

CADERNO
DE
RESUMOS
III SGFNE

Análise e caracterização geomorfológica em um setor de média encosta do Quilombo de Águas Claras - Triunfo/PE

Analysis and geomorphological characterization of a middle slope segment at Quilombo de Águas Claras - Triunfo/PE

TEIXEIRA¹, A. F. M.; XAVIER², J. P. S.; SOUZA³, L. G.; FARIAS⁴, P. L. C.; FIGUEIREDO⁵, V. P.
ameloteixeira23@gmail.com

Encostas são superfícies inclinadas que interligam dois patamares topográficos separados altimetricamente, limitadas em alguns casos por um curso fluvial na base. A configuração e a interação dos elementos geomorfológicos e climáticos, expressos na paisagem, possibilitam o mapeamento dos processos superficiais que ocorrem no espaço, entendendo a paisagem atual como acumulação temporal de processos. O presente trabalho teve como área de estudo um setor de média encosta numa parcela de 100m x 50m, localizada no município de Triunfo/PE, no Quilombo de Águas Claras. Com enfoque na morfologia e estrutura superficial da encosta, por meio da realização de um mapeamento geomorfológico de detalhe, buscou-se caracterizar os processos de superfície, correlacionando-os com os tipos de cobertura da terra e sua influência na dinâmica erosiva. O levantamento realizado *in situ* indicou que, apesar da litologia dominante da área ser um sienito, sobre o trecho de encosta estudado predomina a ocorrência de sedimentos incoesos. Observou-se ainda a ausência de um fluxo canalizado na área, sendo sua estrutura superficial caracterizada como de origem coluvial, com marcadas rupturas de gradiente. As condições climáticas da área possibilitam cultivos de ciclo curto e foram encontrados recortes com atividades ligadas à pecuária. O cruzamento dos dados de observação relativo aos processos erosivos e cobertura da terra gerou mapas do grau de estabilidade morfodinâmica da parcela, conforme os níveis de estabilidade designados por Tricart (1977) e adaptados aos estudos de detalhe por Corrêa e Azambuja (2005), mediante o uso dos *softwares*: Arcgis 10.2 e Surfer8. Identificou-se a ocorrência de processos superficiais característicos de uma encosta sob a influência antrópica, sobretudo com base nas evidências de intensificação da erosão linear em sulcos. O trabalho demonstrou que a dinâmica e intensidade dos processos nas encostas são alteradas pelas práticas de uso da terra, e que as mesmas podem ser mapeadas em escala de detalhe, com destaque para as formas erosivas.

Palavras-chave: Encosta, Processos Superficiais, Erosão Antrópica.

¹Arthur Felipe de Melo Teixeira, DCG/MSEU, Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil

²Joaquim Pedro de Santana Xavier, DCG/PET-GEOGRAFIA, Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil

³Luccas Gama de Souza, DCG, Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil

⁴Paulo Lucas Cândido de Farias, DCG/GPGA, Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil

⁵Victor Pina Figueiredo, DCG/LAGEAM-NEMA, Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil

Estudo preliminar sobre movimentos de massa no maciço de Maranguape, Ceará, Brasil

Preliminary study of landslides on Maranguape's massif at Ceará, Brazil

ABREU, F. W. R.¹; BARBOSA, G. M.²

geowilliam05@gmail.com

Os maciços pré-litorâneos cearenses constituem compartimentos de relevos próximos ao litoral, de onde se destacam as serras de Uruburetama, Aratanha e Maranguape, sendo esta, objeto de estudo deste trabalho. A serra de Maranguape, situada no município homônimo, possui orientação predominante NE-SW, inserida no domínio dos escudos e maciços antigos, de litologias datadas do pré-cambriano. Sendo uma área composta por um conjunto natural com declives acentuados, solos impermeáveis e dissecados por dezenas de riachos. O presente estudo busca analisar a influência dos componentes geoambientais, ligados aos aspectos geológicos, geomorfológicos, hidroclimáticos, pedológicos e fitoecológicos, e suas relações mútuas, nos processos morfodinâmicos, associados aos movimentos de massa, além da ação antropogênica como desencadeadora desses eventos no maciço de Maranguape. Para alcançar o propósito da pesquisa, foram feitos levantamentos bibliográfico/cartográficos, utilizando-se de materiais publicados em livros, artigos, dissertações e teses – todas orientadas para a caracterização da forma do relevo e de seus condicionantes, assim como para a análise geoambiental do maciço úmido e dos fatores determinantes dos movimentos de massa. Os mapas temáticos consultados foram o geológico e o geomorfológico do Estado do Ceará na escala de 1:500.000. De posse desses materiais foram realizados trabalhos de campo, buscando identificar registros de movimentos de massa na paisagem serrana. A última etapa se deu através da integralização e interpretação dos dados obtidos. Os resultados alcançados se mostraram essenciais ao demonstrar que os processos morfodinâmicos, destacados pelo intemperismo e pela ação fluvial, foram condicionados, sobretudo, pelos fatores geológico-geomorfológicos, pelas condições hidroclimáticos, cuja ação é correlativa, pois se dá a partir da capacidade protetora da vegetação e da declividade e, também, pela ação antropogênica. Nesse sentido, tais fatores podem agir de forma conjunta, principalmente em estações chuvosas, proporcionando situações desastrosas, como as que ocorreram em 1974, na vertente oriental com a morte de 12 pessoas e em 2001, na mesma vertente, sem perda de vidas. A apreensão dos componentes geoambientais e dos eventos naturais, relacionados aos processos morfogenéticos, podem contribuir para conter danos socioambientais em diferentes áreas urbanas que se encontram próximas a encostas.

Palavras-chave: serras úmidas cearenses, processos morfodinâmicos, perigos geomorfológicos.

¹Francisco William Rodrigues Abreu, Graduado em Geografia. Laboratório de Estudos Morfoestruturais e Pedológicos (LEMEP), Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza-CE, Brasil.

²Gilney Monteiro Barbosa, Graduando em Geografia. Laboratório de Estudos Morfoestruturais e Pedológicos (LEMEP), Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza-CE, Brasil.

Dinâmica geomorfológica do ambiente de encosta no Quilombo Águas Claras - Triunfo/PE

Geomorphological dynamics of the hillslope environment in Quilombo Aguas Claras - Triunfo/PE

SILVA¹, E. C. B.; SILVA², B. A. A.; SOUZA³, A. C. P. E.; PORTELLA⁴, M. C. B. G.;
ROSÁRIO⁵, T. N. S.
emanuellecbs@gmail.com;

Os processos superficiais que ocorrem no ambiente de encosta, superfície definida por um determinado grau de inclinação entre o topo e o nível de base, têm uma dinâmica diferenciada se comparada aos que ocorrem em morfologias planas. As encostas possuem, ainda, fatores que são relevantes para o controle de sua dinâmica superficial, como a influência climática e a interferência do homem. A presente pesquisa procurou analisar e compreender os processos superficiais e o uso e ocupação da terra em um setor de baixa encosta, no Quilombo Águas Claras, em Triunfo /PE, tendo como recorte uma parcela de 100mX60m. Por meio de um mapeamento de detalhe in situ, o recorte foi analisado de forma qualitativa mediante a designação de quadrículas de 5mX5m. A partir dos dados coletados, foi possível, através do uso do interpolador automático Surfer8, a elaboração de mapas morfodinâmico e altimétrico. Mediante o levantamento em campo constatou-se que o segmento de encosta estudado apresenta, de montante à jusante, uma ruptura de gradiente e, logo em seguida, o nível de base local. Assim, a área de estudo é classificada como parte de uma encosta inferior, estruturada em litologia ígnea, sienito, e apresentando cobertura por depósito coluvial. Dentre os principais processos superficiais identificados, destacam-se os movimentos de massa por rastejo e a queda de blocos. A cobertura da terra na área é marcada por elementos esparsos de porte arbóreo, deixando a maior parte da parcela sob os cultivos de ciclo curto e, sobretudo, a plantação de banana, favorecida pelas condições climáticas do brejo de altitude. Dentre as práticas de conservação do solo aproveita-se a ruptura de gradiente para a construção de barramentos artificiais que resultam na acumulação dos sedimentos da montante, impedindo, assim, que a sedimentação atinja o nível de base da encosta. Compreende-se, portanto, que a área descrita apresenta, sob o ponto de vista geomorfológico, um fragmento de encosta dominado por processos superficiais comandados pela atividade humana, cujos impactos são significativos na modificação da paisagem.

Palavras-chave: Encosta, Análise da Paisagem, Processos Superficiais, Morfodinâmica.

¹Emanuelle Cristine Batista da Silva, DCG, Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil

²Bruno Alexandre Alves da Silva, DCG, Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil

³Amanda Cristina Perboire Emerenciano de Souza, DCG, Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil

⁴Maria do Carmo de Brito Guimarães Portella, DCG, Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil

⁵Thamires Noêmia da Silva Rosário, DCG, Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil

Observações sobre a paisagem em contexto geomorfológico: Baixo-Jaguaribe e Bacia Potiguar.

Observations on the landscape geomorphological context: Low Jaguaribe
and Potiguar Basin.

LIMA¹, T. R. S.; MENDONÇA², B. H. S.; MOURA³, P. E. F.; SILVA⁴, T. L.;
ANDRADE⁵, J. H. R.
thiagolii@hotmail.com

Ao extremo leste do baixo planalto denominado Bacia Potiguar, o embasamento cristalino apontando a depressão sertaneja Estado do Ceará na divisa com o Estado do Rio Grande do Norte, localiza-se uma área de grande potencial aos estudos das geociências. Delimitada pelos municípios de Tabuleiro do Norte, Limoeiro do Norte, Quixeré e Russas. Neste contexto as seguintes unidades geoambientais podem ser observadas: o circunjacente com seus granitóides em processo de exumação e a planície fluvial do Rio Jaguaribe, são feições presentes no recorte proposto no presente trabalho. Assim, considerando os processos atuantes responsáveis pela modelagem e formação de relevos responsáveis pela dinâmica de sedimentos, micro feições são geradas e conseqüentemente perceptíveis apenas em uma escala maior, como as cavidades naturais em tufas carbonáticas na escarpa da bacia sedimentar em questão, terraços fluviais ao longo do baixo curso do rio citado e processos de exumação acarretando a esfoliação esferoidal em inselbergues encobertos por sedimentos neocretáceos e terciários depositados a partir da formação de um mar raso durante o rifteamento Brasil-África. A dinamicidade da paisagem em questão requer análises sistêmicas diversas que considerem questões geológicas como eras geológicas e litologias, também geomorfológicas como processos intempéricos e tectônicos. A partir de trabalhos de campo, análise de dados e o uso de ferramentas geotecnológicas, foram gerados mapas que tornassem explícitos os relevos ditos anteriormente e assim a caracterização das unidades de relevos com as feições de macro e microescala aparecessem, evidenciando o grande potencial paisagístico da região com intuito de serem geradas propostas que contemplassem os conceitos de geodiversidade, geoturismo e geoconservação valorizando a região e qualificando como roteiro de estudo das geociências.

Palavras-chave: Geomorfologia, Rio Jaguaribe, Bacia Potiguar, Inselbergues, Cavidades naturais.

¹Thiago Rodrigues Sousa Lima, Departamento de Geografia, Programa de Educação Tutorial, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE, Brasil.

²Brenno Henrique Soares Mendonça, Departamento de Geografia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE, Brasil.

³Pedro Edson Face Moura, Departamento de Geografia, Laboratório de Geomorfologia Costeira e Continental, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE, Brasil.

⁴Thiago Lemos e Silva, Departamento de Geografia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE, Brasil.

⁵José Hamilton Ribeiro Andrade, FAVILE, Limoeiro do Norte- CE, Brasil.

Análise Geoambiental aplicada sobre a área do Parque Botânico do Ceará

Geoenvironmental analysis applied to the area of Ceara Botanical Park

MORAES¹, J. C.; ALVES², R. H.
jessicacastro@alu.ufc.br

A análise abordada neste resumo tem como objetivo informar sobre os resultados obtidos nos estudos realizados no Parque Botânico do Ceará portando um caráter geoambiental, fundamentados em referências como Ross, Souza e Ab'Saber. A metodologia foi desenvolvida com base na caracterização e delimitação de unidades da paisagem levando em conta seus componentes ambientais utilizando elementos estudados na disciplina de Bases Naturais, sediada no Departamento de Geografia da Universidade Federal do Ceará. A área de estudo está localizada no município de Caucaia, as margens da CE- 090, de acordo com a macrocompartimentação do Relevo de Ross (2007), está situada na unidade dos Tabuleiros Costeiros, com altitude entre 20 e 50 metros. De acordo com Ab'Saber (1971) a região estar inserida nos domínios Morfoclimáticos das depressões intermontanas e interplanálticas semiáridas. Sua unidade Geoambiental caracterizada por Souza (2005) são os tabuleiros pré-litoraneos, tendo como bioma predominante a Caatinga (IBGE/MMA, 2003). O parque encontra-se no tipo climático tropical quente subúmido e pluviosidade média de 1560 milímetros. As temperaturas giram em torno de 27°, tendo como principal sistema produtor de chuvas a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), causando chuvas nos meses de Fevereiro a Maio. No que diz respeito à massas de ar destaca-se a Massa Equatorial Atlântica (MEA). Tratando de solos a classificação da área abrange os Neossolos Quartizarênicos, com profundidades relevantes e presença de matéria orgânica. É composto, predominantemente, de rochas sedimentares e não é visto a presença de Matacões, tendo como processo de intemperismo predominante o químico. Sua declividade é de 0-8% sendo classificado com plano e suave ondulado (BELTRAMI, 1994). De acordo com a Agência Nacional das Aguas (ANA), o parque está localizado na Bacia do Nordeste Oriental, na bacia metropolitana e Bacia do rio Ceará. Os rios da região da região são considerados subperenes e com padrão anastomosado. A região tem o padrão de águas subterrâneas médio sem fontes de poluição a nível local, segundo o Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE). O parque é uma área de conservação e proteção integral com sua vegetação preservada.

