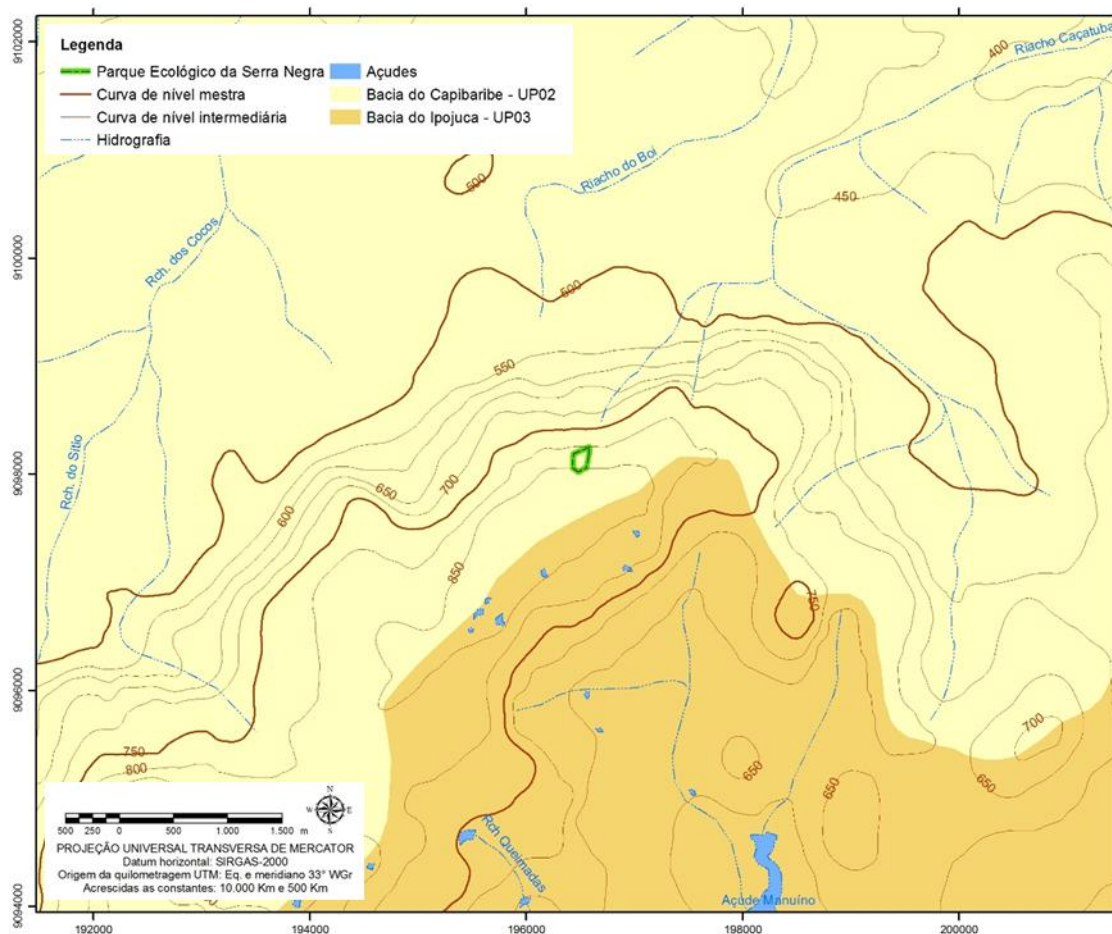


Figura 10 – Recursos hídricos

A bacia do rio Ipojuca, classificada como Unidade de Planejamento Hídrico 03 (UP03), também está totalmente inserida em Pernambuco e possui uma área de 3.514,35km², cobrindo cerca de 3,55% da superfície estadual. Abrange 24 municípios de três microrregiões: do Vale do Ipojuca, de Vitória de Santo Antão e do Recife (PERNAMBUCO, 1998).

O rio Ipojuca nasce nas encostas da serra do Pau D'arco, no município de Arcoverde, a uma altitude de, aproximadamente, 900m. Seu percurso, com cerca de 294km, é preponderantemente orientado na direção oeste-leste, sendo seu regime fluvial intermitente, tornando-se perene a partir do seu médio curso, nas proximidades da cidade de Caruaru. Seus principais afluentes, pela margem direita são: riacho Liberal,



riacho Papagaio, riacho Pau Santo e rio do Mel e, pela margem esquerda, riacho Angelo Novo, riacho da Onça, riacho dos Mocós, riacho do Meio e riacho Pata Choca (PERNMBUCO, 1998).