Palavras-chave: Geoambiental, parque botânico, Geografia

¹Jéssica Castro de Moraes, Departamento de Geografia/LCGRH, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil

²Roberto Helber Alves, Departamento de Geografia/LAGECO, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil

Avaliação geossistêmica dos processos superficiais em uma parcela de estudo na Serra da Baixa Verde - PE

Geosystemic assessment of superficial processes in a study land plot at Serra da Baixa Verde, Pernambuco

ASSIS¹, K. S. G.; CORREA², A. C. B.
keila-suzana@hotmail.com;

A área de estudo está localizada no semiárido pernambucano, há aproximadamente 400 Km da capital do Recife. Geomorfologicamente está situada sobre o maciço da Serra da Baixa Verde que integra o Planalto da Borborema. Sua vegetação é composta por floresta subcaducifólia, e pela caatinga hiperxerófila. A pesquisa foi realizada em uma área denominada Quilombo das Águas Claras. Em campo foi realizado um mapeamento de elementos estruturadores da paisagem física que resultou em uma sobreposição qualitativa de planos de informações geográficas. Para a realização do mapeamento geossistêmico foram sobrepostas informações relativas à geologia, geomorfologia, estrutura superficial da paisagem e cobertura da terra. O estudo teve como objetivo compreender a dinâmica geomorfológica por meio da abordagem geossistêmica, elaborando mapas de detalhe que permitam visualizar elementos processuais e morfológicos em uma parcela de agricultura tradicional situada em um brejo de altitude. O trabalho foi construído por meio da pesquisa direta em campo, na qual foram efetuados registros fotográficos, altimétricos e morfodinâmicos com uso de GPS, altímetro, software de interpolação de linhas de isovalores etc. Os processos superficiais na área de estudo, identificados a partir das cicatrizes erosivas, foram registrados em papel milimetrado na escala da parcela estudada. O mapeamento da área, situada em uma encosta, expôs rupturas de gradiente, o caimento e ângulo da rampa e sua morfologia convexa. Como resultado também foi elaborada uma carta morfodinâmica da parcela estudada a qual faz referência à morfologia e geologia da área e suas formas de uso da terra. Ainda foi elaborada outra carta com a finalidade de retratar a topografia com base na altimetria aferida in situ, bem como os vetores preferenciais de escoamento hídrico na superfície. Por fim, foi também construído um modelo de elevação digital no qual se expôs os dados da morfologia do terreno com base na aferição da altimetria in situ. Conclui-se que um método expedito de mapeamento em microescala pode ser aplicado à geomorfologia, servindo para revelar por meio de produtos gráficos a relação estreita entre a cobertura da terra, morfologia do terreno e os processos superficiais.

Palavras-chave: Geomorfologia, Geossistemas, Mapeamento, Pernambuco.

¹Keila Suzana Glicerio de Assis, Departamento de Ciências Geográficas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife – PE, Brasil.

²Antonio Carlos de Barros Correa, Professor Doutor do Departamento de Ciências Geográficas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife – PE, Brasil.

Levantamento de Ilhas de Calor na Cidade de Xique-Xique, estado da Bahia

Heat Islands survey in the city of Xique-Xique, Bahia State

SILVA¹, C. S.; OLIVEIRA², G. B.; SILVA³, L. H. C. R.; SOBRINHA⁴, T. C. C.;
DAMASCENO⁵, O. S.
Cledson-H@hotmail.com

O presente trabalho tem como objetivo identificar as ilhas de calor, bem como os impactos negativos, na saúde e economia na cidade de Xique-Xique, BA. Segundo Gartlan (2010), as ilhas de calor são locais onde o ar e suas temperaturas da superfície são mais quentes do que em áreas circundantes (com vegetação mais abundante). Os estudos sobre clima e suas aplicações na vida em sociedade vem ganhando cada vez mais importância, pois de acordo com Chagas (2003), altas temperaturas afetam o corpo humano, que para manter sua temperatura entre 36 °C e 37 °C começa a liberar suor, perda de líquido, causando desidratação e perda de energia. Inicialmente foi realizado um embasamento bibliográfico, posteriormente foram efetuados levantamentos de dados termais e da umidade relativa do ar com o auxílio de um termo hidrômetro, excepcionalmente em dois pontos da cidade, analisando um local arborizado e outro ponto totalmente desprovido de cobertura vegetal, para que fosse feita a comparação das temperaturas e umidade relativa do ar entre os mesmos. Os locais escolhidos foram denominados de ponto A, com coordenadas (X: 0748747; Y: 8802400) para a região não arborizada e ponto B, com coordenadas (X: 0748030; Y: 8802796) para o local arborizado, os dados foram levantados durante quatro meses, outubro, dezembro, janeiro e fevereiro, coletando informações, organizando-as em tabelas e estabelecendo parâmetros para comparações entre os locais, durante esse tempo foram coletadas 20 medições, divididas em 4 etapas com média de cinco coletas realizadas por mês, para a obtenção das médias mensais. Depois da coleta dos dados, foi elaborada uma média aritmética, para alcançar as médias mensais dos dois parâmetros (temperatura e umidade), após esses meses de análises o local arborizado apresentou temperaturas menores e umidade relativa do ar maior em todos os casos em relação ao ponto sem vegetação, chegando a uma diferença de 4°C na temperatura e 7% na umidade do ar, percebe-se então que o fenômeno ilha de calor é resultado de um processo de urbanização mal planejado, no caso da cidade em estudo o fenômeno está diretamente ligado a falta de cobertura vegetal na maior parte da zona urbana (sede do município), a pouca arborização da cidade faz dela praticamente uma grande ilha de calor, sendo suas poucas árvores exóticas e com podas severas.

Palavras-chave: Ilhas de calor, meio ambiente, saúde.

¹Cledson de Souza Silva, DCHT XXIV, Universidade do Estado da Bahia, Xique-Xique-BA, Brasil

²Gilvan Bessa Oliveira, DCHT XXIV, Universidade do Estado da Bahia, Xique-Xique-BA, Brasil

³Luiz Henrique Cunha Ribeiro da Silva, DCHT XXIV, Universidade do Estado da Bahia, Xique-Xique-BA, Brasil

⁴Tereza Cristina de Cerqueira Val Sobrinha, DCHT XXIV, Universidade do Estado da Bahia, Xique-Xique-BA, Brasil

⁵Ossifleres Silva Damasceno, DCHT XXIV, Universidade do Estado da Bahia, Xique-Xique-BA, Brasil (professor coordenador).

Eventos pluviométricos extremos no município de Barbalha-Ceará

Extreme rainfall events in the city of Barbalha-Ceará

SILVA¹, F. M. A.; BRITO², D. S.; GRANGEIRO³, C. M. M.; SILVA⁴, J. O.; REIS⁵, G. P.
mcgeoalencar@gmail.com

Os eventos pluviométricos extremos são fenômenos naturais relacionados ao clima, muitas vezes um evento só é caracterizado como extremo, devido a sua intensidade ou quando geram nas sociedades problemas, que repercutem negativamente na vida das populações. O objetivo desse estudo é identificar a ocorrência de eventos pluviométricos iguais ou superiores a 100 mm em 24 horas no município de Barbalha e ainda, analisar os impactos gerados no município de Barbalha-Ceará. Este trabalho tem como suporte teórico-metodológico: Monteiro (2003); Gonçalves (2003); e Zanella (2006). Os dados pluviométricos foram coletados no site da Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos, corresponde a uma série histórica de 41 anos (1974-2015). De acordo com os resultados, os eventos de chuva concentrada, ocorreram em janeiro pré-estação e fevereiro, março, abril e maio período chuvoso. Quanto às inundações e seus impactos constatou-se, através de registros históricos, que as principais inundações foram nos anos 1974, 2004, 2007, 2008, 2009, 2011 e 2015. Dentro destes escolhemos o episódio pluviométrico ocorrido no dia 23 de abril de 2015 que foi causado pela convecção profunda (sistema convectivo de nuvens de chuva) associada à Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) que se encontrava atuando, desde o Norte do Ceará até ao Sul do Estado. A chuva teve início na noite do dia 22 de abril e durou até as primeiras horas do dia 23 de abril de 2015, seu total pluviométrico foi de 159 mm, analisando os jornais e os meios de comunicação online, os principais impactos foram localizados nas margens do riacho Seco, localizado na periferia da cidade de Barbalha, passando por três bairros: Bela Vista, Santo André e Cirolândia. Segundo o Diário do Cariri “várias residências erguidas às margens do riacho foram invadidas pelo volume de água que transbordou no período da madrugada”, conseqüentemente houve perdas materiais como casas com estruturas atingidas, móveis danificados, ruas alargadas, pequenas passagens (pontes) quebradas e várias famílias desabrigadas. Diante disso, destaca-se a importância desse estudo pela possibilidade de gerar subsídios para o planejamento urbano do município de Barbalha.

Palavras-chave: Impactos, chuvas extremas, risco à inundação.

¹ Francisco Marciano de Alencar Silva, *PRODER, Universidade Federal do Cariri, Juazeiro do Norte-CE, Brasil*

² Denise da Silva Brito, *PROPGEIO, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza-CE, Brasil*

³ Claudia Maria Magalhães Grangeiro (in memoriam), *PROPGEIO, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza-CE, Brasil*

⁴ Juliana Maria Oliveira Silva, *DEGEO, Universidade Regional do Cariri, Crato-CE, Brasil*

Observação sensível do tempo meteorológico em Rondonópolis-MT

Sensitive observation of weather in Rondonópolis-MT

FERNANDES¹, S. S.; DEMAMANN², M. T. M.; Mota³, R. N. S.

Samara.soares.fernandes@gmail.com

A observação do tempo atmosférico sempre foi uma técnica utilizada pelo homem para auxiliar a vida e o trabalho, uma vez que, o clima e tempo são condições que influenciam no cotidiano de cada lugar, pois na ausência de uma estação meteorológica as observações sensíveis era o que garantia ao homem entender essa dinâmica. O presente estudo analisa a importância de realizar observações sensíveis, uma vez que, o ser humano é uma estação meteorológica em movimento, onde o corpo é capaz de sentir todas as mudanças relativas ao tempo. As metodologias utilizadas para realizar as observações sensíveis foram as seguintes: na tabela anotaram-se os dados das sensações corpóreas coletadas três vezes ao dia, manhã, tarde e noite, por um período de quatro meses, sendo dois na estação seca de maio a junho 2014 e dois na estação chuvosa de outubro a novembro de 2014, conforme orientação de Sette e Tarrifa (2007). Na tabela continha os dados de: temperatura, precipitação, tipos de nuvens, ventos (direção e intensidade), nebulosidade, visibilidade e umidade relativa do ar. Na observação dos ventos foi utilizada a escala de força de Beaufort (1903). Para a precipitação utilizou-se um pluviômetro, sendo coletado em um período de 24 horas. As nuvens caracterizaram-se pelo critério de aparência, forma, altura, transparência e cor. No que se refere à nebulosidade, empregou-se a visualização do céu aberto, céu parcialmente encoberto e céu completamente coberto. Para visibilidade escolheu-se critérios qualificação de boa, regular ou ruim. Os resultados apresentados em Rondonópolis foram: na estação seca notou-se que houve predominância de céu claro, as nuvens que mais se destacavam foram as *cirrus* e *altostratus*, ocorreu registro de uma precipitação de 15 mm durante o período, a visibilidade esteve boa na maior parte dos dias. O ar estava predominante seco e os ventos se apresentavam de forma bem variável, às vezes apareciam ventanias outras vezes estavam estático. Na estação chuvosa, o céu predominou parcialmente encoberto, com ventos mais fortes, as temperaturas eram mais amenas em dias chuvosos, a umidade do ar estava relativamente alta e as precipitações chegaram a 60 mm, destacavam-se nuvens de bases mais escuras como *cumulonimbus*. Por fim foi possível dizer que, ao relacionar os dados da observação sensível com dados da estação meteorológica de Rondonópolis notou-se que há uma grande similaridade entre os mesmos e que o homem é capaz de detectar essa dinâmica por meio da sensibilidade do próprio corpo.

Palavras-chave: Tempo, Clima, Observação Sensível, Corpo.

¹Samara Soares Fernandes, Licencianda em Geografia, Universidade federal de Mato Grosso, Rondonópolis-MT, Brasil.

²Mirian Teresinha Mundi Demamann, Prof.^a Dr.^a Departamento de Geografia, Universidade federal de Mato Grosso, Rondonópolis-MT, Brasil.

³Raimundo Nonato de Sousa Mota, Licenciando em Geografia, UFMT, Rondonópolis-MT, Brasil.

Panorama dos impactos socioambientais associados a grandes empreendimentos no município de Fortaleza-CE, Brasil.

Overview of the environmental impacts associated with large enterprises in the city of Fortaleza – Ceará, Brazil.

MENDONÇA¹, B. H. S.; OLIVEIRA², E. V. G.; LIMA³, T. R. S. VERAS⁴, P. M. C.
brenno_gnr@hotmail.com

Este trabalho teve por objetivo apresentar um panorama dos impactos socioambientais decorrentes da execução de grandes empreendimentos no município de Fortaleza, Ceará. A busca pelo desenvolvimento da cidade, em particular nos setores econômico, turístico e mobilidade, é cada vez mais evidenciada através da proposição e execução de obras públicas de grande porte, que são apresentadas como “empreendimentos perfeitos” à primeira vista, assegurando benefícios em geral para a população. Em contrapartida, ao sair do papel seus impactos vão além do descrito previamente, afetando tanto essa população quanto o meio ao qual estão inseridos. Notam-se problemas recorrentes na ordem urbana com o abandono ou atrasos de obras, superfaturamento, desapropriações e na ordem ambiental com a degradação de matas nativas, redução da biodiversidade aquática e terrestre, modificação nas dinâmicas de transporte e deposição de sedimentos, entre outros. A metodologia aplicada consistiu na sistematização de dados obtidos em campo, revisão bibliográfica e elaboração de material cartográfico com o uso de SIG a fim de obter uma melhor compreensão das dinâmicas inerentes a cada contexto. Constatou-se, com base nos estudos, que todos os empreendimentos pontuados neste trabalho possuem irregularidades quanto à questão social e ambiental, muitos deles sendo alocados em regiões dotadas de péssima infraestrutura e com índices baixos de desenvolvimento humano, refletindo a negligência por parte da gestão pública, em todas as esferas, no cumprimento de seu papel na execução e no acompanhamento das políticas públicas que contribuam para a manutenção da qualidade de vida da população e do meio ambiente.

Palavras-chave: Impactos Socioambientais. Empreendimentos. Fortaleza. Degradação. Políticas Públicas.

¹Brenno Henrique Soares Mendonça, Departamento de Geografia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE, Brasil.

²Edson Vinícius Gomes de Oliveira, Departamento de Geografia/Laboratório, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE, Brasil

³Thiago Rodrigues Sousa Lima, Departamento de Geografia/Laboratório de Geomorfologia Continental e Costeira, Fortaleza-CE, Brasil

⁴Pedro Meneses Chaves Veras, Departamento de Geografia/Laboratório de Climatologia Geográfica e Recursos Hídricos, Fortaleza-CE, Brasil.

Aspectos Fitogeográficos do Maciço Estrutural de Água Branca –AL

Phytogeographical Aspects of the Massif Structural of Água Branca -AL

LIMA¹, G. R.; SILVA¹, V. T.; MELO², R. F. T.
rodriguesgerlando@gmail.com

Dentre os biomas brasileiros, a caatinga é um dos mais desconhecidos do ponto de vista florístico e fitogeográfico. Segundo o IBAMA, este bioma corresponde a 6,83% do território nacional. Nos últimos 10 anos, a caatinga é a vegetação brasileira que mais vem sofrendo através da ação antrópica indiscriminada, que atinge diretamente os seres vivos ameaçando sua sobrevivência. Diante do exposto, esta pesquisa tem como objetivo caracterizar o Maciço Estrutural de Água Branca através de uma análise acerca do estado de conservação da Caatinga, tendo em vista que esta vegetação corrobora diretamente com a sociedade local tanto em relação a fonte de renda, quanto ao equilíbrio ecológico. O Maciço de Água Branca perfaz quase todo o município, com uma superfície de aproximadamente 454,719 km², e está situado na mesorregião do Sertão Alagoano e na microrregião Serrana do Sertão Alagoano, distando cerca de 304 km da capital Maceió. Os procedimentos metodológicos utilizados abrangeram levantamentos bibliográficos e cartográficos, interpretações preliminares de imagens de satélite, classificações preliminares de vegetação, e levantamentos de campo. Esta análise tem seu embasamento no estudo Fisionômico-Ecológico, Teoria dos Geossistemas e do Refúgio Ecológico. Através das interpretações oriundas dos dados colhidos, é possível inferir que o Maciço Estrutural de Água Branca apresenta uma vegetação de caatinga hiporxelófila, tendo em vista que, além de estar predominantemente na faixa bioclimática entre 120 a 150 dias biologicamente secos (dbs), a área é categoricamente conceituada como brejo de altitude. Apresenta características da vegetação de porte (arbóreo, arbóreo-arbustivo e arbustivo) e a densidade com árvores (densa, pouco-densa e aberta); com raízes (bem desenvolvidas, grossas e perenes) para aumentar adaptação às condições de semiaridez da região; as principais espécies vegetais são o *Cereus jamacaru* (mandacaru), *Pilocereus gounellei* (xique-xique), *Prosopis sp.* (algaroba), *Ziziphus Joazeiro* (juazeiro), *Opuntia sp.* (palma), *Cnidoscolus sp.* (faveleiro), etc. Contudo, o aspecto que mais se destaca nesta análise está no fato da área estar sendo gravemente atingida pela degradação antrópica, com alguns casos atingindo a desertificação. Tal degradação é consequência de aspectos culturais da região, a exemplo do uso inadequado do solo, pecuária extensiva e lavouras de subsistência. As áreas geomorfológicas mais atingidas são as encostas com e sem cobertura coluvial, e as áreas pedimentares. Diante do exposto, a pesquisa demonstra que os efeitos da retirada da vegetação não ficam restritos à ausência da cobertura vegetal, mas traz

¹Gerlando Rodrigues de Lima, DCG/GEQUA, Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil.

¹Viviane Trajano da Silva, DCG/GEQUA, Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil.

²Rhaissa Francisca Tavares de Melo, PPGEO, Universidade Federal De Pernambuco, PE, Brasil.

consequências negativas que repercutem em vários fatores para a sociedade, dentre eles os ambientais e socioeconômicos.

Palavras-chave: Maciço Estrutural de Água Branca, Desertificação, Caatinga, Alagoas.

Transecto vegetacional do Bioma do Cerrado: CUR-UFMT

Vegetation transect on the Cerrado Biome: CUR-UFMT.

MOTA¹, R. N. S.; FERNANDES², S. S.; NARDES³, A. M. M.

Nonato538@gmail.com

O presente estudo visa a delimitação de um transecto vegetacional em uma área de Cerrado, com a finalidade da avaliação das fisionomias estruturais vegetacionais existente nesse fragmento. O Cerrado é o segundo Bioma brasileiro em extensão geográfica, com aproximadamente 25% do território brasileiro. A região do Cerrado abriga, “potencialmente, um terço da biodiversidade brasileira, o que significa 5% da flora e fauna mundiais.” (TROPICAL 2004). Comparação dos efeitos do levantamento de espécies vegetacionais em uma área do Campus Universitário de Rondonópolis/UFMT para a caracterização da fisionomia do Cerrado. A área do Cerrado apresenta uma riqueza fenomenal da biodiversidade. Os procedimentos metodológicos utilizados foram dois métodos de amostragem: o método de ponto quadrante 1m² e método de parcela de área fixa, testada em uma dimensão de 20mx25m resultando 500m². Realizou-se, as categorias de análise por meio da Circunferência da Altura do Peito (CAP), que investigou o transecto das espécies vegetais nos aspectos botânicos, espaciais e faunísticos. Os resultados foram diversos dentro desse quadrante, porém, foram feitas as contagens, sendo encontradas mais de 18 espécies arbustivas, 06 espécies herbáceas e 07 espécies arbóreas, totalizando aproximadamente 10.500 espécies dentro de 500m² nas diferentes taxionomias quanto ao tamanho das espécies. Nota-se a maior presença representativa de espécies arbustivas no transecto vegetacional, o que configura uma característica do próprio Cerrado com suas espécies vegetais de médio porte, com troncos tortuosos e folhas ásperas. Outro fator observado foi a presença da serapilheira composta de folhas secas, galhos mortos e restos de animais e frutos em decomposição que fornece nutrientes, matéria orgânica e elementos essenciais para a vegetação, o domínio reduzido das plântulas principalmente os representados pelas gramíneas no espaço estudado. Devido a densidade da vegetação no local, em alguns pontos observados a presença da luz solar não era intensa, pois, a esse fator tipos de espécies vegetais não se desenvolviam como as herbáceas, sobretudo essas necessitam de maior luz solar para o crescimento. Conclui-se que o Bioma do Cerrado possui uma dinâmica que acaba por condicionar as taxionomias estruturais das espécies vegetacionais existentes, com isso se pode determinar a fisionomia da área analisada com suas particularidades associando os solo, o relevo e as condições climáticas.

Palavras-chave: Cerrado, Transecto Vegetacional, Taxionomias, Fisionomias Vegetal.

¹Raimundo Nonato de Sousa Mota, Licenciando em Geografia, Universidade Federal de Mato Grosso, Rondonópolis-MT, Brasil.

²Samara Soares Fernandes, Licencianda em Geografia, Universidade Federal de Mato Grosso, Rondonópolis-MT, Brasil.

³Antonia Marília Medeiros Nardes, Prof.^a Dr.^a. ICHS/CUR, Universidade Federal de Mato Grosso, Rondonópolis-MT, Brasil. 1482

Caracterização Preliminar do Meio Físico do município de Farias Brito, Ceará

Preliminar Physical environmental characterization of the municipality of Farias Brito, Ceara

SANTOS¹, M. A. C.; CORDEIRO², A. M. N.
angelcosta.santos@hotmail.com

Localizado na mesorregião sul do Estado do Ceará, o município de Farias Brito possui uma área de 503,7 Km², sendo composto por Farias Brito, a sede municipal e os distritos de Cariutaba, Quincuncá e Nova Betânia (IPECE, 2013), com distância de 483 km da capital Fortaleza. O presente trabalho objetiva descrever preliminarmente o meio natural onde o município de Farias Brito está inserido. Para alcançar o objetivo proposto foram feitos levantamentos bibliográficos e cartográficos da área de estudo e trabalhos de campo. No contexto ambiental, o município de Farias Brito está inserido no domínio do embasamento cristalino, apresentando formas dissecadas com depressões sertanejas e maciços cristalinos, destacando-se o maciço de Quincuncá que possui em seu ponto mais alto cerca de 700 metros de altitude. Os solos da região possuem pouca variação, sendo mais representativos os Neossolos Litólicos, constatando-se também a presença de Nitossolos, Argissolos e Neossolos Flúvicos. A litologia da região é composta em sua maioria por rochas ígneas e metamórficas, onde seus principais representantes são gnaisses, migmatitos, granitos e quartzitos (CPRM, 1998). O município de Farias Brito está totalmente inserido na bacia hidrográfica do Alto Jaguaribe, possuindo principal afluente o rio Cariús que corta todo o município no sentido SW-NE, mesma direção da Zona de Cisalhamento Farias Brito. As temperaturas médias variam de 26°C a 28°C, típicas do clima semiárido da região, e a precipitação média anual chega aos 850 mm, tendo nos meses de janeiro a abril as maiores concentrações de chuvas. Entendendo que a variação vegetacional é a síntese de todas as condições naturais, temos na área estudada como principais representantes a vegetação de caatinga arbustiva e arbórea. Para uma melhor compreensão da dinâmica natural de um ambiente, é necessário entender o funcionamento individual de seus componentes. Dessa forma, o estudo aqui apresentado mostra uma caracterização preliminar desses ambientes naturais, de forma que sirva como ponto de partida para estudos mais aprofundados futuros.

Palavras-chave: Aspectos Naturais. Mesorregião Sul Cearense. Serra do Quincuncá.

¹ Maria Angel Costa dos Santos, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza-CE, Brasil

² Abner Monteiro Nunes Cordeiro, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza-CE, Brasil

A fragilidade da legislação brasileira frente ao licenciamento ambiental

The fragility of the Brazilian law against the environmental licensing

SANTOS¹, R. R.; OLIVEIRA², F. L. S.

Rafael.reis@aluno.uece.br

O presente trabalho pretende analisar algumas problemáticas legais, no que se refere ao licenciamento ambiental. Desde a colonização portuguesa o território brasileiro sofre com a degradação desordenada de áreas verdes em favor de interesses pessoais, corriqueiramente esta prática tem se fixado na sociedade em que vivemos. Afim de moderar os efeitos deste tipo de ocorrência, desde o final da década de 1970 foram criados decretos, leis, artigos, que legalizam e possibilitam a execução do licenciamento ambiental. Porém, o governo que anteriormente criava os instrumentos necessários para a proteção ambiental está rotineiramente sendo mais permissivo, com a criação de medidas legais até então questionáveis. No presente trabalho pretende-se discutir a fragilidade dos instrumentos legais frente ao licenciamento ambiental, a partir da análise de alguns documentos oficiais, como a constituição brasileira. Atualmente, o licenciamento ambiental tem padecido alguns impactos, decorrente de algumas dessas medidas direcionadas pelo governo, tais como o substitutivo ao projeto de lei número 3729 (2004), que está em trâmite no senado, onde anseia a criação de um novo sistema de licenciamento ambiental, com três tipos de procedimentos: trifásico, simplificado e dispensa de licença, além da redução de 88% (oitenta e oito por cento) nos valores disciplinares para os crimes ambientais e anistia para os empreendedores que estão incompatíveis com as leis. Também está em tramitação no senado, uma proposta de projeto de emenda constitucional número 65 (2012), que pretende acrescentar ao artigo 225 da constituição a asseguarção da continuidade das obras públicas mediante a apresentação de um estudo prévio de impacto ambiental. A partir da breve análise é possível constatar que a fragilidade na legislação é derivada da falta de compromisso de alguns governantes com as causas ambientais, pois os mesmos que criam determinadas leis de amparo ao licenciamento e ao meio ambiente, criam também medidas, leis, projetos, emendas que contradizem os ideais iniciais, com o tipo de ações anteriormente citadas neste trabalho. Alguns governantes na tentativa de beneficiar a determinados grupos seletos, acabam prejudicando a natureza própria dita, bem como a eficácia do licenciamento ambiental. É necessária uma postura mais firme do governo no que se refere a preservação, ao uso, ocupação e pratica de atividades afim de que os impactos negativos sejam mitigados.

Palavras-chave: Legislação, licenciamento ambiental, governo.

¹ Rafael Reis do Santos, Laboratório de Geoprocessamento e Estudos Aplicados – LabGeo, Universidade Estadual do Ceará – UECE, Fortaleza-CE, Brasil

² Francisca Leiliane Sousa de Oliveira, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia – ProPGeo, Laboratório de Geoprocessamento e Estudos Aplicados – LabGeo, Universidade Estadual do Ceará – UECE, Fortaleza-CE, Brasil.

Regime de pulsos de inundação de áreas úmidas no estuário hipersalino Apodi-Mossoró (RN)

Regime flood wetlands pulses in hypersaline firth Apodi-Mossoró (RN)

OLIVEIRA, P. J. L¹; COSTA, D. F. S¹.

Paulojeronimo.geo@gmail.com

Ao longo do todo estuário Apodi/Mossoró, localizado no litoral setentrional do Rio Grande do Norte, ocorrem variados pulsos de inundações, onde os mesmos sofrem influência das marés que adentram pela a embocadura do estuário, e também pela as barragens e desvios construídos pelo o homem para a prática salineira existentes naquele local. Os pulsos de inundações se apresentam como um agente modelador de paisagem, modificando todo o ambiente natural tais como os ecossistemas hipersalinos, sujeitos aos mais inversos impactos resultantes de atividade antrópicas, tais como, a construção de reservatórios para os mais devidos fins. Essa pesquisa pretende contribuir para novos estudos acadêmicos sobre as áreas úmidas e suas inundações presente nessa área de estudo, analisando as variações dos pulsos de inundação encontrados nas áreas úmidas do estuário Apodi-Mossoró. Para tanto, foi feito um catálogo de imagens dos satélites Ikonos, QuickBird e ResourceSat 2. Além disto, arquivos vetoriais foram anexadas ao Sistema de Informações Geográfica (SIG). Esta etapa compreendeu todo o processamento dos dados agrupados ao SIG, neste, foram produzidos mapas temáticos e tabelas, os quais foram analisados e compreendidos para se chegar a resultados concisos. No decorrer da análise via sensoriamento remoto, foi realizada uma classificação supervisionada com o intuito de quantificar e tematizar os usos e ocupações do solo da planície flúvio-marinha do rio Apodi-Mossoró em seu baixo curso. A partir da delimitação da planície flúvio-marinha e da classificação dos usos e ocupações, foi possível identificar a variedade e extensão das áreas úmidas. Para o armazenamento e tabulação de metadados, produção de gráficos, tabelas e outras representações estatísticas, foi utilizado o *software* Excel 2013 (Microsoft Office[®]). Os resultados das análises dos dados obtidos ao longo da pesquisa se deram na concretização de que a atual configuração das áreas úmidas é consequência de um processo contínuo ao longo do tempo influenciado por fatores geológicos, hidrológicos, oceanográficos e climáticos, onde mesmo sendo uma zona de ambiente com característica de hipersalinidade, o estuário Apodi/Mossoró apresenta diferentes tipologias de áreas úmidas.