Dentro do Parque Ecológico da Serra Negra não são encontrados corpos hídricos superficiais. A água de chuva precipitada na UC drena para o norte, alimentando um pequeno afluente de margem esquerda do riacho Caçatuba. Este, faz um percurso de, aproximadamente, 35km até sua confluência com o rio Capibaribe, na comunidade de Poço de Pau, na zona rural do município de Passira.

Todo o sistema de drenagem que desce da Serra Negra é intermitente. O período de cheia coincide com o período chuvoso da região, que se estende de março a julho, e a vazante se dá na primavera e verão. Quanto aos recursos hídricos subterrâneos o Parque Ecológico da Serra Negra está inserido no domínio hidrogeológico fissural, ou aquífero fissural, formado de rochas do embasamento cristalino.

7. Considerações Finais

A Unidade de Conservação Municipal Parque Ecológico da Serra Negra apresenta alguns aspectos naturais que se traduzem em uma beleza cênica, representados pela topografia que proporciona o surgimento de mirantes utilizados para a contemplação dos visitantes, e a combinação do relevo com a circulação atmosférica imprime no lugar uma ambiência de brejo de altitude, com temperaturas mais amenas e precipitações mais elevadas que as áreas mais baixas do seu entorno.

Portanto, as características do quadro natural devem ser valorizadas na promoção do turismo e na realização de atividades de educação ambiental no Parque Ecológico da Serra Negra.

8. Bibliografia

- ANDRADE, Gilberto Osório de; LINS, Rachel Caldas. Os Climas do Nordeste. **Revista de Geografia**. Recife: UFPE/DCG-NAPA, v. 17, n. 1, jan/jun, p.3-32, 2001.
- ANDRADE, Gilberto Osório de; LINS, Rachel Caldas. Introdução ao Estudo dos Brejos Pernambucanos. **Revista de Geografia**. Recife: UFPE/DCG-NAPA, v. 16, n. 2, jun/dez, p.5-25, 2000.
- CARVALHO, Otamar [Et al]. **Plano integrado para o combate preventivo aos efeitos das secas no Nordeste**. Brasília: Ministério do Interior, 1973.
- EMBRAPA SOLOS. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 2.ed. Rio de Janeiro, 2006.
- _____. **ZAPE Digital**. Zoneamento Agroecológico do Estado de Pernambuco. Recife, 2001. CD-ROM. (Embrapa Solos. Documentos, 35).
- _____. **Levantamento de reconhecimento de baixa e média intensidade dos solos do Estado de Pernambuco**. Rio de Janeiro, 2000.



- GOMES, H. A. [et al.]. **Geologia e recursos minerais do estado de Pernambuco**. Recife: CPRM; AD-DIPER, 2001. (Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil - PLGB; Projeto de Mapeamento Geológico/Metalogenético Sistemático)
- GUERRA, A. T. **Dicionário Geológico Geomorfológico**. 8. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993.
- HASUI, Y. *et. al.* **Geologia do Brasil**. São Paulo: Beca, 2012.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual técnico de pedologia**. Rio de Janeiro, 2007. (Manuais Técnicos em Geociências, 4).
- JATOBÁ, L. Relevô. In: ANDRADE, M. C. O. **Atlas Escolar Pernambuco**. João Pessoa: Grafset, 2003.
- MELO, Mario Lacerda de. **Áreas de exceção da Paraíba e dos sertões de Pernambuco**. Recife: Sudene, 1988. (Estudos Regionais, 19).
- PERNAMBUCO. **Atlas de bacias hidrográficas de Pernambuco**. Recife: Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente, 2006.
- _____. **Plano estadual de recursos hídricos**. Recife: Secretaria de Ciências, Tecnologia e Meio Ambiente, 1998.
- SHINZATO, E.; CARVALHO FILHO, A.; TEIXEIRA, W. G. Solos Tropicais. in: SILVA, C. R. **Geodiversidade do Brasil: conhecer o passado para entender o presente e prever o futuro**. Rio de Janeiro: CPRM, 2008.
- TORRES, F. S. M.; PFALTZGRAFF, P. A. S.. **Geodiversidade do estado de Pernambuco**. Recife: CPRM, 2014. 282 p + DVD-ROM (Programa Geologia do Brasil. Levantamento da Geodiversidade).