Palavras-chave: pulsos de inundação, Estuário Hipersalino, Canais de maré.

¹Paulo Jerônimo Lucena de Oliveira; Diógenes Félix da Silva Costa, Laboratório Multiusuário de Monitoramento Ambiental - LAMMA, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Caicó-RN.

Análise Digital de Terreno Utilizando a Linguagem Computacional R.

Digital Terrain Analysis Using R Language.

MACÊDO¹, R. J. A.; FLOQUET², S.
rene.macedo@univasf.edu.br

O aperfeiçoamento dos computadores e o desenvolvimento de *softwares* de geoprocessamento nas últimas décadas permitiu uma rápida expansão destas tecnologias voltadas à Análise Digital de Terreno (ADT). Diversas ferramentas foram criadas e empregadas na derivação de parâmetros morfométricos básicos, tais como: declividade, aspecto, curvatura tangencial e perfil de curvatura a partir de Modelos Digitais de Elevação (MDE). A grande parte destes programas possuem interfaces gráficas amigáveis cujos modelos, em sua maioria, estão ocultos do usuário. O *software* R é um sistema constituído de um ambiente de desenvolvimento com linguagem de programação própria que permite o usuário implementar seus próprios programas, além de possuir um vasto repositório de pacotes com diversas aplicações. Uma de suas vantagens na aplicação em ADT é a disponibilidade de uma ampla biblioteca para computação de parâmetros morfométricos a partir de imagens digitais de elevação. Além disso, é um *software* de código-aberto que possui uma linguagem de alto nível e de fácil assimilação. O objetivo deste trabalho foi realizar uma ADT utilizando a linguagem computacional R. O MDE da área de estudo foi obtido a partir da imagem SRTM com resolução espacial de 30 m, correspondente a região do Parque Nacional Serra da Capivara, sudeste do Piauí. A extração e análise dos dados de terreno foram realizadas com o *software* RStudio a partir da importação do MDE. Computou-se os parâmetros básicos de superfície: gradiente, aspecto, curvaturas tangencial e de perfil, fluxo acumulado, sombreamento do relevo e rugosidade. O cálculo dos atributos do relevo se deu pela implementação de códigos baseados nos modelos disponíveis na literatura especializada e utilizando as funções disponíveis nos pacotes para operações com imagens tipo raster. Com os mapas gerados pela computação dos atributos topográficos, é possível realizar análises qualitativas das feições geomorfológicas assim como quantitativas. O ambiente R mostra-se uma ferramenta poderosa em ADT, pois o usuário executa cada implementação do código, participando ativamente de todo o processamento, que é aberto, possibilitando a modificação, melhoramento e desenvolvimento de novos modelos. Assim, R pode ser utilizado como um Sistema de Informação Geográfica.

Palavras-chave: Análise Digital de Terreno, Geomorfometria, Linguagem R.

¹Renê Jota Arruda de Macêdo, Colegiado de Ciências da Natureza, UNIVASF, São Raimundo Nonato-PI, Brasil

²Sérgio Floquet, Colegiado de Ciências da Natureza, UNIVASF, São Raimundo Nonato-PI, Brasil

Bacias hidrográficas urbanas: qualidade da água e conflitos ambientais na cidade de Ilhéus – BA

Urban Watersheds: water quality and environmental conflicts in the city of Ilheus - BA

SPANGHERO¹, P. E. S. F.; MOREAU², M. S.; MACEDO³, S. A.

geo.pedros@gmail.com

As bacias hidrográficas são consideradas unidades sistêmicas ideais para a análise, planejamento e a gestão ambiental em espaços rurais e urbanos. Os estudos qualitativos da água representam um instrumento valioso para a construção de indicadores ambientais. Este artigo teve por objetivo analisar a relação do uso e ocupação do solo com a qualidade da água em sete sub-bacia de Ilhéus/BA com diferentes níveis de densidade populacional. Foram utilizados os parâmetros de oxigênio dissolvido, pH, condutividade elétrica, temperatura da água, salinidade, sólidos totais dissolvidos no período de 20/01/2015 a 05/12/2015. Os parâmetros foram escolhidos devido a sua fácil realização em campo, baixo custo e pela importância dessas informações sobre a qualidade dos corpos hídricos. As sub-bacias apresentam a sua cobertura vegetal bem fragmentada, localizadas em grande parte em regiões declivosas e grande parte dos cursos d'água observados não possuem mata ciliar nas margens dos rios. A sub-bacia 1 possui 95% de área urbanizada, 0,9% de cobertura vegetal e 4,1% de Praia; a sub-bacia 2 possui 8% de área antropizada e 92% de cobertura vegetal; a sub-bacia 3 possui 35% de área antropizada, 6% de área urbana e 59% de cobertura vegetal; a sub-bacia 4 possui 58% de área urbanizada e 42% de cobertura vegetal; a sub-bacia 5 possui 10% de área urbanizada, 89% de cobertura vegetal e 1% de manguezal; a sub-bacia 6 possui 82% de área urbanizada e 18% de cobertura vegetal; a sub-bacia 7 possui 81% de área urbanizada e 19% de cobertura vegetal. Apenas a sub-bacia 2 apresenta uma relevante área com cobertura vegetal. Os resultados da qualidade da água enquadram as sub-bacias nas classes: II (utilização para o consumo humano após tratamento convencional); III (utilização para o consumo humano após tratamento convencional ou avançado); e IV (uso apenas para a navegação e à harmonia paisagística). Constataram-se grandes disparidades entre as bacias de alta e baixa ocupação urbana devido às alterações dos resultados das análises dos parâmetros da água. Assim, percebe-se que uma alteração dos fatores físicos ou químicos, aliada a ação antrópica, compromete a qualidade da água para consumo humano, dentre outras atividades.

Palavras-chave: bacias urbanas, parâmetros da água, ocupação do solo, geoprocessamento, dinâmica espacial.

¹Pedro Enrico Salamim Fonseca Spanghero, Laboratório de Geoprocessamento da Base Ambiental da Costa do Cacau do Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais da UESC, Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus-BA, Brasil

²Maurício Santana Moreau, Laboratório de Geoprocessamento da Base Ambiental da Costa do Cacau do Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais da UESC, Universidade Estadual de Santa Cruz, BA, Brasil

³Samuel de Amaral Macedo, Laboratório de Geoprocessamento da Base Ambiental da Costa do Cacau do Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais da UESC, Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus-BA, Brasil

Mapeamento de uso e ocupação da terra do município de Gandu – BA utilizando imagens Landsat e classificação não supervisionada

Mapping use and occupation of land in the municipality of Gandu - BA using Landsat image and unsupervised classification

MACEDO¹, S. A.; SPANGHERO², P. E. S. F.; MICHEL³, R. F. M.

sa.macedo@yahoo.com

Pesquisas relacionadas à caracterização temporal do uso e ocupação do solo são importantes para a elaboração de políticas públicas de ordenamento territorial, pois permitem compreender as variadas formas de ocupação dos territórios e como esta influencia no meio natural. O objetivo deste trabalho foi caracterizar o uso e ocupação da terra no município de Gandu/Bahia nos anos de 1994 e 2014. Isso foi possível por meio de técnicas de sensoriamento remoto nas quais foram utilizados imagens do *Landsat 5*, sensor TM (*Thematic Mapper*) e *Landsat 8*, *Operational Land Imager (OLI) and Thermal Infrared Sensor (TIRS)*, resolução espacial 30 metros. A técnica utilizada para mapeamento foi a classificação de imagem não supervisionada no Sistema de Informação Geográfico *ArcGis 10.1*, isso possibilitou sobreposições de informações, facilitando a comparação visual de forma multitemporal. No ano de 1994, o município de Gandu apresentou uma área percentual classificada por vegetação nativa 11,6%, pastagem 29,5%, Culturas 31,2%, área urbana 0,80% e solo exposto com 26,9%, acredita-se que o motivo dessa porcentagem elevada de solo exposto ocorreu devido o desmatamento desenfreado que aconteceu na Mata Atlântica até o início do século XXI. Já para o ano de 2014, a classificação de solo exposto teve uma redução de 19,7% de sua área quando comparada ao mesmo período do ano de 1994, a vegetação nativa apresentou um acréscimo de 7% de 1994 a 2014, tanto a diminuição de solo exposto quanto o aumento da vegetação nativa pode estar ligado a políticas públicas que tem por objetivo conservar, proteger, e regenerar o bioma Mata Atlântica como é o caso da Lei 11.428/2006. Houve um aumento de 14% nas culturas. A pastagem teve uma diminuição para a comparação entre esses anos de 1,7% e a área urbana aumentou em 0,4%. Através do mapeamento temático foi possível avaliar as modificações na paisagem de Gandu - BA, no período de 20 anos e quantificar a área. Além disso, o método utilizado indicou que as técnicas de processamento digital e classificação digital de imagens digitais de media resolução, como as do satélite *Landsat* são adequadas para esse tipo de mapeamento, mostrando-se uma tecnologia acessível e economicamente viável.

Palavras-chave: Cobertura do solo, Processamento de imagens, Sensoriamento remoto, Dinâmica espacial, Classificação digital.

¹Samuel de Amaral Macedo, Laboratório de Geoprocessamento da Base Ambiental da Costa do Cacau do Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais da UESC, Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus-BA, Brasil

²Pedro Enrico Salamim Fonseca Spangheo, Laboratório de Geoprocessamento da Base Ambiental da Costa do Cacau do Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais da UESC, Universidade Estadual de Santa Cruz, BA, Brasil

³Roberto Machado Ferreira Michel, Laboratório de Geoprocessamento da Base Ambiental da Costa do Cacau do Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais da UESC, Universidade Estadual de Santa Cruz, BA, Brasil

Geoprocessamento e sensoriamento remoto na análise da cobertura vegetal da cidade de Exu – Pernambuco

Geoprocessing and remote sensing in the analysis of vegetation cover in the city of Exu – Pernambuco

ARRUDA¹, Í. R. P.; RAMOS², D. A. M. C.; SILVA³, V. T.; SILVA⁴, D. G.
italotavares0811@gmail.com

A cidade de Exu está localizada na mesorregião do Sertão Pernambucano e na Microrregião de Araripina, distando aproximadamente 606,7 km da capital do estado. O objetivo desta pesquisa é descrever e analisar a cobertura vegetal do município de Exu e como a retirada da mesma vem expondo o solo aos processos superficiais no decorrer dos anos. Esta pesquisa foi realizada através da análise de imagem de satélites e aplicação de técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento. A data de captura das imagens foi em 15/10/2005 e 15/10/2015 em período de seca. A vegetação típica dessa região é a Caatinga Hipoxerófila e a Floresta Caducifólia. Foram confeccionados mapas a partir de vetorização e classificação. A partir das análises de imagens foi possível identificar, que boa parte da vegetação nativa foi retirada e os remanescentes têm resistido ao avanço das técnicas de agricultura. O solo exposto apresentado nas imagens representa não só a espécie vegetal de gramíneas, mas o desmatamento provocado pela ação antrópica devido o avanço da malha urbana e pelo processo de adaptação da vegetação secundária. Por isso, o NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*) é um ótimo indicativo da presença de vegetação porque leva em consideração a energia absorvida e refletida na região que mostra a condição do ambiente. Desta forma, as imagens do Satélite LANDSAT 5 - TM permitiram fornecer um banco de dados para a classificação supervisionada e para futuros projetos de planejamento dessa área em relação ao manejo de sua agricultura. O uso de técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento foram essenciais na elaboração dos NDVI, possibilitando assim a análise do possível uso da terra e a ocupação do solo numa visão holística, demonstrando como o homem se relaciona com o espaço, sendo esta análise de fundamental importância na medida em que os efeitos do seu mau uso causam desequilíbrio no meio ambiente, além de buscar subsídios às estratégias de uso e ocupação territorial, com vistas à recuperação e preservação.

Palavras-chave: Geoprocessamento, Sensoriamento Remoto, Exu, Pernambuco.

¹Ítalo Rodrigo Paulino de Arruda, Depto. de Ciências Geográficas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife – PE, Brasil.

²Débora Albuquerque Meira Coelho Ramos, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife – PE, Brasil.

³Viviane Trajano da Silva, Depto. de Ciências Geográficas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife – PE, Brasil.

⁴Danielle Gomes da Silva, Profa. Doutora do Depto. de Ciências Geográficas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife – PE, Brasil.

Geodiversidade e Unidades de Conservação: a Área de Proteção Ambiental Delta do Parnaíba, Maranhão - Brasil

Geodiversity and Conservation Units: the Environmental Protection Area Delta do Parnaíba, Maranhão - Brazil.

RABELO¹, T. O.; NASCIMENTO², M. A. L.; LIMA³, Z. M. C.

thiarageo@hotmail.com

O Brasil é considerado um país rico em biodiversidade e geodiversidade e protege suas áreas naturais por meio de Unidades de Conservação (UC's). No Estado do Maranhão, a política de proteção à natureza é relativamente recente datando de meados de 1940. O Estado possui um total de 21 unidades de conservação em estância federal e estadual. Dentre as UC's de estância federal destacamos a Área de Proteção Ambiental do Delta do Parnaíba, que no Estado abrange os municípios de Araióses e Tutóia. Neste trabalho, busca-se evidenciar a importância da geodiversidade para o equilíbrio e serviços ambientais desta unidade de conservação levando em consideração seus valores e possíveis ameaças. Os procedimentos metodológicos necessários para o alcance dos objetivos compreenderam pesquisa bibliográfica e cartográfica referentes à área de estudo, e utilização de técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento para espacialização e identificação de dados e pontos de usos destes recursos. A visão de gestão sustentável dos recursos naturais desta unidade está mais direcionada a flora e a fauna, deixando a conservação de elementos da geodiversidade em segundo plano. Porém, a área em questão possui uma variedade importante no que se refere a geodiversidade. Na área destacam-se sedimentos de depósitos de dunas recentes, depósitos fluviomarinhas e fluviolacustres e depósitos da Formação Barreiras; quanto ao relevo, grande parte da área é formada por planície flúvio-marinha e de dunas móveis e fixas nas áreas mais próximas ao litoral oriental; em relação a pedologia, os Latossolos e Argissolos são representativos na região. Dentre os valores da geodiversidade na área, destacam-se os intrínsecos, culturais, estéticos, científicos, educativos e econômicos, sendo este último mais evidenciado que os demais. Nos últimos anos a extração destes recursos, vem aumentando, sobretudo na forma de dragagem de areia e retirada de rochas para a construção civil, principalmente para obras de conjuntos habitacionais ligados ao Programa de Aceleração ao Crescimento (PAC), financiados pelo Governo Estadual e Federal. Estas ações de extração ocorrem principalmente no interior dos municípios. Conhecer os tipos de uso relacionados aos elementos da geodiversidade pode portanto, auxiliar na relação das formas de uso da terra e apropriação do espaço relacionada a geodiversidade, que se configura de suma importância para gestão de unidades de conservação, como a APA Delta do Parnaíba.

Palavras-chave: Geodiversidade, Unidades de Conservação, Delta do Parnaíba.

¹Thiara Oliveira Rabelo, Programa de Pós-Graduação em Geografia, UFRN, Natal - RN, Brasil.

²Nome Marcos Antônio Leite Nascimento, Departamento de Geologia, UFRN, Natal - RN, Brasil.

³Zuleide Maria Carvalho Lima, Departamento de Geografia, UFRN, Natal - RN, Brasil.

Geoturismo da região do Piemonte Norte do Itapicuru (GeoturPNI): Mapeamento dos atrativos turísticos de Senhor do Bonfim, BA

Geotourism of the Piedmont North Itapicuru region (GeoturPNI): Mapping of Senhor do Bonfim tourist attractions, BA

BATISTA¹, L. G. N.; NEGREIROS², G. H.; DIAS³, M. C.; SILVA⁴, D. P.; SANTOS⁵, A. F.
Lucasgois2011@hotmail.com

O GeoturPNI tem como foco o mapeamento e catalogação dos atrativos turísticos e seus produtos na região estendida do Piemonte Norte do Itapicuru (PNI), Bahia, objetivando potencializar o desenvolvimento da atividade turística, fomentando a discussão de quais modelos de turismo são desejados. A área do projeto abrange os nove municípios do Território de Identidade do PNI, e os vizinhos: Caém, Mirangaba e Saúde. Oficialmente a região faz parte do circuito norte da Chapada Diamantina, um dos principais eixos de desenvolvimento turístico do Nordeste, porém dentro deste circuito é pouco considerada frente às áreas de maior visitação ao sul da região. Possui inúmeros atrativos como comunidades indígenas e quilombolas, cânions, grutas e cachoeiras, que recebem grande demanda turística, porém de origem regional que deixa pouca contribuição para estes municípios. Dentro do PNI, o município de Senhor do Bonfim é o centro comercial e de suporte da região, com uma população de 80.000 habitantes é um elo entre todas as cidades que compõem o território do PNI, oferecendo maior número de serviços turísticos como hotéis, pousadas e restaurantes. O município também possui seus próprios atrativos; uma área privilegiada do sertão, com vegetação de transição entre caatinga e cerrado, além de rios e nascentes da Serra do Espinhaço que corta a região, a cidade também é famosa pelas festividades de São João, considerado um dos melhores do Brasil, tendo a guerra de espadas como um marco; por sua feira, a maior em extensão da Bahia e a segunda maior do Nordeste e manifestações populares. Apesar desta quantidade de oferta e demanda turística, informações sobre os atrativos e serviços são escassas e quando existem não contém o necessário ao turista e nem ajudam a organizar a atividade. Neste contexto, o GeoturPNI vem identificando, visitando e catalogando as ofertas turísticas do Município. As informações estão sendo organizadas em um banco de dados público e dinâmico a ser disponibilizado na plataforma Google Earth a todos que tiverem interesse, bem como um informativo impresso para divulgação local. Através deste mapeamento, o projeto objetiva divulgar o potencial turístico, apontar lacunas em seu suporte, informar a sociedade e fomentar discussões sobre as formas de exploração responsável e sustentável desta oferta, viabilizando a inserção real da região no mapa turístico do circuito da Chapada Diamantina.

Palavras-chave: Geoturismo, Senhor do Bonfim, Piemonte Norte do Itapicuru.

¹ Lucas Gois do Nascimento Batista, Discente do Curso de Licenciatura em Geografia, UNIVASF, Senhor do Bonfim BA, Brasil.

² Gustavo Hees de Negreiros, Professor Dr. do Curso de Licenciatura em Geografia, UNIVASF, Senhor do Bonfim BA, Brasil.

³ Mônica Custodio Dias, Discente do Curso de Licenciatura em Geografia, UNIVASF, Senhor do Bonfim BA, Brasil.

⁴ Darlei Pereira da Silva, Discente do Curso de Licenciatura em Geografia, UNIVASF, Senhor do Bonfim BA, Brasil.

⁵ Alexandre Ferreira dos Santos, Discente do Curso de Licenciatura em Geografia, UNIVASF, Senhor do Bonfim BA, Brasil.

Geoturismo da região do Piemonte Norte do Itapicuru (GeoturPNI): Mapeamento dos atrativos turísticos de Antônio Gonçalves, BA

Geotourism Northern Piedmont Region Itapicuru (GeoturPNI): Mapping of tourist attractions in Antonio Goncalves, BA

SILVA¹, D. P.; NEGREIROS², G. H.; BATISTA⁴, L. G. N; DIAS⁵, M. C; SANTOS⁶, A. F.
darlley9696@gmail.com

Organizado e estruturado de forma apropriada, o turismo pode além de movimentar a economia e se tornar em uma importante fonte de geração de renda, impulsionar processos de rediscussão, reordenamento e desenvolvimento territorial sustentável, valorando e contribuindo para a manutenção da cultura e das áreas naturais onde se insere. O projeto visa incentivar o turismo na região do Piemonte Norte do Itapicuru (PNI), região que o Município de Antônio Gonçalves faz parte, fomentar discussões sobre o modelo de turismo que é desejado, conscientizar a população local sobre a importância do turismo, e da valorização e conservação da cultura e do ambiente natural local. Localizado no norte do estado da Bahia, em uma área de grande beleza natural na base da Serra do Espinhaço o pequeno município de Antônio Gonçalves, situado no norte da Bahia. Tem uma cultura e uma história bem peculiar, o local onde se encontra a cidade era povoado pelos índios Payaya, mas com o processo de colonização no século XIX e a chegada de várias outras culturas, a identidade do município foi se transformando. Diversos festejos culturais, festas típicas e manifestações ligadas principalmente à parte religiosa e a cultura indígena e quilombola persistem, tanto na cidade como nos seus povoados e áreas rurais, sendo atrativos a turistas regionais. Exemplos são o aniversário da cidade, a festa do padroeiro da cidade e de Caldeirão do Mulato, as festas juninas (principalmente São João e São Pedro), os Reisados e o Samba de roda. Há também cachoeiras, rios, barragens, trilhas, serras, mirantes, entre outros atrativos naturais, que recebem uma demanda também crescente de turistas regionais. No entanto, não há informações ou ações locais planejadas que incentivem, discutam ou controlem esta crescente demanda do turismo local o que acaba trazendo impactos indesejados como a degradação natural e perda da identidade cultural. O projeto vem mapeando, visitando, reunindo, sistematizando e disponibilizando as informações para o público geral sobre estas ofertas naturais e culturais do município em uma plataforma interativa baseada no Google Earth. Através deste mapeamento o projeto objetiva informar a sociedade e fomentar discussões sobre as formas de exploração responsável desta oferta, viabilizando a inserção real da região no mapa turístico do estado.

Palavras-chave: Turismo Sustentável, Antônio Gonçalves, Piemonte Norte do Itapicuru, Geoconservação.

¹ Darlei Pereira da Silva, Discente do Curso de Licenciatura em Geografia, UNIVASF, Senhor do Bonfim BA, Brasil.

² Gustavo Hees de Negreiros, Professor DR. do Curso de Licenciatura em Geografia, UNIVASF, Senhor do Bonfim BA, Brasil.

³ Lucas Gois do Nascimento Batista, Discente do Curso de Licenciatura em Geografia, UNIVASF, Senhor do Bonfim BA, Brasil.

⁴ Mônica Custódio Dias, Discente do Curso de Licenciatura em Geografia, UNIVASF, Senhor do Bonfim BA, Brasil.

⁵ Alexandre Ferreira dos Santos, Discente do Curso de Licenciatura em Geografia, UNIVASF, Senhor do Bonfim BA, Brasil. 1492

A tríade geodiversidade, geoturismo e geoconservação

The triad geodiversity, geotourism and geoconservation.

COSTA¹, A. K. A; ALENCAR², K. M. A.
alanaandradecosta4@gmail.com

Com base em artigos e no livro *Geodiversidade, Geoconservação e Geoturismo - trinômio importante para a proteção do patrimônio geológico de MARCOS DO NASCIMENTO, URSULA RUCHKYS e MANTESSO-NETO*, constatou-se o crescimento em pesquisas sobre turismo voltado para áreas com características de relevo e geologia no qual enquadram-se os sítios geológicos e geomorfológicos, trazendo assim o geoturismo – Com ênfase no conhecimento científico e geográfico do local – onde as pessoas podem desfrutar de lugares distintos dos habituais, com a beleza e a tranquilidade geralmente associadas a essas paisagens, embora a maioria dos visitantes vão em busca de refúgio para suas vidas agitadas nesses locais. O presente estudo tem como objetivo evidenciar, de forma direta, as interconexões desta tríade que mesmo em recente linha de pesquisa se torna possível a percepção da sua relação, com o desejo de aprimorar o conhecimento sobre as categorias de análise da Geografia relacionadas ao tema e como atualmente é materializado o entendimento sobre o tema na abordagem geográfica. A pesquisa foi desenvolvida metodologicamente na utilização de dados secundários disponíveis em livros e artigos científicos. Dentro deste contexto, o cenário da geodiversidade apresenta uma gama de caracteres geológicos, geomorfológicos e ecossistêmicos – representados por rochas, minerais, relevo, solo, fósseis, paisagens, etc – presentes nos complexos conjuntos de unidades geoambientais e ecodinâmicas. Constatou-se também a importância de uma abordagem no contexto da geoconservação que aparece com o intuito de preservar e conservar a geodiversidade com ênfase nos seus aspectos geomorfológicos, de solo e geológicos, além de ser o viés que vai possibilitar aos locais geoturísticos de serem cuidados de tal forma a não restringir o conhecimento para um só grupo, mas que venha proporcionar à sociedade o entendimento da história, dos processos naturais, das relações sociedade-natureza e a importância da manutenção da qualidade geoambiental e socioeconômica destes ambientes. Mesmo tendo muitas áreas geoturísticas inseridas em roteiros formulados através de políticas públicas como falésias, sítios arqueológicos, espeleológicos, paleontológicos, dentre outros, observa-se ainda uma necessidade no planejamento e reconhecimento da importância das áreas que compõe esta tríade tanto por parte dos governantes quanto das empresas que se apropriam desses espaços. A tríade na sua essência estará interligada em sua totalidade, por isso cada componente será determinante para sua integração efetiva,

¹Alana Kelyvia Andrade Costa, Graduanda em Geografia, UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, Fortaleza-CE, Brasil

²Kennyra Mara Aureliano Alencar, Graduanda em Geografia, UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, Fortaleza-CE, Brasil 1493

causando a potencialização do conhecimento e a consolidação em abordagens científica, social e cultural.

Palavras-chave: Turismo. Geodiversidade. Geoturismo. Geoconservação. Conhecimento científico.

Geoturismo da região do Piemonte Norte do Itapicuru (GeoturPNI): Mapeamento dos atrativos turísticos de Campo Formoso, BA

Geotourism of Piemonte Norte do Itapicuru region (GeoturPNI): Mapping the touristic attractions of Campo Formoso, BA

SANTOS¹, A. F.; BATISTA², L. C. N.; SILVA³, D. P. da; LIMA⁴, A. R.
admail.alexandre@gmail.com

O GeoturPNI tem como finalidade incentivar a atividade turística no Piemonte Norte do Itapicuru (PNI), norte da Bahia, mapeando os atrativos, serviços e equipamentos turísticos disponíveis na forma de um Guia Turístico dinâmico a ser disponibilizado via internet, e através deste guia fomentar discussões sobre qual é o modelo de turismo mais adequado para a região. Apesar de alguns dos municípios integrantes do PNI fazerem parte do setor norte do Circuito Turístico da Chapada Diamantina e possuírem um grande potencial para o ecoturismo e turismo de aventura, como diversas cachoeiras, serras e eventos culturais e religiosos, as grutas e as trilhas da região não figuram entre os destinos mais procurados para o geoturismo, isto é devido ao fato, em parte, da falta de visibilidade; há poucas informações e divulgação, e os dados existentes encontram-se desestruturados e fragmentados. Dentro da região do PNI, o município de Campo Formoso com os seus 72.000 habitantes e distando 410 km da capital do estado, é o maior em extensão territorial, e o mais famoso turisticamente, popularmente conhecido como o município das esmeraldas e das grutas. O município recebe constantemente visitantes a procura de gemas extraídas da região que são comercializadas em sua maioria na “feira do rato”, no centro da cidade, e é também visitado por espeleólogos e geólogos do Brasil e do mundo interessados em conhecer suas cavernas, entre elas a toca da Boa Vista, a maior do Hemisfério Sul e importante sítio espeleológico e paleontológico brasileiro. Mesmo com esta demanda turística crescente, Campo Formoso não possui estruturação de roteiros turísticos disponíveis com publicações direcionadas aos visitantes com informações sobre condições de acesso e serviços. O GeoturPNI passou então a identificar, através da visitação e descrição dos pontos receptivos e atrativos turísticos, levantando um conjunto de informações que irão compor o Guia e auxiliarão o interessado no planejamento de sua viagem. Este guia está sendo organizado em forma de um banco de dados montado sobre a plataforma do *Google Earth*®, para visualização e análise por qualquer pessoa. Desta forma, o GeoturPNI visa divulgar a oferta de atrativos e serviços, fomentando o planejamento estruturado sobre o potencial e estimulando discussões sobre a forma e modelo da atividade turística, no município e região.

Palavras-chave: Geoturismo. Piemonte Norte do Itapicuru. Campo Formoso. Bahia.

¹Alexandre Ferreira dos Santos, Discente do Curso de Licenciatura em Geografia, UNIVASF, Senhor do Bonfim, BA, Brasil

²Lucas Goes do Nascimento Batista, Discente do Curso de Licenciatura em Geografia, UNIVASF, Senhor do Bonfim, BA, Brasil

³Darlei Pereira da Silva, Discente do Curso de Licenciatura em Geografia, UNIVASF, Senhor do Bonfim, BA, Brasil

⁴Anderson Romualdo Lima, Discente do Curso de Licenciatura em Geografia, UNIVASF, Senhor do Bonfim, BA, Brasil

Análise da prática de bananicultura no enclave úmido da Serra de Maranguape-CE

Analysis of banana plantations practice in humid enclave of Serra de Maranguape - CE

SILVA¹, G. M.; CRUZ², M. L. B.; BRAGA³, D. P.; GOMES⁴, A. C. A.; SOUZA⁵. V. S.
gislaniameneses@gmail.com

A presente pesquisa teve como objetivo analisar a prática de bananicultura na Serra de Maranguape - que no contexto geocológico do semiárido representa um ambiente de exceção dos enclaves úmidos - desta forma, foi feito uma análise temporal, mediante busca histórica e levantamento dos principais problemas ambientais ocasionados pela prática agrícola supramencionada. Para a realização desta pesquisa, tornou-se necessário entender a dinâmica de funcionamento do ambiente natural e as intervenções humanas na referida Serra. Assim, entender os componentes ambientais associados aos fatores socioeconômicos sob a égide da análise integrada do ambiente permitiu compreender holisticamente como esses ambientes estão sendo ocupados, de modo a identificar as implicações ambientais derivadas. Foi feito um mapeamento de todas as áreas de plantio na serra, assim como a identificação das áreas de edificações e recursos hídricos. Logo, foi possível entender os aspectos relacionados às mudanças físicas dos ecossistemas tendo em vista a intervenção humana e a ocupação não planejada do meio físico, como é o caso da prática da bananicultura que ocorre na serra de Maranguape de forma especializada, inclusive em áreas de alta declividade e nas bordas de rios, consideradas áreas de preservação permanentes (APPs) previstas no Código Florestal Lei 12.651 de maio de 2012. Para o plantio dos bananais são derrubadas matas nativas, essa supressão da cobertura vegetal associada a altas declividades e ao aumento da pluviosidade constitui elementos predisponentes a movimentos de massa. Portanto, na Serra de Maranguape é de fundamental importância um monitoramento ambiental adequado com medidas mitigadoras de proteção a essas áreas de APPs, além do desenvolvimento de práticas conservacionistas alternativas, visando evitar problemas como: deslizamentos, assoreamento dos rios, prejuízos a fauna local e a falta de produtividade no solo, e assim promover um desenvolvimento sustentável benéfico às comunidades locais nesses ambientes de exceção.

Palavras-chave: Bananicultura, Serra de Maranguape, degradação.

¹ Gislania de Meneses Silva, Geografia Bach./LABGEO, Universidade Estadual do Ceará - UECE, Fortaleza-CE, Brasil.

² Maria Lúcia Brito Cruz, Doutora em Geografia/ LABGEO, Universidade Estadual do Ceará - UECE, Fortaleza-CE, Brasil.

³ Daniel Paulo Braga, Geografia Bach./ LABGEO, Universidade Estadual do Ceará - UECE, Fortaleza-CE, Brasil.

⁴ Ana Carla Alves Gomes, Mestranda em Geografia/ LABGEO, Universidade Estadual do Ceará - UECE, Fortaleza-CE, Brasil.

⁵ Vanessa da Silva Souza Mestranda em Geografia/ LABGEO, Universidade Estadual do Ceará - UECE, Fortaleza-CE, Brasil. 1496

Caracterização dos aspectos fisiográficos do Município de Guaiúba/CE

Characterization of physiographic aspects of the Municipality of Guaiúba/CE

BANDEIRA¹, T. V.; SILVA², I. G.
tulioviana18@gmail.com

O município de Guaiúba se localiza na Região de Metropolitana de Fortaleza (RMF), aproximadamente 38 km de distância da capital do Estado do Ceará. Sua história se inicia nos primeiros anos do século XIX devido à produção de café nos Maciços de Baturité e Aratanha. No ano de 1869 é elevada a vila e em 1987, Guaiúba consegue sua emancipação, antes pertencente à Pacatuba. O município apresenta características ambientais diversas, podendo ser encontradas rochas da unidade Canindé, formada por paragneisses, ortogneisses e rochas metabásicas. No tocante a geomorfologia, maior parte de Guaiúba se encontra na depressão sertaneja influenciada diretamente pela geologia local e agindo juntamente com o clima no tipo de solo, o qual tem como predomínio os luvisolos. Outra classe de solo encontrado são os argissolos, eles ocorrem principalmente no Maciço da Aratanha. Praticamente todo o município está inserido na bacia do rio Pacoti, o qual possui cerca de 150 km de comprimento, com nascente em Guaramiranga e sua foz entre Aquiraz e Fortaleza. Em relação ao clima da área de estudo, na depressão sertaneja prevalece o tropical quente e na Serra da Aratanha o tropical quente úmido agindo diretamente nas formas de evolução do relevo e sendo influenciado pela altitude local. Devido essas características complexas, o bioma local se encontra bem diversificada, podendo ser identificadas espécies da vegetação da zona litorânea, tal como a *Anacardium occidentale* (cajuero), ainda são detectadas linhagens da caatinga arbustiva, da floresta subcaducifolia tropical pluvial nas partes mais baixas do Maciço da Aratanha e da floresta subperenifolia tropical plúvio-nebular no platô. Desta forma, o presente trabalho visa caracterizar os aspectos fisiográficos do Município de Guaiúba. Para a produção da obra, foi realizado o levantamento literário sobre o tema de estudo na biblioteca da Universidade Estadual do Ceará - UECE, conseqüentemente o material foi lido e analisado para ser compreendido e fazer parte do trabalho. Outra parte do material foi adquirida através da internet, na condição de artigos, monografias, livros on-line. É importante enfatizar que a caracterização da área de estudo é de importância para a compreensão da dinâmica ambiental local, e dessa forma, servir de base para a conservação de seus componentes. Nesse sentido, fez-se necessário utilizar um recorte espacial a fim de

¹Túlio Viana Bandeira, Laboratório de Geoprocessamento (LABGEO), Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza/CE, Brasil

²Ingrid Gomes da Silva, Programa de Educação Tutorial em Geografia (PETGEO), Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza/CE, Brasil

deprender a relação sociedade/natureza, pois, dessa forma, propiciam resultados próximos a realidade.

Palavras-chave: Meio Ambiente, Guaiúba, Aspectos Fisiográficos.

Geodiversidade em Pernambuco: As peculiaridades da Zona Costeira Sul: Praia de Maracaípe

Geodiversity in Pernambuco: The peculiarities of the Southern Coastal Zone:
Maracaípe Beach

LIMA¹, G. R.; ARRUDA¹, Í. R. P.; SILVA¹, W. S. A.; GUIMARÃES², T. O.
rodriguesgerlando@gmail.com

A Zona Costeira, como um espaço de grande valor ambiental assume o papel de fonte de recursos e de um ambiente extremamente sensível e instável pelo seu caráter de interface terra-mar. O objetivo deste trabalho é de ressaltar a relevância da “Praia de Maracaípe” devido a sua grande biodiversidade dependente do ecossistema mangue, sua geomorfologia costeira e propor a geoconservação de seus elementos da geodiversidade e o geoturismo como atividade de desenvolvimento sustentável. Esta pesquisa foi realizada através de uma investigação bibliográfica, pesquisas em campo e registros fotográficos. Geologicamente a praia está inserida na Bacia Sedimentar de Pernambuco e está localizada entre a Zona de Cisalhamento de Pernambuco e o alto Maragogi, limite com a Bacia de Alagoas. É um ambiente dinâmico que sofre erosão, sedimentação e equilíbrio. Estes sedimentos encontram-se depositados entre a linha de baixa-mar e os terraços holocênicos. A Zona Costeira, como um espaço de grande valor ambiental, exerce um importante papel socioeconômico na forma de enorme fonte de recursos, a vegetação da praia é composta por floresta subperenifólia e as formações litorâneas. A Praia de Maracaípe é muito conhecida por suas áreas de mangue, berçário natural de várias espécies. As áreas desse bioma são constantes zonas de atividades biológicas. Ipojuca tem como um dos principais fatores econômicos o turismo. É muito difícil qualificar e quantificar cada um dos fatores que interagem no balanço sedimentar de uma praia, porém a interferência antrópica é uma das mais notáveis no ambiente. Tratando-se de uma praia com grande acervo de ecossistemas naturais, emerge a necessidade de sua geoconservação (destacando sempre a relação geodiversidade e biodiversidade). Para isso, sugere-se o desenvolvimento de ações educativas em escolas da comunidade, em projetos que possam ser desenvolvidos a distribuição de folders e cartilhas educativas com títulos chamativos, como por exemplo, “Desta praia eu cuido” ou “O mangue é nosso”, visando uma contribuição a conservação da Zona Costeira. Ressalta-se também a necessária da participação do poder público, privado e comunidade. É importante o incentivo a economia local e ao turismo sustentável, objetivando a garantia destes importantes elementos da geodiversidade e da biodiversidade às gerações futuras.

Palavras-chave: Geodiversidade, Biodiversidade, Geomorfologia, Maracaípe, Pernambuco.

¹Gerlando Rodrigues de Lima, DCG/GEQUA, Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil.

¹Italo Rodrigo Paulino de Arruda, DCG/GEQUA, Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil.

¹Wenderson Sávyo Aguiar da Silva, DCG/GEQUA, Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil.

²Thais de Oliveira Guimarães, PPGEOC, Universidade Federal De Pernambuco, PE, Brasil

Neck vulcânico de Ipojuca: um atrativo de interesse geoturístico

Volcanic Neck Ipojuca: a geotouristic attraction

SILVA¹, W. S. A.; ARRUDA², I. R. P.; SANTOS³, E. M.; GUIMARÃES⁴, T. O.

aguiarsavyo@gmail.com

O *neck* vulcânico localiza-se no município de Ipojuca, na Região Metropolitana do Recife. O objetivo principal deste trabalho é descrever sobre os processos geológicos deste corpo vulcânico (riolito), que teve origem durante a fragmentação final do Paleocontinente Gondwana. Atenta-se ainda para a promoção do território através da prática do geoturismo e da geoconservação. Trata-se de uma pesquisa analítica, que foi realizada através de investigação bibliográfica com ênfase na geomorfologia e patrimônio geológico da região, pesquisas em campo e registros fotográficos. Geologicamente o *neck* vulcânico de Ipojuca está inserido na Suíte Magmática Ipojuca e intrude a Bacia Sedimentar de Pernambuco. Do ponto de vista geomorfológico está inserido no Domínio Morfoclimático dos Mares de Morros. Na composição da paisagem vê-se o *neck* como resultado de processos tectônicos ocorridos ao fim do cretáceo, bem como feições resultantes dos agentes erosivos, além da ação antrópica pela monocultura da Cana-de-Açúcar, que juntas resultam a ação do intemperismo. O riolito de Ipojuca ou “*neck* de Ipojuca”, encontra-se situado nas terras hoje da Usina Ipojuca. A formação de um *neck* vulcânico só é possível a partir de um vulcão pré-existente. Quanto a litologia, trata-se de um riolito de textura porfírica com fenocristais milimétricos de quartzo, sanidina e matriz fina a vítrea, contendo raros cristais de opacos e biotita. O corpo rochoso foi inventariado e descrito como um LIG - Lugar de Interesse Geológico também denominado na literatura como geossítio e se configura como uma formação relativamente rara. Neste sentido, emerge a necessidade de sua geoconservação. Como também se propõe a princípio um trabalho de conscientização por parte do poder público e privado para a comunidade, visitantes e posteriormente o incentivo a prática do geoturismo, que deverão ser norteadas pelos princípios de interdisciplinaridade e sustentabilidade voltados para uma formação de interesses sociais, econômicos e educacionais. Assim, sugere-se a valoração deste geossítio por um atrativo de interesse geoturístico, além do incentivo à economia local e ao geoturismo objetivando a garantia destes importantes elementos da geodiversidade a esta e às gerações futuras.

Palavras-chave: Neck Vulcânico, Geomorfologia, Geoturismo, Pernambuco.

¹Wenderson Sávyo Aguiar Da Silva, Departamento de Ciências Geográficas-DCG/Laboratório de Geografia Ambiental-LAGEAM, Núcleo de Estudos do Meio Ambiente-NEMA, Universidade Federal De Pernambuco-UFPE, Recife, PE, Brasil

²Italo Rodrigo Paulino de Arruda, Departamento de Ciências Geográficas-DCG/ Grupo de Estudos do Quaternário do Nordeste Brasileiro-GEQUA, Universidade Federal De Pernambuco-UFPE, Recife, PE, Brasil

³Edjane Maria dos Santos, Instituto de Geociências-IGc, Universidade de São Paulo –USP, São Paulo, SP, Brasil.

⁴Thais de Oliveira Guimarães, Departamento de Geociências-DGeo/Programa de Pós-Graduação em Geociências-PPGEOC, Universidade Federal De Pernambuco, Recife, PE, Brasil

Os serviços ambientais promovidos a sociedade urbana pelos catadores de lixo: estudo de caso na Beira Mar de Fortaleza

Environmental services promoted urban society by garbag collectors: a case study in Beira Mar Fortaleza.

ALENCAR¹, H. V. B.; SANTOS², K. C.
hygna.alencar@gmail.com

A natureza tem sido agredida pelo consumo exagerado de produtos industrializados e tóxicos, que nos últimos tempos, em decorrência dos atos da sociedade capitalista, são descartados indevidamente e acumulados no ambiente como resíduos, causando danos ao planeta e à própria existência humana. Porém os resíduos sólidos urbanos não representam apenas um dividendo ambiental, mas uma alternativa para alguns excluídos que, enxergam no lixo, a única saída para a situação de miséria em que vivem. A catação de lixo é uma atividade informal que a cada dia vem se expandindo, porém ainda não é reconhecida pela sociedade e pelo poder público, devido a vulnerabilidade social e profissional em que se encontram os catadores autônomos.

O presente trabalho tem como objetivo discorrer sobre as questões socioambientais, tendo em vista o sujeito direto que realiza essa atividade, que não se vê como responsável por diminuir uma série de impactos ambientais, devido a um pré-conceito criado pelo senso comum e multiplicado pelo sistema que não valoriza esse tipo de atividade. Esta pesquisa foi realizada na cidade de Fortaleza-CE, no bairro Meireles onde está localizado um dos maiores pontos turísticos do Nordeste, a praia da Beira Mar, local em que é gerada uma grande quantidade de resíduos diariamente pelo frequente fluxo de turistas. A metodologia utilizada para subsidiar esta pesquisa foi à análise de dados disponíveis em artigos científicos e livros, com o propósito de adentrar o conhecimento a respeito da categoria de análise, associada aos temas e materializar a compreensão sobre aspectos fundamentais através da abordagem geográfica, além de uma visita de campo em toda a extensão da Beira Mar. De acordo com os resultados observa-se que o fundamental na atividade executada pelos catadores de lixo é perceber que quem menos ganha é quem realiza, o catador produz um ambiente mais limpo pra todos, evitando diversos impactos ao ambiente. Vale salientar que a coleta seletiva é um dos principais instrumentos da gestão dos resíduos, realizada por catadores informais, que se apropriam dessa tarefa como um meio de integração no meio social e econômico. Conclui-se que a coleta de lixo é bem mais que uma alternativa de renda ou prefácio de inclusão social para um estigmatizado catador urbano, expressa a inoperância do Estado e a falta de opção da indústria recicladora em obter os desejados resíduos de que necessita.

Palavras-chave: Socioambiental, catador, resíduos, atividade econômica.

¹Hygna Vannielly Brandão Alencar, Laboratório de Geoprocessamento, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza-CE, Brasil

²Karina Carvalho dos Santos, Laboratório de Geoprocessamento, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza-CE, Brasil

Paisagem oceânica do Atol das Rocas – uma análise geoambiental.

Oceanic landscape of Atol das Rocas - Geoenvironmental analysis

PRAXEDES¹, B. D. A. C.; AMARIM², L. S.; CHAVES³, M. S.; LIMA⁴, Z. M. C.
barbarapraxedes@hotmail.com

O Atol das Rocas, descoberto em 1503 e localizado a 267Km de Natal/RN, é o único atol no Oceano Atlântico Sul Ocidental, e um dos menores do mundo. Além disso, está presente em uma área de alta vulnerabilidade ambiental, com ação direta de diversos sistemas ambientais. Portanto, esta pesquisa tem por finalidade apresentar o resultado de um monitoramento de campo realizado neste Atol, em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) e Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), durante os meses de Agosto e Setembro de 2015 e Julho e Agosto de 2016. A metodologia englobou uma descrição geomorfológica e fotográfica, dois perfis topográficos transversais durante as quatro fases da lua, um levantamento de dados climatológicos e a coleta de dados hidrodinâmicos. Como resultado parcial, o que mais nos chamou a atenção foi o grande volume de sedimentos carbonáticos que se formou ao longo dos perfis analisados, devido à alta dinâmica oceânica registrada no referido atol. Percebemos que esta pesquisa é de suma importância para a compreensão do comportamento geomorfológico do Atol das Rocas, principalmente o que foi observado e constatado na grande variação morfológica que ocorreu nos dias estudados, sendo perceptível uma observação diária quanto a entrada e saída de material carbonático no Atol, principalmente na formação de berma. A hidrodinâmica observada dentro do Atol nos mostra que a corrente litorânea é o principal agente causador das mudanças morfológicas. E os dados climatológicos não variaram muito, sendo esperados esses valores de temperaturas, ventos e umidades em uma região oceânica como esta. Constatamos também que o monitoramento da morfologia do Atol das Rocas tem que ser realizado todos os anos, pois este processo está em constante dinâmica de formação de espaços dentro do próprio atol, que requer ajustes e tomadas de decisões para acessibilidade e estadia naquele ambiente.

Palavras-chave: Atol, Sedimentos, Geoambiental.

¹Bárbara Danielle A. de C. Praxedes, Departamento de Geografia (bolsista IC), Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal – RN, Brasil;

²Lúcia Siveira Amarim, Departamento de Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal – RN, Brasil;

³Marcelo dos Santos Chaves (Prof. Ass. II), Departamento de Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal – RN, Brasil;

⁴Zuleide Maria Carvalho Lima (Profa. Ass. III), Departamento de Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal – RN, Brasil.

A importância da análise de uso e ocupação do solo no litoral para uma Gestão Integrada da Zona Costeira (GIZC)

The importance of the analysis of land use and occupation in the coast for an Integrated Coastal Zone Management (ICZM)

ALENCAR¹, K. M. A.; COSTA², A. K. A.
kennyaalencar.00@gmail.com

Foi possível constatar que os impactos ambientais no litoral foram associados a utilização inadequada das áreas constituintes do relevo costeiro, integradas por um conjunto de morfoelementos que se relacionam seguindo um ciclo natural (fluxos de matéria e energia) de evolução dos processos geoambientais. A finalidade desse estudo foi a de mostrar a importância do conhecimento geomorfológico e da análise geográfica na ocupação dos espaços para a Gestão Integrada da Zona Costeira (GIZC), buscando a construção de metodologia para efetivar a sustentabilidade para potencializar a preservação e a conservação dos ambientes litorâneos. A pesquisa teve como método de construção a análise empírica do litoral Oeste do Ceará (Praias do Cumbuco, Taíba e Paracuru) e detalhado levantamento bibliográfico. Para o desenvolvimento da pesquisa a planície costeira, composta por um conjunto de geoelementos vinculados ao comportamento natural no ambiente e caracterizados pelos seguintes fluxos de matéria e energia: Intervenções nos fluxos de ondas e marés, Hidrodinâmica do canal fluvio-marinho, Fluxo eólico e Fluxo de águas subterrâneas. A ocupação humana em áreas de aporte de sedimentos como, por exemplo, a construção de empreendimentos hoteleiros, residências de veraneio, complexos portuários e fazendas de produção de energia eólica sobre os campos de dunas (fornecem sedimentos para complexos estuarinos e para faixa de praia), vêm provocando colapsos cumulativos de sedimentos resultando, como definido na área de estudo, em processos erosivos (alterações induzidas na dinâmica natural dos fluxos acima citados). Considerando os danos causados – os impactos ambientais distribuídos ao longo da linha de costa –, evidenciou-se a clara necessidade de Gestão Integrada da Zona Costeira fundamentada na caracterização dos fluxos de matéria e energia e das tipologias de relevo associadas, para a formulação de ações e medidas que busquem o desenvolvimento socioeconômico, a conservação dos sistemas naturais e da biodiversidade e qualidade de vida para as populações nativas desses ambientes.

Palavras-chave: Impactos ambientais, Fluxos de matéria e energia, Gestão Integrada da Zona Costeira, Planície Costeira.

¹ *Kennya Mara Aureliano Alencar, Graduada em Geografia, UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, Fortaleza-CE, Brasil*

² *Alana Kelvia Andrade Costa, Graduada em Geografia, UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, Fortaleza-CE, Brasil*

Estudo de caso: A implantação do parque eólico e seus conflitos socioambientais na praia de Flecheiras-Ceará

Case study: The Deployment of the Wind farm and its socio-environmental conflicts in beach Flecheiras-Ceará

ARAÚJO¹, B. G. O.; JÚNIOR², W. S. M.;
bgoa.geo@gmail.com

O presente trabalho propõe mostrar quais foram os problemas recorrentes da construção do Parque Eólico no município de Trairi-Ceará, fazendo um recorte para o complexo que está localizado no distrito de Flecheiras à 124 km de Fortaleza no litoral oeste do estado cearense. Esta central geradora de energia foi construída em um terreno com área de 37,99 ha, na localidade de Flecheiras. Tem a capacidade de gerar cerca de 25,4 MW, através da operação de 11 geradores. A energia eólica, pode ser considerada uma “energia limpa”, porém, quando há o processo de instalação desses complexos em campos de dunas, como é o caso da localidade de Flecheiras, a área ocupada pelos aerogeradores é gravemente degradada, sendo terraplenada, fixada, fragmentada, desmatada, compactada, alteradas a morfologia, topografia e fisionomia do campo de dunas. Isso ocorre, pois se faz necessário a manutenção de uma rede de vias de acesso para cada um dos aerogeradores e resguardar a base dessas estruturas da erosão eólica. Além disso, é necessário lembrar que essa área tem um valor histórico e emocional para os habitantes da localidade. A metodologia aplicada foi a pesquisa bibliográfica e etnográfica, por meio de entrevistas junto à comunidade de Flecheiras afetada pela implantação do Parque Eólico, no qual, destaca-se o fato dos moradores se mobilizaram contra a instalação do empreendimento, desde do início, por meio de um abaixo-assinado com mais de oitocentas assinaturas, para que a obra fosse embargada. Por meio desse trabalho evidenciou-se que é necessário rever a regulamentação para este tipo de empreendimento, tendo em vista que existem áreas mais adequadas para a implantação dos Parques Eólicos objetivando não acarretar problemas socioambientais, não interferindo de forma abrupta no ecossistema e na dinâmica social da área. Evidencia-se que a produção de energia eólica é necessária, desde que preserve as funções e os serviços desses complexos sistemas naturais que combatem as consequências previstas pelo aquecimento global. As dunas representam belezas cênicas além de serem reservas estratégicas de sedimentos, água e ecossistemas que desempenham relações socioeconômicas vinculadas ao uso ancestral e sustentável das comunidades litorâneas e étnicas.

Palavras-chave: Energia, Problemas socioambientais, Parque Eólico.

¹Bruna Gabriele Oliveira Araújo, Laboratório de Geoprocessamento/LABGEO, UECE, Fortaleza-CE, Brasil

²Wellington de Sousa Maciel Júnior, Laboratório de Geoprocessamento/LABGEO, UECE, Fortaleza-CE, Brasil

Bosque Rodrigues Alves em Belém-PA: descrição de uma atividade interdisciplinar sobre Biogeografia.

Bosque Rodrigues Alves in Belém-PA: description of an interdisciplinary activity on biogeography.

BORGES¹, A. C.; PAIXÃO², A. S. O.;
Andersonborges51@yahoo.com.br

A temática da biogeografia é pouco aplicada na sala de aula. Ela atua de forma a compreender a distribuição geográfica dos seres vivos no espaço. Segundo DANSEREAU, (1949) é “a ciência que estuda a distribuição, a adaptação, a expansão e associação das plantas e dos animais”. A Biogeografia requer uma busca de métodos a serem abordados nas escolas, através de recursos didáticos que auxiliem no processo de ensino-aprendizagem através de projetos de pesquisa e extensão, produtos cartográficos, trabalho em grupo e o debate, que são considerados estratégicos no ensino, que tem a finalidade de promover a aprendizagem SELBACH, (2010). Essa problemática ocorre por ser um conteúdo interdisciplinar do campo da Geografia e Biologia, o que acaba limitando, portanto, os educadores a terem uma visão biogeográfica. A presente atividade sobre a biogeografia do Bosque Rodrigues Alves é resultado do subprojeto: “Um olhar biogeográfico sobre os parques ambientais da grande Belém-Pará”: Esse subprojeto faz parte do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) com o curso de Geografia e Biologia, da Universidade da Amazônia. Diante disso buscou-se através de uma atividade biogeográfica aplicada na Escola Estadual Santana Marques fazer com que os alunos do 3º ano do ensino médio pudessem obter um olhar biológico e geográfico a cerca da distribuição geográfica dos seres vivos no espaço, relacionando diferentes animais com seus locais e ambientes de origem através do mapeamento geográfico da região amazônica. Com o objetivo específico de compreender e identificar as espécies de animais que existiam no Bosque Rodrigues Alves em Belém do Pará e que possuíam origem geográfica na região Amazônica brasileira. Para a realização da atividade biogeográfica foi feito o levantamento bibliográfico em artigos referentes ao ensino de Biogeografia. Após a aula de Biologia e Geografia ministrada pelos professores para os alunos do 3º ano do ensino médio os alunos pesquisaram sobre as espécies de animais que existiam no Bosque Rodrigues Alves. Além disso, eles preencheram uma ficha que continha: nome popular da espécie, nome científico das espécies de animais, família, ordem, classe, origem geográfica, ambiente e curiosidades. Os grupos construíram um mapa da região amazônica, onde estavam contidos os símbolos das espécies encontradas no Bosque e que tinham a origem geográfica nessa região. Mediante a isso, os alunos

¹Anderson Coelho Borges, Bolsista PIBID, Universidade da Amazônia-UNAMA, Belém-PA, Brasil.

²Ananda do Socorro Oeiras Paixão, Bolsista PIBID, Universidade da Amazônia-UNAMA, Belém-PA, Brasil.

expuseram a pesquisa, falando detalhadamente de cada animal pesquisado mostrando no mapa criado por eles onde se dava a origem geográfica de cada espécie.

Palavras-Chave: Biogeografia. Ensino. Origem Geográfica. Interdisciplinar.

Da abstração ao tato: o uso de mapas e rochas nas aulas de Geografia Física nos anos finais do Ensino Fundamental

Abstraction to the tact: the use of maps and rocks in the Physical Geography class in the final years of the Elementary School

CRUZ¹, F. H. A.; MUNIZ², A. M. V.
herbstergeo@gmail.com

O uso de recursos didáticos nas aulas de Geografia Física nas diversas etapas e modalidades da Educação Básica é de primordial importância no processo de apreensão dos conteúdos e conhecimentos geográficos pelos educandos. Esse processo deve pressupor contextualização e articulação entre os conhecimentos científicos sistematizados e as informações e saberes adquiridos no cotidiano em que se inserem para que, assim, possa haver uma aprendizagem significativa. Por meio de observações realizadas em Estágio supervisionado do curso de licenciatura em Geografia da Universidade Federal do Ceará, estudantes da instituição receptora onde as atividades do Estágio foram desenvolvidas apresentaram dificuldades relativas à compreensão e assimilação de conteúdos ligados à Geografia Física, a saber, relevo, hidrografia etc. Desta forma, esta pesquisa tem por objetivos compreender a realidade escolar por meio da observação das estruturas física e material da instituição e analisar as dificuldades relatadas pelos alunos no tocante aos conteúdos da Geografia Física, visando, assim, contribuir de forma direta por meio da doação de exemplares de rochas e mapas para a escola. Por meio da observação sistemática do ambiente escolar, que possibilita a caracterização material dos recursos didáticos voltados para o ensino de Geografia e da aplicação de entrevistas semiestruturadas com os alunos do sexto ano, foi possível a constatação das dificuldades no tocante à Geografia Física e seus conteúdos. Isto propiciou a destinação de um espaço na biblioteca da instituição para que as rochas e mapas, além dos atlas escolares já existentes na mesma, pudessem estar à disposição do professor e dos alunos da instituição, sendo utilizados em consultas e em sala de aula. Nas escolas públicas, muitas vezes carentes de materiais pedagógicos voltados para o ensino de Geografia, se torna primordial a conservação adequada de tais instrumentos/recursos didáticos que são de fundamental importância no processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Recursos didáticos; ensino de Geografia Física; processo de ensino-aprendizagem; rochas e mapas na escola; conhecimento escolar geográfico.

¹Francisco Herbster Alencar Cruz, graduando em Geografia/Programa de Educação Tutorial – PET, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE, Brasil.

²Alexsandra Maria Vieira Muniz, professora doutora do Departamento de Geografia/Laboratório de Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE, Brasil.

A importância de atividades preparatórias: Prática climatológica no Campus do Pici

The importance of preparatory activities: Climatological practice in Campus do Pici

SANTOS JÚNIOR¹, J. B.; CASTRO², L. M. S. P.
jairgeoufc@gmail.com

O conhecimento teórico fornecido pela academia necessita ser complementado com a aprendizagem prática. Um dos principais exercícios para a compreensão da Climatologia, disciplina do curso de Geografia, em seus variados aspectos, é a prática de levantamento de dados em campo. Observa-se que a experiência adquirida após uma prática de campo em Climatologia é essencial para clareza do espaço e suas relações, inclusive a atuação do homem em seu meio. A viagem de campo desta disciplina da graduação tem uma rota que visa mostrar as diferenças geoambientais existentes no estado do Ceará. Para se equiparar a essa visão, foi aplicada uma oficina preparatória durante o fim do mês de Abril de 2016, utilizando o Campus do Pici como objeto de estudo dos graduandos do segundo semestre, prestes a viajarem em seu primeiro campo. Ao executarmos esta atividade percebemos a importância de práticas preparatórias para esta disciplina da graduação, já que proporcionamos a esses geógrafos um pouco da vivência que ocorreria nos dias 05 a 07 de Maio de 2016. Constituiu-se inicialmente na apresentação da rota de campo articulada pela Prof^a Dr^a Marta Celina Linhares Sales, seguida da apresentação dos kits de medições com os instrumentos e as tabelas, se concluindo na prática de medições. A educação instrumental foi necessária para que durante o campo não ocorresse o estranhamento dos estudantes com o manuseio. Foi apresentado o psicrômetro giratório e as áreas de uso deste: medição de temperatura do ar, umidade do ar e temperatura efetiva. Também foi apresentado o anemômetro, responsável pela medição da velocidade do vento, além da necessidade de uma bússola para perceber qual a direção deste vento. Ambos os instrumentos são para a medição, não para registro, logo a anotação de todos os dados foi destacado como técnica fundamental. Além destes foram mostradas tabelas para a observação da nebulosidade e equações necessárias. A oficina finalizou na prática da medição em pontos diferentes do Campus do Pici. A partir da coleta dos dados os estudantes já percebiam as diferenças a partir dos aspectos de cada ponto. Aqueles que mediram em um estacionamento trouxeram uma temperatura do ar alta comparada com aqueles que mediram em um espaço de área verde. Todas essas percepções foram esclarecedoras, pois trouxeram ensinamentos de várias aulas em classe, agora na prática, condicionando os discentes ao discernimento do valor da aula de campo.

Palavras-chave: Climatologia; prática; aula de campo; ensino de geografia física.

¹Jair Bezerra dos Santos Júnior, graduando em Geografia e vinculado ao Laboratório de Climatologia Geográfica e Recursos Hídricos (LCGRH/UFC), Universidade Federal do Ceará, Fortaleza - CE, Brasil

²Ligia Maria Silva Pereira Castro, graduanda em Geografia e vinculada ao Laboratório de Climatologia Geográfica e Recursos Hídricos (LCGRH/UFC), Universidade Federal do Ceará, Fortaleza - CE, Brasil

O ensino de geografia: a paisagem como meio de leitura da geografia física.

The geography education: the landscape as reading through physical geography.

ARAÚJO¹, D. V. M.; CASTRO², I. V.; MONTEIRO³, V. M.; RODRIGUES⁴, A. S.

Daniel-victor@outlook.com.br

Em um mundo globalizado a informação está em evolução constante, assim como os métodos para transmiti-la. Em decorrência dessas mudanças, cabe o educador adequar-se a elas. A geografia como ciência, busca constantemente analisar e compreender o espaço. Ao estudarmos a geografia física, trabalhar o conceito de paisagem se torna algo fundamental, pois a temática é necessária para compreensão do meio. Buscar novas ferramentas para o auxílio do ensino de geografia é essencial para o educador. Logo o mesmo tem a responsabilidade de trabalhar através de ferramentas que auxiliem a transmissão do conceito de paisagem. Este trabalho tem como objetivo explorar de forma dinâmica o conceito de paisagem direcionada a estudantes secundaristas, assim como despertar a criticidade dos mesmos ao explorar a paisagem de forma não tradicional de ensino através de atividades lúdicas. A metodologia utilizada foi proporcionar o debate com os estudantes sobre a noção de paisagem. Posteriormente, foi realizada uma oficina explorando diferentes formas de compreensão da paisagem. Além de um percurso pelas dependências da escola tendo como objetivo fazer um link com a realidade atual dos estudantes. Por fim, observamos uma real mudança na percepção dos educandos acerca do conceito de paisagem onde foi relatado pelos mesmos problemas de infraestrutura como por exemplo, os alagamentos em períodos de chuva. Em suma, percebemos que a própria ciência geográfica é de interesse dos estudantes por fazer parte de seu cotidiano, assim, cabe ao professor fazer essa analogia através de um bom planejamento e a utilização de novas linguagens.

Palavras-chave: Paisagem, Ensino, Novas linguagens.

¹Daniel Victor Martins De Araújo, Laboratório de Geoprocessamento/LABGEO,UECE, Fortaleza-CE, Brasil.

²Izabelita Viana Castro, Laboratório de Geoprocessamento/LABGEO, UECE, Fortaleza,Brasil.

³Vitória Marques Monteiro, Laboratório de Geoprocessamento/LABGEO,UECE, Fortaleza-CE, Brasil

⁴Angelica Da Silva Rodrigues, Laboratório de Geoprocessamento/LABGEO,UECE, Fortaleza-CE, Brasil.

A construção de maquetes como recurso didático no ensino de Geografia

The construction of models as educational resource in the teaching of Geography

ARAÚJO¹, B. G. O.; JÚNIOR², W.S.M.; GOMES³, T. Q.; SOUSA⁴, D. M.; SENA⁵, M. N.
bgoa.geo@gmail.com

É fundamental para a formação contínua dos professores de geografia, uma profunda reflexão a respeito da geografia contemporânea e os seus novos desafios. Esse exercício reflexível serve e contribui na formação dos alunos em pessoas participativas e críticas da sua realidade. Assim como a geografia a educação também sofreu transformações. Para o educador conseguir acompanhar o ritmo incessante dessas transformações é preciso que ele tenha a consciência da necessidade de tornar suas aulas mais atrativas e objetivas. Para isso a didática é uma importante ferramenta que vem contribuindo ao longo dos anos na educação, ganhando também novas metodologias e técnicas que muito auxiliam no cotidiano do professor. Visando ajudar na formação dos novos educadores na utilização de ferramentas que facilitem o processo ensino-aprendizagem. Esse trabalho pretende fazer uma breve discussão sobre o uso de maquetes como recurso didático no ensino de geografia. Sabendo do papel da didática e seus recursos, utilizamos desse conhecimento para propor um exercício didático e lúdico no ensino da ciência geográfica, facilitando, assim, aos alunos na apropriação de conteúdos associando-os à responsabilidade social que cada indivíduo terá no viver em sociedade. Foi realizada a construção supervisionada de maquetes, para que os alunos possam abstrair e materializar na maquete os conceitos vistos em sala. Com o objetivo de mostrar a eficácia da construção de maquetes, vinculado aos temas trabalhados em sala, utilizamos de tal recurso como meio de facilitar a assimilação dos alunos aos conteúdos propostos. Mostrando, assim, os conteúdos assimilados em uma escala representativa. A experiência foi realizada durante uma aula sobre o tema do efeito estufa. Na ocasião um grupo de cinco estudantes de 9º ano do ensino fundamental II foi responsável por apresentar um trabalho com o referido tema em uma feira científica do Colégio Lima Silva na cidade de Fortaleza-CE. Neste trabalho procuramos auxiliar o estudante na construção da maquete como forma de direcionar as ideias propostas pelos alunos. Neste trabalho foi utilizada a combinação da pesquisa bibliográfica e a sala de aula como laboratório, sendo analisadas as práticas e as orientações diárias, com a finalidade de fazer um levantamento de informações a cerca do efeito estufa. Portanto, podemos identificar que um recurso didático e lúdico como o utilizado possa facilitar a absorção do conteúdo pelo aluno. O professor

¹*Bruna Gabriele Oliveira Araújo, Laboratório de Geoprocessamento/LABGEO,UECE, Fortaleza-CE, Brasil*

²*Wellington de Sousa Maciel Júnior, Laboratório de Geoprocessamento/LABGEO,UECE, Fortaleza-CE, Brasil*

³*Thiago Queiroz Gomes, Laboratório de Geoprocessamento/LABGEO,UECE, Fortaleza-CE, Brasil*

⁴*Denise Mota Sousa, Laboratório de Geoprocessamento/LABGEO,UECE, Fortaleza-CE, Brasil*

⁵*Matheus Nogueira Sena, Laboratório de Geoprocessamento/LABGEO,UECE, Fortaleza-CE, Brasil*

tem o papel de selecionar os melhores recursos a fim de aperfeiçoar o entendimento do conteúdo que ele deseja aplicar.

Palavras-chave: Recurso Didático, Ensino, Maquete.

A Prática de Campo no Litoral Piauiense como Instrumento para o Ensino de Geografia Física

The Field Practice in Piauí Coast as a tool for Physical Geography Teaching

SILVA¹, B. R. V.; ANDRADE², F. H. S.

rafaele.14@hotmail.com

O campo é um meio através do qual o geógrafo tem possibilidade de aprender a ver, analisar e refletir sobre os diferentes modos em que o homem transforma o espaço. No contexto educativo permite ao aluno perceber a dinâmica inerente ao espaço, aproximando o conteúdo trabalhado em sala de aula com a realidade. Acredita-se que através da prática de campo, no processo de formação do professor, seus conhecimentos serão mais completos e significativos. A partir de excursões ao litoral piauiense entre novembro de 2013 a abril de 2014, desenvolveu-se nos municípios de Cajueiro da Praia, Luis Correia, Parnaíba e Ilha Grande atividade de campo com a finalidade de reconhecer os atributos geológicos e geomorfológicos do ambiente litorâneo em questão, relacionando a teoria com a prática. O objetivo deste trabalho é analisar a prática de campo realizada no Litoral Piauiense, como um instrumento para o ensino de Geografia Física e facilitador da aprendizagem de seus conteúdos. Para realização da pesquisa utilizou-se materiais básicos como caderneta de campo, cartas e mapas, GPS e câmera digital. Os procedimentos metodológicos empregados foram: Pesquisa Bibliográfica principalmente em livros e artigos científicos, e Pesquisa de Campo, com uso de planilha para anotação e descrição dos aspectos observados e registro fotográfico destes. Como resultados da atividade foram identificados os seguintes atributos geológicos e geomorfológicos no litoral piauiense: planícies costeiras, planícies lacustres, fluviais e flúvio-marinhas, afloramentos rochosos, faixas praias, recifes de arenitos e de arenito de praia, eolianitos, campos de dunas e delta. A prática permitiu confrontar o conhecimento do senso comum que já se tinha previamente com o estabelecido através dos estudos científicos realizados sobre a área. Deste modo, a prática de campo é um excelente “ambiente de ensino”, que pode auxiliar na aprendizagem dos alunos, visto que proporciona o contato direto com os objetos e os fenômenos concretos que estão sendo estudados, aproximando os alunos dos conhecimentos próprios da Geografia Física. Não só possibilita a integração entre a teoria e a prática para os alunos, mas também viabiliza o enriquecimento dos conhecimentos para a formação do professor.

Palavras-chave: Prática de Campo. Litoral Piauiense. Ensino de Geografia Física.

¹Brenda Rafaela Viana da Silva, Núcleo de Estudos sobre a Zona Costeira do Estado do Piauí, Universidade Estadual do Piauí - UESPI, Teresina-PI, Brasil

²Felipe Henrique da Silva Andrade, Núcleo de Estudos sobre a Zona Costeira do Estado do Piauí, Universidade Estadual do Piauí, Teresina-PI, Brasil

Viagem de campo: uma abordagem teórica e metodológica do Geopark Araripe/CE

Field trip: a theoretical and methodological approach of the Geopark Araripe/CE

MAIA¹, A. R. P.; CRUZ¹, D. E. R. F.; BEZERRA¹, T. A.; SOUZA¹, C. B. C.; LIMA², Z. M. C.
rosimeiremnova@gmail.com

A Geografia é uma ciência de suma importância, pois ela possibilita a compreensão do espaço geográfico em sua totalidade (na interface sociedade/natureza). Trata-se de uma ciência social e ao mesmo tempo aplicada, nesse sentido, a realização de atividades de campo como estratégia prática de ensino para aprimorar o processo de formação profissional do geógrafo (bacharel e licenciado) desempenha papel relevante, ao permitir aos graduandos a oportunidade de explorar outras realidades sócio-espaciais e refletir a cerca delas. Assim, objetivamos relatar de forma didática e elucidativa a experiência adquirida na viagem de campo realizada para o Geopark Araripe (CE). Para isso, apresentamos como estratégia metodológica de ensino a utilização de material áudio-visual para exposição do conhecimento adquirido sobre a área explorada. Os resultados demonstraram, que a experiência obtida por intermédio da atividade de campo para o Geopark Araripe proporcionou condições reais de aprendizado, principalmente, no que se concerne aos aspectos físico-naturais (climáticos, geológicos, geomorfológicos, pedológicos e cobertura vegetal), mas também, sócio-culturais (contextualização histórica, econômica, crenças e costumes) locais. A posterior discussão teórica em sala de aula e elaboração de material áudio-visual sobre a aula de campo para o Geopark Araripe e, conseqüentemente, sobre os distintos geossítios visitados, configurou-se como uma abordagem metodológica essencial para aperfeiçoamento do conhecimento adquirido empiricamente, pois fomos induzidos a pesquisar mais sobre a área (aguçando nossas inquietações enquanto futuros geógrafos/pesquisadores), redigir textos e reproduzi-los repetidas vezes, no desafio de produzir um vídeo bem feito e auto-explicativo. Portanto, ressaltamos o potencial didático-metodológico da produção de material áudio visual para trabalhar os conhecimentos adquiridos por meio de atividades empíricas na construção do conhecimento continuado, em geografia, através do relato expositivo da experiência adquirida na viagem de campo realizada para o Geopark Araripe (CE).

Palavras-chave: Geopark Araripe. Viagem de campo. Material áudio visual. Abordagem teórica metodológica.

¹Antonia Rosimeire Pinheiro Maia, Departamento de Geografia, UFRN, Natal-RN, Brasil

¹Dara Emanuella Rodrigues de Freitas Cruz, Departamento de Geografia, UFRN, Natal, Brasil

¹Thaís Angelo Bezerra, Departamento de Geografia, UFRN, Natal, Brasil

¹Clara Beatriz Correia Souza, Departamento de Geografia, UFRN, Natal, Brasil

²Zuleide Maria Carvalho Lima (Orientadora), Departamento de Geografia, UFRN, RN, Brasil